

A Governança de Riscos Naturais no Concelho de Almada

Modelo e Indicadores de Governança de Riscos
Naturais

Renato Augusto Gonçalves Martins Mitra

Provas para a obtenção do grau de Mestre em Riscos e Proteção Civil

Março de 2022

Versão Final

ISEC LISBOA | INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS
Escola de Gestão, Engenharia e Aeronáutica

Provas para a obtenção do grau de Mestre em Riscos e Proteção Civil

A Governança de Riscos Naturais no Concelho de Almada - Modelo e
Indicadores de Governança de Riscos Naturais

Autor: Renato Augusto Gonçalves Martins Mitra

Orientadora: Professora Doutora Ana Paula Oliveira

Coorientador: Professor Doutor António Nunes

Março de 2022

Agradecimentos

A apresentação deste trabalho não seria possível sem o inestimável apoio de muitas pessoas. Venho deste modo expressar a minha gratidão a todos os que até hoje fizeram parte deste percurso e aprendizagem.

Desta forma agradeço em especial:

- À minha orientadora, Professora Doutora Ana Oliveira, pela positividade, insistência e acima de tudo por ter mantido perseverança ao longo deste percurso;

- Ao meu coorientador, Presidente Dr. António Nunes, pela disponibilidade de debate e sugestões de temas e tópicos para o desenvolvimento deste trabalho;

- A todos os professores e professoras que até hoje contribuíram para o desenvolvimento académico que resultou neste trabalho, pela partilha de conhecimento, metodologias e experiências;

- Ao ISEC Lisboa pela oportunidade de transmitir e partilhar conhecimento no âmbito da proteção civil, pela experiência e conhecimento transmitidos por todo o corpo docente;

- Ao António Godinho, Andreia Aires e Paula Castro da Câmara Municipal de Almada, mais especificamente do SMPC de Almada, por toda a disponibilidade e interação, pela partilha de dados essenciais para o desenrolar deste trabalho e, especialmente, por terem vivamente aceite o meu estágio no vosso serviço;

- Ao Comandante Maximino Viegas (Bombeiros Voluntários de Cacilhas), pela receptividade e apoio dos objetivos deste trabalho;

- Aos meus queridos pais, com muito amor e carinho sempre presentes, estimulando todos os dias energeticamente o meu progresso. Ao meu irmão, pela simplicidade e paciência em que encara os problemas com que lhe chego, a ti Ana, pelo enorme apoio e clareza e aos meus sobrinhos por sempre chegarem ao tio com um lindo sorriso, aos meus queridos avós postiços, que de amor transbordam, peço desculpa pelos longos períodos de ausência, à minha tia Virgínia, que do outro lado deste oceano emanava correções e melhorias deste trabalho, a ti Mariana, que foste capaz de rever e motivar nesta reta final, aos meus amigos, aos meus colegas nos Bombeiros Voluntários de Cacilhas, associação que integro desde que me recorde, de todos vocês eu tenho um pouco, obrigado.

Resumo

A inerência do risco na nossa sociedade é um desafio que deve ser gerido com base na partilha de experiências entre comunidades. No âmbito da segurança e proteção civil não é possível cometer o mesmo erro duas vezes, a segunda não será um erro, mas sim uma escolha. Ao delegar responsabilidades, o estado alargou a participação de entidades no setor sem garantir coesão nos processos. A qualidade dos sistemas de governança, entre outros, influencia decisivamente a capacidade de desenvolvimento dos territórios. A adoção de metodologias capazes de analisar e adaptar procedimentos e boas práticas que visem os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), são meios para alcançar essas metas. Neste sentido sugere-se a adoção do Modelo de Caracterização de Governança de Riscos, neste caso aplicado a riscos naturais existentes no concelho de Almada, para comparar com outros riscos e outras localidades ou países. A aplicação do modelo revelou que cada vez mais em eventos meteorológicos e hidrológicos, a autoproteção dos indivíduos, dos seus bens e negócios é imprescindível. A heterogeneidade de veículos e equipamentos no território demonstra ser um fator proeminente em termos de resposta a cenários atuais e futuros.

A prevenção e sensibilização são estratégias a melhorar do ponto de vista global na redução de catástrofes; de forma a fundamentar o modelo elaborou-se um questionário ao cidadão, pois são parte integrante do sistema de proteção civil. A análise das respostas ao questionário permitiu definir prioridades e adotar medidas corretivas. Verificou-se que a comunidade do concelho de Almada tem consciência que não está ciente dos riscos nem de como proceder face aos mesmos. Consideram, também, que não existem meios suficientes para fazer face a uma catástrofe no concelho de Almada.

Palavras-chave: Segurança, Governança, Risco, ODS, Catástrofe, Resiliência, Almada.

Abstract

The inherent risk in our society is a challenge that must be managed based on the sharing of experiences between communities. In the field of security and civil protection it is not possible to make the same mistake twice, the second will not be a mistake, but a choice. By delegating responsibilities, the state expanded the participation of entities in the sector without guaranteeing homogeneity in the processes. The quality of governance systems, among others, decisively influence the development capacity of territories. The adoption of methodologies capable of analyzing and adapting procedures and good practices aimed at the Sustainable Development Goals (SDG) are means of achieving these goals. In this sense, we suggest the adoption of the Risk Governance Characterization Model, in this case applied to natural risks existing in the municipality of Almada, to compare with other risks and other countries or locations. The application of the model revealed that, increasingly in meteorological and hydrological events, there is a major responsibility on those at risk to protect themselves. The heterogeneity of vehicles and equipment in the territory proves to be a prominent factor in terms of responding to current and future scenarios.

Prevention and awareness-raising are strategies to improve from a global point of view in disaster reduction, in order to support the model, a questionnaire was prepared for citizens, as they are an integral part of the civil protection system. The analysis of the responses to the questionnaire made it possible to define priorities and adopt corrective measures. It was found that the community of the municipality of Almada acknowledged that it is not aware of the risks or how to proceed with them. They also consider that there are not enough means to face a catastrophe in the municipality of Almada.

Keywords: Safety, Governance, Risk, SDG, Catastrophe, Resilience, Almada.

Índice

Agradecimentos.....	v
Resumo	vii
Abstract.....	ix
Índice de Figuras	xiii
Índice de Tabelas	xvii
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Âmbito	1
1.2. Motivação	1
1.3. Problemática.....	2
1.4. Objetivos.....	6
1.5. Estrutura	7
2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	10
2.1. Conceptualização de acidentes.....	10
2.2. Desafios.....	16
2.3. Síntese.....	22
3. METODOLOGIA	24
3.1. Enquadramento territorial.....	24
3.2. Instrumentos de gestão territorial.....	25
3.3. Caracterização demográfica e social.....	27
3.4. Os riscos no concelho de Almada	28
3.5. Metodologia.....	30
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	32
4.1. Estrutura do questionário.....	32
4.1.1. Contextualização e aplicação	32
4.1.2. Resultados dos questionários.....	34

4.1.2.1. Caracterização sociodemográfica dos inquiridos	34
4.1.2.2. Caracterização de Governança	37
4.2 Modelo de Perfil e Caracterização de Governança de Riscos	65
4.2.1 Descrição do modelo	65
4.2.2 Aplicação do modelo	67
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES	82
5.1. Considerações finais	82
5.2. Conclusões	83
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88
ANEXOS	94
Anexo 1 – Questionário	94

Índice de Figuras

Figura 1: Inter-conetividade no mundo, a aldeia global. Fonte: <i>TeleGeography</i> (2017).....	2
Figura 2: As alterações climáticas em Portugal. Fonte: DGT (2020)	4
Figura 3: Vulnerabilidades em Portugal, com foco no Vale do Tejo e Península de Setúbal. Fonte: DGT (2020).....	6
Figura 4: Número de mortes causadas por desastres. Fonte: <i>EM-DAT</i> (2022).....	11
Figura 5: Seca em Portugal. Fonte: <i>Jornal Público</i> (2022)	13
Figura 6: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Fonte: ONU (2018)	15
Figura 7: Processo de Governança de Riscos. Fonte: IRGC (2017)	18
Figura 8: Almada (a verde-escuro) e concelhos contíguos. Fonte: ANMP (2022) ..	24
Figura 9: Cronograma de aplicação do questionário.....	33
Figura 10: Distribuição dos inquiridos por faixas etárias e género.....	34
Figura 11: Distribuição por escolaridade e idade.	36
Figura 12: Distribuição por idade e a consideração pelo equilíbrio de meios.	43
Figura 13: Distribuição por género e a consideração pelo equilíbrio de meios.....	44
Figura 14: Distribuição por escolaridade e a consideração pelo equilíbrio de meios.	45
Figura 15: Distribuição por localidade e a consideração pelo equilíbrio de meios.	46
Figura 16: Infraestruturas de proteção civil no concelho. Fonte: Adaptado de CMA (2022).....	47
Figura 17: Distribuição informação de riscos pela JF e a consideração pelo equilíbrio de meios.	48
Figura 18: Distribuição por idade e partilha de risco através de cobertura por seguro.	50
Figura 19: Distribuição por escolaridade e partilha de risco através de cobertura por seguro.	50
Figura 20: Distribuição por localidade e partilha de risco através de cobertura por seguro.	51

Figura 21: Distribuição pela consideração pelo equilíbrio de meios e partilha de risco através de cobertura por seguro.	52
Figura 22: Distribuição por idade e participação em exercícios de proteção civil..	54
Figura 23: Distribuição por escolaridade e participação em exercícios de proteção civil.....	54
Figura 24: Distribuição por localidade e participação em exercícios de proteção civil.	55
Figura 25: Distribuição por considerações de urbanização e idade.	56
Figura 26: Distribuição por escolaridade e considerações de urbanização.	57
Figura 27: Distribuição por localidade e considerações de urbanização.	57
Figura 28: Distribuição por idade e colaboração em atividades de proteção civil.	59
Figura 29: Distribuição por escolaridade e colaboração.....	59
Figura 30: Distribuição por localidade e colaboração.....	60
Figura 31: Distribuição por instruções em como proceder por parte da CMA e colaboração.	61
Figura 32: Distribuição por idade e interesse em voluntariado.....	62
Figura 33: Distribuição por escolaridade e interesse em voluntariado.	63
Figura 34: Distribuição por localidade e voluntariado.....	64
Figura 35: <i>Template</i> Modelo Risco e Localidade. Fonte: Adaptado de (Walker, 2014)	67
Figura 36: Modelo de caracterização de Governança de Riscos em Almada: Movimentos de Massas.	69
Figura 37: Modelo de caracterização de Governança de Riscos em Almada: Incêndios Rurais.....	70
Figura 38: Modelo de caracterização de Governança de Riscos em Almada : Sismos.	71
Figura 39: Modelo de caracterização de Governança de Riscos em Almada: Ondas de Calor e Vagas de Frio.	72
Figura 40: Modelo de caracterização de Governança de Riscos em Almada: Eventos Meteorológicos.....	73
Figura 41: Modelo de caracterização de Governança de Riscos em Almada: Seca.....	74

Figura 42: Modelo de caracterização de Governança de Riscos em Almada: Cheias e Inundações.....	75
Figura 43: Modelo de caracterização de Governança de Riscos em Almada: Erosão e Galgamentos Costeiros.	76
Figura 44: Modelo de caracterização de Governança de Riscos Nacional: Incêndios Rurais.	77
Figura 45: Modelo Nacional e Incêndios Urbanos.	78
Figura 46: Modelo de caracterização de Governança de Riscos em Almada: Incêndios Urbanos.	79

Índice de Tabelas

Tabela 1: Instrumentos de planeamento e gestão territorial. Fonte: PMAAC - AML (2018).....	26
Tabela 2: Distribuição dos inquiridos por graus académicos.	35
Tabela 3: Distribuição dos inquiridos por localidade.....	37
Tabela 4: Distribuição por divulgação de atividades de proteção civil.....	37
Tabela 5: Distribuição por escolaridade e divulgação de atividades de proteção civil.	38
Tabela 6: Distribuição por localidade e divulgação de atividades de proteção civil.	38
Tabela 7: Distribuição por instruções em como proceder por parte da CMA.	39
Tabela 8: Distribuição por localidade e de instruções em como proceder por parte da CMA.	39
Tabela 9: Distribuição por divulgações e de instruções em como proceder por parte da CMA.	41
Tabela 10: Distribuição por informação de riscos pela JF.	41
Tabela 11: Distribuição por localidade e informação de riscos pela JF.	41
Tabela 12: Distribuição por divulgações de atividades pela CMA e informação de riscos pela JF.	42
Tabela 13: Distribuição por consideração dos meios.	43
Tabela 14: Distribuição por participação em atividades de Proteção Civil.....	48
Tabela 15: Distribuição por partilha de risco através de cobertura por seguro.	49
Tabela 16: Distribuição por participação em exercícios de PC.	53
Tabela 17: Distribuição por considerações de urbanização.	55
Tabela 18: Distribuição por eventual colaboração em atividades de proteção civil.	58
Tabela 19: Distribuição por interesse em voluntariado.	61
Tabela 20: Distribuição por divulgação e voluntariado.	64

Siglas e Abreviaturas

AEA – Agência Europeia do Ambiente

ALM – Almada

AML – Área Metropolitana de Lisboa

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

Ativ. - Atividades

CAC – Cacilhas

CAP – Caparica

CB – Corpo de Bombeiros

CH. C – Charneca da Caparica

CIM – Comunidades Inter-Municipais

CMA – Câmara Municipal de Almada

CNPC – Comissão Nacional de Proteção Civil

CO. C – Costa da Caparica

COP – Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas

COS – Cartografia de Ocupação do Solo

COVID-19 – Doença por Coronavírus (2019)

CITE – Classificação Internacional Tipo Educação

CV. PI – Cova da Piedade

DGT – Direção Geral do Território

ENAAC – Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas

EUMED5 – Conjunto dos países mediterrâneos mais a sul, Portugal, Espanha, França, Itália e Grécia.

Exer. – Exercícios

FJ – Feijó

GA – Grau Académico

GNR – Guarda Nacional Republicana

Info – Informação

IPMA – Instituto Português do Mar e Atmosfera

IPs – Indicadores de Performance

IRGC – *International Risk Governance Council*

ISEC – Instituto Superior de Educação e Ciências

ISO – Agência Internacional de Padronização

LARJ – Laranjeiro

MRPC – Mestrado em Riscos e Proteção Civil

NP – Norma Portuguesa

NUTS – Unidade Estatística Territorial

ONU – Organização das Nações Unidas

OTAN – Organização do Tratado do Atlântico Norte

Part. – Participação

PC – Proteção Civil

PMEPC – Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil

PNPOT- Programa Nacional Política e Ordenamento do Território

PRG – Pragal

PSP – Polícia de Segurança Pública

SIAM – *Climate Change in Portugal - Scenarios, Impacts and Adaptation Measures*

SMPC – Serviço Municipal de Proteção Civil

SOB – Sobreda

TRAF – Trafaria

UE – União Europeia

UJF – União de Juntas de Freguesias

UNDRR – Estratégia Internacional das Nações Unidas para a Redução de Desastres

1. INTRODUÇÃO

“Podemos escolher o que semear, mas somos obrigados a colher aquilo que plantámos.”

(Provérbio Chinês)

1.1. Âmbito

A origem desta dissertação nasce no desenrolar do Mestrado em Riscos e Proteção Civil (MRPC) do Instituto Superior de Educação e Ciências de Lisboa (ISEC Lisboa).

Na qualidade de sociedade inteligente, seres livre para pensar, aprende-se com as experiências, os acontecimentos, as lições e os erros do passado, evolui-se, adapta-se, é-se resiliente. Abordar situações de emergência é discutir um tema dinâmico e contemporâneo. Diariamente inúmeros cenários e repostas são postos à prova, pelo que o socorro deve ser adequado e dinamizado conforme cada contexto. Assim é possível promover melhor caracterização de missão, mitigando alguns dos atuais riscos ou reduzindo esforços no executar de atividades.

1.2. Motivação

Enquanto agente de proteção civil de primeira intervenção posso afirmar que a interação de agentes de proteção civil entre si estimula a capacidade de cada um assumir individualmente o seu papel e trabalhá-lo, com o objetivo de melhorar e adaptar técnicas. Adicionalmente, permite e promove a possibilidade de partilha de conhecimentos na primeira pessoa, nomeadamente na gestão de desafios.

Pessoalmente, a possibilidade de aprofundar o contato com a comunidade sobre as políticas de governança da região demonstra que existe interesse e sensibilidade para com o tema em questão, bem como promove espaço para discussão sobre o mesmo por parte do grupo. Diferentes análises de risco, assim como novos desafios, são situações cada vez mais frequentes num mundo dinâmico onde a transformação é constante e a adaptação é necessária.

1.3. Problemática

Nos três últimos séculos, cada um, tem sido dominado por uma evidente e única tecnologia. O século XVIII, marcado pelo desenvolvimento dos sistemas mecânicos, permitiu um enorme avanço na indústria intitulando-se assim o século da revolução industrial. O século XIX foi marcado pela máquina a vapor, aproximando e possibilitando extensas deslocações em terra, assim como proporcionando capacidades logísticas nunca antes imagináveis. A máquina a vapor foi uma das várias invenções e descobertas, traçando conceitos cruciais para os avanços tecnológicos do século seguinte. O século XX foi denominado como Era da informação, fortemente marcado por mudanças tecnológicas, políticas e sociais.

“As redes tecnológicas e digitais ao serviço da comunidade e dos diversos setores poderão impulsionar também maiores níveis e novos formatos partilhados de participação” (DGT, 2020).

O conceito *Aldeia Global* tornou-se uma realidade basilar na nossa sociedade. A localização geográfica de Portugal coloca-o numa posição estratégica para a passagem física de informação, sendo que alberga cabos submarinos de comunicação (ex: fibra ótica) para todo o mundo (Figura 1), tornando-o peça integrante da Aldeia Global.

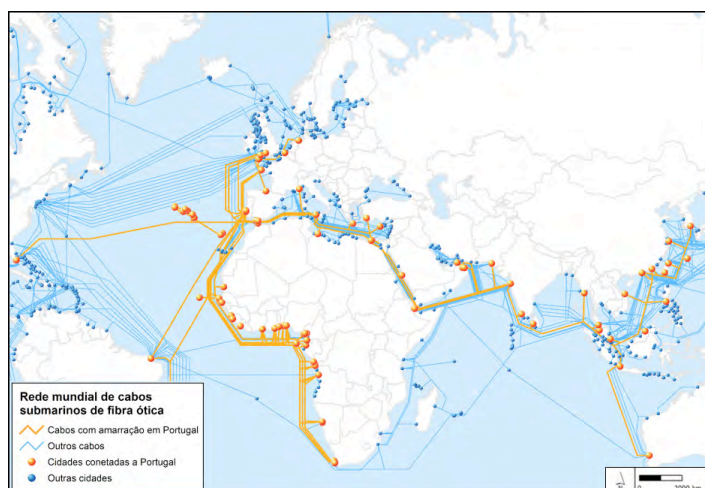


Figura 1: Inter-conetividade no mundo, a aldeia global. Fonte: *TeleGeography* (2017)

O despertar e avançar incessante da tecnologia estimula e fomenta o progresso da indústria, daqui surgem (novas) oportunidades de melhoria para um desenvolvimento

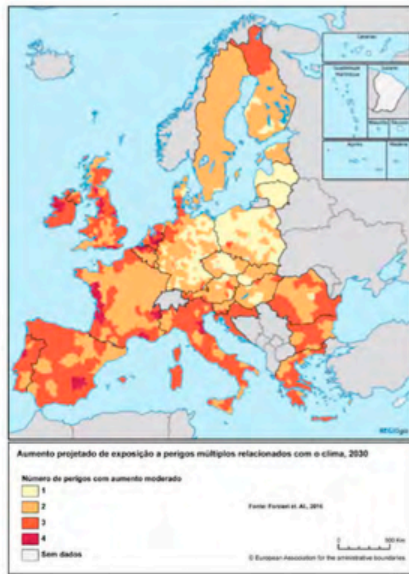
participativo transversal, tanto ao nível local como ao nível nacional. A interconetividade (Figura 1) é real, não só sobre a informação digital e proximidade, mas também dos riscos, dado que em catástrofes não existem fronteiras.

Alguns desses riscos resultam de fenómenos naturais que causam desastres, na maioria dos casos, fora do controle humano. Os acidentes e as catástrofes são acontecimentos inerentes à existência de qualquer ser. Dilley et al. (2005) *apud* Ribeiro (2019) referem a eventual relação entre eventos naturais e causas por atividades humanas: mulheres, crianças, idosos e, de modo geral, a população de baixo rendimento, são os mais afetados, pois estão mais expostos e, conseqüentemente, mais vulneráveis a eventuais desastres. O fator social é apontado como gerador de desastres nas cidades, entre estes, a desconsideração da prática de reciclagem, avolumamento descontrolado da agricultura, ordenamento do território indevido, desflorestamento e erosão do solo por práticas impróprias (Ribeiro, 2019).

Portugal é apontado como sendo *“uma das zonas do mundo em que os impactes das alterações climáticas se farão sentir com maior gravidade, dada a influência da sua localização geográfica no Sul da Europa”* na caracterização do plano da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC) (ENAAC, 2013). Fundamentado pelo Relatório Stern (Stern, 2007), projeções da Organização das Nações Unidas (ONU) (IPCC, 2021), assim como o *Climate Change in Portugal - Scenarios, Impacts and Adaptation Measures* (SIAM) (Santos & Miranda, 2006). Também o Programa Nacional de Prevenção e Ordenamento do Território (PNPOT) (DGT, 2020) explica que, do ponto de vista europeu, a região onde Portugal está inserido, a região do Mediterrâneo, mais precisamente a Península Ibérica, está definida como um *hotspot* para alterações climáticas (Figura 2). Fatores como o aumento da temperatura média, alterações nos padrões de precipitação, e a subida do nível médio do mar, vão permitir e intensificar a degradação e perda de recursos ambientais, de riscos e vulnerabilidades, bem como de alterações económicas e sociais (Figura 2). Eventos que tendem a impactar o território num todo, sem olhar a limites geográficos. As fronteiras existem para as sociedades, mas os riscos não as conhecem nem as respeitam.

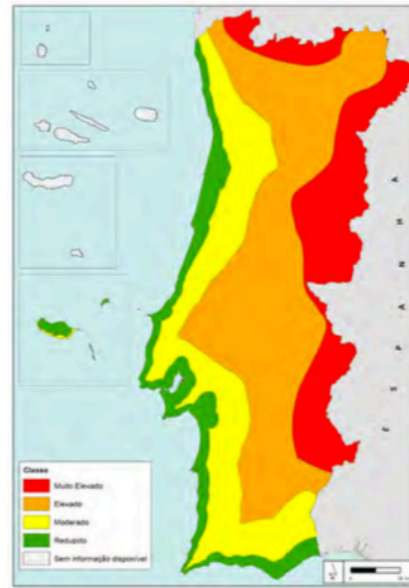
Aumento projetado de exposição a perigos múltiplos relacionados com o clima, 2030

Número de perigos com aumento moderado



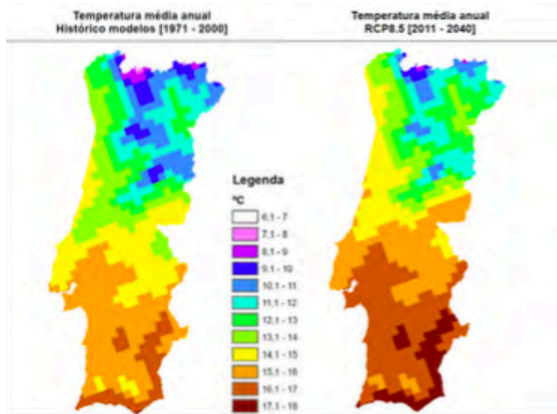
Fonte: Forzieri et. Al., 2016

Carta de perigosidade de ondas de calor



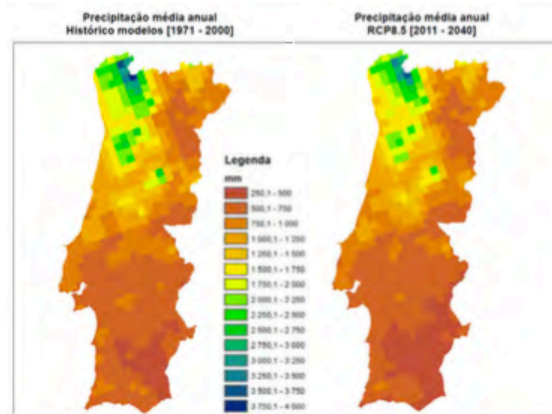
Fonte: IPMA (2018)

Alteração da temperatura



Fonte: Portal do Clima, 2017

Alteração dos padrões de precipitação



Fonte: Portal do Clima, 2017

Figura 2: As alterações climáticas em Portugal. Fonte: DGT (2020)

Atualmente, não basta focar na questão quando, mas sim, e principalmente, na questão onde e a quem. A mudança ambiental e climática é uma verdade a ser encarada e deve ser tida em conta nos momentos de decisão que afetem os processos ou etapas no ciclo da proteção civil. O governo português através do PNPOT (DGT, 2020), assim como a ONU nas suas análises anuais (IPCC, 2021), publicaram estudos onde apontam para um aumento significativo na frequência de ocorrência de sinistros, como acidentes

e catástrofes, num futuro próximo, sendo essa periodicidade já referida aquando da publicação da Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, de 1 de abril no (Diário da República, 2010).

A aproximação da 3ª década do século XXI está marcada pelos fatores de mudanças associados às alterações climáticas. Exponencialmente, o território português está a tornar-se mais vulnerável. O País está a verificar divisões mais extremas em termos de temperatura, homogeneamente mais quente a sul e mais amenos a norte. O PNPT aponta para alguns perigos transversalmente mais relevantes no território, como “*a erosão costeira, inundações repentinas, movimentos de massa em vertente, incêndio rural, escassez de água, ondas de calor, desertificação do solo e sismos*” (DGT, 2020) (Figura 3).

Face às vulnerabilidades identificadas, Alves (2020) expõe a necessidade de tornar a sociedade mais resiliente aos riscos. Um cidadão sensibilizado e informado é menos uma potencial vítima ou risco, assim como uma mais-valia para a comunidade que o envolve. Quanto maior for a capacitação da comunidade em termos de matéria de proteção civil, maior será a agilidade de autoproteção em situações com cenários onde um socorro mais atempado seria imprescindível.

De cenários onde o socorro está fragilizado, surgem diferentes contextos, cada um com os seus fatores determinantes e eventualmente resultando numa sucessão de eventos desfavoráveis. Desta forma, a governança de riscos assume um papel basilar numa sociedade resiliente. Contudo, será que existe uma eficiente governança de riscos naturais no Concelho de Almada? Esta é a questão de partida do seguinte trabalho, que tem como hipóteses os extremos: existe uma governança eficiente ou a governança é ausente.

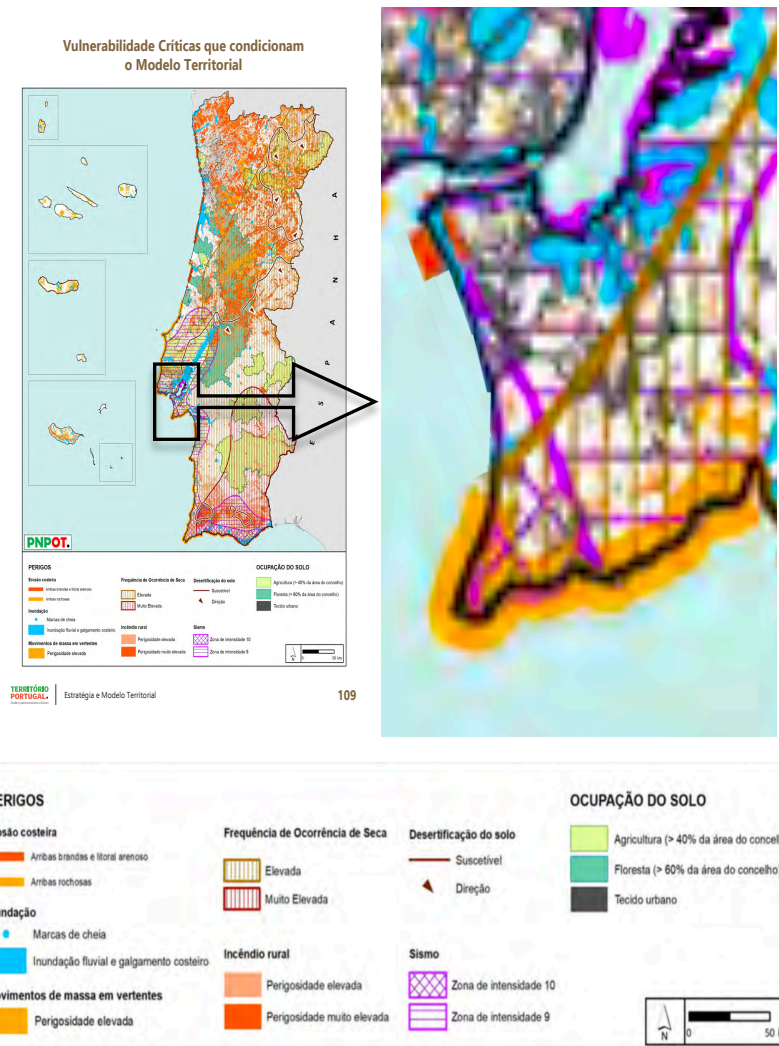


Figura 3: Vulnerabilidades em Portugal, com foco no Vale do Tejo e Península de Setúbal. Fonte: DGT (2020)

1.4. Objetivos

O objetivo do seguinte trabalho é identificar e aplicar uma ferramenta de governança de riscos de forma integrada para apoio à governança local. Como destacado, a governança de riscos assume um carácter imperativo na sociedade, esta possui como hipóteses extremas, a existência de uma governança eficiente ou uma ausência de governança. Contudo, será que existe uma eficiente governança de riscos naturais no Concelho de Almada? Será uma governança dinâmica para com as exposições e adequada ao contexto?

De forma a modelar o sistema pretende-se proceder à investigação e aplicação de uma ferramenta de apoio. Essa ferramenta deve ser:

Eficaz, de modo a adaptar a processos existentes novas metodologias ou desafios, integrando harmoniosamente os mesmos no sistema;

Dinâmica, ao classificar variados riscos com vários níveis de amostra aquando da sua aplicação;

Adequada às condicionantes efetivas, assim como atenta às políticas setoriais dado que as mesmas contribuem para a prioritização final dos riscos;

Em suma, pretende-se disponibilizar mais uma ferramenta para melhor alcançar objetivos, criar boas práticas e incentivar uma cultura de segurança saudável e entrosada na aprendizagem cognitiva dos indivíduos.

1.5. Estrutura

Este trabalho está organizado em 5 capítulos, incluindo a introdução e as conclusões, dos quais se faz, seguidamente, uma breve descrição do respetivo conteúdo.

No capítulo 1 – Introdução – é feita a descrição do trabalho através de uma abordagem genérica ao tema em estudo, onde constará, e se enquadrará, o âmbito, as motivações, a problemática envolvida e sua pertinência, assim como estão definidos os objetivos e a estrutura do presente trabalho.

O capítulo 2 – Enquadramento Teórico – para facilitar a leitura do trabalho neste capítulo reforçam-se conceitos e exemplificam-se através de eventos e referências de conhecimento geral.

O capítulo 3 – Contextualização e Metodologia – no seguinte capítulo pretende-se ilustrar o panorama da realidade que se verifica no concelho, planos existentes características geodemográficas, assim como, os riscos abordados em específico pelo Serviço Municipal de Proteção Civil (SMPC) no concelho. Aqui estabelece-se a metodologia do presente trabalho.

O capítulo 4 – Resultados e Discussão – é apresentado o resultado do questionário elaborado, o qual visa fundamentar a aplicação de um modelo (Walker et al., 2014) para a análise e caracterização da governança de riscos naturais em vários níveis.

O capítulo 5 – Considerações Finais e Conclusões – o reforço de algumas ideias é feito neste capítulo dada a importância das mesmas. Sucintamente tecem-se alguns

comentários que pretendem estimular e promover espaço para debate, assim como a partilha e adoção de comportamentos e boas práticas.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

“Os que são incapazes de recordar o passado são condenados a repeti-lo.”

Jorge Borrás (Pseudónimo Santayana)

2.1. Conceptualização de acidentes

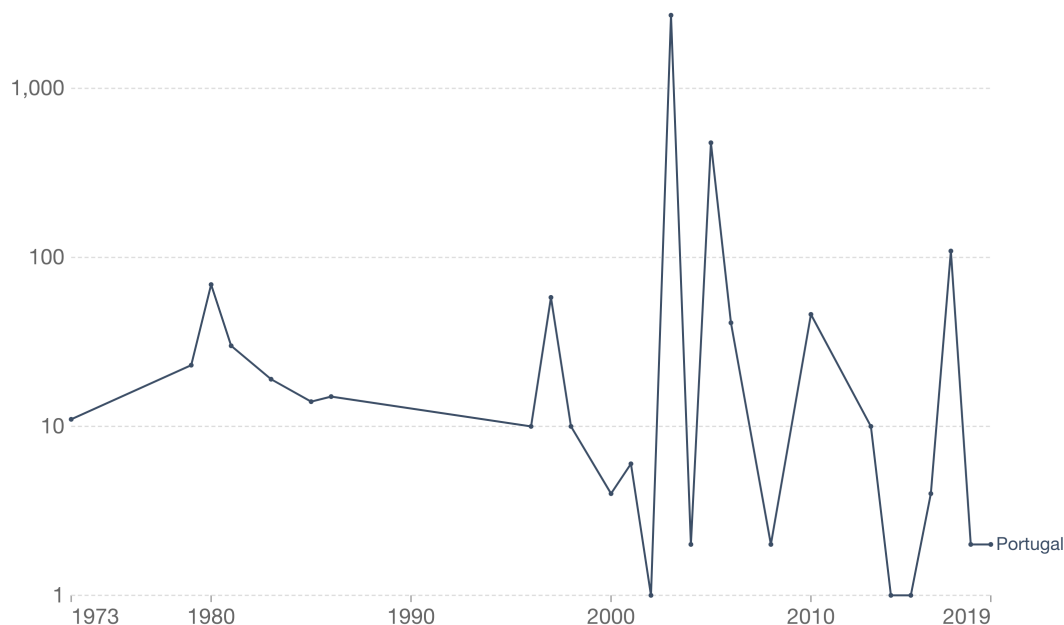
Durante milhões de anos, o ser humano deparou-se com diversos locais adversos à sua subsistência. Sobrevive o mais apto e a capacidade de adaptação das espécies ao ambiente é vital. O mundo como o conhecemos está em constante mudança e reage expressando-se através de riscos naturais (UNDRR, 2019). Estes são os reais desafios à manutenção da nossa permanência e subsistência enquanto seres vivos.

Tornaram-se vulgares notícias de manifestações de eventos extremos relacionados com o clima. Na última década, 83% de todas as catástrofes desencadeadas por riscos naturais foram causadas por eventos meteorológicos extremos como cheias, tempestades e ondas de calor (IRGC, 2017). Por consequência, os mesmos causaram mais de 410 mil mortes, 1,7 bilhões de pessoas afetadas em todo o mundo e perdas económicas colossais (IRGC, 2017). A frequência e intensidade destes eventos tem vindo a aumentar significativamente. Novas temperaturas máximas são alcançadas, períodos mais extremos e mais extensos de secas são verificados, de vagas de frio mais recorrentes, entre outros. Várias comunidades estão a ser afetadas por constantes reincidências de eventos extremos cada vez mais violentos e próximos entre si, deixando disponível um tempo menor para a recuperação entre cada evento.

Desde o início do século XX, a *EM-DAT (The International Disaster Database)*, base de dados internacional de desastres, disponibiliza alguma informação sobre a matéria. Com maior enfoque nas últimas 5 décadas, em Portugal, as mortes fruto das ocorrências em riscos naturais têm vindo a ser mais recorrentes. Alcançaram-se, assim, os três valores mais altos somente nos últimos 20 anos (Figura 4). Este registo agrupa os desastres naturais por subgrupos (e os seus desastres), nomeadamente: climatológicos (incêndios rurais e seca); meteorológicos (tempestades e ondas de calor); hidrológicos (cheias).

Number of deaths from disasters

Disasters include all geophysical, meteorological and climate events including earthquakes, volcanic activity, landslides, drought, wildfires, storms, and flooding.



Source: Our World in Data based on EM-DAT, CRED / UCLouvain, Brussels, Belgium – www.emdat.be (D. Guha-Sapir)

CC BY

Figura 4: Número de mortes causadas por desastres. Fonte: *EM-DAT* (2022)

Das ocorrências mencionadas, as que ocorrem com maior frequência, e respetivo valor [#] de repetição, são: Cheias (#13); Incêndios Rurais (#13); Tempestades (#11); Ondas de Calor (#6); Seca (#3) (*EM-DAT*, 2022).

Até inícios de 2022 atingiram-se valores totais como 3.569 mortos, 212.164 afetados (mortos, feridos, desalojados ou afetados de outra natureza) e milhares de milhões de euros em perdas. Grande parte destes dados registaram-se desde o ano 2003 (*EM-DAT*, 2022).

Relativamente à ocorrência de cheias, o ordenamento do território indevido continua a ser um fator e uma realidade pertinente neste cenário. Trata-se de um tipo de consequência que em primeira instância, cria risco para quem é diretamente afetado e no desenrolar cria a possibilidade de incapacidade operacional de resposta em tempo útil. Isto abrange, entre outros, focos de primeira habitação, indústrias e infraestruturas críticas. As zonas de inundação são conhecidas e estão de modo geral delimitadas dada a sua frequente recorrência. Face à clara e incontestável necessidade de dar resposta, a aplicação imediata, porém indevida de meios em territórios e estruturas, casos de

escassez e, ou, má gestão, podem dar origem, em contexto operacional, à duplicação ou à falta de meios e culminar em incapacidade operacional de resposta.

Somente num período de 15 dias (30 julho a 15 agosto) em 2003, estima-se que, a onda de calor de enorme intensidade que afetou a Europa nesse verão, tenha levado a um acréscimo substancial no número de óbitos (mais 46%), tendo sido registados mais 1953 óbitos do que o esperado, em comparação com a média do período homólogo em 2000-2001 (Nogueira et al., 2004).

As variações de temperatura alteram os padrões climatológicos das regiões e expressam-se muitas vezes através de eventos meteorológicos e hidrológicos cada vez mais extremos.

Os incêndios rurais são peça fundamental no nosso ecossistema, uma vez que participam na renovação florestal, na regulação de males causados por insetos e doenças, assim como contribuem eficazmente para reduzir a acumulação de combustível, na eventualidade de outro incêndio, reduzindo, assim, a sua eventual intensidade. Estes apresentam grande ameaça a possíveis vítimas e à estabilidade económica. Portugal peca em não apresentar, desde que há registo (1980) e em contrário da média na comunidade europeia mediterrânea (EUMED5 - sul da França, Grécia, Itália, Portugal e Espanha), uma diminuição na área queimada (*Joint Research Centre, 2021*).

Somente o nome da localidade - Pedrogão Grande - basta para remeter a um ano impossível de apagar da memória dos portugueses; o ano de 2017. Neste ano, fruto de grandes incêndios florestais morreram mais de 112 pessoas (Ferreira, 2018), especificamente nesse incêndio perderam-se 63 vidas (Agência Lusa, 2017). “A dimensão do incêndio foi tanta que se revelou como sendo a maior tragédia humana em Portugal nos últimos anos”, recordou o Primeiro Ministro António Costa enquanto visitava o teatro de operações (Bugge & Khalip, 2017). Revelou-se como sendo o 11º incêndio mais mortal a nível mundial desde 1900 (Barros, 2017).

Segundo Verschoor (2009) apud *Climate Change Post* (CCP), a temperatura média de verão terá tendência a aumentar de 28°C para 34°C, assim como a frequência de dias

quentes em Lisboa (>35°C), aumentando de apenas 5 para uns estonteantes 50 dias por ano.

Exemplo da seca, um efeito climatológico, que assombra atualmente o País (Figura 5), a Aldeia do Vilar (Pampilhosa da Serra) volta a ficar totalmente observável e vê a luz do dia passados 68 anos, emergindo no fundo do Rio Zêzere, após o encerramento das comportas da Barragem do Cabril (Leiria e Castelo Branco) por falta de chuva (RTP, 2022). Outro exemplo encontra-se a apenas 15 minutos da fronteira portuguesa, na vila de *Aceredo*, que ficou pela primeira vez totalmente a descoberto após 3 décadas. A vila ficou totalmente inabitada após o término da construção e início de operações na Barragem do Alto Lindoso, em janeiro de 1992, em Ponte da Barca, Rio Lima. Desde então, sazonalmente era possível visualizar o topo de uma ou outra habitação, nunca antes atingindo estas cotas (TSF, 2022).

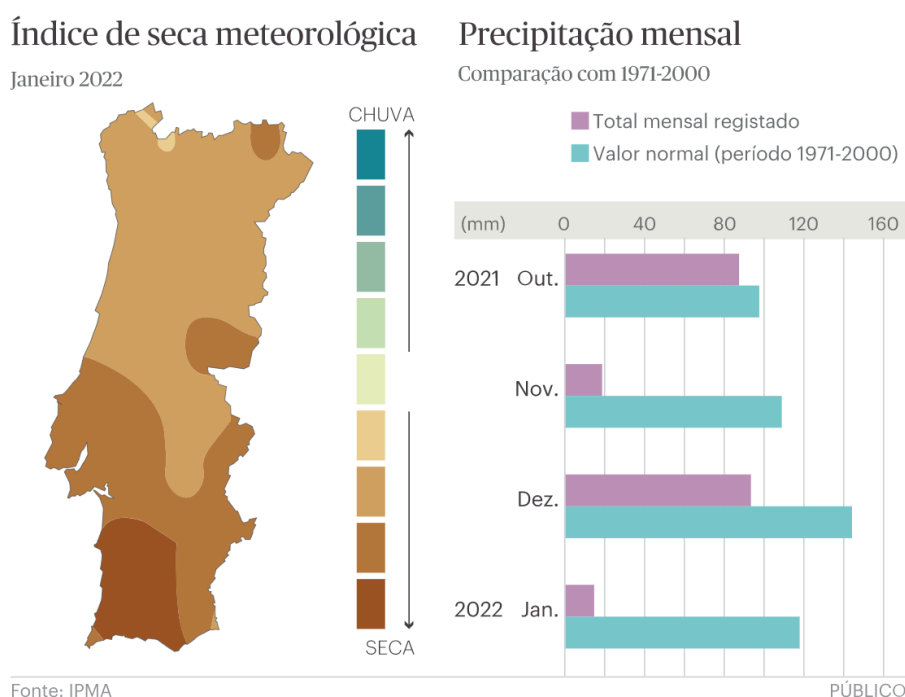


Figura 5: Seca em Portugal. Fonte: Jornal Público (2022)

Segundo a Agência Europeia do Ambiente (AEA), de todo o território Europeu, o maior impacto das secas na produtividade de terras agrícolas foi em Portugal. Em média, 61% dos campos foram afetados, aproximadamente 7 mil km² por ano (2000-2019). Segundo previsões do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), em entrevista

ao Jornal Público, antevê-se que 2022 tenha 80% de probabilidade de ser um ano seco (Trigueirão, 2022) (Figura 5).

Independentemente da capacidade adquirida de resiliência, as economias mais desenvolvidas terão mais facilidade para se ajustarem às alterações em curso, e previstas (Huang et al., 2015). A insuficiência das economias mais frágeis em se adaptarem terá consequências imediatas, sendo exemplos as migrações em massa, perda de habitat, migração de espécies locais e disseminação de espécies exóticas invasoras e, conseqüentemente, perda de biodiversidade, entre outras.

Com o intuito de diminuir as desigualdades e adotar posturas mais resilientes, a Organização Internacional para Padronização (ISO) fixou a ISO 37120:2014, posteriormente revista em 2018 - ISO 37120:2018 (ISO, 2018). Trata-se de um documento basilar na definição e enquadramento de metodologias e indicadores de medição de performance de qualidade de vida e dos serviços de uma cidade. Foram dedicados 10 indicadores sobre segurança de riscos no capítulo 15, denominado “*Safety*”.

Moldada (a ISO) de forma a atender a exigências territoriais, enquadramentos nacionais legais e outras especificidades, deu origem à Norma Portuguesa (NP) - NP ISO 37120:2017, “Desenvolvimento sustentável de comunidades - Indicadores para os serviços urbanos e a qualidade de vida” (IPQ, 2017). As principais diferenças em termos de indicadores são a retirada do número de policias por 100 000 habitantes e das mortes em acidentes industriais e a adição do tempo de resposta para o Corpo de Bombeiros (CB) desde a chamada inicial. Dos 10 indicadores basilares da ISO, a NP utiliza 5 e adiciona outro, resultando no 10º capítulo - “*Resposta a incêndios e emergências*”. Os indicadores utilizados foram: Número de bombeiros por 100 000 habitantes; Número de mortes relacionadas com incêndios por 100 000 habitantes; Número de mortes relacionadas com catástrofes naturais por 100 000 habitantes; Número de bombeiros voluntários e a tempo parcial por 100 000 habitantes; Tempo de resposta para serviços de resposta a emergências desde a chamada inicial; Tempo de resposta para o corpo de bombeiros desde a chamada inicial (IPQ, 2017).

A NP ISO 37120 destaca-se por apresentar três aspectos positivos essenciais na sua aplicação: Fiabilidade, pois baseia-se em estatísticas nacionais e informação local padronizada; Relevância, sendo possível utilizar os indicadores para medir o desempenho da cidade face a metas e objetivos estipulados; Comparabilidade, proporcionando uma melhor rede de partilha de vivências e possibilitando ainda a comparação de diferentes cidades a nível nacional e mundial (DGT, 2015).

O ano de 2015 foi marcado como o ano no qual a ONU estabeleceu os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Figura 6). Estes contribuem principalmente para promover a paz, a justiça e instituições eficazes. Dos 17, destaca-se para a presente leitura o 11º objetivo, intitulado, “Cidades e Comunidades Sustentáveis”. O maior enfoque deste grupo de trabalho é a redução significativa do número de mortes e do número de pessoas afetadas por catástrofes até 2030. Assim como, a diminuição substancial das perdas económicas diretas causadas por essa via no produto interno bruto global. De salientar ainda que são incluídas também as catástrofes hidrológicas, nunca descurando e tendo em conta as disparidades equitativas, sobretudo na proteção dos indivíduos em situação de pobreza bem como outras vulnerabilidades (ONU, 2018).



Figura 6: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Fonte: ONU (2018)

As duas ferramentas de desenvolvimento sustentáveis (ISO e ODS) atendem em comum somente no número de mortes, sendo os restantes indicadores díspares. Enquanto os ODS focam-se essencialmente nas perdas e danos à vida humana, nos aspectos económicos e de infraestruturas críticas, a ISO 37120:2018 remete para dados concretos de proporções de operacionais disponíveis, de mortes por incêndios, catástrofes e acidentes industriais e de tempos de resposta à emergência. Para além

disso, os ODS traçam metas para a redução de situações causadoras de abatimento dos indicadores, enquanto a ISO não apresenta metas traçadas.

2.2. Desafios

Do desfecho de algumas catástrofes salienta-se a necessidade das cidades procurarem condições para estabelecerem um enquadramento legal a todos os níveis, administrativos e políticos, baseados em princípios de parcerias e integrados num sistema multinível de governança. Deve-se estimular um crescimento consciente, nunca negligenciando o ordenamento territorial adequado de infraestruturas, serviços e bem-estar públicos. Este último, para garantir um equilíbrio saudável e sustentável no território em termos de serviços, assim como, na provisão de habitação segura, saudável, acessível, bem desenhada e adequada. Neste sentido, deve ser encorajada a cedência de capital e de enquadramentos com condições legais, dentro dos princípios de subsidiariedade e proporcionalidade. Em termos europeus a união política e económica desta comunidade permite que a União Europeia (UE) retrate na agenda territorial pontos de situação e linhas orientadoras às respostas necessárias, pertinentes neste horizonte de 2030. A partilha de conhecimentos, tanto no sentido vertical como no horizontal, é um ponto-chave dentro da governança multinível eficiente (Comissão Europeia, 2020b).

Prova de que o ser humano é resiliente a todos os níveis é a constante adaptação que se está a presenciar no mundo inteiro: no espaço de semanas, a pandemia do COVID-19 determinou que todas as facetas da sociedade, funcionamentos, políticas, vidas, fossem ditados de formas bastante excepcionais. As implicações e respostas políticas podem variar consoante as diferentes condições. A pandemia revelou que os territórios importam e são altamente interdependentes. A coesão territorial deve ter um papel fulcral no processo de recuperação. As políticas de desenvolvimento territorial e cooperação em objetivos conjuntos são essenciais para aumentar o grau de resiliência à escala municipal, regional e nacional, assim como fortalecer e adaptar os seus processos de recuperação.

A sensibilização e consciencialização do risco na índole do ser humano é moldável. Alves (2020) recorda que a perceção do risco pela população adulta é um critério essencial para uma boa cultura de segurança. Ao estabelecer-se a lei de bases de proteção civil, pela Lei n.º 27/2006, de 3 de julho (Diário da República, 2006), consagrou-se ao cidadão o direito à informação e formação em matéria de proteção civil assim como a integração de matérias a serem lecionadas no currículo escolar, em vários graus.

Salienta-se que os conteúdos e metodologias podem fazer diferença, tanto numa situação no trabalho, como em casa ou face a um cenário de catástrofe. É *“pressuposto básico da Proteção Civil que só uma população informada pode ter um verdadeiro e indispensável protagonismo num sistema que visa, em última instância, a melhoria da qualidade de vida de todos os cidadãos”* (SMPC - CML, 2005).

Embora possa parecer vagamente antagónico a história ilustra que de eventos extremos é possível proporcionarem-se grandes desenvolvimentos. Este enriquecimento passa por dinamizar em termos de conhecimentos técnicos e operacionais, em legislação e em equipamentos de proteção individual. Deve-se sempre retirar elações com o passado, a experiência proporciona desenvolvimento e evolução, não só eliminar maus comportamentos, mas também como manter e promover boas práticas.

É imperativo traçar planeamentos a todos os níveis, rever o passado, planear o futuro e focar no presente. O planeamento local é tão importante como o planeamento europeu, se o operacionalizar do plano não for eficaz, este não cumpriu a sua missão. Estipular diretrizes, métodos e técnicas com base nos estudos e previsões existentes. A compreensão e eficácia na decisão à necessidade de adaptação face à redução do risco são aspetos centrais.

Segundo o conselho internacional de governança de risco (IRGC, 2017), o processo de governar riscos (Figura 7) frequentemente depara-se com alguns dos seguintes desafios que se descrevem. Os mais frequentes são, entre eles, a falta de métodos ou abordagens e protocolos diferentes para avaliar e gerir os mesmos riscos transversalmente a vários países, organizações e comunidades, o envolvimento inapropriado dos vários *stakeholders* (partes interessadas), a falta de consideração da opinião pública, assim como a perda de confiança na gestão pública de riscos, seja esta

feita pelas autoridades responsáveis, nomeadamente o governo em funções ou pelos próprios *stakeholders* envolvidos.

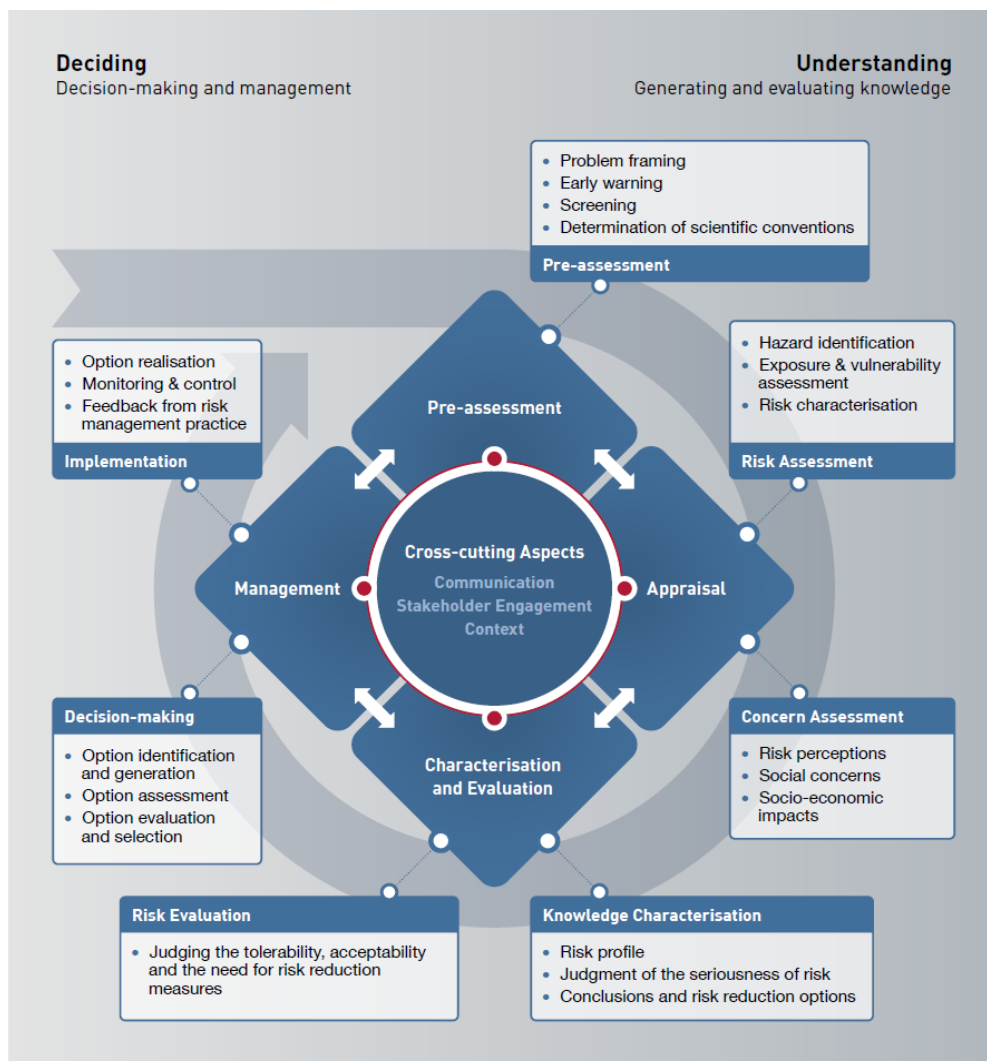


Figura 7: Processo de Governança de Riscos. Fonte: IRGC (2017)

A capacidade de gestão, individual ou local, em caso de ocorrência de um evento, risco natural ou catástrofe transcendente ao quotidiano operacional é testada face à resposta comum e em simultâneo a múltiplos cenários. Por exemplo, a governança é orientada com base nas diferentes características da localidade em questão. Atualmente, o Serviço Municipal de Proteção Civil coordena a homogeneização de cada localidade. O responsável pelo SMPC é o Presidente de Câmara, órgão político, sujeito a alterações conforme o executivo eleito. A estrutura a que o setor está sujeito é um fator que, pode ser contraproducente no momento de resposta à catástrofe (de tomada de

decisão; por exemplo, devido a uma má aposta nos indicadores disponíveis, na compra de ferramentas ou no investimento englobando formação na prevenção, preparação, resposta e recuperação), ou positivo, com uma eficaz avaliação, mitigação, organização de resposta ou resiliência fortalecida. Deverá, portanto, também passar por *“ser necessário aumentar o número de pessoas para as funções de resposta e sua coordenação”* (EN AAC, 2013).

Patrícia Gaspar, secretária do Ministério da Administração Interna (MAI), por várias ocasiões defende a importância da inclusão de matérias no âmbito de proteção civil no currículo. Também a análise crítica ao sistema de gestão integrada de incêndios rurais (Castro Rego et al., 2021) aponta que, se não existir cativação de interesse por parte das entidades responsáveis, os meios humanos necessários nunca serão suficientes para dar resposta às ocorrências. Pessoas informadas são pessoas capazes, geram maior destreza no socorro ao próximo e conseqüentemente dão maior capacidade de vazão à resposta exigida e reduzem a necessidade de ajuda especializada que (eventualmente) já teria (outra) missão atribuída. A quantidade disponível de meios operacionais é elementar aquando na resposta a qualquer evento. É de salientar que o número de bombeiros profissionais ou voluntários, a maior força operacional do país, desde 2008 (37 435) até 2020 (26 125), decresceu em quase 30%, respeitante à baixa de mais de 11 000 bombeiros (PORDATA, 2020). Além deste défice, face a uma catástrofe, o número estará seguramente aquém nas necessidades de resposta e a primeira intervenção cabe(rá) à comunidade que eventualmente possa acudir, podendo mesmo ser a única intervenção. Preparar a população é crucial para um resultado positivo dentro dos vários níveis de complexidade, entre eles, face a um comum acidente rodoviário, doença súbita ou até mesmo ao nível de uma catástrofe. A gestão de informação, divulgação e sensibilização do risco, as campanhas e adoção de comportamentos e hábitos resilientes dentro da cultura de segurança são partes cruciais neste processo. A participação ativa da comunidade no contexto é insubstituível.

Em termos de partilha de risco através da cobertura por seguros, Fernando Duarte, em resposta ao Jornal Económico em 2019, divulga que se tem vindo a verificar uma crescente frequência de fenómenos extremos, mas também no que toca a valores assumidos pelas companhias de seguros. Revela também que o sector dos seguros é

muito importante para as economias, porque em caso de eventos extremos as empresas não podem e não devem contar somente com eventuais ajudas económicas dos governos. Por essa mesma razão, as empresas têm de adotar uma lógica de “*risk analysis*” e de “*risk mitigation*”. Comenta que infelizmente, ainda existe uma longa estrada a percorrer nessa área, mas para isso devem contar com o apoio das seguradoras que compõem o sector de forma a garantir não só uma prospeção económica após evento como também, se possível, uma mitigação desse risco (Redação Jornal Económico, 2019).

As seguradoras, através dos seus dados, estabelecem importantes indicadores e conceitos para quantificar perdas económicas e possibilitam comparação com a realidade envolvente. O conceito “*GAP*” (Vazio) de proteção, é a diferença entre o património que está assegurado e o património passível de ser assegurado. Portugal é o 12º país da comunidade europeia (33) com maior índice de GAP. Dados entre 1908 e 2019 apontam para prejuízos na ordem dos 7.500 milhões de euros, onde apenas 600 milhões, 9% deste valor, estavam assegurados. Em comparação com outros países, a média é de 36% de GAP e o teto mais alto pertence ao Reino Unido com 70% de cobertura com base na passagem de risco para a seguradora (ECO Seguros, 2021).

Em Portugal, a maior fatia dos prejuízos, 64 mil milhões de euros, foi provocada por ciclones tropicais, enquanto cheias causaram 62 mil milhões de euros em estragos e tempestades cerca de 51 mil milhões de euros (Agência Lusa, 2021).

Na Carta Leipzig consta que as comunidades devem ter opinião ativa em processos que tenham impactes no seu quotidiano. Devem ser experimentadas novas formas de participação para resolução de interesses, delegação de funções, inovando em soluções enquanto moldando e mantendo espaços urbanos integrados. A participação do público é fundamental para garantir a construção de um ambiente altamente sustentável (Comissão Europeia, 2020b).

Todos os órgãos de poder – local, regional, metropolitano, nacional, europeu e internacional – têm responsabilidades específicas sobre o futuro das cidades baseado nos princípios de subsidiariedade e proporcionalidade. Problemas complexos exigem soluções conjuntas. Como recomendado pelo “*Pact of Amsterdam and the New Urban*

Agenda” (Comissão Europeia, 2016), a cooperação multinível vertical e horizontal e *multi-stakeholder*, também *bottom-up* e *top-down*, é chave para uma boa governança.

Anualmente, nas últimas três décadas, as Nações Unidas reúnem em peso vários países para conferenciar sobre o clima. A este evento denomina-se COP – *Conference of the parties*. Na COP21, realizada em Paris, todos os participantes acordaram que de 5 anos em 5 anos iriam apresentar os seus planos sobre os compromissos de redução de emissões de gases com efeito de estufa para o mesmo período. A mais recente cimeira, em *Glasgow* (COP26), foi o momento de apresentar os resultados estabelecidos em Paris. Constatou-se que os compromissos não chegarão para balizar o aquecimento global médio a 1,5°C e o ensejo para se evitar uma derrota climática desvanece (Parlamento Europeu, 2021).

A estratégia da UE para a adaptação às alterações climáticas aponta moldar uma Europa resiliente ao clima até 2050. De acordo com a Lei Europeia em Matéria de Clima (Comissão Europeia, 2021), a Comissão Europeia acompanha regularmente analisando os progressos e metas alcançadas pelos Estados-Membros na adaptação às alterações climáticas. Foca-se nos riscos observados e futuros relacionados com o clima, sobre os quais os países devem informar a comissão a cada dois anos. O Mecanismo de Proteção Civil da UE exige que os Estados-Membros da UE e outros Estados participantes apresentem à Comissão avaliações nacionais de risco periódicas (Agência Europeia do Ambiente, 2022).

Quiroga (2001) *apud* Ribeiro (2019) conceitualiza que na sustentabilidade de um sistema para construir metodologias sobre diagnósticos de um sistema é importante utilizar indicadores sustentáveis. Estes servem para analisar processos e condições do próprio sistema. Devem ser estabelecidos novos indicadores e traçadas metas em sintonia com as condicionantes do enquadramento existente, podendo ser aplicados na sociedade civil, nos órgãos não governamentais e mercados económicos. São instrumentos de monitorização, análise e base de gestão (Ribeiro, 2019). Os indicadores de sustentabilidade urbana são ferramentas eficientes no que toca a gerir cidades, estabelecer medidas políticas, tomar decisões mais precisas permitindo avaliar os impactes (ambientais, socioeconómicos) que desta advém, assim como as aplicações que a monitorização permite alcançar (Stahel, 2016).

A ONU não reforça que os indicadores sejam assim tão interessantes para a administração central avaliar e monitorizar as políticas aplicadas. Porém, servem de extrema relevância para os habitantes, transformando-as em instrumento de cidadania, mais pertinentes em temas como o meio ambiente e qualidade de vida no local.

O objetivo específico dos indicadores é comparar enquadramentos e as suas condições. Para tal, é fundamental aplicar um modelo de análise de Governança de Riscos (baseado no termo em inglês *KPI's, key performance indicators*, neste trabalho referidos como IPs, indicadores-chave de desempenho/*performance*) capaz de determinar um enquadramento de governança do risco local (no concelho ou região a aplicar). Pretende-se que esta ferramenta possa ser facilmente aplicada e projetada em todo o território nacional, transversalmente à existência dos variados riscos. Torna-se principalmente útil quando aplicada como apoio à fundamentação para aquisição de novos recursos, na decisão em momentos de introspeção dos agentes de Proteção Civil envolvidos, na instituição de técnicas inovadoras e no estipular de padrões de resposta com vista à eficiência. Procura-se rumar a uma homogeneização de métodos, abordagens e protocolos sobre a avaliação, gestão e governança do risco. A partilha e compilação de experiências e boas práticas proporciona o encorajamento de temas para discussão pública. Este passo é fundamental no incitamento do papel da comunidade enquanto possível parte interessada (permitir que o cidadão se torne *stakeholder*) no conceito operacional de proteção civil. A integração no sistema proporciona fortalecimento ou até mesmo (re)conquista de confiança em assuntos de governança do risco, seja a nível local como mais abrangente. A iniciativa da UE é clara, os 5 fundos europeus estruturais e de investimento são mais de metade da sua verba (Comissão Europeia, 2022). Exemplos dessas ferramentas e auxílios são os programas *Eurocities* e o *Cidades Resilientes*, entre outros.

2.3. Síntese

O risco existe e é imperativo a aprendizagem e adaptação à convivência para com este. A atratividade de uma cidade por parte dos habitantes ou de potenciais investidores é também afetada pela frequência e magnitude de ocorrência de riscos

naturais e a habilidade da cidade em responder a esse evento. Mortes registadas relacionadas com eventos oriundos de riscos naturais são um potencial indicador de exposição futura. A proteção civil é um mecanismo de resposta imediato, tornando-se injuntivo e transversal a qualquer sociedade. A participação ativa dos cidadãos é um dever cívico e o seu envolvimento um meio para alcançar o mesmo fim. Deste modo, a implementação de uma cultura de segurança saudável e adequada com fim de despertar interesse através de envolvimento dos cidadãos torna-se uma resposta eficaz. A elaboração de planos de entrosamento com a comunidade passa por um pilar interativo e fundamental. A participação em determinados eventos pode ser utilizada em vantagem do sistema, isto é, no desenrolar das interações deste com a comunidade, adotam-se boas práticas e são passados conhecimentos como métodos de atuação em caso de emergência. Estes comportamentos podem fazer a diferença face a um evento adverso.

A governança de riscos reflete o tema segurança, figura-se numa ferramenta para alcançar objetivos e na contribuição para uma boa qualidade de vida, assim como na preservação e melhoramento do meio ambiente, conceitos definidos na ISO 37120:2018 (ISO, 2018). A disparidade de características geográficas e sociodemográficas espelham, em termos de resposta operacional, as diferentes realidades e capacidades de cada localidade.

A má distribuição e organização de meios operacionais cria desequilíbrio e assimetria ao longo do território nacional. Em termos de resposta operacional no âmbito de proteção civil e reduzindo fatores como a duplicação de meios e infraestruturas, estima-se que falem profissionalizar aproximadamente 23 mil operacionais para estabelecer uma rede de serviços de resposta (Louro, 2019).

É clara a participação ativa por parte de entidades europeias, responsáveis pela coesão dos estados-membros, em acompanhar eventos e efeitos sentidos, não só no espaço económico europeu, mas como no mundo como um todo.

3. METODOLOGIA

“Enquanto há vida, há esperança.”

Stephen Hawking

3.1. Enquadramento territorial

A Lei n.º 50/2018, de 16 de agosto, que decreta a transferência de competências para as autarquias locais e para as entidades intermunicipais, vem no seguimento da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro, que estabelece o regime jurídico das autarquias locais e aprova o estatuto das entidades intermunicipais em Portugal. Desta forma evidencia-se a transição e nova delegação de tarefas e competências locais.

Em paralelo, o Decreto-Lei n.º 45/2019, de 1 de abril, (Diário da República, 2019) altera o modelo de relação entre os diferentes níveis da administração, central, regional e sub-regional, com a instituição dos comandos regionais e sub-regionais de emergência e proteção civil. Assim, foram criados, de forma faseada, *“5 comandos regionais (correspondentes às NUTS – Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos) e 23 comandos sub-regionais de emergência e proteção civil (correspondentes às CIMs – Comunidades Intermunicipais), substituindo o modelo de organização distrital”* (Pitacas, 2021).

Almada (Figura 8), enquadra-se na Área Metropolitana de Lisboa (AML). Situa-se imediatamente a sul da capital do País, Lisboa, municípios fisicamente separados pelo rio Tejo.

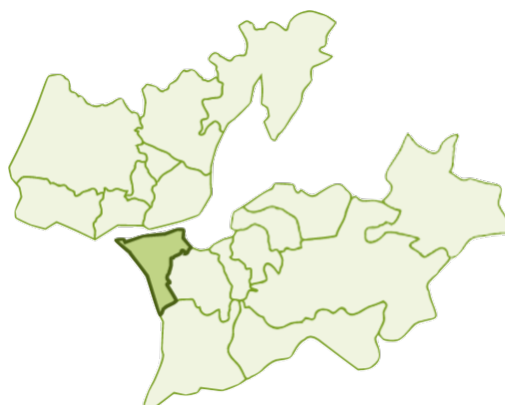


Figura 8: Almada (a verde-escuro) e concelhos contíguos. Fonte: ANMP (2022)

No concelho de Almada localiza-se a maior zona húmida do País, e das mais importantes da Europa, a Reserva Natural do Estuário do Tejo. Na foz do rio ergue-se, fruto da década de 60, a ponte Salazar, posteriormente renomeada para Ponte 25 de Abril. Durante o período 2010-2018, verificou-se que *"esta estrutura é local de passagem diária para 140 mil veículos"*, aproximadamente 51 milhões por ano (Almeida, 2019).

De acordo com a reorganização administrativa do território das freguesias, as freguesias no concelho de Almada são: União de Juntas de Freguesias (UJF) de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas, UFJ de Caparica e Trafaria, UJF de Charneca de Caparica e Sobreda, Junta de Freguesia da Costa da Caparica e UJF de Laranjeiro e Feijó.

3.2. Instrumentos de gestão territorial

Em Almada, de forma orgânica e conforme o anexo C dos artigos 7º ao 10º do edital nº 53/2021, a hierarquia do poder local coloca a proteção civil numa posição paralela aos mais altos graus assessorando diretamente técnica e operacionalmente o presidente de câmara ou o vereador delegado. O SMPC organiza-se em gabinetes que possuem como competências, entre elas: responsabilidade por realizar estudos técnicos dos riscos no município; promoção de ações de formação; o fomentar do voluntariado; o levantamento, previsão, avaliação e prevenção de riscos coletivos e vulnerabilidades; a realização de avaliações de riscos; realização de ações de sensibilização e divulgação; a divulgação de medidas preventivas e condutas de autoproteção; o fomentar a criação de clubes de proteção civil nos estabelecimentos escolares.

Neste sentido têm sido criados e desenvolvidos programas e ações que geram hábitos de bons comportamentos a adotar em caso de emergência. A nível nacional destacam-se alguns como: Educação para o Risco; A Terra Treme; Aldeia Segura Pessoas Seguras. A nível municipal é de salientar: Operação Floresta Segura - Floresta Verde; Voluntariado Jovem para a Natureza e Floresta; Observatório Municipal de Avaliação de Riscos Costeiros.

Dos instrumentos de planeamento e gestão territorial (Tabela 1) destaca-se o PNPOT, amplamente mencionado pois é o programa basilar e fundamental, pelos quais

os restantes planos se desenvolvem e são capazes de interação. Este foi estabelecido pela Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro (Assembleia da República, 2007) atualmente revogado pela Lei n.º 99/2019 de 5 de setembro (Assembleia da República, 2019), onde se dispõe primeira revisão do PNPOT.

Tabela 1: Instrumentos de planeamento e gestão territorial. Fonte: PMAAC - AML (2018)

Acrónimo	Âmbito Territorial: Nacional
PNPOT	Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território
PENSAAR 2020	Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais
PAL XXI	Plano de Ação para o Litoral
PAN	Plano Nacional da Água
PNUEA	Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água
ENAAC 2020	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
Âmbito Territorial: Região Hidrográfica	
PGRH RH5A	Plano de Gestão da Região Hidrográfica RH5A Tejo e Ribeiras do Oeste
PGRI RH5A	Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais
Âmbito Territorial: Orla Costeira	
POCACE	Programa de Orla Costeira (Alcobaça-Cabo Espichel)
POOC	Plano de Ordenamento da Orla Costeira Sintra Sado
Âmbito Territorial: Área Metropolitana de Lisboa	
PROF	Plano Regional de Ordenamento Florestal
PROT	Plano Regional de Ordenamento do Território
Âmbito Territorial: Estuário	
POET	Plano de Ordenamento do Estuário do Tejo
Âmbito Territorial: Áreas Protegidas	
PORNET	Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Tejo
POPPAFCC	Plano de Ordenamento da Paisagem Protegida da Arriba Fóssil da Costa da Caparica
Âmbito Territorial: Municipal	
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Almada
PDM	Plano Diretor Municipal
PMEPC	Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil

A compilação feita pelo ENAAC é uma ferramenta essencial para aqueles que buscam entender quais são as previsões e estratégias de adaptação chave para as décadas que advém, a contínua e dinâmica aplicação de ajustes e modelação de novos cenários proporciona inúmeros desafios a serem considerados. Em certos planos estão contempladas algumas medidas a adotar para reduzir a pegada humana em zonas protegidas e em zonas costeiras. Estes documentos servem de modelo e traçam diretrizes a assumir. Outros contemplam hipóteses e cenários face a eventos adversos e medidas de contingência a tomar. Dos planos contemplados, todos convergem no intuito de mitigar ou reduzir riscos e impactes, independentemente da sua dimensão.

O Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEPC) deve ser salientado dada a sua importância a nível local, pela última vez revisto em 2015 e aprovado pela Comissão Nacional de Proteção Civil (CNPC) em 2019. Foi ativado pela primeira vez a 25 de março de 2020 no âmbito da situação pandémica COVID-19. O SMPC prevê uma atualização para breve.

Em primeira instância e expostos os planos e estratégias, alguns, face as alterações climáticas de outros municípios, Almada, não apresenta atualmente nenhuma indicação especificamente nesse sentido.

3.3. Caracterização demográfica e social

No concelho de Almada residem 177.268 indivíduos (INE, 2021). A UJF com maior variação positiva de indivíduos é a da Charneca de Caparica e Sobreda (8,5%) e a maior variação negativa, a de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas (-2,1%), semelhante à nacional (INE, 2021). Em termos de género, a população divide-se em 83 224 homens e 94 044 mulheres. Dos indivíduos maiores de idade, nota-se um aumento substancial, 18,1%, nas camadas mais velhas, acima dos 65 anos. Na faixa etária entre os 25 e 65 anos verifica-se uma ligeira redução, -3,1% (INE, 2021).

O município conta com bastantes estabelecimentos de ensino de variados graus e inúmeras especialidades. No ensino superior, Almada possui um polo universitário com 7 instituições que asseguram cerca de 50 licenciaturas, 70 mestrados, pós-graduações e outros cursos de formação complementar, a que se associam 18 centros de investigação. Apresentam, ainda, um total de, aproximadamente, 11.000 estudantes e

cerca de 1.000 professores (CMA, 2016). Destas instituições de ensino superior, salienta-se a possibilidade de ajuste para um maior entrosamento das mesmas no âmbito da proteção civil. A capacidade de desenvolvimento e aplicação de comportamentos, orientações e técnicas que venham a originar uma mais-valia para toda a comunidade, não só académica ou do município, mas a nível nacional e internacional. Em termos quantitativos, a capacidade de ensino e formação é uma das maiores da metrópole de Lisboa. Almada continua, portanto, a ser alvo de aposta no setor da educação. O fluxo de indivíduos formados com ensino técnico ou superior que circula no concelho permite uma maior avaliação e gestão de exposições de risco.

3.4. Os riscos no concelho de Almada

O PMEPC prevê na sua orgânica, a ocorrência de determinados riscos, assim como contempla a respetiva resposta operacional para cada um desses cenários. O controlo absoluto do risco é utópico, devendo-se trabalhar de forma a tentar alcançar o mais próximo dessa hipótese o possível. Esta tarefa cabe, a nível local, à conjuntura política e ao apoio que é dado em termos de resposta aos operacionais.

Almada encontra-se numa das zonas de maior intensidade sísmica do País, atingindo valores de IX-X na escala de intensidades de *Mercali* modificada, conforme identificado nas cartas de sismicidade histórica e atual (1755-1996) do IPMA e da APA.

A ocorrência de eventos significantes relacionados com galgamentos costeiros foi de 6 incidentes nos últimos 9 anos (CMA, 2021). Tendo em conta a sua magnitude e as potenciais consequências prejudiciais, calcularam-se percentagens de edifícios residenciais localizados em áreas suscetíveis a inundações, a média é de 2,27% no concelho enquanto na JF de Costa da Caparica alcança-se valor mais alto, 8,11% (DGT et al., 2020).

Um dos riscos (englobando todos os riscos naturais, tecnológicos e mistos) que mais preocupa os operacionais no município é a ocorrência de incêndios urbanos, um risco tecnológico. A existência de extensas zonas florestais, assim como de zonas protegidas cria a interface de cenário florestal-urbano, tornando-se outra característica a ter em conta visto que, em termos de percentagem das áreas de perigosidade de incêndio alta

ou muito alta abrangidas por território artificializado, a média no concelho é de 1,87% e o máximo de 3,76% na UJF de Caparica e da Trafaria (ICNF & DGT, 2010). Esta particularidade conecta dois grupos de riscos diferentes (risco natural e risco tecnológico) e estabelece a hipótese de um vir a resultar no desenrolar do outro e vice-versa.

Dentro dos cenários de risco que foram previstos no concelho, o SMPC destaca algumas ferramentas técnicas que tem desenvolvidas, nomeadamente: Estudo do risco sísmico no município de Almada (caraterização da perigosidade sísmica; Caraterização da exposição e vulnerabilidade do edificado e da população; avaliação do risco sísmico; comunicação do risco sísmico, conhecimento sobre a perceção social do risco e sensibilização para a sua redução); Observatório Municipal de Avaliação de Riscos Costeiros com o objetivo de construir uma estratégia de redução dos riscos para o território costeiro de Almada. Outras atividades têm sido desenvolvidas no âmbito operacional, nomeadamente planos prévios de intervenção de zonas críticas ou riscos específicos como: Parque da Paz; Parques de Campismo; Núcleos Históricos; Vagas de frio e Ondas de calor; Orla costeira (praias).

No que toca à indústria e de acordo com a Diretiva 2012/18/UE do Parlamento Europeu e do Conselho de Ministros (2012), no concelho existem três indústrias SEVESO de nível superior de perigosidade. Estas podem desenvolver emissões ou explosões de grande dimensão, relacionadas com a libertação de substâncias perigosas. O Ministério do Ambiente compilou, seguindo o exemplo de outros estados, o Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, (Diário da República, 2015a), no qual estipula um conjunto de medidas a adotar face a este risco. Deste modo, foram definidos mecanismos para a sua prevenção e controlo dos perigos associados, bem como para a limitação das suas consequências para a saúde humana e para o ambiente. Tendo em conta que eventuais repercussões e custos ecológicos, assim como económicos, destes acidentes são muitas vezes significativos, é mantido um registo criterioso destas indústrias. No concelho distribuem-se, nomeadamente: a ETC - Terminais Marítimos; a Repsol; a OzEnergia. Estas três indústrias SEVESO possuem planos de emergência interno e planos de emergência externo elaborados, sobre os quais são realizados simulacros, envolvendo entidades externas, de acordo com o período definido na lei (SMPC - CMA, 2021).

Em termos de socorro numa catástrofe é fácil esgotar meios humanos. Desta forma, o SMPC conta com um corpo de voluntários de 36 elementos com o código Panteras. Os Panteras participam em todos os simulacros promovidos e geridos pelo SMPC, assim como na “Operação Floresta Segura, Floresta Verde” que decorre todos os anos, durante o período crítico de fogos rurais. Na “Operação Floresta Segura, Floresta Verde” participam também voluntários a título individual. Em 2020 e 2021 decorreu o programa “Voluntariado Jovem para a Natureza e Floresta”, onde participaram aproximadamente 15 jovens por ano.

Nos últimos 2 anos o SMPC de Almada, através de ações de sensibilização, alcançou mais de 1000 participantes. Tendo com conta o enquadramento epidemiológico e que muito do trabalho neste campo costuma ser feito presencialmente, este valor representa bastante dedicação e empenho por parte do grupo de trabalho.

É importante comparar este valor com estatísticas dos órgãos oficiais, responsáveis desta área de atuação face à resposta noutros municípios para identificar e compreender se existe e onde existe variação. Este é dos indicadores mais pertinentes, para a CMA e para o SMPC, numa análise à perspetiva de autoproteção dos indivíduos e eventual atuação.

3.5. Metodologia

A metodologia adotada neste trabalho final de mestrado consiste numa investigação exploratória e descritiva, baseada no método hipotético-dedutivo, numa perspetiva mista (qualitativa e quantitativa). O tipo de investigação assenta num estudo de caso – o concelho de Almada. O método de investigação passa pela aplicação de (i) um questionário na área da governança de riscos e proteção civil, e (ii) pela aplicação de um modelo predefinido ajustando critérios específicos, fundamentado e complementado por pesquisa documental.

A aplicabilidade do Modelo de Enquadramento para Perfilar as Características de uma Governança de Riscos Naturais (Walker et al., 2014) é extensa e dinâmica, nomeadamente em níveis de contextualização e riscos. O modelo é flexível aos níveis nacional, regional e local, assim como aos variados tipos de risco. O modelo possibilita

analisar apenas um risco ou uma disposição geral de governança e permite comparar diferentes contextos, autores e perspectivas. Além do mais, o modelo é passível de integrar na análise do risco como um meio de participação e envolvimento no processo de governança de riscos.

Este também aponta o aumento de vulnerabilidades e de níveis de exposição, das comunidades (cidadãos), das propriedades e das infraestruturas. Estes, exponencialmente atingindo maiores, inéditos e invulgares níveis de complexidade, tanto física, social como cultural, assim como assumindo formas de vulnerabilidades sistemáticas.

Fatores como a comunicação do risco são requisitos mínimos quando o próprio sistema não consegue dar vazão (oferta) face à procura e depende que o cidadão se informe, se eduque, se prepare, crie medidas de autoproteção, para si e para outros.

A participação no processo multinível de governança por parte de entidades privadas, entidades não governamentais e outros *stakeholders*, é basilar quando o intuito é preparar para o risco, quando o estado descentralizou essa responsabilidade e delegou funções.

Este modelo assenta em trabalho desenvolvido pela *CapHaz Net* (Capacidade Social de “Resiliência” a Riscos Naturais) ao longo de 3 anos. Pretende proporcionar um panorama imparcial, prático e realista mediante uma avaliação simples e imediata através da representação qualitativa dos indicadores de performance (IPs/características-chave). Desta forma será possível capturar/traçar perfis de variabilidade e dinâmica de governança de riscos ao nível pretendido.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

“Ao falhar em se preparar está-se a preparar para falhar.”

Benjamin Franklin

4.1. Estrutura do questionário

4.1.1. Contextualização e aplicação

A aplicação de um modelo já existente e utilizado em vários países exigiu a captação de uma amostragem de modo a consolidar e fundamentar o mesmo. Com fim de compilar resultados e publicar tópicos de discussão procedeu-se à elaboração de um questionário (Anexo I). A principal vantagem da adoção deste modelo é a sua atual utilização em contexto europeu para diversos riscos e locais (Walker et al., 2014).

Walker estruturou o modelo assumindo a existência de 4 órgãos que funcionam como atores na organização da governança de riscos: o Governo, o Cidadão, a Sociedade Civil e os Privados (as entidades e os *stakeholders* – sendo estes as partes interessadas), no seguinte trabalho interliga-se o cidadão e o seu papel no sistema.

Primeiramente foi elaborado um questionário de teste, para ensaiar a sua viabilidade. Desta forma foi possível melhorar alguns aspetos das perguntas e definir, à priori, o modelo de análise a seguir. Após atualização do questionário, o mesmo foi aplicado por fases face à atual conjuntura e determinação de múltiplos estados de calamidade e de emergência desde o primeiro Decreto Lei n.º 2-A/2020, de 3 de março (Diário da República, 2020). Dada a pandemia COVID-19, entendeu-se por bem aplicar uma parte dos questionários presencialmente e outra online.

Procedeu-se à elaboração de um planeamento geográfico de possíveis zonas de levantamento de questionários, almejando zonas com maior fluxo de pessoas para maior eficácia e variedade de respostas por cada localidade.

Seguidamente, o questionário foi aplicado na via pública, cara-a-cara com os inquiridos, aleatoriamente escolhidos. O questionário foi lido em voz alta, esclarecidas eventuais dúvidas ou questões e preenchido pelo inquirido.

Quanto ao questionário online, o mesmo foi elaborado no Google Forms da Google®, e divulgado em redes sociais e plataformas online onde se encontrava o público-alvo. Questiona imediatamente se os inquiridos são maiores de idade e residentes no concelho. O conteúdo é exatamente o mesmo que o aplicado no questionário em papel e explana alguns esclarecimentos em caso de dúvidas.

O período de levantamento presencial teve início em simultâneo com o levantamento online, a 10/07/2020, o primeiro terminando 2 meses depois, a 10/09/2020. O online prolongou-se por mais 10 dias, terminando no dia 20/09/2020. No mês 08 (agosto) não foi praticado com intensidade o levantamento ou divulgação dos questionários, sendo um mês de difícil progressão dado a pausa letiva escolar, embora possa haver alguma resposta online devido à divulgação no mês anterior, ilustrado na Figura 9.

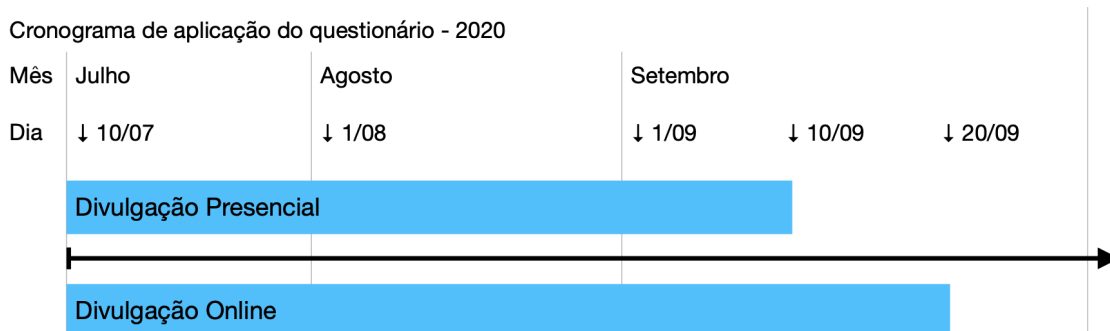


Figura 9: Cronograma de aplicação do questionário.

Foi estipulado um valor mínimo, por quotas por localidade, de inquiridos tendo este resultado num valor mínimo de 30 repostas, sendo 11 número de localidades, totaliza-se um valor mínimo de 330 respostas. Em termos de dispersão geográfica dos inquiridos (da amostra) há que ter em conta a malha urbana do concelho daí o cálculo por quotas. Este tem no seu enquadramento várias vertentes que são de importante equação aquando da avaliação de riscos e, respetivamente, a própria governança dos mesmos no concelho.

Como mencionado, o concelho dispõe de uma malha urbana bastante variada, o que também leva a diferentes densidades de habitantes/residentes por quilómetro quadrado. Estas duas características são relevantes para um grau de confiança e nível de governança adequados. Nomeadamente no que respeita à identificação de risco, à sua

vulnerabilidade e à exposição de pessoas, animais, bens ou o meio ambiente, em caso de catástrofe.

O tratamento das respostas ao questionário foi feito com recurso ao software de análise estatística SPSS®.

4.1.2. Resultados dos questionários

4.1.2.1. Caracterização sociodemográfica dos inquiridos

A amostra obtida soma 394 inquiridos, 250 foram obtidos presencialmente sendo 63,45% da amostra e os 144 remanescentes online sendo 36,55% da amostra. Tendo por cálculo ajustado dos censos de 2011 (à data da redação deste trabalho, os dados definitivos dos censos 2021 ainda não estão disponíveis) e por base os indivíduos que atingiram a maioria no concelho de Almada em 2021 (143.320 indivíduos; (INE, 2011)), a amostra corresponde a 0,28% da população do concelho de Almada.

Dos inquiridos, 60,7% são do género feminino. Quanto à distribuição por idade, verifica-se uma distribuição por grupos etários uniforme. Contudo, o grupo etário dos 40 aos 49 destaca-se ligeiramente com a maior percentagem de frequência, 24%.

Comparando a idade com o género (Figura 10), verifica-se que o número respostas de mulheres só é mais frequente nas com menos e 25 anos e nas com mais de 55 anos. Dentro desse intervalo a predominância das respostas é do sexo masculino. A idade mais frequente assenta na casa dos 40 anos.

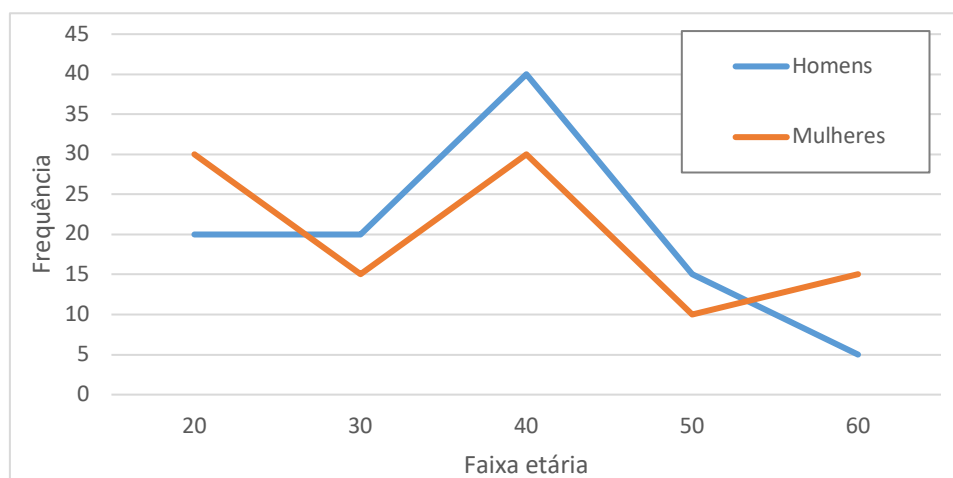


Figura 10: Distribuição dos inquiridos por faixas etárias e género.

A pouca frequência da categoria “Nenhuma”, deriva numa forte tendência das poucas e válidas respostas, por outras palavras, apenas 3 indivíduos (0,8%) encaixam neste grupo. Este fato verifica-se recorrentemente nos gráficos que usam a escolaridade como variável. O grau académico mais frequente, segundo a Classificação Internacional Tipo Educação (CITE), nesta amostra é o ensino básico, com 33,8% da amostra total, seguido imediatamente pelo ensino superior 28,7% e pelo curso técnico 22,3%. Os dois primeiros demonstram valores bastante similares e representam a forte aposta na educação em Portugal desde a década de 70, fruto dessa formação distribui-se uma grande massa de indivíduos academicamente qualificados, mais desenvolvidos pedagogicamente tendem a ser mais recetivos a diferentes conceitos, assim como mais capazes de identificar, analisar e adaptar de forma a criar soluções e superar desafios face às exigências societais. O conjunto da amostra com grau académico superior totaliza 45,5% (Tabela 2).

Tabela 2: Distribuição dos inquiridos por graus académicos.

	GRAU ACADÉMICO	NÍVEL	PERCENTAGEM
SEM ENSINO SUPERIOR 54,5%	Nenhum	CITE 0	0,8%
	Ensino Básico ou Secundário	CITE 1-3	33,8%
	Curso Técnico	CITE 4	22,3%
COM ENSINO SUPERIOR 45,5%	Ensino Superior	CITE 5	28,7%
	Pós-Graduação	CITE 6	6,3%
	Mestrado	CITE 7	5,8%
	Doutorado	CITE 8	2,3%

Com o aumento da faixa etária, isto é, nas camadas mais idosas, os inquiridos são os únicos a não apresentar qualquer nível de habilitação académica, mas também, são os únicos a apresentar o mais alto grau académico, doutoramento (Figura 11).

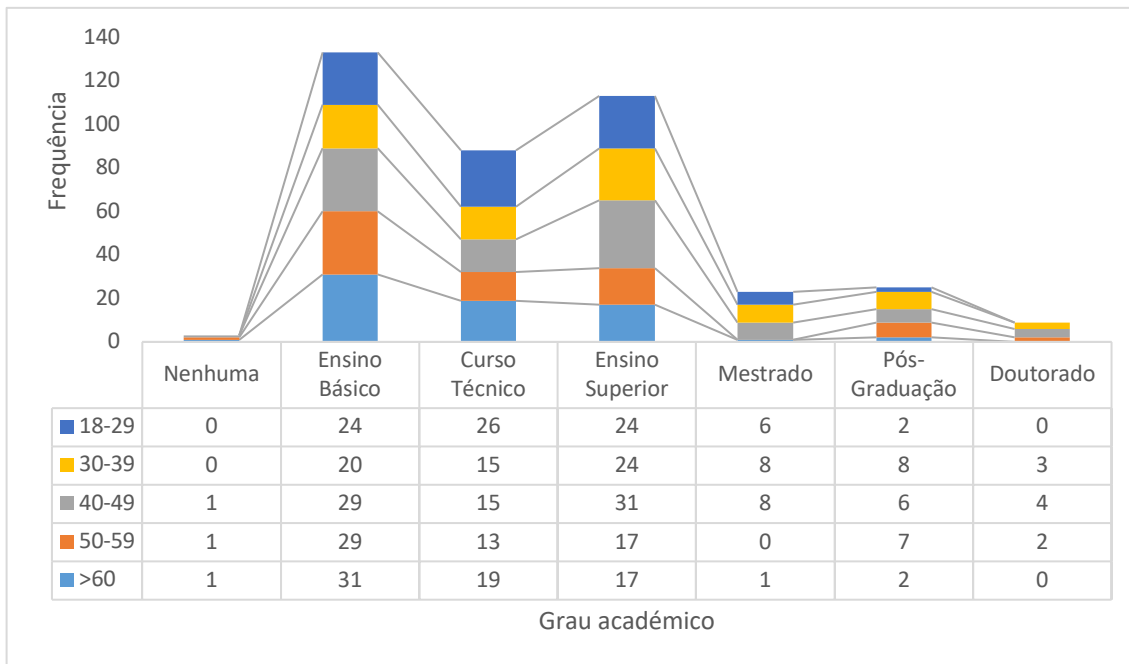


Figura 11: Distribuição por escolaridade e idade.

A faixa etária mais jovem concentra-se entre o curso técnico e o ensino superior, estes são os nascidos desde a década de 90 até 2002. Apenas 0,8%, responderam que não tinham qualquer grau académico, totalizando 54,5% de inquiridos que não frequentaram ensino superior. Esta característica possibilita focar e incentivar a sensibilização nestes grupos, garantindo um maior grau de governança dos riscos através de preparação e autoproteção da comunidade.

Foi atingido o objetivo de 30 respostas por localidade e superado em outras, como no caso de Almada que exhibe o máximo de respostas por localidade, 50, 13% da amostra. O Pragal, a Caparica e o Laranjeiro foram as localidades com o número de respostas mínimo (Tabela 3).

Tabela 3: Distribuição dos inquiridos por localidade.

	Frequência	Percentagem	Percentagem Acumulada
Almada	50	12,69%	12,69%
Cova da Piedade	39	9,90%	22,59%
Pragal	30	7,61%	30,20%
Cacilhas	31	7,87%	38,07%
Caparica	30	7,61%	45,69%
Trafaria	34	8,63%	54,31%
Charneca da Caparica	43	10,91%	65,23%
Sobreda	43	10,91%	76,14%
Costa da Caparica	33	8,38%	84,52%
Laranjeiro	30	7,61%	92,13%
Feijó	31	7,87%	100%
Total	394		

4.1.2.2. Caracterização de Governança

Quando questionados se recebem divulgação sobre as atividades de Proteção Civil pela Câmara Municipal Almada, apenas 28,43% dos inquiridos afirmou ter recebido pelo menos uma vez essa informação (Tabela 4). Destes, apenas 5,58% afirmam receber regularmente divulgações de atividades no concelho. É importante manter, atualizar e comparar este valor com estatísticas oficiais dos órgãos responsáveis desta área de atuação para entender se existe disparidade e se sim de onde provém.

Tabela 4: Distribuição por divulgação de atividades de proteção civil.

	Frequência	Percentagem	Percentagem Acumulada
Nunca	282	71,57%	71,57%
Raramente	90	22,84%	94,42%
Regularmente	22	5,58%	100%
Total	394		

Mais de 70% população participante da amostra nunca recebeu qualquer tipo de divulgação de atividades no âmbito de proteção civil no concelho de Almada. É também de salientar que os indivíduos com formação técnica, tendem a entender e possuir maior

sensibilidade sobre o assunto, assim como reconhecem já ter recebido algum tipo de informação (Tabela 5).

Tabela 5: Distribuição por escolaridade e divulgação de atividades de proteção civil.

		Divulgações			
		Nunca	Raramente	Regularmente	Total
Escolaridade	Nenhuma	3	0	0	3
	Ensino Básico	100	29	4	133
	Curso Técnico	52	25	11	88
	Ensino Superior	83	24	6	113
	Pós-Graduação	18	6	1	25
	Mestrado	20	3	0	23
	Doutorado	6	3	0	9
	Total	282	90	22	394

Nas UJF de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas e UJF da Charneca da Caparica e Sobreda, existe maior registo de divulgações do que em comparação com o remanescente da amostra (Tabela 6).

Tabela 6: Distribuição por localidade e divulgação de atividades de proteção civil.

		Divulgações			
		Nunca	Raramente	Regularmente	Total
Localidade	Almada	31	14	5	50
	Cova da Piedade	26	11	2	39
	Pragal	17	9	4	30
	Cacilhas	17	13	1	31
	Caparica	21	9	0	30
	Trafaria	29	5	0	34
	Charneca da Caparica	29	10	4	43
	Sobreda	37	3	3	43
	Costa da Caparica	26	6	1	33
	Laranjeiro	24	5	1	30
	Feijó	25	5	1	31
	Total	282	90	22	394

É de apontar os valores da UJF de Laranjeiro e Feijó e da UJF de Caparica e Trafaria, onde quase toda a amostra nunca recebeu qualquer divulgação, assim como também nunca ninguém receber regularmente qualquer tipo de informação de atividade no âmbito de proteção civil por parte da CM Almada.

Quando questionados se a Câmara Municipal de Almada os informa sobre o que devo fazer na iminência de um risco (chuvas fortes, ventos fortes, calor intenso, cheias), apenas 30,20% dos inquiridos (Tabela 7) afirma que, pelo menos, uma vez foi alvo de tal divulgação de informação pela CMA sobre como deve proceder na iminência de um risco (ou catástrofe) no âmbito de proteção civil.

Tabela 7: Distribuição por instruções em como proceder por parte da CMA.

		Frequência	Percentagem	Percentagem Acumulada
Proceder	Nunca	275	69,80%	69,80%
	Raramente	100	25,38%	95,18%
	Regularmente	19	4,82%	100%
	Total	394		

Assim como no indicador divulgação de atividades de proteção civil pela CMA, as UJF de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas e UJF da Charneca da Caparica e Sobreda, são onde se verifica maior percentagem de informação de como proceder face ao remanescente da amostra (Tabela 8).

Tabela 8: Distribuição por localidade e de instruções em como proceder por parte da CMA.

		Proceder			
		Nunca	Raramente	Regularmente	Total
Localidade	Almada	36	10	4	50
	Cova da Piedade	28	10	1	39
	Pragal	18	8	4	30
	Cacilhas	14	16	1	31
	Caparica	21	8	1	30
	Trafaria	28	5	1	34
	Charneca da Caparica	26	13	4	43
	Sobreda	36	6	1	43
	Costa da Caparica	23	9	1	33
	Laranjeiro	22	8	0	30

	Feijó	23	7	1	31
	Total	275	100	19	394

Diferentes tipos de malha urbana significam diferentes riscos e demografias, consequentemente, diferentes abordagens. Estes fatores são categóricos no momento de operacionalização das ações de divulgação, interação e sensibilização para com a comunidade. Por exemplo, em Cacilhas e na Costa da Caparica há ações de sensibilização de tsunamis e sismos, enquanto na Charneca da Caparica há ações sobre aldeias seguras nas casas isoladas. A não inclusão explícita de especialistas em comunicação não garante a adequação às características do público-alvo e efetividade das mensagens e dos meios de transmissão utilizados para as comunicar (Castro Rego et al., 2021).

Em termos de controlo da amostra é de salientar que todos os indivíduos que declararam nunca ter recebido algum tipo de divulgação de informação responderam que também não sabem ou não receberam quaisquer indicações pela câmara municipal de Almada de como deve proceder na iminência de uma catástrofe (ou risco) no âmbito de proteção civil (Tabela 9). Sendo que 71,57% da amostra, 282 indivíduos, (Tabela 9) acusam nunca terem recebido divulgações, assim como instruções de como proceder face a uma catástrofe. Isto reflete-se que apenas 28,43% da amostra admite acompanhar ou, pelo menos, que já foi alvo de divulgação de atividades relacionadas com proteção civil e que alguma vez foi sensibilizada sobre como proceder face a um risco. Salienta-se que apenas 5,58% da amostra refere ser informada por parte da JF desse risco e sabe como proceder face ao mesmo.

Este aspeto (ser informado de como proceder face a um risco - autoproteção), e respetivo valor, deve se ter em elevada consideração pois o fator disponibilidade efetiva de meios será posto em causa face a uma ocorrência de catástrofe, o que gera altos níveis de ocupação e desgaste dos mesmos. Face a um cenário destes não há alternativa imediata sem ser contar com a participação da comunidade na prestação de auxílio e até mesmo de socorro. É neste momento que se conta com a autoproteção dos indivíduos.

Tabela 9: Distribuição por divulgações e de instruções em como proceder por parte da CMA.

		Procedimento da CMA			
		Nunca	Raramente	Regularmente	Total
Divulgação	Nunca	238	42	2	282
	Raramente	37	48	5	90
	Regularmente	0	10	12	22
	Total	275	100	19	394

Apenas 21,3% dos inquiridos (Tabela 10) afirma que pelo menos uma vez foi alvo de informação ou divulgação pela junta de freguesia onde reside dos riscos existentes na sua área no âmbito de proteção civil. Este indicador releva características pertinentes na comunidade sobre a sua vulnerabilidade. É importante comparar com fontes e estatísticas oficiais para realizar uma introspeção por parte das entidades mencionadas para identificar esta lacuna existente, assim como para eventuais *stakeholders* que possam este indicador utilizar.

Tabela 10: Distribuição por informação de riscos pela JF.

		Frequência	Percentagem	Percentagem Acumulada
Info JF	Nunca	303	76,90%	76,90%
	Raramente	77	19,54%	96,45%
	Regularmente	14	3,55%	100%
	Total	394		

É de salientar as localidades: Caparica e Trafaria, pelos valores mais baixos e, juntamente com Almada, por apresentarem valor nulo em manter alguém regularmente informado sobre os riscos existentes na sua área de residência. Em contraste, as localidades: Cacilhas, Charneca de Caparica e Costa de Caparica apresentam os valores mais altos sobre o mesmo indicador, a comunicação do risco (Tabela 11).

Tabela 11: Distribuição por localidade e informação de riscos pela JF.

		Informação por parte da JF			
		Nunca	Raramente	Regularmente	Total
Localidad	Almada	37	13	0	50
	Cova da Piedade	32	6	1	39
	Pragal	24	4	2	30

	Cacilhas	16	11	4	31
	Caparica	28	2	0	30
	Trafaria	31	3	0	34
	Charneca da Caparica	29	11	3	43
	Sobreda	36	6	1	43
	Costa da Caparica	22	10	1	33
	Laranjeiro	24	5	1	30
	Feijó	24	6	1	31
	Total	303	77	14	394

Pelos valores observados podemos concluir que, a população recebe usualmente mais informação de divulgação de atividades realizadas por parte da CMA do que informação de riscos existentes por parte da UJF onde reside. Este facto baseia-se nos 112 indivíduos e nos 91 indivíduos que são alvo dessas duas informações, totalizando respetivamente 28,43% e 23,10% da amostra. Em grande contraste, existem 248 indivíduos, 62,94% da população, que continua, de facto, a não receber qualquer tipo de informação de divulgação ou sensibilização, seja por que parte da câmara municipal de Almada ou da união de junta de freguesias onde reside (Tabela 12).

Tabela 12: Distribuição por divulgações de atividades pela CMA e informação de riscos pela JF.

		Divulgação			
		Nunca	Raramente	Regularmente	Total
Info JF	Nunca	248	50	5	303
	Raramente	31	35	11	77
	Regularmente	3	5	6	14
	Total	282	90	22	394

Da amostra, 47,21% dos inquiridos considera que não existem meios suficientes para prestar resposta à ocorrência de um risco já considerado. Apenas 15,99% dos indivíduos considera existir um equilíbrio entre as tarefas a desempenhar e os meios existentes. De seguida analisar-se-ão as localidades de residência dos indivíduos com a presente variável (Tabela 13).

Tabela 13: Distribuição por consideração dos meios.

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem Acumulada
Meios	Nunca	186	47,21%	47,21%
	Raramente	145	36,80%	84,01%
	Regularmente	63	15,99%	100%
	Total	394		

Os mais jovens entre os 18 e 29 anos, genericamente com menor probabilidade de apresentarem historial de necessidade ou experiências negativas (tempo de resposta) aquando na chamada de ajuda, tendem a apresentar maior confiança nos meios disponíveis no concelho (Figura 12). Nas restantes faixas etárias apresenta-se certa homogeneidade nas respostas. A faixa etária que de modo geral transmite considerar que existem mais meios necessários para fazer face a um risco é a dos 30 até aos 39 anos.

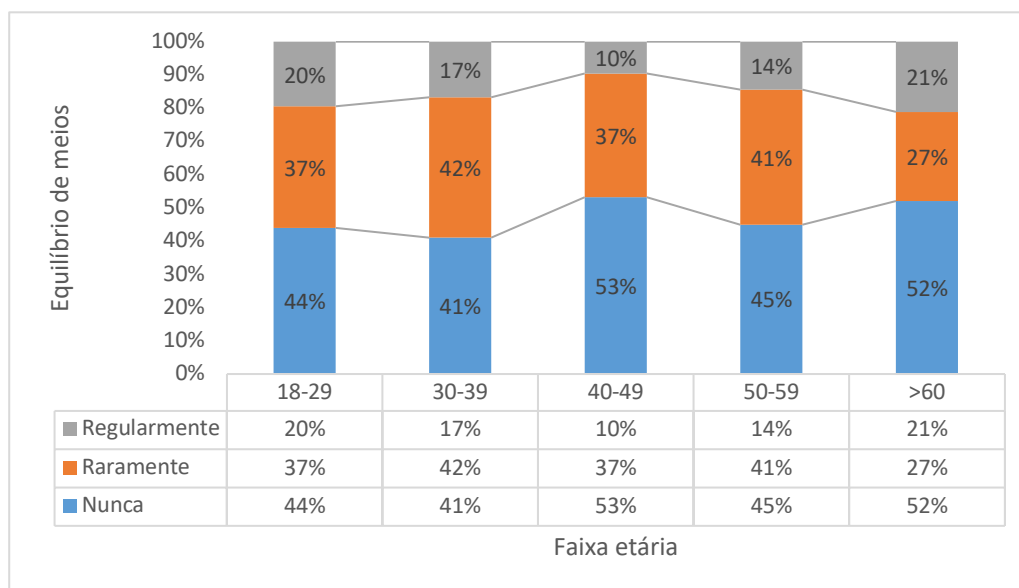


Figura 12: Distribuição por idade e a consideração pelo equilíbrio de meios.

Comparando os dois sexos podemos comprovar que o masculino apresenta uma maior concentração de valores e um valor de acumulativo de respostas raramente ou regularmente, sobre a consideração de existência de meios suficientes para fazer face à ocorrência de um risco já identificado (Figura 13). Isto é, os homens tendem, de modo geral, a considerar que o socorro está adequado às necessidades em caso de catástrofe.

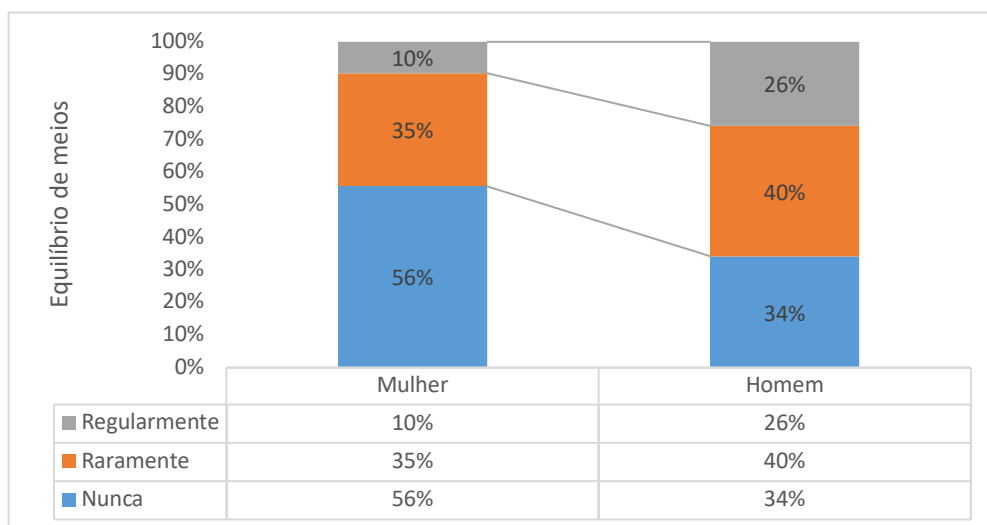


Figura 13: Distribuição por gênero e a consideração pelo equilíbrio de meios.

Como já mencionado, a baixa frequência de indivíduos com um grau académico nulo origina uma tendência de valores seguindo um pequeno conjunto da amostra, apenas 3 indivíduos, 0,8% da amostra (Figura 14). Um grau académico superior não garante quanto à melhor consideração e sensibilidade pelo equilíbrio de meios por parte do indivíduo (Figura 14), porém, a índole do próprio estudo académico ou profissional pode patrocinar algum conhecimento, experiência ou até mesmo formação na área e possibilitar uma análise de risco.

A integração da proteção civil no ensino é claramente um meio para atingir um fim, e em Portugal, já é uma realidade. A sensibilização desde jovem dentro da estrutura curricular garante um entrosamento assim como a possibilidade acrescida de desenvolvimento de interesse por parte dos indivíduos pelo setor.

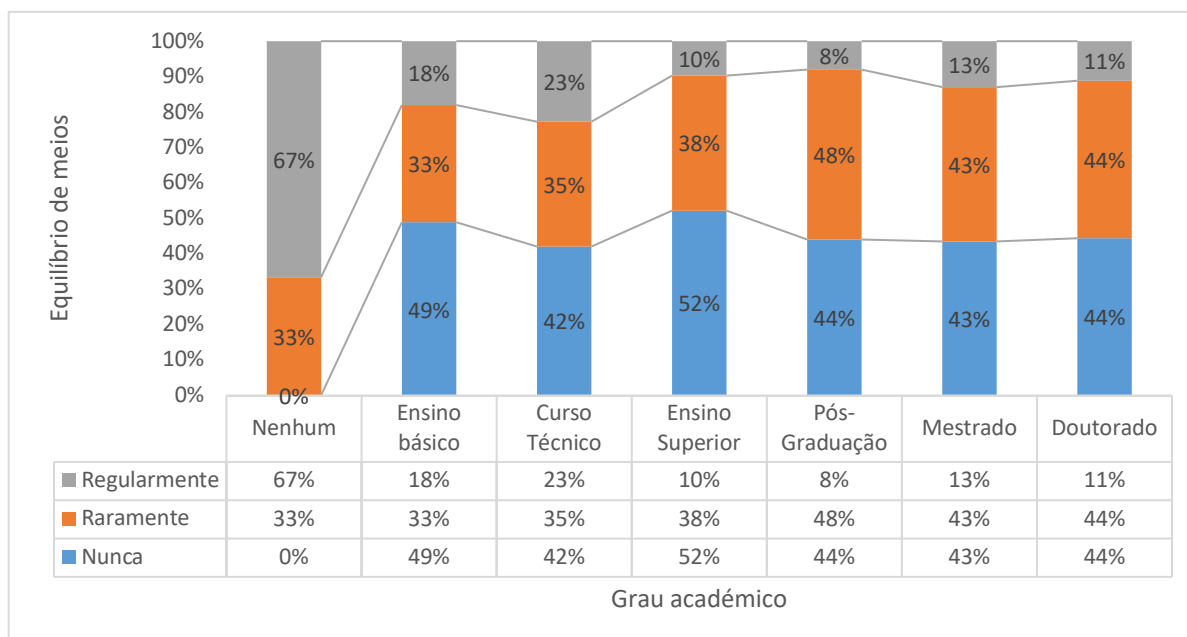


Figura 14: Distribuição por escolaridade e a consideração pelo equilíbrio de meios.

De imediato é chocante a análise às localidades com menor consideração pela existência de meios suficientes para fazer face à ocorrência de um risco já identificado (Figura 15). As localidades mais afastadas (em termos de tempo de resposta) do centro de Almada são facilmente identificáveis no que respeita à consideração da população sobre a disponibilidade de meios. A Sobreda e a Charneca apresentam apenas 25% e 33%, respetivamente, de consideração de existência de meios, sendo que destes apenas 9% e 10%, respetivamente, acreditam que existam meios suficientes. Isto significa que apenas 1 a cada 10 indivíduos acredita que, face à ocorrência de um risco, existem meios para dar resposta ao mesmo.

Relativamente aos meios existentes para fazer face à ocorrência de uma catástrofe é necessário determinar as razões que imperam contrastes entre localidades como o Pragal, Cacilhas, Trafaria ou Costa da Caparica com a Cova da Piedade, Caparica, Charneca da Caparica ou Sobreda. (Figura 15). Salienta-se que as localidades de menor densidade populacional e com existência de CB's, apresentam valores bastante mais favoráveis. Os indivíduos de Cacilhas, Costa da Caparica, Trafaria e Pragal (o último destaca-se pela resposta "regularmente"), são os que mais consideram existirem nas localidades os meios adequados para dar resposta face a um risco.

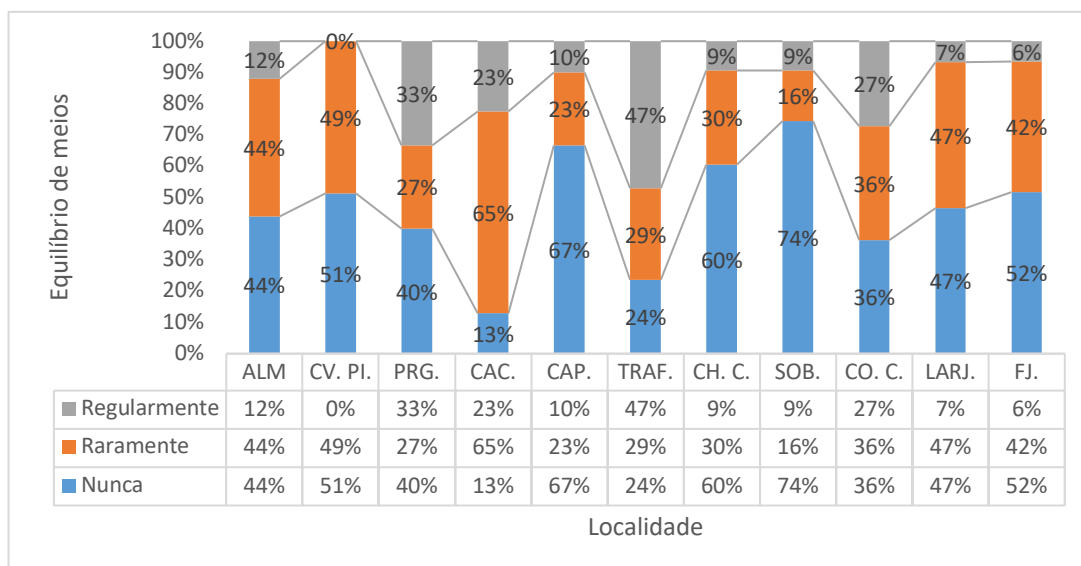


Figura 15: Distribuição por localidade e a consideração pelo equilíbrio de meios.

A função tempo de resposta à ocorrência em relação à afluência de meios é relevante, localidades onde estão instaladas infraestruturas de proteção civil de resposta são evidentemente destacadas aquando da apresentação de sensibilidade da população à existência de meios, assim como as opostas são penalizadas.

No concelho de Almada existem diversas infraestruturas críticas, as quais estão distribuídas por junta de freguesia (Figura 16), da seguinte forma: Almada (CB, Hospital Particular de Almada); Pragal (SMPC, PSP, Hospital Garcia de Orta); Cacilhas (CB); Trafaria (CB, GNR); Costa da Caparica (CB, GNR); Laranjeiro (PSP); Charneca da Caparica (GNR). São ainda consideradas outras forças como: Guarda Costeira (Fonte da Telha); OTAN (Fonte da Telha); Marinha (Base Naval de Lisboa); GNR (Castelo de Almada).

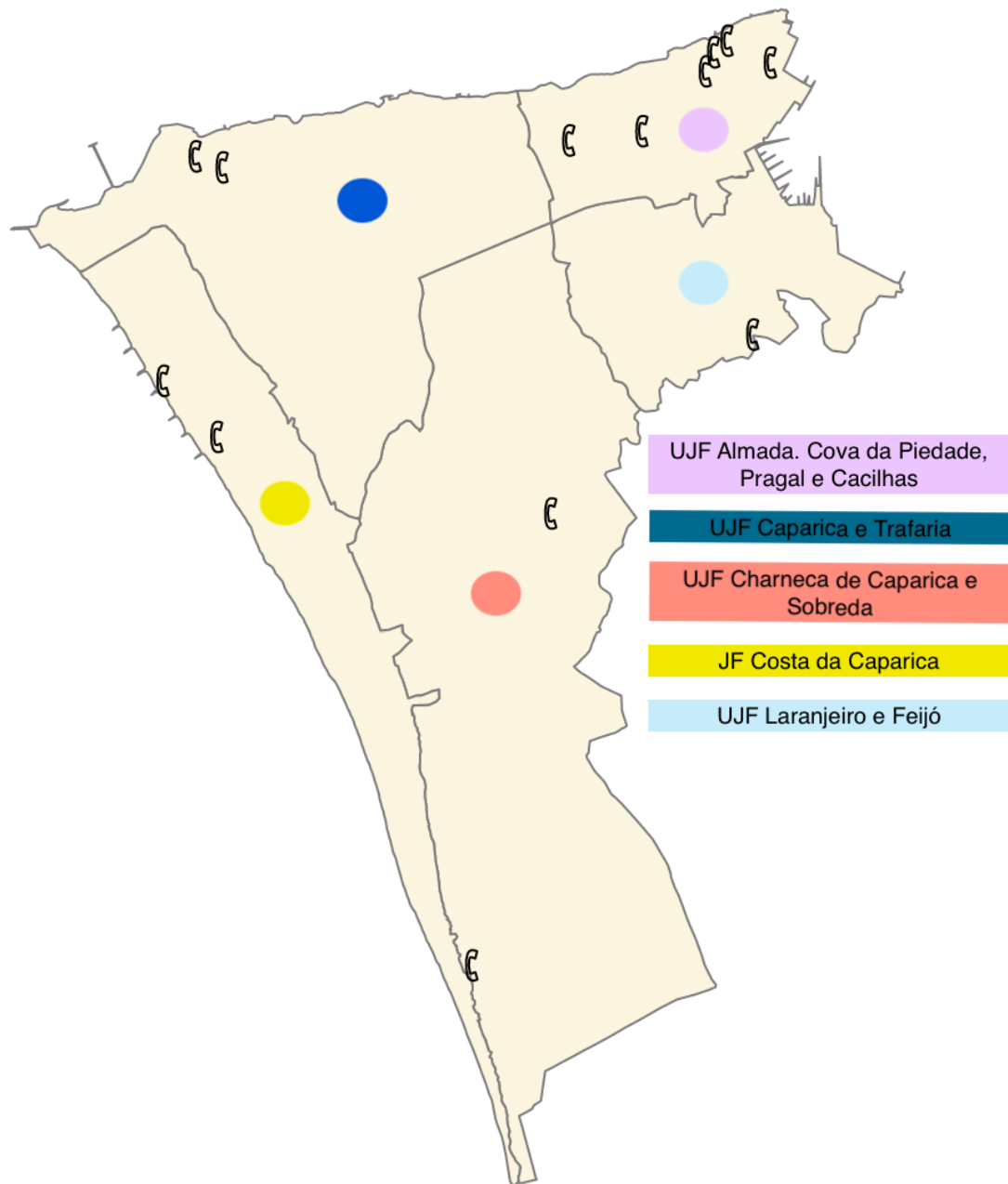


Figura 16: Infraestruturas de proteção civil no concelho. Fonte: Adaptado de CMA (2022)

Dos participantes no inquérito que declararam que nunca ou raramente foram alvo de informação ou divulgação pela sua junta de freguesia de residência de riscos existentes na sua área no âmbito de proteção civil, é de salientar que existe uma parte destes, 42,64% do total da amostra, que consideram os meios insuficientes para fazer face à ocorrência de um risco já considerado. Em contraste, dos indivíduos que admitem alguma vez terem sido informados de riscos existentes na zona de residência pela JF,

23,10%, deste valor apenas 7,11% consideram existirem regularmente meios suficientes para prestar resposta a um determinado risco (Figura 17).

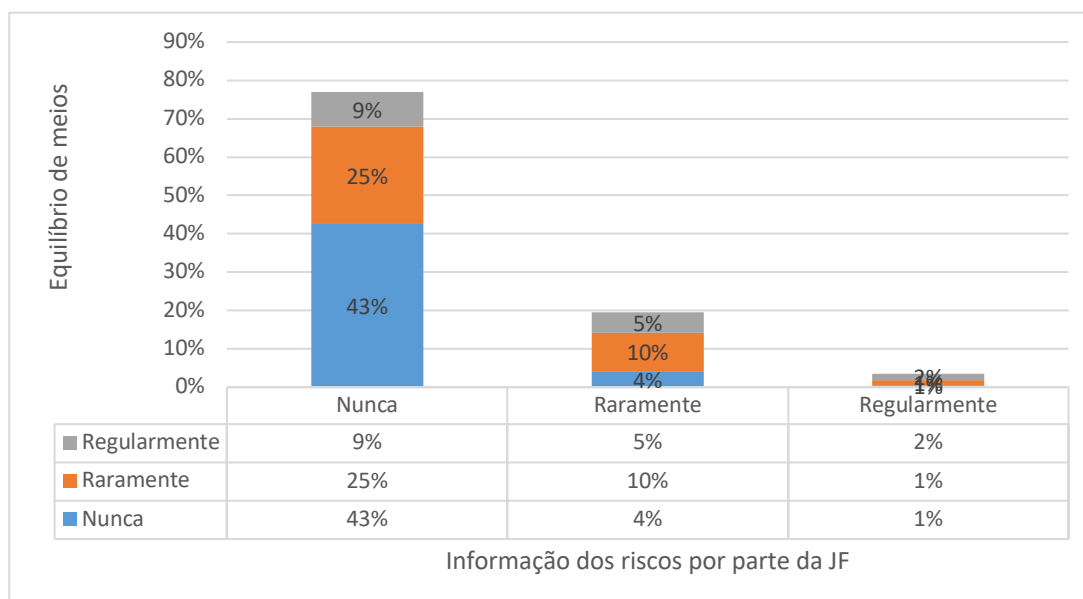


Figura 17: Distribuição informação de riscos pela JF e a consideração pelo equilíbrio de meios.

Em sintonia com as diretrizes e objetivos no PNPOT (DGT, 2020), a realização de atividades no âmbito da proteção civil contribui para uma interação crucial e direta no sentido de incentivar a integração e sensibilização da comunidade para com o setor. São entendidas atividades de proteção civil como pequenas e médias (em termos de participantes e extensão de alcance) ações realizadas no âmbito de proteção civil, por exemplo, ações de formações, de sensibilização, *webinars*, entre outros. Apenas 31,47% dos indivíduos em algum momento participou em uma atividade do âmbito de proteção civil, onde efetivamente destes somente 9,39% participam regularmente em atividades no âmbito de proteção civil (Tabela 14).

Tabela 14: Distribuição por participação em atividades de Proteção Civil.

		Frequência	Percentagem	Percentagem Acumulada
Atividades	Nunca	270	68,53%	68,53%
	Raramente	87	22,08%	90,61%
	Regularmente	37	9,39%	100%
	Total	394		

A obrigatoriedade legal, do Decreto-Lei n.º 224/2015 de 9 de outubro (Diário da República, 2015b), apresentada às entidades privadas em fazer simulacros conforme a sua utilização-tipo faz parte integrante desta variável. É de frisar que, na amostra, 68,53% dos inquiridos declararam que nunca tiveram participação em atividades no âmbito de proteção civil (Tabela 14). A participação em atividades no âmbito de proteção civil é um pilar fundamental para uma melhor fluidez face à organização e resposta a um cenário desta natureza. Tem como principais objetivos testar os planos de emergência locais e treinar os intervenientes, criar rotinas comportamentais e de resposta face à ocorrência de um sinistro, testar o funcionamento e eficácia dos sistemas de alarme e alerta, assim como dos canais de comunicação estabelecidos para a difusão do alarme, testar os procedimentos estabelecidos e verificar através de *checklists* de todos os envolvidos. Desta forma é possível praticar e, não menos importante, avaliar a eficácia dos planos e medidas de alarme, alerta, proteção e intervenção dos intervenientes.

A partilha de risco para com seguradoras é um indicador de consciencialização da comunidade. A inerência do risco é admitida como uma premissa e comportamentos de proteção de risco económico como a subscrição de seguros são adotados. Dentro da amostra, 55,33% dos inquiridos adota algum comportamento estratégico de análise de risco relativamente aos seus bens sobre a ocorrência de riscos. Destes, apenas 22,84% o faz regularmente. É importante salientar que, a maior parte dos indivíduos, 44,67% não utiliza nunca nenhum tipo de cobertura de risco (Tabela 15).

Tabela 15: Distribuição por partilha de risco através de cobertura por seguro.

		Frequência	Percentagem	Percentagem Acumulada
Seguros	Nunca	176	44,67%	44,67%
	Raramente	128	32,49%	77,16%
	Regularmente	90	22,84%	100%
	Total	394		

Perceber a importância de proteger o património é mais comum com a idade. Os mais jovens tendem a focar-se na construção enquanto os mais velhos entendem que é essencial uma partilha do risco através de, por exemplo, cobertura por seguro (Figura 18).

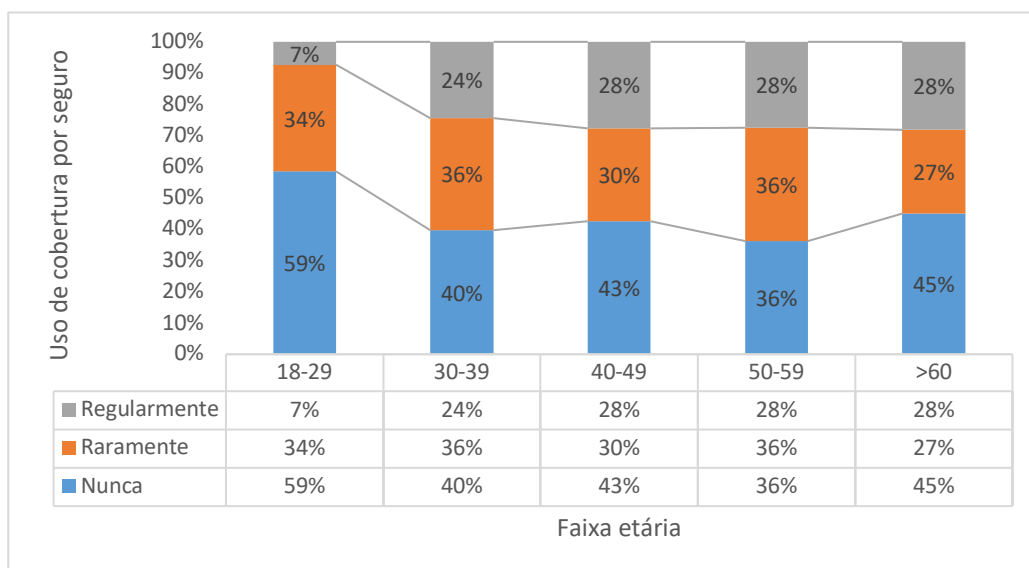


Figura 18: Distribuição por idade e partilha de risco através de cobertura por seguro.

É também essencial reconhecer que para a execução de um empréstimo para a compra de uma casa, de modo geral, as instituições bancárias obrigam os indivíduos a subscrever seguros como o de invalidez ou de vida, e outros próprios multirrisco para a habitação.

A partilha de risco através de cobertura por seguro é cada vez mais entendida e assumida como real com o avançar do nível de formação (Figura 19). A abstenção de partilha de risco é inversamente proporcional à progressão do grau académico.

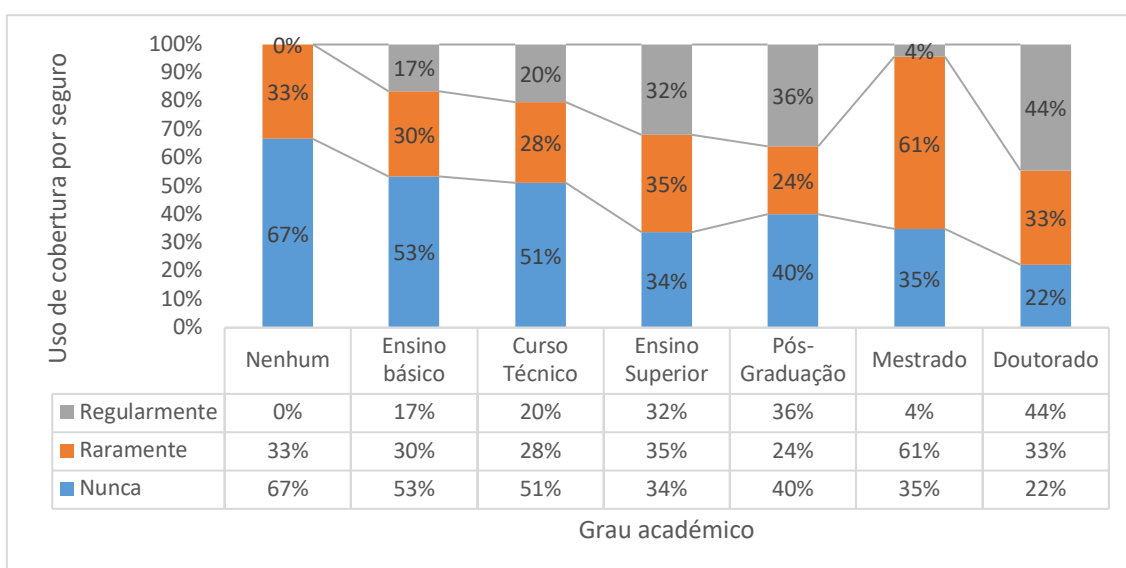


Figura 19: Distribuição por escolaridade e partilha de risco através de cobertura por seguro.

Com o aumento da escolaridade, evidente nos graus ensino básico e ensino superior, observa-se uma tendência para uma maior participação de cobertura através de seguros do grupo com escolaridade mais avançada.

O Pragal, a Charneca da Caparica, Laranjeiro e Feijó apresentam os valores mais altos, superiores a 27%, quando questionado sobre a subscrição regular de seguros (Figura 20). Destes destaca-se a Charneca da Caparica, localidade onde os indivíduos tomam uma posição bastante mais presente neste âmbito. Esta localidade destaca-se no município pelo crescimento horizontal (muitas vivendas) exponencial devido ao êxodo dos centros urbanos (Lisboa/Almada centro). Em contraste, encontram-se as localidades mais afastadas do centro urbano, com número de habitações em propriedade horizontal mais baixo e mais envelhecidas como a Trafaria, a Sobreira e a Costa de Caparica onde a mediação do risco através de seguradoras toma obrigatoriedade legal. Nestas duas localidades o valor de transferência de risco através de seguradoras inferior a 50% (Figura 20).

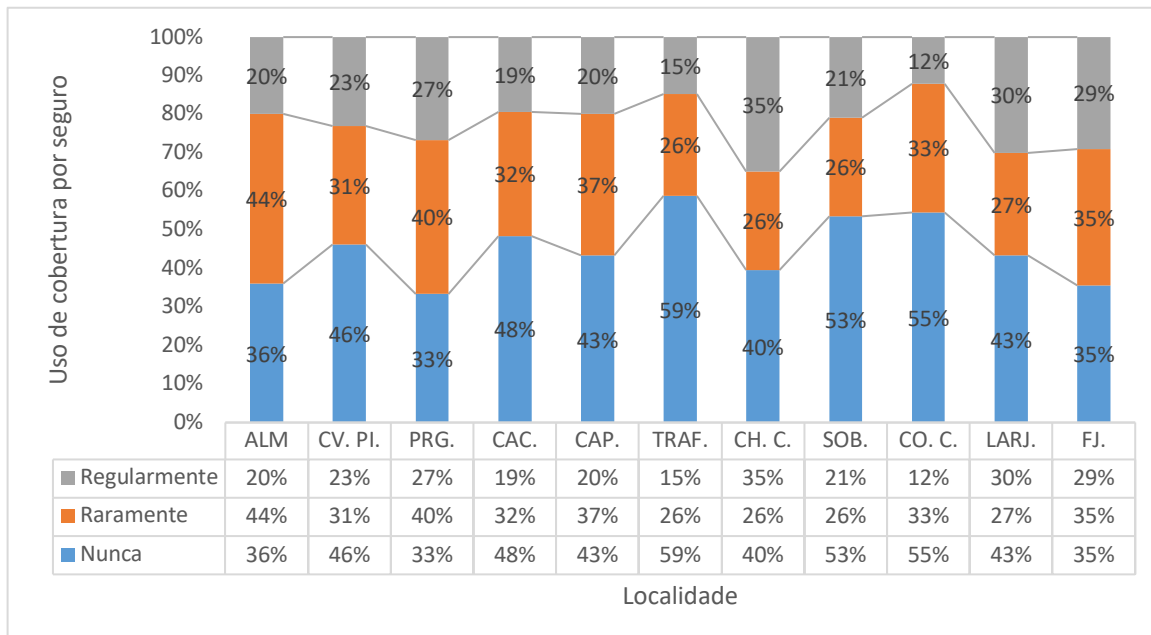


Figura 20: Distribuição por localidade e partilha de risco através de cobertura por seguro.

Da figura 21 retém-se que os indivíduos que menos consideram a existência de meios suficientes são também os que menos subscrevem seguros (47% da população). Este indicador é contraditório se admitirmos que a comunidade está ciente dos riscos a

que está sujeita. Em alternativa, podem simplesmente não ter conhecimento de seguros que têm ativos, porém, dada a obrigatoriedade legal, estão subscritos.

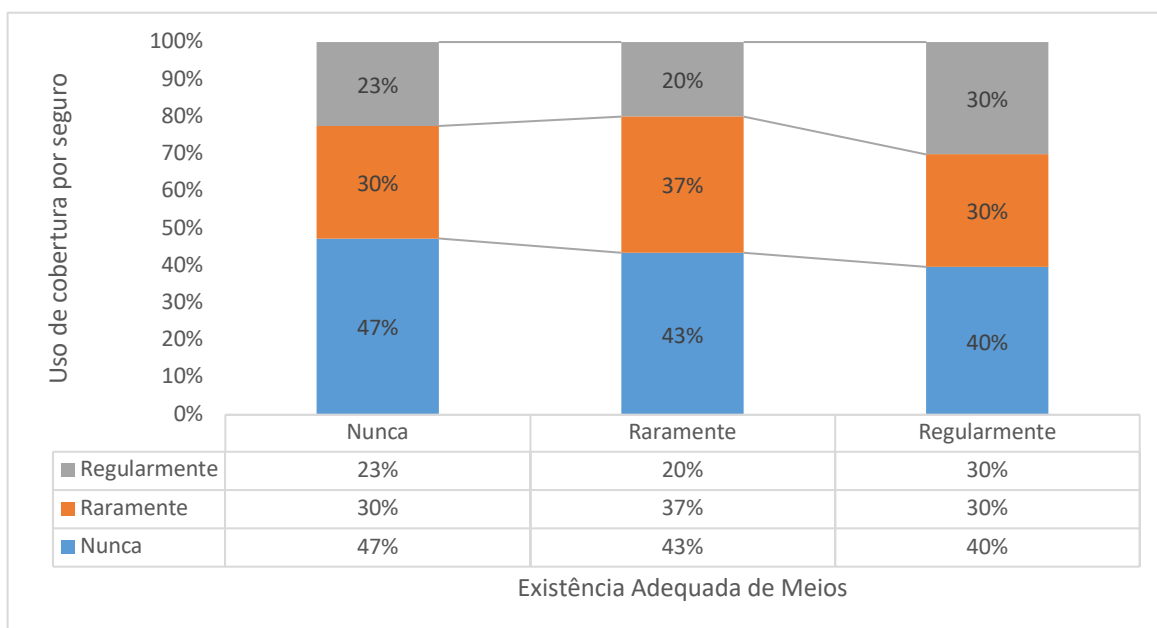


Figura 21: Distribuição pela consideração pelo equilíbrio de meios e partilha de risco através de cobertura por seguro.

A participação em exercícios no âmbito de proteção civil possibilita estabelecer a mecanização de comportamentos corretivos essenciais a adotar em caso de emergência. Estes exercícios são o operacionalizar de planos estratégicos fundamentais para prestar resposta consoante a análise dos riscos e vulnerabilidades quando as estratégias de minimização e prevenção não foram suficientes. Dentro destes exercícios existem os planos de operacionalização e os de prevenção, que, acima de tudo, servem para cada interveniente saber qual é, assim como, para executar a sua função corretamente aquando necessário. No desenrolar deste passo é crucial existirem patamares de análise e debate para identificar falhas e/ou melhorias no planeamento. Estas servem para evoluir e adaptar comportamentos já adotados, por outros mais seguros e eficientes. São entendidos exercícios no âmbito de proteção civil, atividades de carácter mais operacional, geralmente com maior número de participantes e abrangência no que toca a envolvimento de instituições, como por exemplo, simulacros, exercícios locais, regionais, nacionais, europeus ou internacionais de proteção civil.

Quando somente 13,71% da amostra indica que alguma vez participou num exercício no âmbito de proteção civil, demonstra-se uma baixa participação da comunidade nestas estratégias. Destes apenas 4,57% participa regularmente em exercícios de proteção civil (Tabela 16). Trata-se de um indicador essencial para analisar, quantificar e gerir níveis de autoproteção na comunidade. Esta característica é fundamental para um socorro mais célebre em situações onde o mesmo iria demorar a chegar.

Tabela 16: Distribuição por participação em exercícios de PC.

		Frequência	Percentagem	Percentagem Acumulada
Exercícios	Nunca	340	86,29%	86,29%
	Raramente	36	9,14%	95,43%
	Regularmente	18	4,57%	100%
	Total	394		

Os grupos etários superiores e inclusive a 40 anos, tendem a participar menos ativamente do que os mais jovens, até 39 anos (Figura 22). Esta característica pode-se atribuir dada a existência de maiores e variadas responsabilidades assumidas com o avançar da idade, desde cargos profissionais mais dinâmicos, inflexíveis e com compromissos que exijam maiores encargos e supervisão, em atividades que parecem ser secundárias até serem úteis. Este tipo de atividades proporciona experiências, alarga conhecimentos, aguça a sensibilização e estimula o interesse. Era de se esperar que os mais jovens tivessem uma participação mais ativa nesta variável.

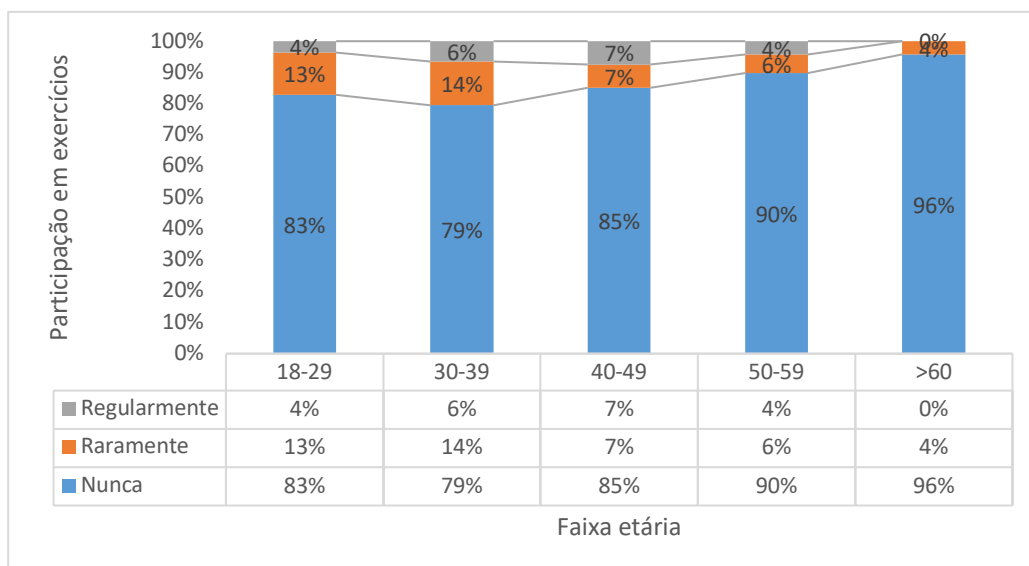


Figura 22: Distribuição por idade e participação em exercícios de proteção civil.

A participação em exercícios de proteção civil acompanha gradualmente a progressão do percurso académico dos indivíduos (Figura 23). À exceção do mais alto grau, doutoramento, que, onde não é apresentada nenhuma resposta favorável à participação em exercícios em matéria de proteção civil. A sensibilidade ao risco não significa que exista diretamente uma participação ativa em exercícios de proteção civil, até pelo contrário. O mais alto grau académico aponta para indivíduos mais capacitados intelectualmente, logo, mais requisitados em diversas áreas, dessa forma, menos disponíveis para participar em ações de exercícios no âmbito de proteção civil.

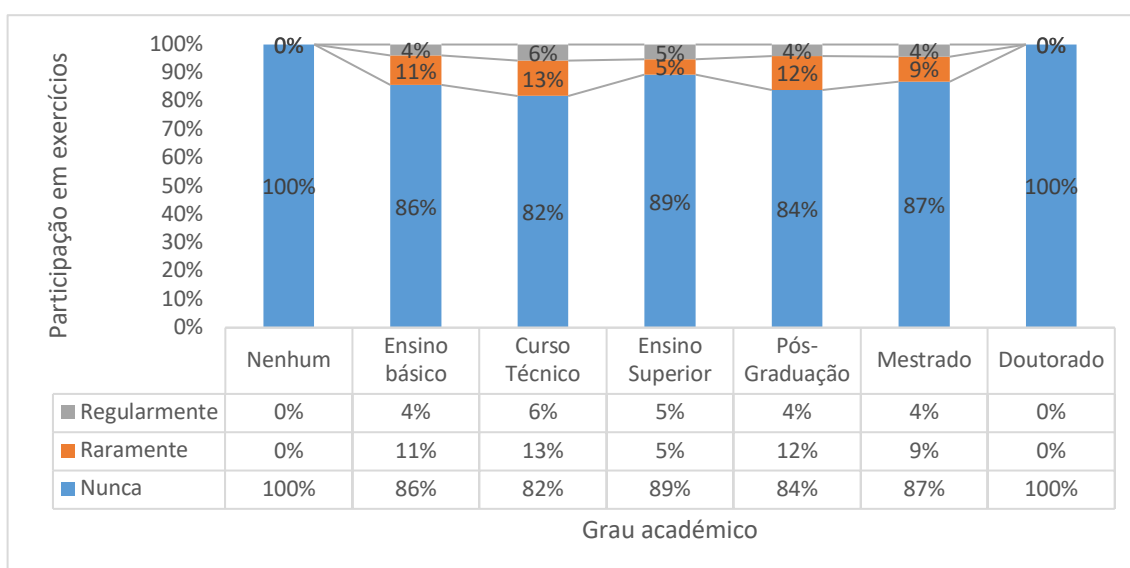


Figura 23: Distribuição por escolaridade e participação em exercícios de proteção civil.

As localidades onde existe maior propensão, nunca inferior a 80%, à participação e envolvimento em exercícios de emergência organizados pela Câmara Municipal de Almada são o Pragal, a Caparica e a Trafaria (Figura 24). Em contraste, as localidades que menos demonstram sensibilidade e intenção de participação em exercícios de proteção civil são Cacilhas, a Sobreira com a mais alta desconsideração, 95% e a Costa da Caparica.

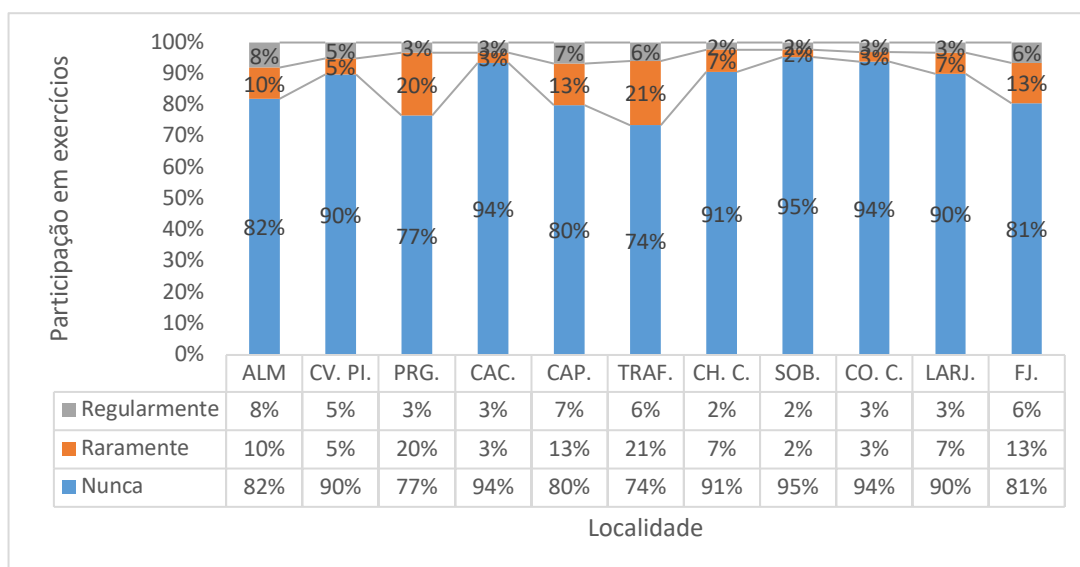


Figura 24: Distribuição por localidade e participação em exercícios de proteção civil.

“Os territórios deverão ser organizados tendo por base uma estrutura político-administrativa eficiente, flexível, com capacidade de colaborar institucionalmente e de envolver os cidadãos nos processos de decisão” (DGT, 2020). Neste sentido, e no que toca à integração da comunidade em oportunidades de expressão sobre o ordenamento do território, apenas 11,17% dos inquiridos (Tabela 17) não tem interesse de participação na definição de opções de urbanização por parte da Câmara Municipal de Almada. Deste modo, demonstra-se que dada a oportunidade de interação e participação à comunidade sobre estas opções de urbanização no concelho, esta possui um alto nível de interesse neste âmbito. É possível constatar que em contraste ao referido acima, 88,83% dos inquiridos afirmam ter algum interesse nessas decisões urbanísticas do concelho (Tabela 17).

Tabela 17: Distribuição por considerações de urbanização.

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem Acumulada
Urbanização	Nunca	44	11,17%	11,17%
	Raramente	135	34,26%	45,43%
	Regularmente	215	54,57%	100,00%
	Total	394		

Dos que demonstram vontade de participação em reuniões onde fossem tomadas decisões de opções urbanísticas, nomeadamente, de ordenamento do território, uma porção significativa assenta nas faixas etárias dos 30-39 e na dos 50-59, com 91% e 94% respetivamente, nesta participação (Figura 25). De certo modo, a intenção de participação em opções de ordenamento urbanístico é uma característica transversal a todas as faixas etárias. Esta predisposição deve ser explorada de modo a garantir entrosamento da comunidade nesta matéria.

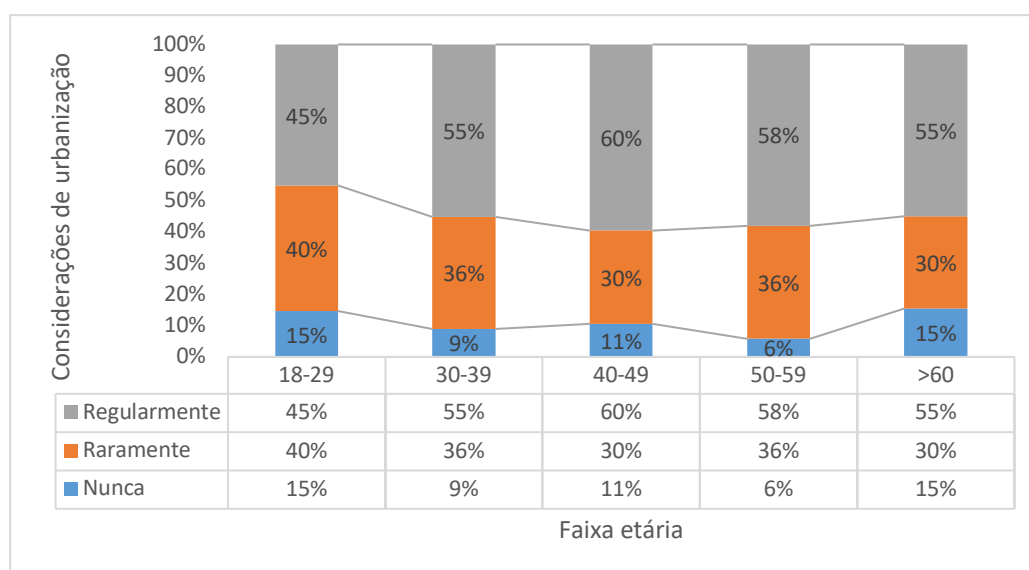


Figura 25: Distribuição por considerações de urbanização e idade.

Assim como a sensibilidade ao risco acompanha o avançar do percurso académico, também a sensibilidade às opções de urbanização e ordenamento do território o fazem. É de notar o acompanhamento do interesse na participação urbanística transversalmente aos graus académicos. A resposta “Nunca” torna-se cada vez menos frequente até alcançar o valor nulo no mais avançado grau académico (Figura 26). Os grupos que maior demonstram interesse em participar ativa e regularmente na

definição de opções de urbanização da Câmara Municipal de Almada são os sem habilitações e os doutorados.

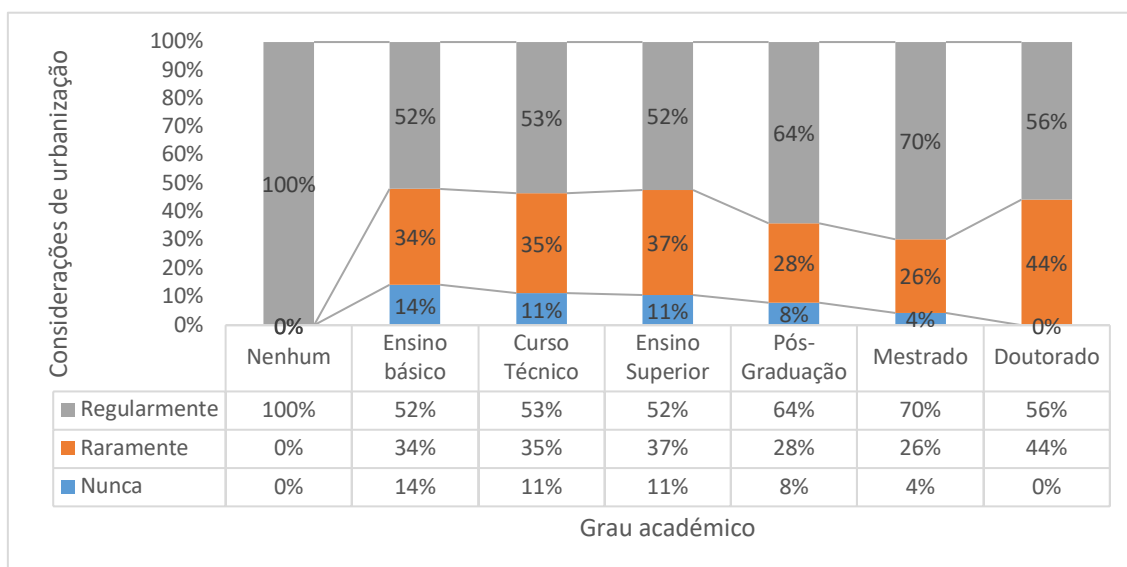


Figura 26: Distribuição por escolaridade e considerações de urbanização.

Dos inquiridos em todas as localidades, o resultado é relativamente transversal. Sensivelmente 90% (Figura 27) assumem ter intenções de participar em reuniões onde fossem tomadas decisões de opções urbanísticas nomeadamente, de ordenamento do território. Algumas localidades, particularmente a Trafaria e a Costa da Caparica, apresentam valores evidentes de insatisfação por parte da comunidade sobre decisões de opções urbanísticas nomeadamente, de ordenamento do território.

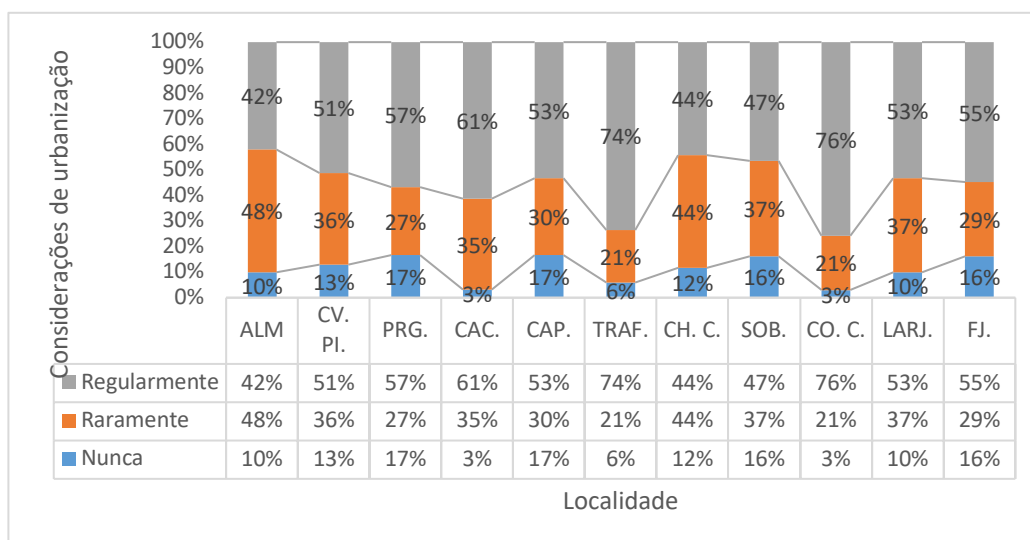


Figura 27: Distribuição por localidade e considerações de urbanização.

Além da participação ativa em exercícios de proteção civil, que gera novas experiências e hábitos resilientes, também gestos e iniciativas como a colaboração em atividades de proteção civil são igualmente saudáveis e fundamentais para promover dinamismo nestas práticas. Apenas 15,48% (Tabela 18) dos inquiridos não tem qualquer interesse de colaboração nas atividades de proteção civil no concelho de Almada. Destes inquiridos a idade é um fator a ter em conta pois observa-se uma negligência superior a este interesse com a evolução do fator. Na amostra, 84,52% dos inquiridos apresentam algum interesse de colaboração nas atividades de proteção civil no concelho de Almada. Destaca-se que destes, 40,86% afirma que tem intenções de colaboração nas atividades de proteção civil regularmente.

Tabela 18: Distribuição por eventual colaboração em atividades de proteção civil.

		Frequência	Percentagem	Percentagem Acumulada
Colaboração	Nunca	61	15,48%	15,48%
	Raramente	172	43,65%	59,14%
	Regularmente	161	40,86%	100%
	Total	394		

Numa perspetiva geral, à primeira vista, os dados apresentam um cenário bastante encorajador, capaz de construir uma comunidade ciente da necessidade de uma cultura de segurança. Do total da amostra, 84,5% dos indivíduos colaboraria em atividades de proteção civil. A faixa etária mais avançada, dos 60 anos, apresenta o maior valor, 34% (Figura 28) em não ter intenções de colaboração em atividades no âmbito de proteção civil. Seja esta menor vontade fruto da idade ou não, em contraste, a faixa etária dos 50 anos, apresenta menos de metade desse valor, 14%, relativo à abstenção de qualquer intenção aquando na colaboração em atividades de proteção civil. Esta faixa etária aproxima-se assim da resposta mais positiva da amostra, da faixa etária dos 30-39, com apenas 9% de abstenção à colaboração em atividades de proteção civil.

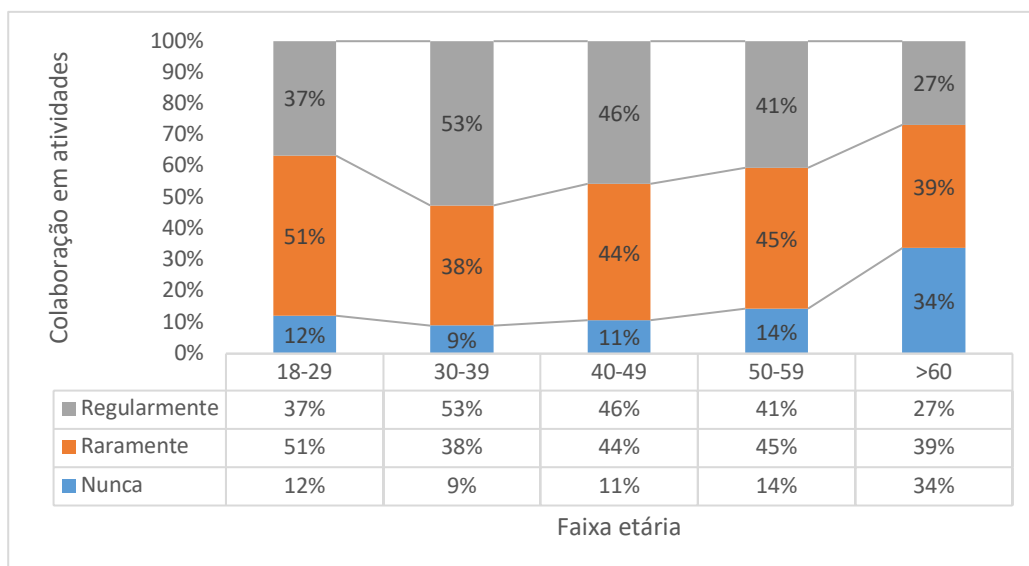


Figura 28: Distribuição por idade e colaboração em atividades de proteção civil.

Acompanhando a evolução da formação académica, é possível verificar uma diminuição da não colaboração em atividades de proteção civil. Assim como, um aumento, por grupo, da intenção regularmente em relação à raramente. Destaca-se aqui o grau académico mestrado pelo valor máximo da amostra, aquando na resposta regularmente sobre se colaboraria em atividades de proteção civil (Figura 29).

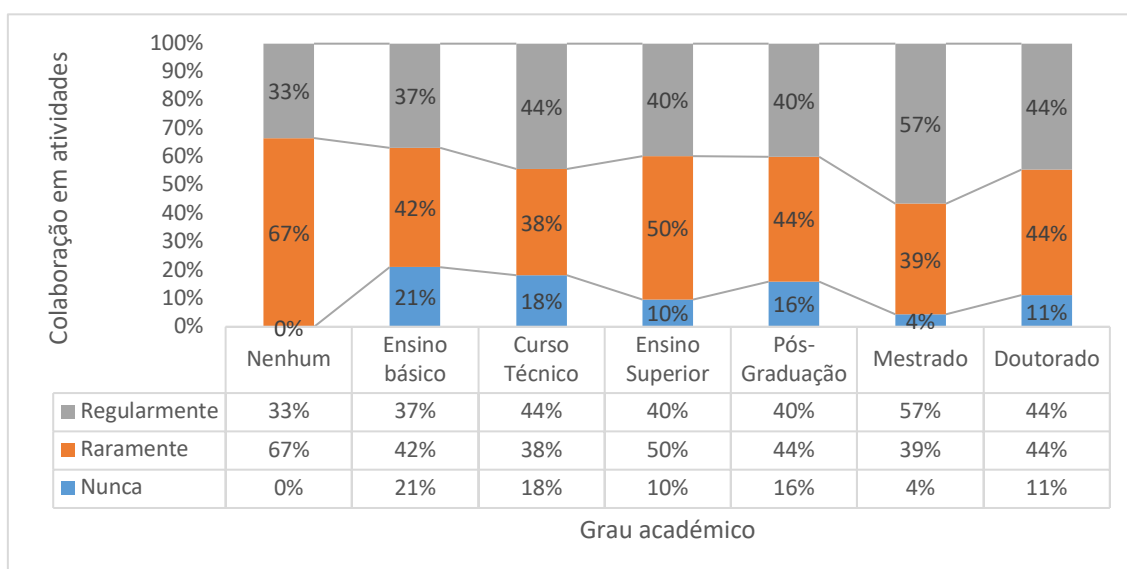


Figura 29: Distribuição por escolaridade e colaboração.

As localidades com valor mais desfavorável, onde mais de 20% dos indivíduos respondeu que nunca colaboraria em atividades de proteção civil são a Caparica, a Trafaria e o Laranjeiro. Por outro lado, as localidades com maior intenção de

colaboração em atividades de proteção civil são a Cova da Piedade, a Charneca de Caparica e o Feijó. Esta análise pode apresentar uma intenção ou uma já existente participação em colaborações de atividades no âmbito da proteção civil, sendo assim, esta interação passa por ativar, através dos agentes de proteção civil, maior entrosamento e partilha com a comunidade. Este fator pode e deve ser explorado pelo SMPC (Figura 30).

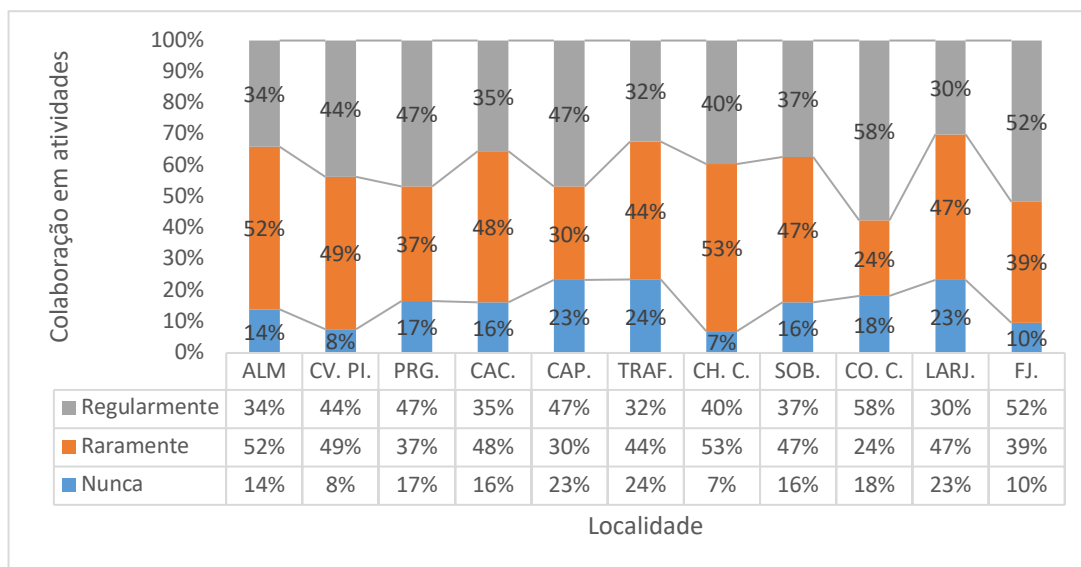


Figura 30: Distribuição por localidade e colaboração.

Salienta-se que quem é regularmente informado dos riscos a que está sujeito na sua área de residência também tem disponibilidade para colaborar, ou já colabora, em atividades de proteção civil (68%)(Figura 31). Este indicador expõe que a informação e diretrizes comunicadas à população têm efeitos positivos e são absorvidas pela comunidade. Esta característica, como já mencionada, é das mais eficientes quando a conjuntura do socorro está fragilizada.

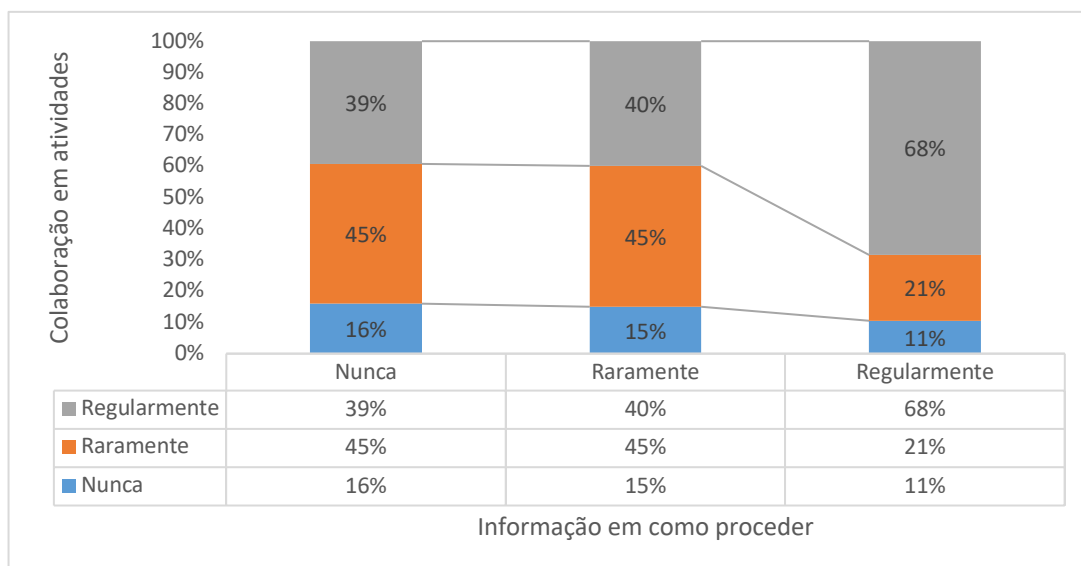


Figura 31: Distribuição por instruções em como proceder por parte da CMA e colaboração.

Operações de proteção civil concluem-se em encaixar respostas especializadas em cenários onde o socorro é emergente. Toda a operação assenta numa vasta rede de intervenientes num plano de fundo. Operações de logística num cenário de catástrofe são tão essenciais quanto as operações de resgate em si, pois sem condições operacionais não conseguem prestar socorro. A integração de um corpo de voluntários no âmbito de ações de proteção civil é essencial. Estes podem estar capacitados para responder num determinado cenário, mas também são indispensáveis em toda a operação pois garantem condições de trabalho para os que diretamente estão envolvidos nas mesmas.

Verifica-se um elevado interesse na participação regular em ações de voluntariado, bem como em atividades no âmbito da proteção civil, 40,86%, sendo de louvar a disponibilidade demonstrada pela comunidade.

A adesão à prática em ações de voluntariado, apresenta valores que demonstram um interesse, ainda que diminuto, de envolvimento em situações de catástrofe e em caso de necessidade, tornando-se ainda mais evidente a disponibilidade da comunidade, sendo que 84,52% demonstram interesse em ações de voluntariado em proteção civil. Desta amostra, apenas 15,48% dos inquiridos não apresentam qualquer interesse de realização em ações de voluntariado no concelho (Tabela 19).

Tabela 19: Distribuição por interesse em voluntariado.

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem Acumulada
Voluntariado	Nunca	61	15,48%	15,48%
	Raramente	172	43,65%	59,14%
	Regularmente	161	40,86%	100%
	Total	394		

Os valores correspondentes ao desinteresse na participação em ações de voluntariado no âmbito da proteção civil evoluem a par da faixa etária, o que significa que, com o avançar da idade os indivíduos tendem a estar menos predispostos a se interessar em ações de voluntariado na proteção civil, apresentando assim uma maior percentagem, 56%, nos maiores de 60 anos (Figura 32). Por outro lado, a faixa etária mais jovem, dos 18 aos 29 anos, caracteriza-se como a mais interessada em participar em ações de voluntariado na proteção civil, seguindo-se pelos indivíduos na faixa etária dos 40 aos 49 anos. A seguinte característica apresenta prosperidade ao indicador (Figura 32).

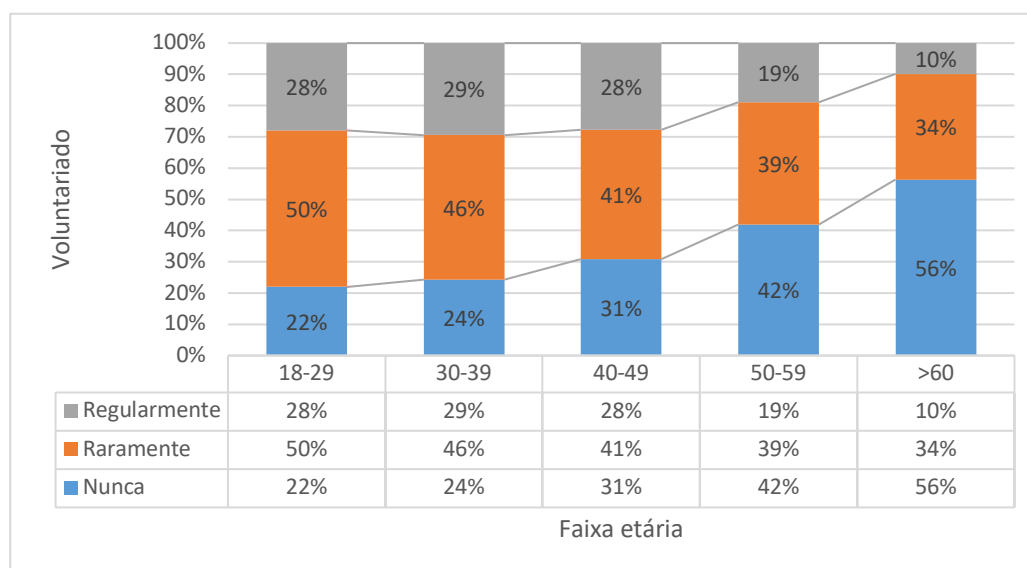


Figura 32: Distribuição por idade e interesse em voluntariado.

Entre os participantes no questionário, é notória a abstenção à participação em ações de voluntariado por parte dos graus académicos “Nenhum”, “Ensino Básico” e

“Doutorado”, 67%, 42% e 44%, respetivamente. Dos remanescentes graus, contabiliza-se uma taxa de participação de aproximadamente 70% cada um (Figura 33).

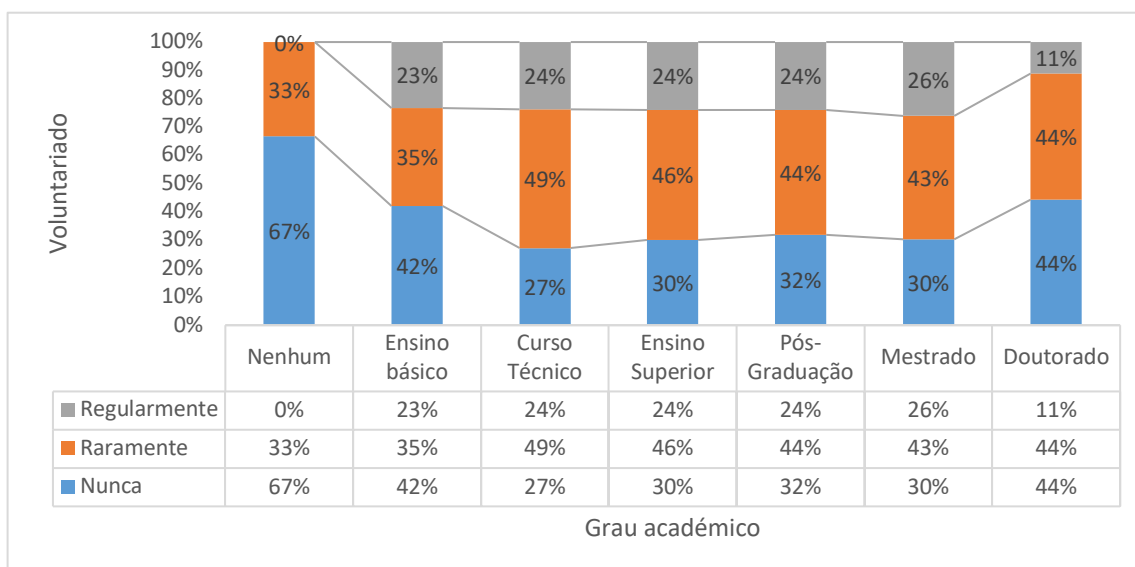


Figura 33: Distribuição por escolaridade e interesse em voluntariado.

Relativamente à disposição para participar em ações de voluntariado de proteção civil, destaca-se pela negativa a localidade da Caparica, onde 43% dos indivíduos não tem interesse em participar nestas ações. Imediatamente de seguida surge Almada, com 40% de abstenção à prática de voluntariado em proteção civil. Em contraste, a Charneca da Caparica e o Feijó, destacam-se pelo inverso, ambas com 74% de intenção de participação em ações de voluntariado em proteção civil. A Trafaria surge de seguida com 70% de disponibilidade em participar em ações de voluntariado (Figura 34).

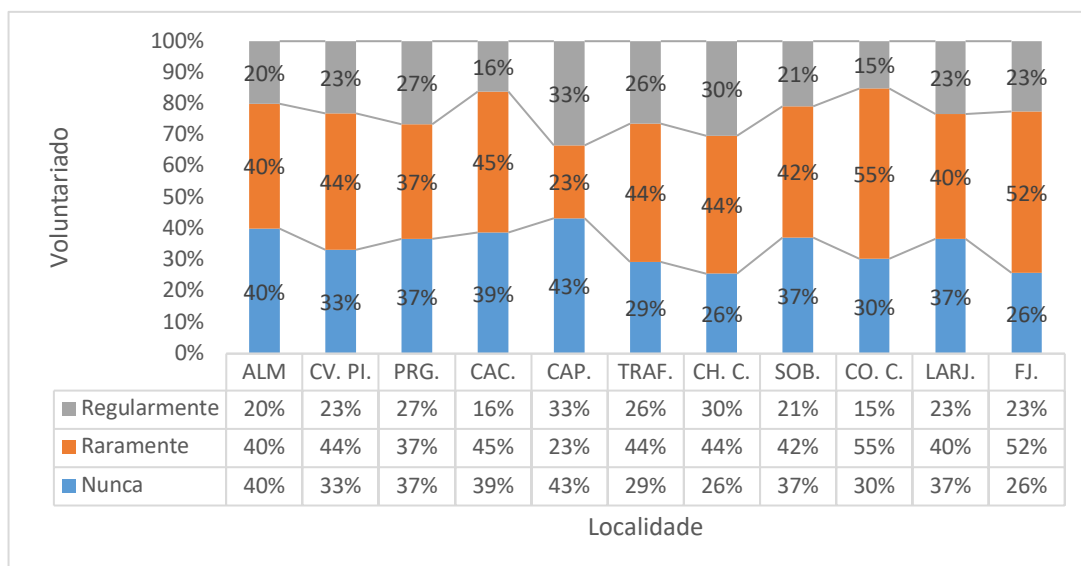


Figura 34: Distribuição por localidade e voluntariado.

É de salientar que da amostra, 63 indivíduos (~16%), assumem que nunca foram alvos de divulgações de riscos por parte da CMA, porém, estariam interessados em participar ativamente em voluntariado em proteção civil no município (Tabela 20).

Este indicador apresenta eventuais lacunas existentes entre a comunidade e o SMPC. A divulgação e criação de oportunidades para indivíduos da comunidade interagirem e integrarem ações como atividades, exercícios, voluntariado ou formação, nas suas experiências são elementos capitais nas vivências dos mesmos. A partilha de sensibilização e dificuldades com a comunidade é elementar para integrar a mesma na gestão do socorro.

Tabela 20: Distribuição por divulgação e voluntariado.

		Voluntariado			
		Nunca	Raramente	Regularmente	Total
Divulgação	Nunca	104	115	63	282
	Raramente	27	42	21	90
	Regularmente	4	10	8	22
	Total	135	167	92	394

4.2 Modelo de Perfil e Caracterização de Governança de Riscos

4.2.1 Descrição do modelo

A governança de risco, fruto de preocupações societárias, surge da necessidade de organizar processos multinível de governança. Separados do poder central cedem-se responsabilidades e surgem novas formas de autoridade e controlo, como por exemplo as CIM. Consequentemente o responsável elementar pela segurança dos indivíduos fica dependente de outros intervenientes. Deste modo, têm sido desenvolvidas e dinamizadas algumas ferramentas, metodologias, modelos, artigos, entre outros, para apoiar na tomada de decisão aquando na governação de risco. Entre eles salientam-se o, Índice de Governança de Risco de Catástrofe (Carreño et al., 2007), O Risco de Ocorrência de Catástrofes Naturais em Portugal (Garrido, 2010), Modelo de Enquadramento para Perfilar as Características de uma Governança de Riscos Naturais (Walker et al., 2014), Novas Diretrizes na Segurança da Comunidade (Russell & Taylor, 2014), Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas (PMAAC - AML, 2018), Governança Multinível em Portugal (Monteiro & Horta, 2018), O Ordenamento do Território na Resposta às Alterações Climáticas: Contributo para os PDM (Pina et al., 2019), Análise crítica do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais e do seu Programa Nacional de Ação (Castro Rego et al., 2021). Todas estas ferramentas proporcionam metodologias, algumas novas e outras adaptadas, com oportunidades de melhoria baseadas em outros contextos já aplicados.

Esta sobreposição fomenta espaço de manobra para focar, discutir e debater a promoção da governança de riscos, originando acompanhamento a novos ordenamentos, regulamentos, políticas e eventuais projetos-lei.

O Modelo de Enquadramento para Perfilar as Características de uma Governança de Riscos Naturais (Walker et al., 2014), defende a utilização de Características-Chave (Indicadores de Performance, IPs) para o enquadramento de governança de riscos. São definidos 8 IPs: (1), (2) e (3) referentes à escala de governança, (4) à de autoproteção, (5) participação de *stakeholders*, (6) participação de seguradoras, (7) comunicação do risco, (8) meios e responsabilidades. Na sua estrutura, o modelo assume a existência de 4 órgãos que funcionam como atores na organização da governança de riscos: o

Governo, o Cidadão, a Sociedade Civil e os Privados (as entidades e os *stakeholders*). Assim como, assinala e explana que diferentes riscos assumem diferentes naturezas (gêneses) e conseqüentemente diferentes efeitos. Por exemplo, uma seca não exige (requer) a mesma governança que uma vaga de frio ou uma inundação ou ataque terrorismo; porém, possuem elementos semelhantes ou mesmo em comum, todos os quais devem ser analisados.

O modelo é de fácil compreensão e questiona o inquirido sobre a sua percepção relativamente aos 8 indicadores de performance já mencionados. De modo a facilitar a compreensão e o preenchimento da ferramenta, esta foi adaptada para o português, definiu-se uma escala {2; 1; 0; -1; -2} (de forte/maior/mais extensa/equilibrada aos seus respetivos opostos) para cada um dos indicadores onde se assinala o valor pretendido com uma marca (Figura 35). O extremo superior, representado à esquerda no modelo com valor 2, reflete-se numa referência positiva sobre o indicador, o valor intermédio, representado no centro, numa referência neutra (0) e o extremo inferior, representado à direita no modelo com valor -2, reflete-se numa referência negativa sobre o mesmo. As setas indicam a direção e a força das alterações já aplicadas e das futuras desde o ponto assinalado e no sentido da mesma (Figura 35).

Modelo de Caracterização de Governança de Riscos

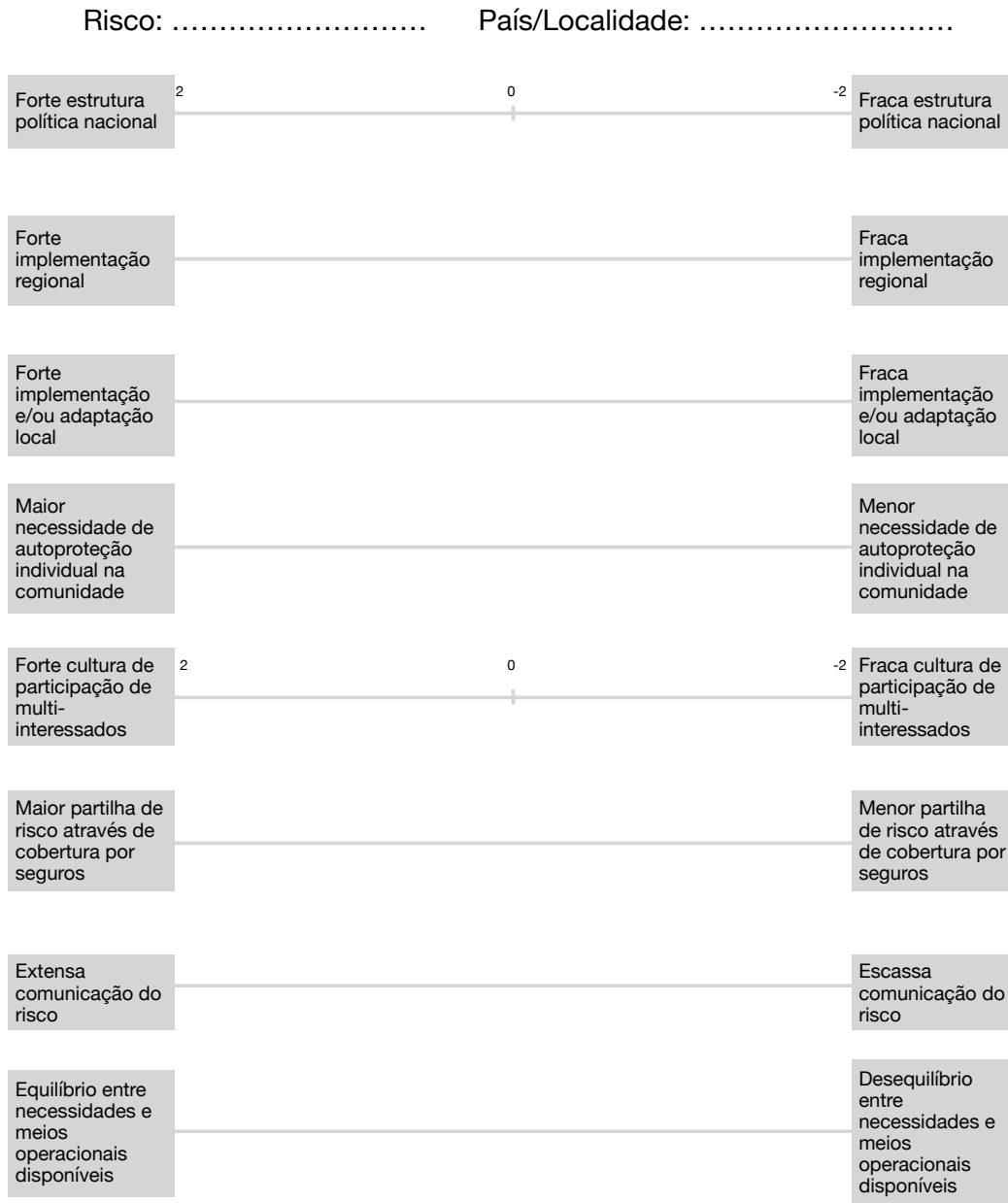


Figura 35: *Template* Modelo Risco e Localidade. Fonte: Adaptado de (Walker, 2014)

4.2.2 Aplicação do modelo

Estabelecido e fundamentado, o modelo torna-se uma ferramenta promissora na abordagem ao risco. Com a sua aplicação pretende-se caracterizar a relação entre a governança de um determinado risco, numa determinada região, com os 8 indicadores de performance já definidos.

O modelo foi aplicado em entrevista presencial ao comandante do corpo de bombeiros que presta socorro à maior fatia de ocorrências no concelho, sensivelmente 56% da totalidade de serviços, em representação do CB Cacilhas, o Comandante Maximino Viegas.

Para efeitos de aplicação do modelo, foram considerados os principais riscos naturais que o entrevistado demonstrou serem relevantes no contexto municipal, nomeadamente: Movimentos de Massas (Figura 36), Incêndios Rurais (Figura 37), Sismos (Figura 38), Ondas de Calor e Vagas de Frio (Figura 39), Eventos Meteorológicos (Figura 40), Seca (Figura 41), Cheias e Inundações (Figura 42), Erosão e Galgamentos Costeiros (Figura 43), Incêndios Urbanos (Figura 46). Para ser passível de comparação aplicou-se também o modelo no contexto nacional aos respetivos riscos: Incêndios Rurais (Figura 44) e Incêndios Urbanos (Figura 45).

A lacuna em termos de prevenção e sensibilização da população para com o risco de Movimentos de Massas (Figura 36) é bastante notória quando comparadas as políticas nacionais com as locais. O ordenamento do território é integrante e fundamental na gestão de exposições pois funciona à priori da ocorrência do risco e colmata significativamente vulnerabilidades dispensáveis.

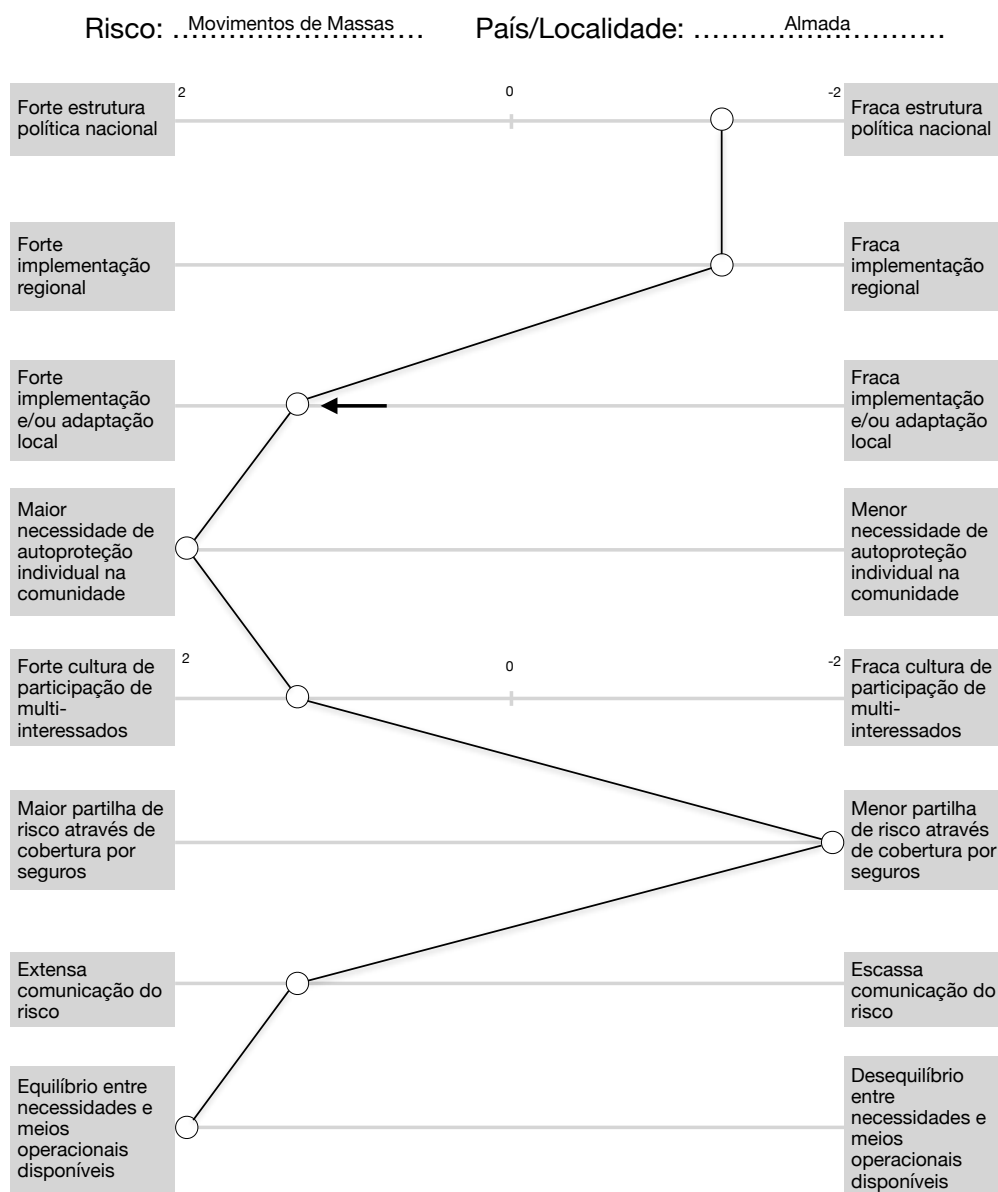


Figura 36: Modelo de caracterização de Governança de Riscos em Almada: Movimentos de Massas.

Salienta-se a forte e musculada capacidade operacional municipal na gestão do risco de Incêndio Rural (Figura 37), especialmente quando integrada no dispositivo especial contra incêndios. A existência de reservas ecológicas com alto risco de incêndio são um ponto nevrálgico no concelho pelo que existem vários planos prévios de intervenção para cada ponto que preveem a tipos de cenário e a devida resposta operacional, se necessária, em termos de meios humanos e equipamentos.

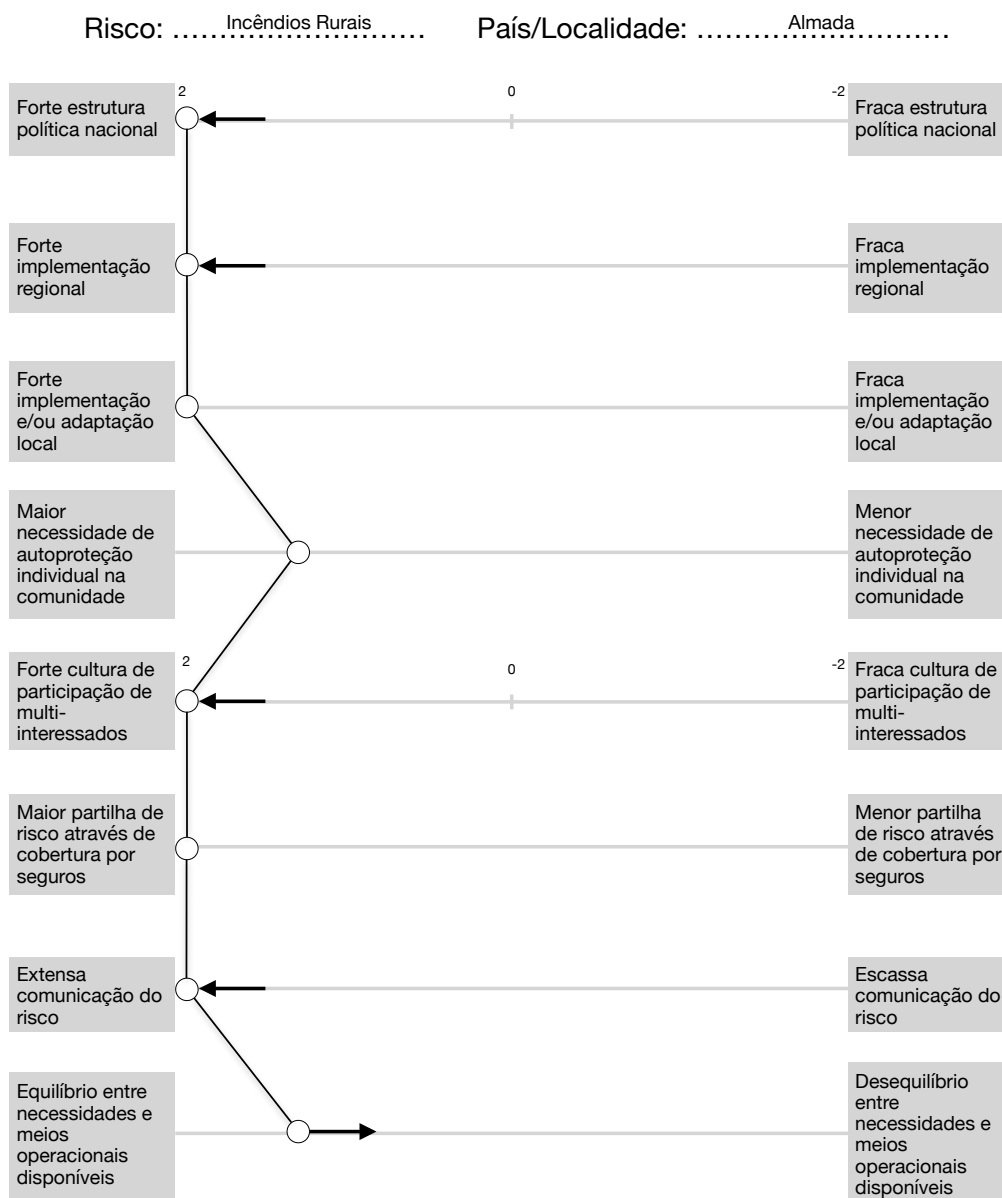


Figura 37: Modelo de caracterização de Governança de Riscos em Almada: Incêndios Rurais.

Dado o enquadramento geográfico e registo histórico de ocorrências significativas no âmbito do risco Sísmico (Figura 38), Portugal possui uma forte cultura intrínseca de risco sísmico. Nos mais jovens reflete-se em anualmente, através da rede de ensino, praticar um dia de sensibilização e atuação face a esse risco. Destaca-se a importância deste comportamento dada a alta necessidade de autoproteção dos indivíduos face a este cenário.

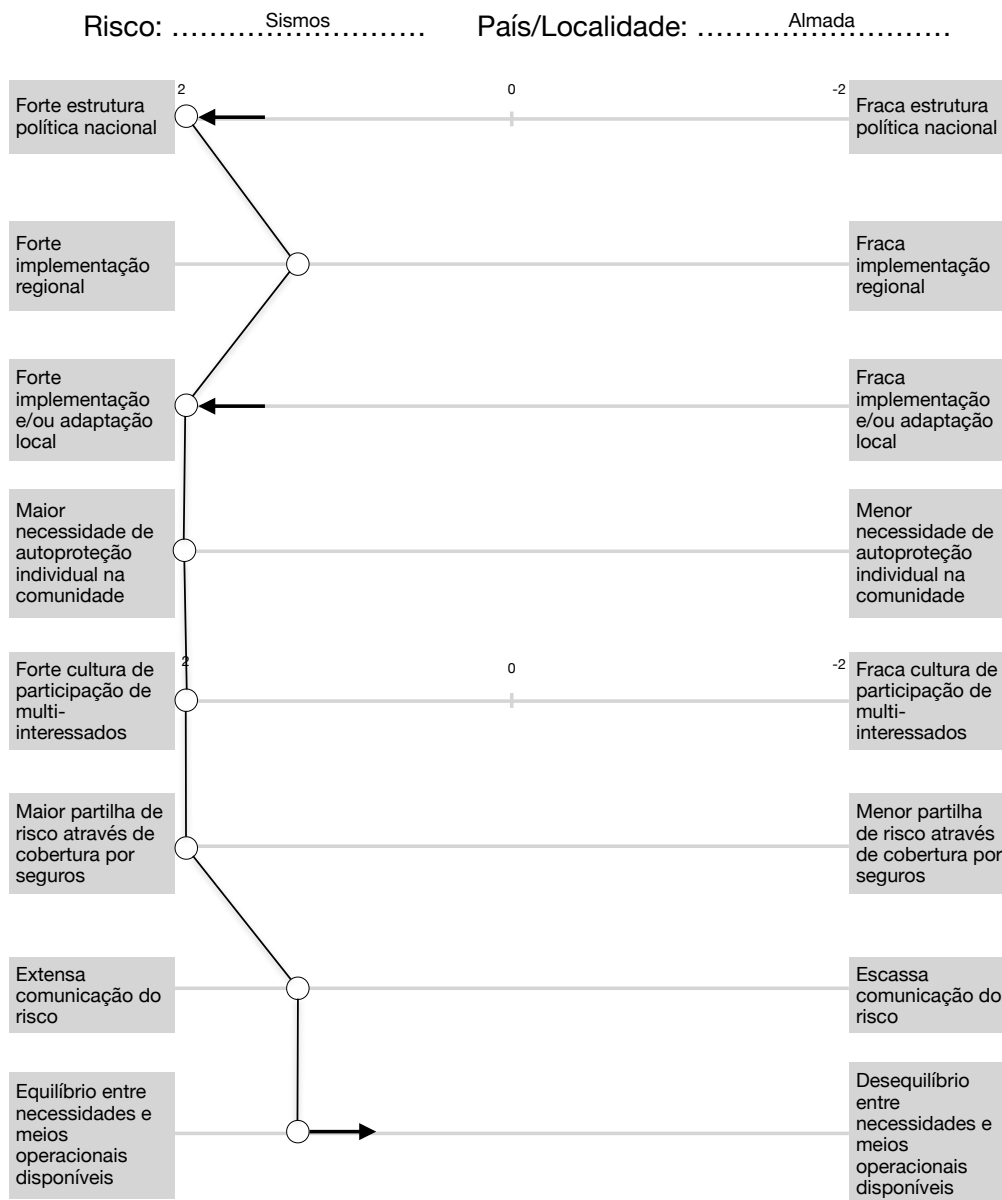


Figura 38: Modelo de caracterização de Governança de Riscos em Almada : Sismos.

Os constantes e mais regulares cenários onde são verificados períodos extremos de condições climatológicas adversas refletem o que as previsões regionais apontavam. Assim como verifica-se a reação do posicionamento nacional face ao risco, por meio de reforço de políticas (Figura 39). Neste risco deve-se contar com uma forte preparação e resposta a nível local dada a recorrência sistemática do mesmo.

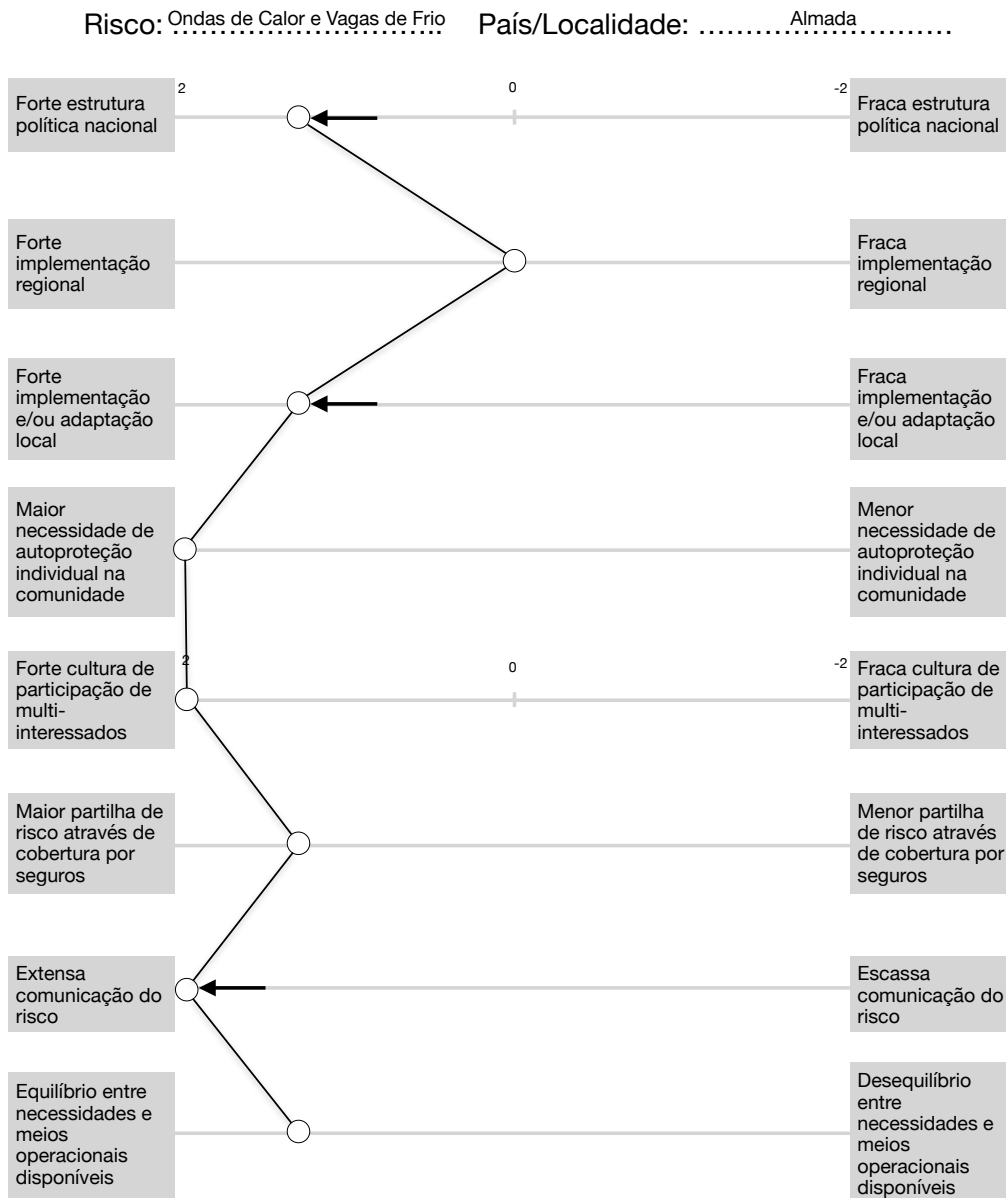


Figura 39: Modelo de caracterização de Governança de Riscos em Almada: Ondas de Calor e Vagas de Frio.

Semelhante ao que se verifica em Almada face aos períodos de extremas temperaturas (Figura 39), os eventos meteorológicos (Figura 40) também são riscos aceites como cada vez mais extremos e sistemáticos. Deste modo, articulado com os sistemas de monitorização e alarme, está estabelecido um conjunto de medidas de alerta tanto para os *stakeholders*, como a diretamente à população, assumindo assim que esta adote atempadamente comportamentos de autoproteção, reduzindo assim uma eventual exposição desnecessária do mesmo por desconhecimento oportuno do risco.

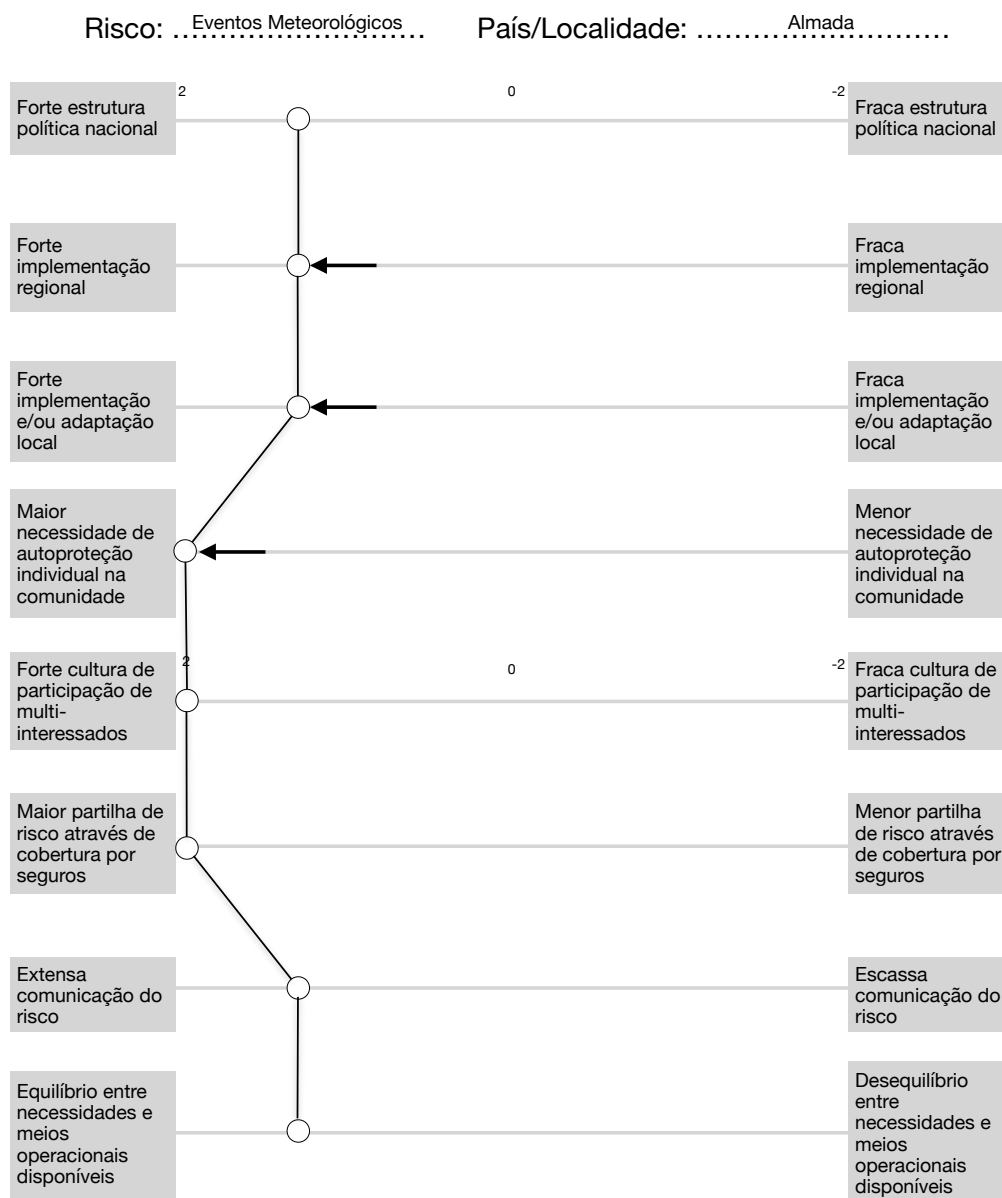


Figura 40: Modelo de caracterização de Governança de Riscos em Almada: Eventos Meteorológicos.

A água é a fonte de vida de todos os seres vivos, este recurso natural, como todos os outros, é finito. Está-se perante um cenário de seca onde o consumo deste recurso deve ser regularizado de modo a reduzir substancialmente o gasto descontrolado. Os pedidos de apoio não respondidos para fornecimento de água para primeiro consumo e para animais, onde se dependia de poços que secaram, são cada vez mais frequentes (Figura 41). O desprovimento de condições essenciais à rotina dos indivíduos desvaloriza a atratividade e desenvolvimento da região, é imperativo criar medidas rapidamente para responder face a esta realidade.

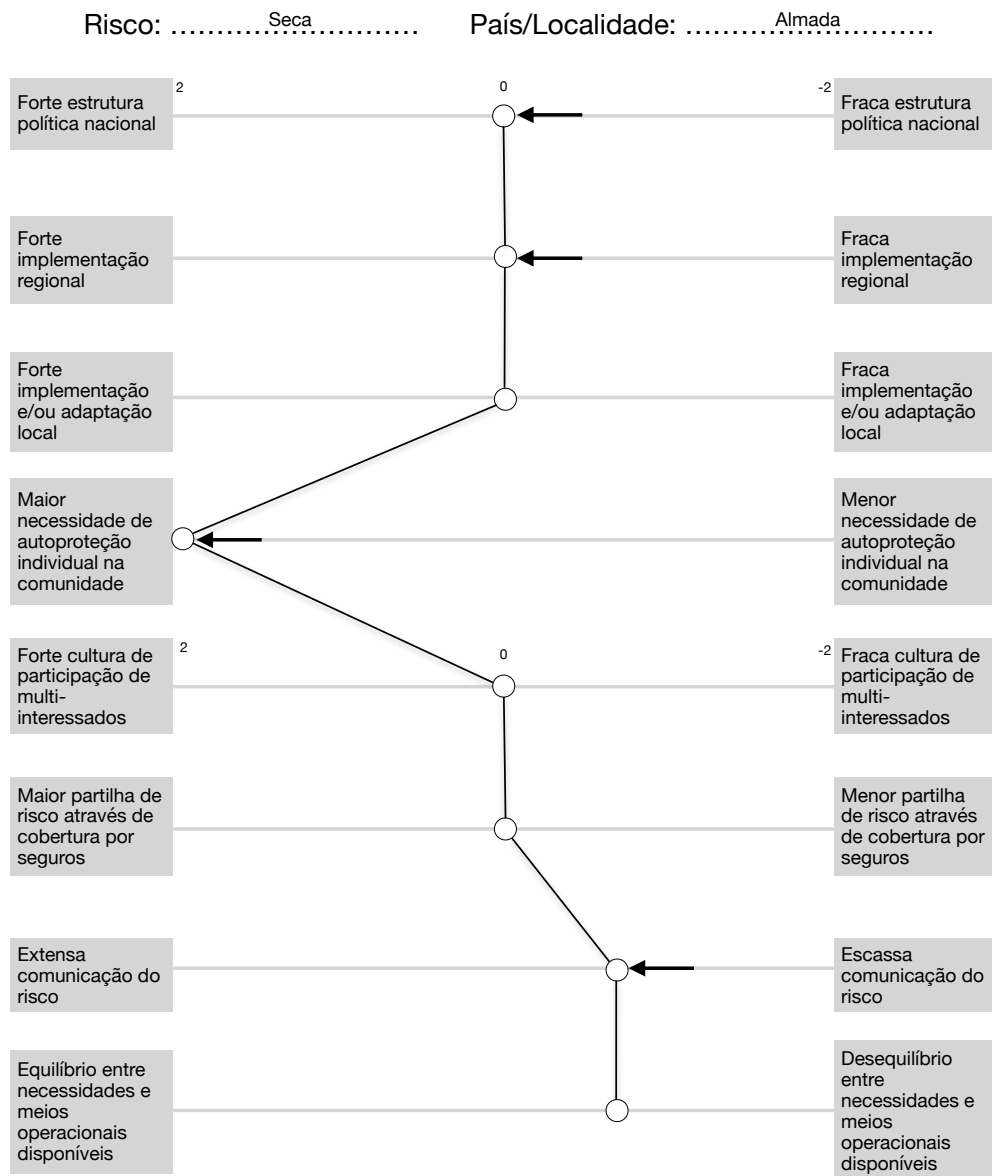


Figura 41: Modelo de caracterização de Governança de Riscos em Almada: Seca.

Dado o registo histórico, e recorrente, de Cheias e Inundações em determinadas localidades do município, nomeadamente em Cacilhas e na Cova da Piedade, a região tem uma forte cultura sobre esse risco (Figura 42). Atualmente ainda é possível verificar na fachada de habitações em determinadas ruas, adaptações feitas para evitar danos extensivos desse risco, sendo este um exemplo de que a autoproteção na comunidade é uma mais valia intemporal.

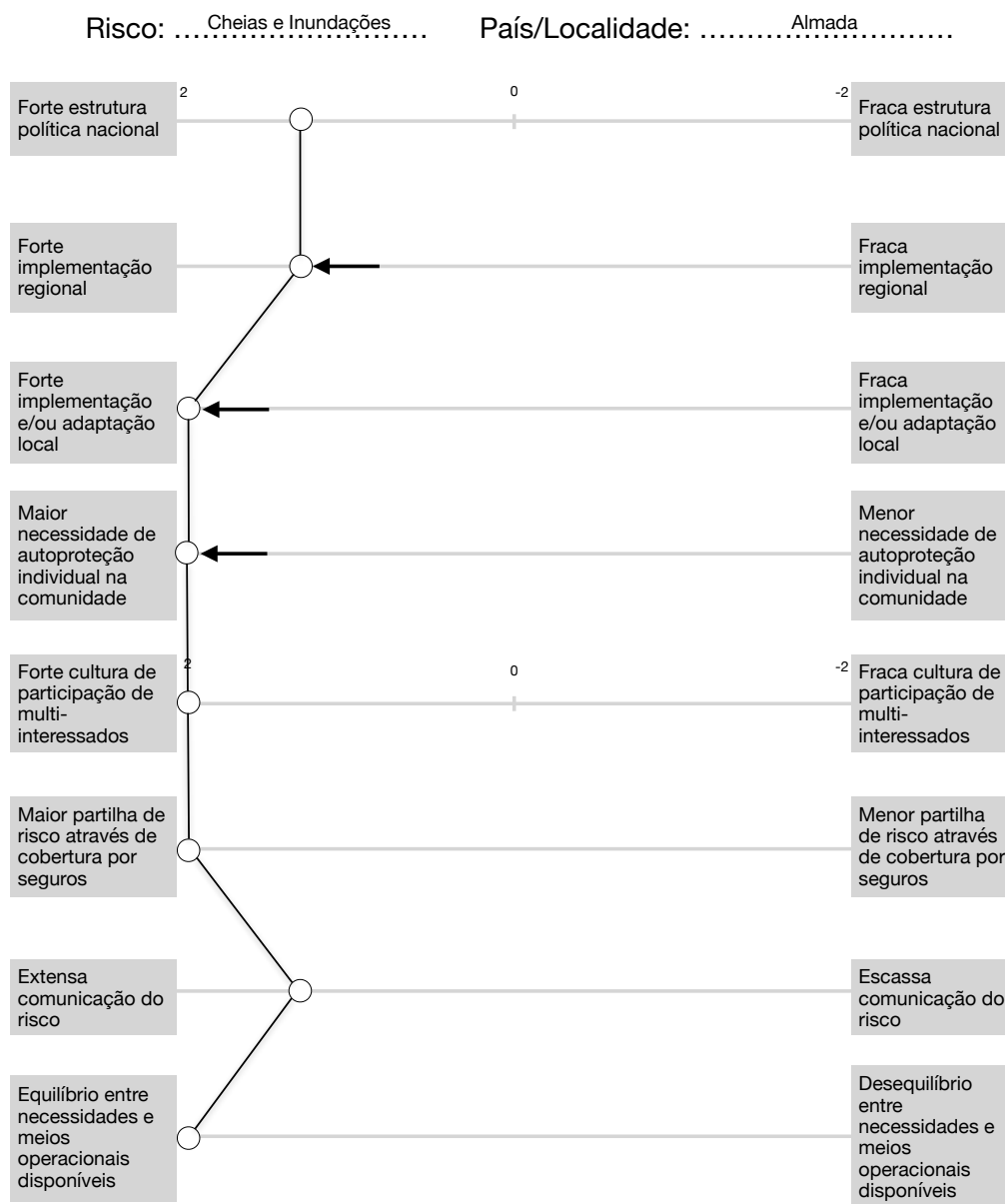


Figura 42: Modelo de caracterização de Governança de Riscos em Almada: Cheias e Inundações.

A extensa orla costeira no município (13 km de praia), nomeadamente na localidade da Costa da Caparica, expõe o concelho diretamente ao risco de Erosão e Galgamentos Costeiros (Figura 43) dada a sua exposição direta ao oceano atlântico. A forte cultura do país em termos de proximidade com o mar permite que a comunidade observe a sua grandeza, sensibilizando-a para os riscos que desta podem surgir. Conta-se em grande cota com a autoproteção e participação da comunidade em medidas coletivas de redução de estragos.

Risco: Erosão e Galgamentos Costeiros País/Localidade: Almada

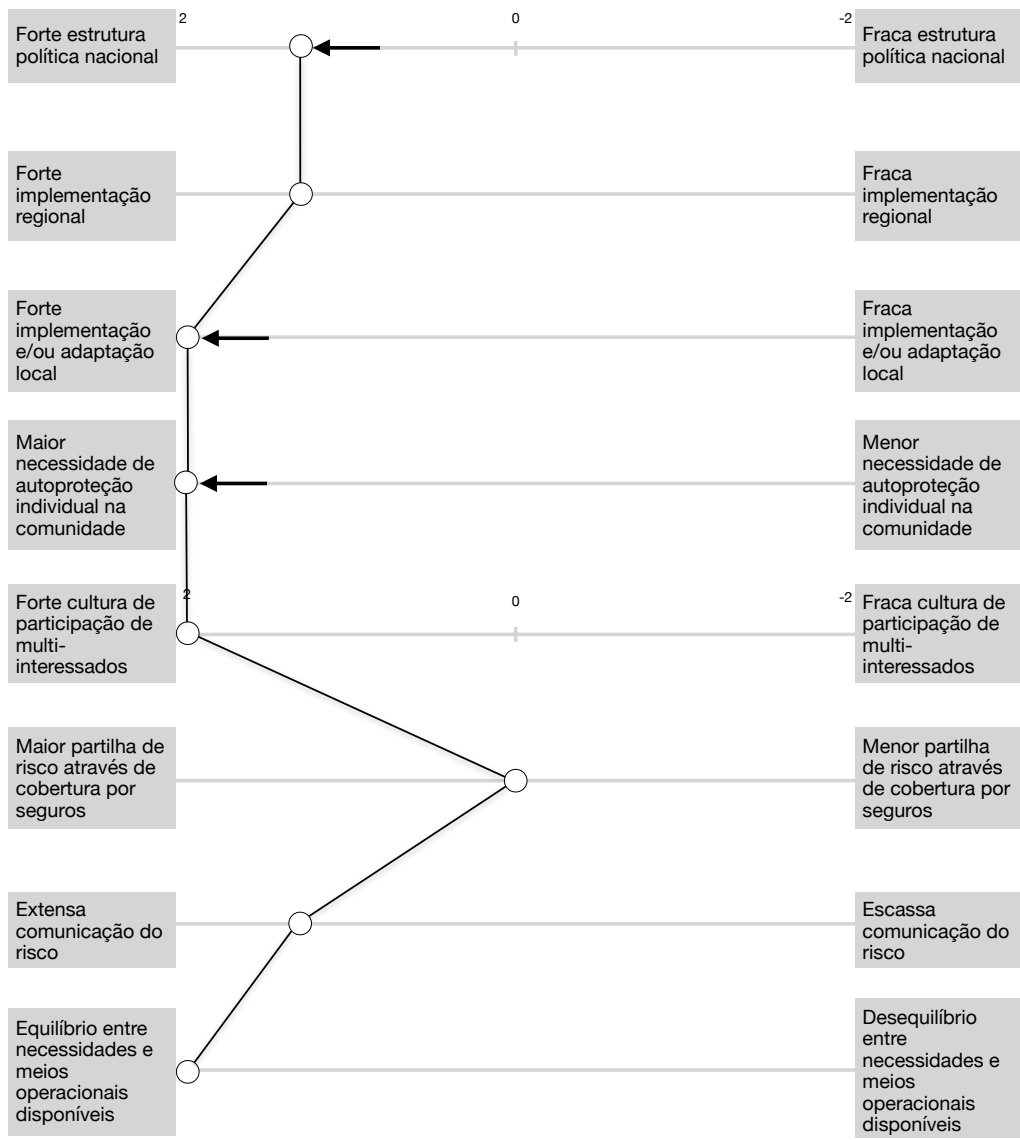


Figura 43: Modelo de caracterização de Governança de Riscos em Almada: Erosão e Galgamentos Costeiros.

Dado os recentes acontecimentos assim como a previsão de futuros semelhantes, reflete-se que as políticas públicas em relação ao risco são cíclicas e reativas (Figura 44). Em contraste, salvaguarda-se que não basta criar metodologias e novas entidades com vista o aumento de efetivos mas também assegurar a sua perpetuidade, garantindo, segundo os princípios de subsidiariedade e proporcionalidade, condições de segurança e trabalho viáveis.

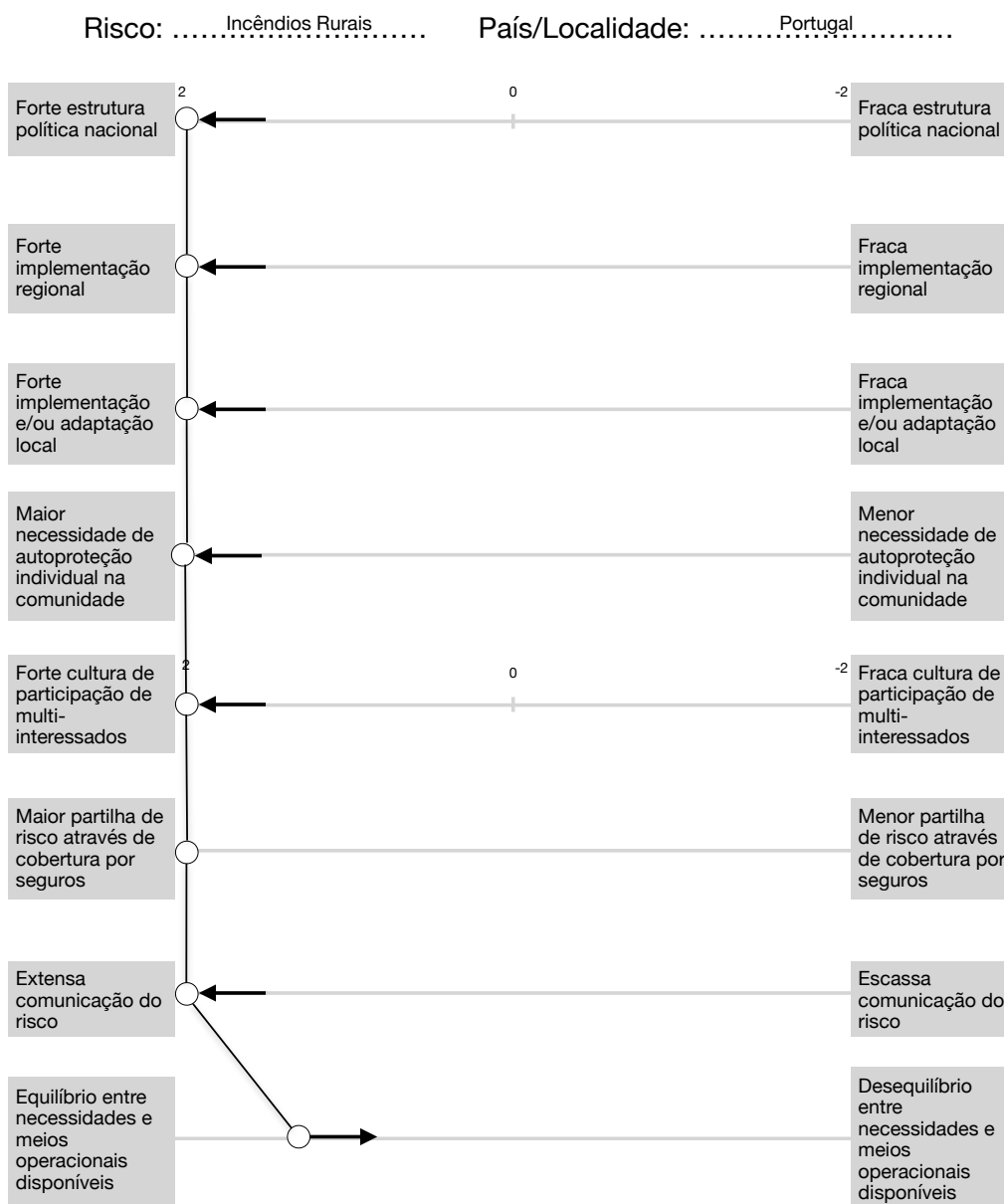


Figura 44: Modelo de caracterização de Governança de Riscos Nacional: Incêndios Rurais.

Dada a oportunidade de poder comentar sobre a estrutura, implementação e adaptação nacional, regional e local do enquadramento do risco de Incêndio Urbano (Figura 45), frizou-se que este é dos mais perigosos e simultâneamente mais desvalorizado por parte do órgão central, tanto em apoio para sociedade civil (os CB), como na prevenção e sensibilização em termos de comunicação do risco. Salienta-se que a política nacional em termos de incêndios urbanos é fraca e está desatualizada e desorganizada.

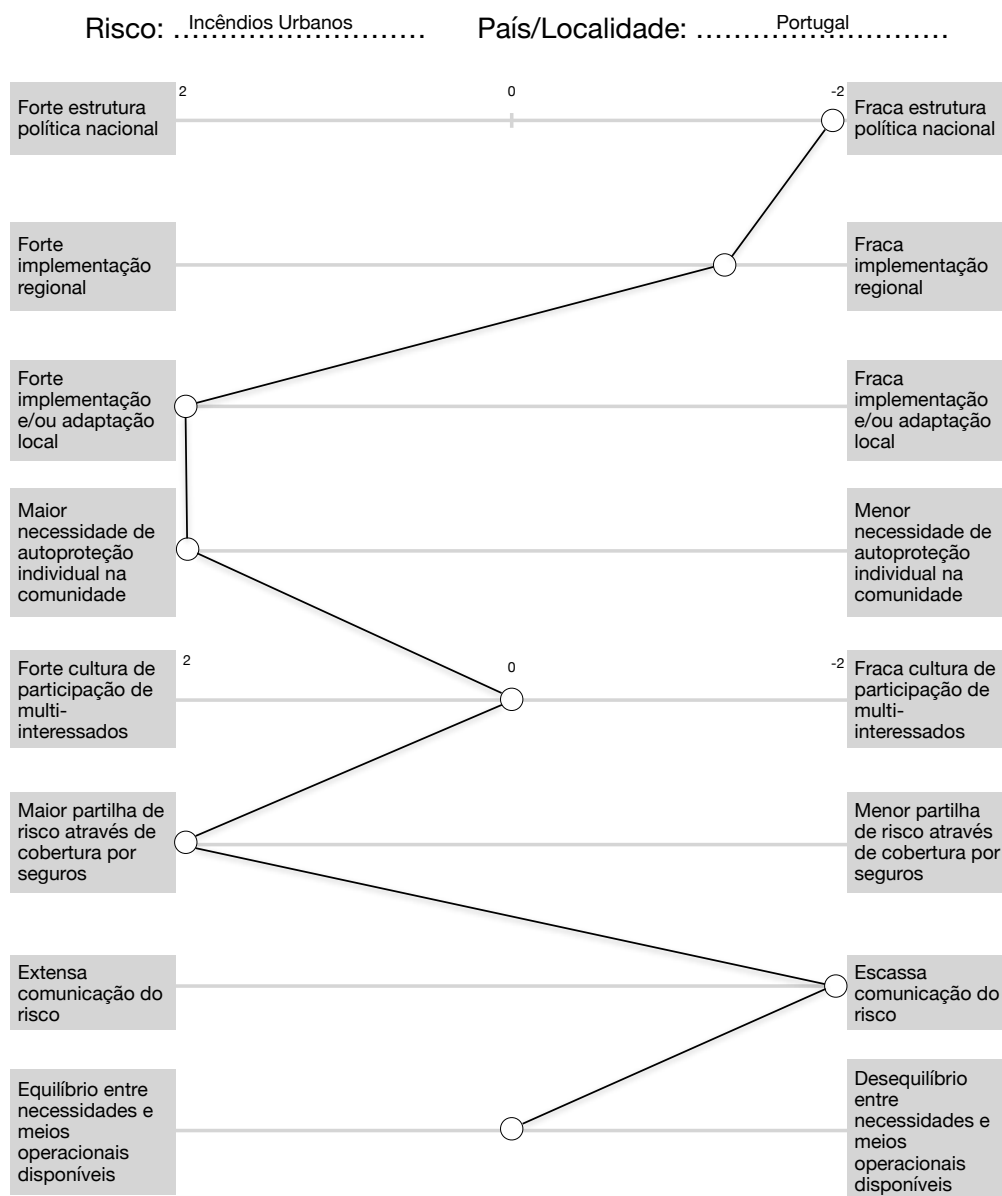


Figura 45: Modelo Nacional e Incêndios Urbanos.

Em contraste com o enquadramento nacional sobre o risco de Incêndios Urbanos, o enquadramento municipal (Figura 46) reflete o esforço realizado localmente, entre outros, na comunicação e sensibilização do risco, esta é superior à que provém do poder central. O risco é articulado em conjunto graças a uma forte preparação e apoio por parte do órgão político local e constante entrosamento entre as associações humanitárias do concelho.

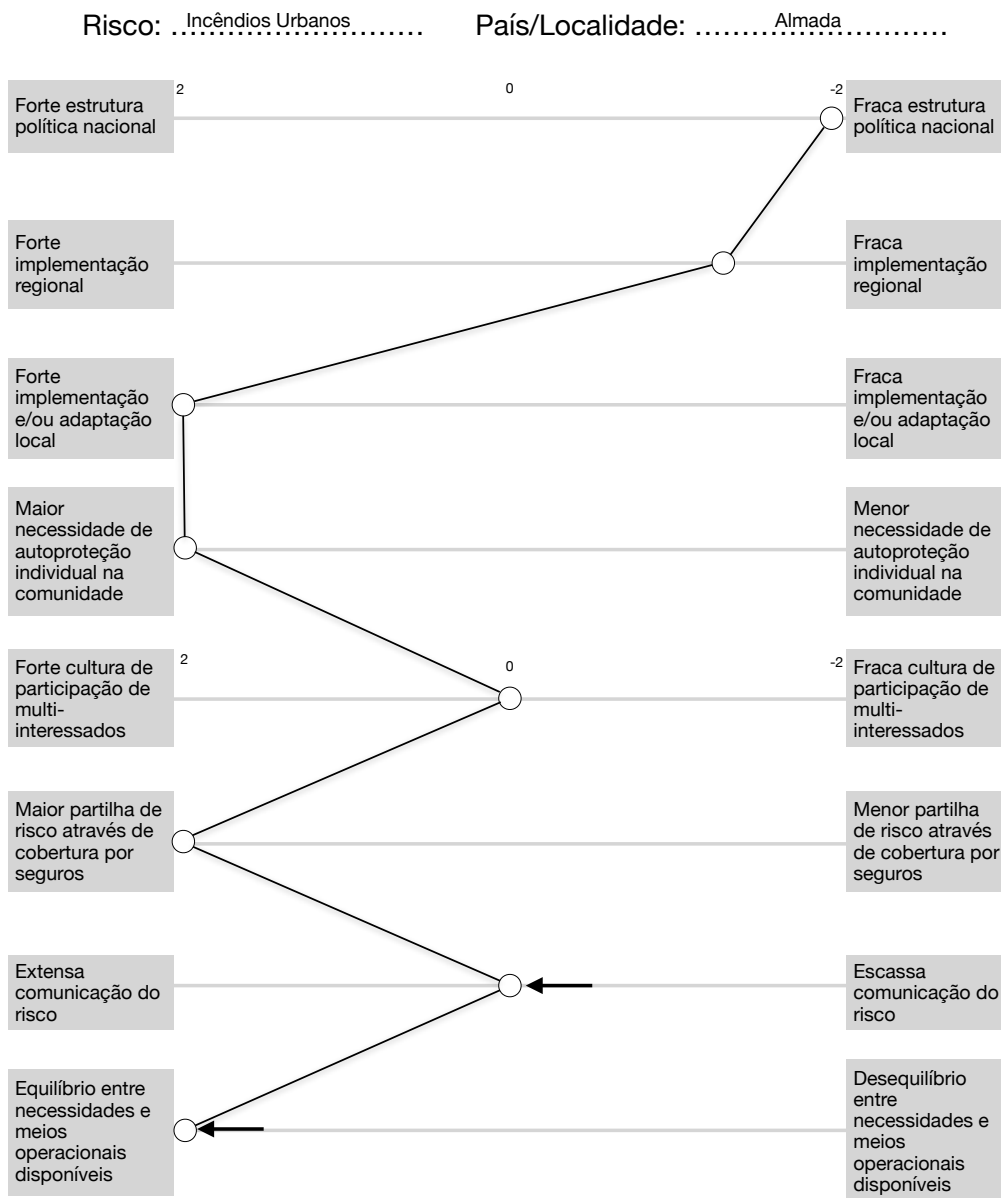


Figura 46: Modelo de caracterização de Governança de Riscos em Almada: Incêndios Urbanos.

Da aplicação do modelo são feitas referências a comportamentos adotados ou a adotar. Estes passam por (i) medidas como a implementação de sistemas de monitorização e alerta, que proporcionam além de comunicação e sensibilização do risco para a população, também a salvaguarda da possibilidade de autoproteção atempada e (ii) a integração de exercícios de maior dimensão e escala realizados com a comunidade e *stakeholders* proporciona a troca de experiências por ambas as partes, assim como estimula espaço para debate.

Dado o enquadramento histórico, relativamente recente, dos desastrosos incêndios rurais de 2017, sendo um risco amplamente comunicado e partilhado na comunidade,

isto reflete-se em anúncios televisivos específicos até ao estímulo do voluntariado por todo o país.

Tendo em consideração que os eventos naturais são cada vez mais complexos, assim como as respetivas respostas a estes, os eventos meteorológicos e hidrológicos são prova de que se reforça a necessidade de autoproteção do cidadão. A inexistência ou o uso de veículos e equipamentos obsoletos, reflete-se na capacidade operacional local, a carência de homogeneidade no investimento e profissionalização na maioria do território nacional para metrópoles é um claro exemplo das disparidades no socorro e consequentemente na governança do risco. A falta de soluções que é comunicada ao público após a análise da exposição e vulnerabilidades do risco ao indivíduo gera confusão e consequentemente alarmismo.

Estando localizado no sul da europa, a oeste na península ibérica, frente ao oceano atlântico e a norte de Marrocos, o clima nacional é significativamente afetado por estas condições. Em geral, os efeitos resultantes de eventos naturais não estão circunscritos aos limites geográficos de uma localidade ou região, nem os próprios riscos e as suas naturezas são iguais em todos os territórios. Desta forma, a governança de riscos naturais não deve ser generalizada, mas sim adaptada a cada contexto.

A aplicação do modelo padrão (Walker et al., 2014), permite estabelecer um enquadramento e traçar os primeiros passos, assim como sugestões de melhoramentos, na governança de riscos naturais no concelho de Almada. Deste modo, o modelo permite e incentiva a discussão de objetivos e permite delinear estratégias futuras para uma adaptação e evolução mais resiliente.

A comparação dos resultados deve ser realizada a todos os níveis, local, regional e nacional, assim como os vários riscos a que se encontram expostos. Por conseguinte, uma breve análise permite verificar semelhanças ou disparidades em sistemas que respondem aos mesmos riscos, contudo em diferentes locais. Para além disso, é possível comparar os mesmos locais com diferentes riscos aferindo-se alterações a medidas de compensação ao risco já aplicadas por parte dos responsáveis pela governança.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

“A História é a corrida entre a educação e as catástrofes.”

H. G. Wells

5.1. Considerações finais

Com a elaboração deste trabalho foi possível comprovar o funcionamento dos mecanismos envolvidos em matéria de proteção civil, as diferentes funções e inúmeras responsabilidades ao longo dos diferentes níveis de poder. A inclusão, em termos de adaptação às alterações climáticas no território, como objetivos e metas estabelecidos em enquadramentos europeus, nacionais, regionais e locais, é um claro aviso da influência que as mesmas têm sobre o nosso sistema. Salienta-se o apoio económico e legal que provém da União Europeia, as cimeiras, partilhas e acordos de *stakeholders*, comunidades e governos, bem como o desenvolvimento de guias e diretrizes no âmbito dos objetivos de desenvolvimento sustentável. A utilização de uma linguagem universal, em termos de proteção civil, proporciona a partilha e adaptação de boas práticas e modelos eficientes no que diz respeito à governança do risco.

A fundamentação deste trabalho tem por base muito do trabalho desenvolvido pela União Europeia e pela ONU. Este enquadramento promove a compreensão do tema e fomenta a procura de soluções para os cenários de risco. A pesquisa feita pretende fornecer ferramentas para gerir estes desafios. Os resultados obtidos foram ao encontro dos objetivos pretendidos e satisfizeram as questões iniciais propostas. Dentro de toda a bibliografia consultada, nota-se que cada vez mais a segurança está a ser encarada como uma condição não garantida e que é imprescindível a adaptação às condições externas envolventes.

Considerando as disparidades e dimensões sociodemográficas locais, um dos aspetos a salientar na amostra do questionário, prende-se no facto da mesma ter sido elaborada tendo em conta um valor mínimo de frequência por localidade, sendo que as respostas foram recolhidas em locais dispersos pelo município, de forma a obter resultados aleatórios nesta.

A disposição de liberdades e alteração de prioridades e contextos que a pandemia COVID-19 originou afetou imensamente este trabalho. Enquadrado no âmbito de proteção civil, onde tudo se concentrou nos últimos dois anos, a temática foi alvo de intensa procura e constante adaptação. Foi notório que o sistema evoluiu na gestão desse risco. A disponibilidade na partilha de tempo e informação para participar no avanço deste trabalho foi imperativamente reduzida dado este contexto, nomeadamente na partilha de dados por parte de entidades e organismos de poder.

A importância do contínuo estudo, adaptação e evolução de métodos e ações é essencial dentro da governança de riscos, pois trata-se de um tema dinâmico em termos de características e alterações conforme o risco e o respetivo enquadramento.

5.2. Conclusões

Torna-se evidente que a qualidade dos sistemas de governança e das instituições e associações enquanto sociedade civil influenciam, decisivamente, a capacidade de desenvolvimento e de investimento dos territórios. Paralelamente, o futuro panorama aponta para um crescimento na complexidade de problemas, bem como das respetivas soluções, envolvendo ações corretivas dinâmicas, multiparceiro, multinível e multi-escala. Desta forma, culminando em complexos modelos de governança, porém mais eficazes, mais eficientes, mais transparentes e mais responsáveis.

A capacidade de adaptação é essencial à sobrevivência, esta provém sempre de experiências ou conhecimentos adquiridos ao longo da vida do indivíduo. A formação superior proporciona metodologias e ferramentas de trabalho pertinentes no momento de tomada de decisões. A aposta na educação pública foi bastante mais clara, transversal e possível, não só exclusivamente às famílias mais abastadas e de classe social superior. Do questionário salienta-se que os mais jovens também demonstram estar interessados e disponíveis para participar na tomada de decisões urbanísticas no concelho. Frisa-se que são estes que irão assumir as responsabilidades no futuro e devem estar a par das decisões que atualmente são tomadas para esse fim. De modo geral a população assume estar por sua própria conta em situação de exposição a risco natural, pois não considera existir equilíbrio entre os meios disponíveis e as tarefas a realizar. Dentro dos riscos que cada indivíduo no seu quotidiano identifica, sublinha-se

que estes apontam para uma divulgação de riscos naturais insuficiente por parte da CMA e/ou da Junta de Freguesia à população, não garantindo que estes criem capacidade de resposta adaptada face à ocorrência dos mesmos.

O cidadão enquanto órgão integrante na governança do risco é o ator que tem como direito a resposta ao seu socorro. Tendo em conta que este tem conhecimento das lacunas existentes na sua envolvência, estas devem ser colmatadas da melhor forma. É possível incluir o questionário como fundamentação e garantia para priorizar tarefas e cenários relativos aos outros intervenientes.

A aplicação e análise do Modelo de Enquadramento para Perfilar as Características de uma Governança de Riscos Naturais (Walker et al., 2014) permite estabelecer prioridades no sistema e fundamentar planos orçamentais para dar resposta aos desafios existentes. Tem como mais valia a possibilidade de criar argumentação para a aplicação de novos métodos de liderança e resposta adaptada às necessidades de uma comunidade resiliente. Assim, a utilização dos indicadores de performance para explorar em direção a um desenvolvimento sustentável promove o seu próprio desenvolvimento sustentável adaptado e retrata as suas características locais, pois foi aplicado nesse contexto. O 1º e o 3º indicador retratam o enquadramento que existe a nível nacional e local respetivamente e ambos refletem a importância que é dada ao risco a abordar. O 4º indicador chave, que retrata a expectativa que o estado e a sociedade civil possuem sobre a necessidade individual de autoproteção por parte dos indivíduos e dos seus bens, demonstra a preparação e apoio que os primeiros prestam aos segundos. O 8º, e último, indicador do modelo retrata o equilíbrio existente entre as tarefas a desempenhar e os meios operacionais disponíveis, refletindo a realidade operacional local, como por exemplo, o investimento em veículos, equipamentos e formação dos quadros, em contraste, a inexistência ou o uso de veículos e equipamentos obsoletos, assim como a falta de meios humanos operacionais para gerir as necessidades provenientes das ocorrências. Estas características são basilares no desenrolar da atividade operacional de um sistema de proteção civil e da governança do risco, conseqüentemente na gestão de uma catástrofe, seja esta de origem natural, tecnológica ou mista.

A utilização de indicadores, como os aplicados no presente modelo, permite definir prioridades face às exigências do meio envolvente. Esta disposição é essencial visto que a maioria dos desafios urbanos modernos estão relacionados com o crescimento urbano descontrolado e a baixa qualidade dos serviços públicos. Consequentemente, estes geram uma falta de empenho no reforço da fiscalização e no alcançar dos objetivos de desenvolvimento sustentável. É imperativo o compromisso de todas as partes envolvidas em construir comunidades resilientes, em definir e delegar responsabilidades. Desta forma, torna-se crucial estipular novos indicadores e objetivos específicos de modo a promover e estimular a eterna busca de mitigação total do risco.

A partilha de conhecimentos através de guias, enquadramentos, metodologias, planos de ação, entre outros, tende a encaminhar as comunidades a adotar um conjunto de boas práticas. Cabe a cada cidade governar as mesmas e decidir quais adaptar e adotar permanentemente.

A cooperação entre o poder central, o setor privado, a sociedade civil e o terceiro setor torna-se crucial para manter em sintonia políticas e respetivos instrumentos, sobretudo quando circunscritos a limites geográficos, sendo fundamental para que estes alcancem os objetivos de desenvolvimento sustentável (DGT, 2020).

Em termos de apoio financeiro, *“os governos regionais e locais podem precisar de apoio externo para garantir a inclusão e desenvolvimento sustentável. Esse apoio pode ser feito no âmbito da Política de Coesão da UE e da Política de Desenvolvimento Rural no âmbito da Política Agrícola Comum, com objetivos e investimentos em todas as regiões”* (Comissão Europeia, 2020a). Esta inclusão financeira, em termos europeus, proporciona um fortalecimento no âmbito do desenvolvimento sustentável. As seguintes medidas tendem a ser moldadas ao panorama local e promovem altos níveis de inovação quando integradas tanto em concursos públicos como em iniciativas privadas.

Os investimentos, com bases concretas e explícitas, e com potencial equitativo e direcionável, possibilitam a prestação de meios para dar resposta. Esta ferramenta deve ser adaptada às necessidades exigidas. Atualmente o panorama reflete-se na carência em investimentos viáveis e responsáveis, em projetos, iniciativas ou sistemas a médio e longo prazo, entre outros, onde os resultados são atingidos num futuro longínquo.

Recompensas da construção e exercício de uma comunidade resiliente verificam-se, sendo exemplo entre outros indicadores já existentes, a redução de frequência de esgotamento de capacidade das infraestruturas críticas, fenómeno bastante presente na memória de qualquer um. A criação de centros específicos para lidar com necessidades procedentes de determinados riscos, nomeadamente a pandemia, como exemplo, os centros especializados de tratamento a doentes COVID-19.

A existência de legislação própria e enquadramento jurídico proveniente dos últimos anos de experiências em sinistros, não corresponde a uma vontade política consistente por parte dos órgãos responsáveis. É notória a intensidade das ações de sensibilização, dos níveis de alerta e de resposta que se verificam, sistemática e reativamente, após o registo de um evento de grande dimensão. No controlo de massas, em termos de comunicação do risco, a integração de especialistas em comunicação é um requisito chave para se garantir efetividade no meio de transmissão e nas próprias mensagens difundidas (Castro Rego et al., 2021). As ações de sensibilização refletem-se em estratégias e objetivos definidos ao longo dos 3 níveis de enquadramentos nacional, regional e local, procurando uma comunicação do risco mais eficiente e uma capacidade de autoproteção mais adequada.

A imperatividade de harmonização política no sistema é transversal a todos os níveis de enquadramento; esta deve ser consertada de forma a garantir a provisão e compromisso na manutenção dos veículos e equipamentos operacionais. A autoridade central que articula o socorro possui meios, tanto de prevenção como de resposta obsoletos. Isto reflete-se no território como um todo, sendo foco constante, quase em exclusivo, apenas as metrópoles. Consumando num desequilíbrio e falta de políticas organizadas e sustentáveis com base nos princípios de subsidiariedade e proporcionalidade.

A prossecução de estudos académicos é categórica e incontestável. No ano passado (2021) registaram-se grandes incêndios e secas preocupantes, assim como se quebraram recordes em termos de níveis de precipitação e temperaturas elevadas. Estes eventos ao que parecem isolados, vão originando repercussões sociais, económicas e ambientais que irão demorar a ser restabelecidas durante muitos anos

(ONU, 2022). Este trabalho estabelece um passo na análise da Governança de Riscos Naturais no Concelho de Almada. Iniciou-se o processo de levantamento de dados na população pois era necessário estabelecer qual o nível de capacidade de análise, reposta e recuperação dos indivíduos para posteriormente comparar face às dificuldades sentidas e preocupações em termos de riscos, por parte dos operacionais. Fica assim em aberto, espaço para desenvolver o modelo de (Walker et al., 2014) de forma a integrar e compilar especificamente com outros atores, nomeadamente: o Governo; a Sociedade Civil e os Privados (*stakeholders*).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agência Europeia do Ambiente. (2022). *Os riscos climáticos estão a aumentar em frequência e intensidade em toda a Europa; publicada uma nova panorâmica regional*. <https://www.eea.europa.eu/pt/highlights/os-riscos-climaticos-estao-a> Acedido a 10/02/2022.
- Agência Lusa. (2017). 63 mortos. Morreu bombeiro hospitalizado em estado grave. Há 135 feridos. *Diário de Notícias*. Acedido a 28/01/2021.
- Agência Lusa. (2021). Custo das Catástrofes Naturais em 2020. *Jornal Observador*. <https://observador.pt/2021/02/11/catastrofes-naturais-em-2020-custaram-a-portugal-mais-de-50-milhoes-de-euros/> Acedido a 10/10/2021.
- Almeida, M. C. (2019). *A Aplicação da Teoria de Valores Extremos ao Tráfego da Ponte 25 de Abril*. Repositório FCT NOVA Lisboa
- Alves, J (2020). *Literacia Para Os Riscos Como Instrumento de Resiliência da Sociedade*. (ULP, 2020). Repositório ULP Porto
- Assembleia da República. (2007). Lei n.º 58/2007 de 4 de Setembro - Aprova o PNPOT. *Diário da República*.
- Assembleia da República. (2019). Lei n.º 99/2019 de 5 de Setembro - Altera o PNPOT. *Diário da República*.
- Associação Nacional dos Municípios Portugueses. (2022). *Municípios da AML*. <https://www.anmp.pt/> Acedido a 05/01/2022.
- Barros, R. (2017). Fogo de Pedrógão Grande é o 11.º mais mortal do mundo desde 1900. *Rádio Renascença*. https://rr.sapo.pt/especial/86656/fogo_de_pedrogao_grande_e_o_11_mais_mortal_do_mundo_desde_1900 Acedido a 03/12/2021.
- Bugge, A., & Khalip, A. (2017). Portugal's deadliest fire still rages after 63 people killed. *Reuters*. <https://www.reuters.com/article/us-portugal-fire-idUSKBN19A176> Acedido a 14/05/2021.
- Carreño, M. L., Cardona, O. D., & Barbat, A. H. (2007). A disaster risk management performance index. *Natural Hazards*. <https://doi.org/10.1007/s11069-006-9008-y>
- Castro Rego, F., P, F., J, S. S., J, A., J, M, M., E, O., R., C., D.X., V., D., C., & F, D. S. (2021).

- Análise Crítica do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais e do Seu Programa Nacional de Ação. *Observatório Técnico Independente - Assembleia da República*.
- CMA. (2016). *Brochura Rede Educativa 2016-17*.
- CMA. (2021). *Ocorrência de inundações por galgamento costeiro*.
<https://observatorio.cm-almada.pt/reot/indicators/863> Acedido a 26/11/2021
- CMA. (2022). *GeoPortal*.
- Comissão Europeia. (2016). Urban Agenda for the EU - Pact of Amsterdam. *Urban agenda*.
http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/policy/themes/urban-development/agenda/pact-of-amsterdam.pdf%0Ahttp://urbanagendaforthe.eu/
Acedido a 14/10/2021.
- Comissão Europeia. (2020a). *Territorial Agenda 2030 - A future for all places*.
www.territorialagenda.eu Acedido a 14/10/2021.
- Comissão Europeia. (2020b). *The New Leipzig Charter*. November.
<https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/pressemitteilungen/EN/2020/12/new-leipzig-charter.html> Acedido a 23/09/2021.
- Comissão Europeia. (2021). Regulamento (UE) 2021/1119 - Lei Europeia em matéria de clima. *Jornal Oficial da União Europeia, 2021(2)*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R1119&from=EM> Acedido a 14/10/2021.
- Comissão Europeia. (2022). *Fundos Europeus Estruturais e de Investimento*.
https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/funding-opportunities/funding-programmes/overview-funding-programmes/european-structural-and-investment-funds_pt Acedido a 14/10/2021.
- DGT. (2015). *Quadro de referência estratégico para o desenvolvimento urbano sustentável. Seminário «O Novo Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial»*. - Estratégia Nacional para a Habitação - Porto, 13 de Julho de 2015
- DGT. (2020). Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território. Em *República Portuguesa MA OTDT*.
- DGT, APA, & INE. (2020). *Proporção de edifícios em áreas suscetíveis a inundação*.
<https://observatorio.cm-almada.pt/reot/indicators/266> Acedido a 26/11/2021
- Diário da República. (2006). *Lei n.º 27/2006 - Lei de Bases da Protecção Civil*.
<https://dre.pt/dre/legislacao-consolidada/lei/2006-66285526> Acedido a

- 16/09/2021.
- Diário da República. (2010). *Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010 - Aprovação da ENAAC*.
- Diário da República. (2015a). *Decreto-Lei n.º 150/2015 Regime de Prevenção de Acidentes Graves (PAG)*. 5378–5401. <https://dre.pt/application/file/a/69951049> Acedido a 16/09/2021.
- Diário da República. (2015b). Decreto-Lei n.º 224/2015 de 9 de outubro que procede à alteração do Decreto-Lei n.º 220/2008 de 12 de Novembro. Em *Diário da República n.º 198/2015, Série I de 2015-10-09*.
- Diário da República. (2019). Decreto-Lei n.º 45/2019 de 1 de abril. *Diário da República*, 1798–1808. <https://dre.pt/application/conteudo/121748967> Acedido a 11/11/2021.
- Diário da República. (2020). Decreto n.º 2-A/2020, de 20 de março. *Presidência do Conselho de Ministros - Diário da República*.
- ECO Seguros. (2021). Catástrofes naturais: Em Portugal só 9% dos prejuízos estavam seguros. *Jornal ECO Sapo*. <https://eco.sapo.pt/2021/09/23/catastrofes-naturais-em-portugal-so-9-dos-prejuizos-estavam-seguros/> Acedido a 11/10/2021.
- EM-DAT. (2022). *EM-DAT - UCLouvain*. www.emdat.be Acedido a 06/02/2022.
- ENAAAC. (2013). Relatório de Progresso da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas. *Agência Portuguesa do Ambiente*.
- Ferreira, M. (2018). Confirmada 112.^a vítima dos incêndios de 2017. *Jornal de Notícias*. <https://www.jn.pt/nacional/confirmada-112a-vitimas-dos-incendios-de-2017-9083208.html> Acedido a 28/11/2021.
- Garrido, C. (2010). *O Risco De Ocorrência De Catástrofes Naturais Em Portugal*. Lusíada, Economia & Empresa nº11.
- Huang, L., Wu, J., & Yan, L. (2015). Defining and measuring urban sustainability: a review of indicators. *Landscape Ecology*. <https://doi.org/10.1007/s10980-015-0208-2>
- ICNF, & DGT. (2010). *Proporção de território artificializado em áreas de perigosidade de incêndio alta ou muito alta*. <https://observatorio.cm-almada.pt/reot/indicators/264> Acedido a 26/11/2021.

- INE. (2021). *Censos 2021*. https://www.ine.pt/scripts/db_censos_2021.html Acedido a 25/01/2022.
- IPCC. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.3724/SP.J.7103161536> .
- IPQ. (2017). *NP IOS 37120:2017 Desenvolvimento sustentável de comunidades - Indicadores para os serviços urbanos e a qualidade de vida*.
- IRGC. (2017). Introduction to the IRGC Risk Governance Framework. *Lausanne: EPFL International Risk Governance Center*.
- ISO. (2018). *ISO 37120:2018 Sustainable cities and communities — Indicators for city services and quality of life*. <https://www.iso.org/standard/68498.html> Acedido a 29/07/2021.
- Joint Research Centre. (2021). *European Environment Agency*. Burnt area in European countries. https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/burnt-forest-area-in-five-4/#tab-chart_5 .
- Louro, P. E. (2019). *Rede Principal de serviços operacionais dos corpos de Bombeiros em Portugal Continental*. [https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/31322/1/Pedro Louro.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/31322/1/Pedro%20Louro.pdf) Acedido a 17/10/2021.
- Monteiro, S., & Horta, A. (2018). Governança Multinível em Portugal: Fundamentos Teórico-Conceituais. Em *Coleção Políticas e Territórios*. <http://www.adcoesao.pt/content/estudos-e-working-papers> Disclaimer Acedido a 04/12/2021.
- Nogueira, P. J., Paixao, E., Falcao, J. M., Botelho, J., Catarino, J., Carreira, M., & Calado, R. (2004). *Onda de calor de Agosto de 2003 e os seus efeitos sobre a mortalidade da população portuguesa*. in *Revista Portuguesa da Saúde Pública Vol 22 nº22*
- ONU. (2018). Guia sobre Desenvolvimento Sustentável: 17 objetivos para transformar o nosso mundo. Em *Centro de Informação Regional das Nações Unidas para a Europa*

- Ocidental*. https://unric.org/pt/wp-content/uploads/sites/9/2019/01/SDG_brochure_PT-web.pdf Acedido a 08/10/2021 .
- ONU. (2022). *2021: o ano de desafios causados por eventos climáticos extremos*. <https://unric.org/pt/2021-o-ano-de-desafios-causados-por-eventos-climaticos-extremos/> Acedido a 15/03/2022 .
- Parlamento Europeu. (2012). Diretiva 2012/18/UE do parlamento europeu e do conselho de ministros de 4 de julho de 2012 - Indústrias Seveso. *Jornal Oficial da União Europeia*.
- Parlamento Europeu. (2021). *The COP26 Climate Change Conference. Outubro*.
- Pina, C., Pereira, L., & Alvarenga, M. (2019). *O Ordenamento do Território na Resposta às Alterações Climáticas: Contributo para os PDM*. por República Portuguesa e Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo.
- Pitacas, J. (2021). *MODELO OPERACIONAL DOS CORPOS DE BOMBEIROS À ESCALA INTERMUNICIPAL*. Repositório ISEC Lisboa.
- PMAAC - AML. (2018). *Definição do cenário base de adaptação para a AML: Vol. I*.
- PORDATA. (2020). *Quantos bombeiros há profissionais ou voluntários?* <https://www.pordata.pt/Portugal/Bombeiros-1188> Acedido a 20/12/2021.
- Duarte F.. (2019). Riscos catastróficos analisados na ótica de «risk analysis» e de «risk mitigation». *Redação Jornal Económico*. <https://jornaleconomico.pt/noticias/riscos-catastroficos-analisados-na-otica-de-risk-analysis-e-de-risk-mitigation-448375> Acedido a 25/05/2021.
- Ribeiro, T. S. V. (2019). *ISO 37120 e Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 11 : Convergência frente à Agenda 2030*. Repositório UNINOVE, São Paulo.
- RTP. (2022, Fevereiro 7). *Metade do país está em seca severa ou extrema*. https://www.rtp.pt/noticias/pais/metade-do-pais-esta-em-seca-severa-ou-extrema_v1382435 Acedido a 07/02/2022.
- Russell, H. C., & Taylor, N. E. (2014). *New Directions in Community Safety*. in Associação de Chefes de Polícia de Ontario.
- Santos, F. D., & Miranda, P. (2006). CAP01-Problemas das Alterações Climáticas no

- Início do Sec. XXI .pdf. Em *Alterações climáticas em Portugal. Cenários, impactos e medidas de adaptação. Projecto SIAM II*.
- SMPC - CMA. (2021). *Dados partilhados*.
- SMPC - CML. (2005). *Plano de Prevenção e Emergência para Estabelecimentos de Ensino*.
- Stahel, W. R. (2016). The circular economy. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/531435a> .
- Stern, N. (2007). The Economics of Climate Change. Em *The Economics of Climate Change: The Stern Review* (Vol. 9780521877). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511817434> .
- Trigueirão, S. (2022). Seca obriga a suspender produção hidroelétrica em cinco barragens e rega noutra. *Jornal Público*. <https://www.publico.pt/2022/02/01/sociedade/noticia/falta-agua-obriga-suspender-producao-hidroelectrica-quatro-barragens-rega-noutra-1993852>
Acedido a 07/02/2022.
- TSF. (2022). *Antigo povoado galego à vista no leito seco do rio Lima*. <https://www.tsf.pt/portugal/sociedade/antigo-povoado-galego-a-vista-no-leito-seco-do-rio-lima-14527751.html> Acedido a 07/02/2022.
- UNDRR. (2019). *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction*.
- Walker, G., Tweed, F., & Whittle, R. (2014). A framework for profiling the characteristics of risk governance in natural hazard contexts. *Natural Hazards and Earth System Sciences*. <https://doi.org/10.5194/nhess-14-155-2014> .

ANEXOS

Anexo 1 – Questionário



Questionário Governança

Idade: _____

Sexo: _____

Grau de Escolaridade:

<input type="checkbox"/>	Nenhum	<input type="checkbox"/>	Ensino Básico	<input type="checkbox"/>	Curso Técnico	<input type="checkbox"/>	Licenciatura
<input type="checkbox"/>	Pós-Graduação	<input type="checkbox"/>	Mestrado	<input type="checkbox"/>	Doutoramento		

Assinale com um **X** a junta de freguesia de residência e escreva o código postal:

	Almada		Trafaria		Feijó
	Cova da Piedade		Charneca da Caparica		Código Postal
	Pragal		Sobreda		
	Cacilhas		Costa da Caparica		
	Caparica		Laranjeiro		

	Questões	Regularmente	Raramente	Nunca
1	Recebo divulgação das atividades de Proteção Civil pela Câmara Municipal Almada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	A Câmara Municipal de Almada informa-me sobre o que devo fazer na iminência de um risco (chuvas fortes, ventos fortes, calor intenso, cheias)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	As juntas de freguesia têm-me informado sobre os riscos existentes na minha área de residência	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Considero que tenho disponíveis todos os meios necessários para fazer face a um risco (cheias, acidente industrial, outros)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Participa em atividades de proteção civil com outros cidadãos, organizações não governamentais e/ou empresas privadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Tenho seguros para todos os riscos existentes na minha área de residência	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Participa em exercícios de emergência organizados pela Câmara Municipal de Almada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Gostava de participar na definição das opções de urbanização da Câmara Municipal de Almada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Gostava de colaborar nas atividades de Proteção Civil no Concelho de Almada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Quero realizar ações de voluntariado na Proteção Civil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Questionário elaborado com vista a obtenção de grau mestre em Riscos e Proteção Civil pelo ISEC Lisboa.

Autor: Renato Mitra

2020

1