

FUNDAMENTOS TÉCNICOS E JURÍDICO-LEGAIS DO PLANO DE SEGURANÇA INTERNO DO AQUARTELAMENTO DA ACADEMIA MILITAR NA AMADORA

TIAGO MANUEL OLIVEIRA RIBEIRO

Provas destinadas à obtenção do grau de Mestre em Riscos e Proteção

Civil

Abril de 2019

Versão Definitiva

ISEC Lisboa | Instituto Superior de Educação e Ciências
Escola de Tecnologias e Engenharia

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

**FUNDAMENTOS TÉCNICOS E JURÍDICO-LEGAIS DO PLANO DE SEGURANÇA
INTERNO DO AQUARTELAMENTO DA ACADEMIA MILITAR NA AMADORA**

Autor: Tiago Manuel Oliveira Ribeiro

Orientador: Professora Doutora Ana Paula Oliveira

Abril de 2019

Agradecimentos

O meu primeiro agradecimento é dirigido à minha orientadora, Professora Doutora Ana Paula Oliveira. As palavras aqui escritas nunca serão suficientes para expressar a minha gratidão pela sua disponibilidade, amizade, compreensão, pelas suas palavras de incentivo, confiança depositada e pelas exaustivas, mas valorosas revisões. O meu sincero agradecimento.

Ao Comando da Academia Militar, que desde o primeiro momento demonstrou vontade e disponibilidade para contribuir através da disponibilização de todos os documentos necessários para a realização do assunto em estudo, enriquecendo o produto final.

Um agradecimento especial ao Major Jorge Soares, pelo auxílio, apoio e amizade que ao longo da elaboração deste trabalho sempre me disponibilizou.

Ao meu camarada “parelha de Curso” da Academia Militar, Capitão de Infantaria António Barbosa pela sua amizade e palavras de encorajamento, que muito contribuíram para a realização deste trabalho, obrigado AMIGO.

As últimas palavras de agradecimento dirijo à minha família....

Aos meus pais, Carlos e Celeste, por serem um exemplo de coragem, perseverança e união, e por me terem mostrado que não há sonhos impossíveis.

À minha esposa Tânia, por ter sido o meu “porto seguro” no apoio incondicional, paciência, e resiliência que mostraram durante este longo percurso. Ao meu maior tesouro, o meu filho. A vós, não vos quero agradecer, quero também pedir desculpa, pela constante falta de tempo e ausência. A vós, dedico este trabalho. Amo-vos daqui até à Lua...

Resumo

A génese técnica e jurídico-legal em que se consolidam os alicerces da criação e da operacionalização do plano de segurança evoluiu das preocupações relativas à segurança contra incêndio em edifícios. Talvez em razão disso mesmo, em Portugal, as disposições legais se mostrem quase completamente orientadas para este tipo de risco em detrimento de outros, também graves e de provável ocorrência.

O objetivo principal deste estudo corresponde à análise dos fundamentos técnicos e jurídico-legais do plano de segurança interno de uma entidade específica, a saber, o plano de segurança interno do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora (estabelecimento de ensino superior público militar).

Não constituiu a intenção deste trabalho elaborar um novo plano de segurança interno, mas, antes, analisar o existente.

Os objetivos secundários consistem em contribuir para o alargamento do conhecimento neste tema e em procurar fornecer uma ferramenta legislativa sintética, a fim de tornar mais facilitada a interpretação legal para, futuramente, ser mais exequível repensar o plano de segurança desta instituição, com vista à sua melhoria.

A metodologia utilizada foi o estudo de caso qualitativo, de tipo descritivo, analítico e intrínseco, com recurso à análise documental.

Depois de atingidos os objetivos cimeiros deste trabalho, lançou-se, como proposta futura, o desafio de aperfeiçoar o plano de segurança interno da entidade estudada, tendo como ponto de partida o presente trabalho. Esse aperfeiçoamento deverá ir além das exigências legais, ao encontro das reais necessidades do asseguramento da gestão dos diferentes riscos.

Palavras-chave:

Segurança contra Incêndio em Edifícios, Plano de Segurança Interno, Plano de Emergência Interno, Estabelecimentos Escolares, Instalações das Forças Armadas.

Abstract

The technical and legal basis for the creation and operationalization of the safety plan has evolved from concerns regarding fire safety in buildings. Perhaps because of this, in Portugal, the legal provisions are almost completely oriented towards this type of risk over others, also grave and likely to occur.

The aim of this study is to analyze the technical and legal foundations of the internal security plan of a specific entity, namely, the internal security plan of the Military Academy Barracks in Amadora, Lisbon (a Portuguese military establishment, which can confer educational qualifications equivalent to a university).

It was not the intention of this work to elaborate a new security plan, but rather to analyze the existing one.

Secondary objectives are to contribute to the expansion of knowledge on this issue and seek to provide a synthetic legislative tool to make the legal interpretation easier, so it is more feasible in the future to rethink the institution's security plan with a view to its improvement.

The methodology used was the qualitative, descriptive, analytical and intrinsic case study, using documentary analysis.

Once reached the framed goals, the improvement of the studied entity's security plan is suggested as a future proposal, using this work as a starting point. This improvement should go beyond legal requirements, to meet the real needs of ensuring the management of different risks.

Keywords:

Fire Safety in Buildings, Security Plan, Emergency Plan, School Facilities, Facilities of the Armed Forces.

Índice

1. Introdução	1
1.1. Problemática	1
1.2. Objetivo	4

1.3. Metodologia	5
1.4. Estrutura.....	6
PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	9
2. Segurança Contra Incêndio em Edifícios (SCIE).....	11
2.1. Evolução histórica do conceito de SCIE – Os primórdios da Segurança Contra Incêndio em Edifícios	11
2.2. Grandes incêndios urbanos da história da civilização – Da Antiguidade Clássica à Pós-Modernidade.....	12
3. A Proteção de incêndios urbanos em Portugal	43
3.1. A Proteção Civil em Portugal: Conceito, evolução histórica e jurídico-legal	53
3.2. Evolução histórica da Segurança Contra Incêndio em Edifícios em Portugal	62
PARTE II – ESTUDO EMPÍRICO	69
4. Metodologia	71
5. Identificação e caracterização da instituição em estudo.....	73
6. Segurança contra Incêndio em Edifícios Escolares	76
7. Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndios em Edifícios – RJ-SCIE.....	80
7.1. Utilizações-tipo: <i>Utilização-tipo iv</i> – Edifícios ou Recintos Escolares.....	80
7.2. Locais de Risco.....	85
7.3. Fatores de Risco	88
7.4. Categorias de Risco	89
8. Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios – RT-SCIE.....	92
8.1. Condições Exteriores Comuns.....	92
8.2. Condições Gerais de Comportamento ao Fogo, Isolamento e Proteção	96
8.3. Condições Gerais de Evacuação	100
8.4. Condições Gerais das Instalações Técnicas.....	103
8.5. Iluminação de Emergência	103
8.6. Detecção, Alarme e Alerta	104
9. Plano de Emergência – Princípios e objetivos.....	110
9.1. Plano de Emergência em Estabelecimentos Escolares	111
9.2. Acionamento do Plano de Emergência	112
9.3. Medidas de Autoproteção.....	115
9.4. Plano de Segurança	115
9.5. Registos de Segurança.....	115
9.6. Plano de Prevenção	116
9.7. Plano de Emergência Interno	119
9.8. Organização da Segurança	120

9.9. Plano de Evacuação.....	123
9.10. Formação em SCIE.....	126
9.11. Simulacros	127
10. Conclusão	129
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	135

Índice de Figuras

Figura 1: Planta de localização do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora. Fonte: Google Maps	75
---	----

Figura 2: Planta de enquadramento do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora. Fonte: Google Maps	83
Figura 3: Planta de localização de acessos do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora. Fonte: Google Maps	94

Índice de Quadros

Quadro 1: Resistência ao fogo padrão mínima dos elementos estruturais de edifícios de acordo com a sua utilização-tipo e categoria de risco. Fonte: Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 16.º, quadro IX.....	98
Quadro 2: Exemplos de tipos de emergência a considerar num plano de emergência interno.	131

Índice de Tabelas

Tabela 1: Incêndios do Chiado, Lima e Edimburgo – Consequências, causas e ensinamentos.
Fonte: Procoro (2006, 4–5); Campos (2012, 9–10) (corrigido e adaptado) 28

Lista de Abreviaturas (Siglas e Acrónimos) e de Símbolos

§	Parágrafo
AAMA	Aquartelamento da Academia Militar na Amadora
AM	Academia Militar
ANPC	Autoridade Nacional de Proteção Civil
Art.	Artigo
Cap.	Capítulo
CB	Corpo de Bombeiros
CCSB	Concelho Coordenador do Serviço de Bombeiros
CDOS	Comando Distrital de Operações de Socorro
CE	Comissão Europeia
CEE	Comunidade Económica Europeia
Cit.	Citado
CNOS	Comando Nacional de Operações de Socorro
CODIS	Comandantes Operacionais Distritais
CONAC	Comandante Operacional Nacional
d.C.	Depois de Cristo
DL	Decreto-Lei
DPC	Diretiva dos Produtos de Construção
EGF	Expert Group on Fire Related Issues
GNR	Guarda Nacional Republicana
INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica
IPMA	Instituto Português do Mar e da Atmosfera

IPQ	Instituto Português da Qualidade
LBPC	Lei de Bases da Proteção Civil
LNEC	Laboratório Nacional de Engenharia Civil
Para.	Parágrafo
RCM	Resolução do Conselho de Ministros
RGEU	Regime Geral das Edificações Urbanas
RJ-SCIE	Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios
RSB	Regimento de Sapadores Bombeiros
RSEU	Regulamento de Salubridade das Edificações Urbanas
RT-SCIE	Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios
SCIE	Segurança contra Incêndio em Edifícios
SNPC	Serviço Nacional de Proteção Civil
SSI	Serviço de Segurança contra Incêndio
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

1. Introdução

1.1. Problemática

Um incêndio pode iniciar-se de várias e dissemelhantes formas. Adicionalmente, o modo como alastram os incêndios traduz-se, igualmente, heterogêneo. Tudo isto conflui para engrossar a complexidade das ações a empreender em torno não só do combate, como da prevenção, uma vez que vai obrigar a que haja uma atenção redobrada diante da ação humana, bem assim das condições naturais passíveis de despoletar tal sinistro. Seja provocada por mão humana, seja derivada de fatores naturais, seja o desastroso resultado de ambos, uma conflagração pode acarretar consequências catastróficas, afetando severamente bens materiais, o meio ambiente e a vida das pessoas. Neste sentido, muito se tem investido, ao longo dos anos, em direção à conceção de um sistema de regras e legislação à altura de um mais aprimorado controlo de incêndios e da minimização mais eficaz dos efeitos destes, o que passa, sobretudo, por uma atuação acertada e rápida, sempre que se verifiquem estas ocorrências. A maior parte do saber desenvolvido nesta matéria deve-se a um extenso caminho pontuado por memoráveis experiências, das quais, ao longo do decurso da história, e recuando aos mais remotos tempos, se foram retirando importantes ensinamentos. Tanto que, desde que há registo escrito, se confirma que a necessidade tem aguçado o engenho e que as lições duramente aprendidas perante os efeitos de incêndios cataclísmicos são embrionárias da noção de proteção contra incêndio e mesmo do relativamente mais novo conceito de proteção civil, como é hoje conhecido. Mais recentemente, estas aprendizagens vêm sendo vigorosamente aplicadas ao serviço da revisão de códigos e padrões com o propósito de – na falta da exequibilidade de erradicar completamente a ocorrência de incêndios, como se afiguraria desejável – insuflar consideráveis aperfeiçoamentos no âmbito das regulamentações contra incêndios. É neste leque de conhecimento em que se fundou a – entretanto oficialmente surgida – engenharia de proteção contra incêndios, sempre se esforçando por galopar, lado a lado, com o trauma deixado pelas consequências destes episódios, na medida do possível, rumo a poder vir a ultrapassá-los através da expansão do saber. Muito desse conhecimento viria inclusive a beneficiar de influências e empréstimos, por assim dizer, de outras profissões, como, por exemplo, dos vários ramos das outras engenharias, da arquitetura e da psicologia, entre outras.

Dada a sua relevância, a partir do momento em que se reveste de um significativo impacto socioeconómico, a Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE) corresponde a uma matéria, atualmente legislada, que diz respeito e é do interesse de toda a comunidade. O Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, equivale ao diploma legal que veio estipular o Regime Jurídico da SCIE (RJ-SCIE), tendo como objetivo cimeiro a diminuição da probabilidade da ocorrência de incêndios, determinando, para tal, um conjunto de medidas de prevenção, complementadas, pouco depois, pela Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro, que veio, por sua vez, estabelecer o Regulamento Técnico da SCIE (RT-SCIE).

Constitui ainda objetivo do RJ-SCIE a limitação – ou confinamento ao mínimo espaço possível – de um incêndio, bem assim dos seus efeitos. Editou, então, este regime medidas de proteção e de intervenção ao combate às chamas e debruçou-se sobre o imperativo de serem criadas condições que viessem facilitar a evacuação e o salvamento de vidas em risco, de olhos postos na possibilidade de uma intervenção eficiente, eficaz e segura dos meios de socorro.

Sobressai, neste contexto, a premência do estabelecimento de uma cultura de segurança nos edifícios e recintos, em que a gestão dos espaços se possa enquadrar harmoniosamente com os meios físicos e técnicos dos quais estes dispõem. Para que se mostre profícua, carece a esta cultura uma amplificação transdisciplinar, convocando, entre outras, áreas como a educação e a formação para a segurança, a engenharia de segurança, a gestão do risco e da proteção civil, o planeamento e a inspeção de segurança, assim como a investigação de incêndios.

O SCIE prevê dois grupos principais de medidas, que podem classificar-se como medidas passivas e medidas ativas, a saber: devem as primeiras apresentar um carácter permanente e recorrente, espelhando-se, por exemplo, nas disposições legais a considerar aquando da construção ou manutenção dos edifícios. As medidas ativas coincidem, por seu lado, com aquelas a acionar unicamente em caso de ocorrência de incêndio. Nestas se incluem as recomendações relativas a sistemas e equipamentos de deteção e combate a incêndios. Ambas se assumem enquanto físicas ou de natureza humana e organizacional, sendo que as medidas físicas dizem respeito aos materiais, aos elementos de construção, assim como aos meios de extinção. Já as medidas humanas consistem na componente organizacional do plano de segurança.

Resulta o plano de segurança de um conjunto de medidas de autoproteção que envolvem a organização e os procedimentos que vão desde a prevenção ao planeamento, passando pela atuação em caso de emergência e pela reposição da normalidade. Pode definir-se enquanto instrumento simultaneamente preventivo e de gestão operacional, sistematizando um conjunto de normas e regras de procedimentos com os objetivos de circunscrever os sinistros que se prevê que possam ocorrer, limitando, assim, os danos passíveis de serem causados, bem como de preparar e organizar os recursos humanos e materiais disponíveis. O plano de segurança compõe-se, no essencial, pelos seguintes documentos: registos de segurança, plano de prevenção e plano de emergência interno, e inclui ainda a formação, os simulacros, entre outras medidas que possam vir a ser delineadas, cujos objetivos coincidem com aqueles que integram a base da redação do RJ-SCIE.

Há, sobretudo hoje, contudo, além do incêndio, outros riscos a serem desejavelmente acautelados por um plano de segurança. Como sumariamente se expôs nesta breve abordagem ao tema, a desenvolver e a aprofundar ao longo do texto que aqui encontra o seu início, a génese técnica e jurídico-legal em que se consolidam as fundações da criação e da operacionalização do plano de segurança evoluiu das preocupações relativas à segurança contra incêndio em edifícios. É, porventura, em razão disso mesmo que as disposições legais se mostram quase completamente orientadas para este tipo de sinistro em detrimento de outros, também graves e de provável ocorrência. Em todo o caso, já no início da década de noventa do século passado, pressupunha a Lei n.º 113/91, de 29 de agosto, que corresponde à Lei de Bases da Proteção Civil, que uma das atividades desta autoridade se desenrolava no âmbito do levantamento, da previsão e da avaliação e prevenção dos riscos coletivos de origem natural ou tecnológica. Eram estes últimos desconhecidos à época, o mesmo acontecia com o conceito de plano de emergência, que aqui encontrava finalmente o seu precedente histórico em Portugal. A expressão “riscos naturais” não representava, contudo, novidade neste contexto, dado que esta noção havia surgido no dealbar da década anterior, com o Decreto-Lei n.º 510/80, de 25 de outubro, que veio aprovar a Lei Orgânica do Serviço Nacional de Proteção Civil.

Efetivamente, em Portugal, os planos atuais que, em geral, existem são definidos de acordo com as normas de proteção emanadas do RJ-SCIE e complementadas pelo RT-

SCIE. Apesar da sua não obrigatoriedade, alguns planos de segurança incluem também, por vezes, procedimentos em situação de sismo, fugas de gás, cheias, entre outras. Como oportunamente se verá, os riscos e os tipos de emergência que um plano de segurança deve considerar vão, de facto, para lá do risco de incêndio, o que se aplica ao caso que fará parte do estudo empírico a apresentar.

Incidindo sobre a conceção, a aplicação e a operacionalização do plano de segurança, ao encontro da lei em vigor, o presente trabalho final de mestrado versará, em geral, sobre questões de proteção contra incêndio em edifícios. Para se compreender mais profundamente as bases do conceito de plano de segurança, torna-se imprescindível recuar àquilo que é a sua verdadeira origem – prevenção e combate de incêndios urbanos.

1.2. Objetivo

O objetivo principal do estudo que aqui se introduz corresponde, como o próprio título procurou condensar, à

- Análise dos fundamentos técnicos e jurídico-legais do plano de segurança interno de uma entidade específica, mormente, o plano de segurança interno do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora.

Corresponde esta entidade a um estabelecimento de ensino superior público universitário militar destinado à formação de oficiais do Exército Português e da Guarda Nacional Republicana (GNR), além de disponibilizar, também, outros ciclos de estudos abertos à sociedade civil. As instalações da Academia Militar distribuem-se por dois polos, o de Lisboa e o da Amadora, sendo, este último, o escolhido para o propósito deste estudo, dado aí se situar uma considerável parte do corpo de alunos, nomeadamente, os alunos internos, os serviços académicos e parte proporcional dos serviços de apoio e administração.

Não constituiu a intenção deste trabalho elaborar um novo plano de segurança interno, mas, antes, analisar o existente. Como se viria a confirmar por meio de cuidado exame à luz dos preceitos legais, o plano de segurança desta instituição é bastante completo e pautado por uma grande qualidade e rigor, obedecendo já a todos os requisitos exigidos pela lei, e, independentemente dessas exigências, vai ainda mais longe ao acautelar, além de incêndio, outros sinistros, como sismo, inundação e fuga de

gás. Contudo, encontramos algumas lacunas nomeadamente, no que diz respeito à classificação da utilização tipo, locais de risco, categorias de risco, bem como, a falta de algumas plantas de evacuação dos seus edifícios, entre outras lacunas discriminadas ao longo deste trabalho.

Derivados do objetivo principal, destacam-se, no presente estudo, dois objetivos secundários, que se traduzem nos seguintes:

- Por um lado, na contribuição para o alargamento do conhecimento neste tema, por meio da apresentação e da interpretação do desenvolvimento do conceito de SCIE;
- Por outro, na tentativa de fornecer, através da reflexão daqui resultante, a registar e a documentar ao longo do texto, uma ferramenta legislativa sintética, a fim de tornar mais facilitada a interpretação legal para, futuramente, ser mais exequível repensar o plano de segurança desta instituição, com vista à sua melhoria.

1.3. Metodologia

Para a prossecução dos objetivos deste trabalho, foi elegida a metodologia de paradigma qualitativo, a saber, o estudo de caso, cuja matéria-prima assenta na análise das evidências relativas à qualidade ou natureza do objeto em questão, neste caso, o plano de segurança interno da entidade escolhida para integrar o caso. O estudo de caso – a tomar lugar no texto após uma fundamentação teórica pertinente ao tema, profunda e crítica – caracteriza-se, quanto à sua tipologia, por ser descritivo, analítico e intrínseco, com recurso à análise documental, em detrimento da observação *in loco*, por se julgar adequar-se mais plenamente aos contornos e propósitos deste trabalho. A finalidade deste estudo de caso passou, pois, por expor, descrever, explicar e avaliar as evidências colhidas a partir dos documentos estudados diante da realidade da entidade em estudo. Baseou-se em fontes de dados diversificadas e tão amplas quanto possível, embora partilhando o mesmo campo semântico, ou seja, as fundações teóricas, técnicas e jurídico-legais que se encontram na génese e evolução do atual conceito de plano de segurança interno em Portugal e que, por conseguinte, se traduziram, maioritariamente, em fontes legais.

Tratou-se de um estudo de caso intrínseco por o seu propósito ter assentado em procurar o alcance de uma compreensão mais aprofundada e plena sobre um caso particular.

Diferente de um estabelecimento de ensino português convencional, a Academia Militar inscreve-se, como se verá, na categoria das instalações das Forças Armadas, além de que existem, no Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, em estudo, armazenamento de material de guerra e uma carreira de tiro, o que faz desta entidade, a nosso ver, um caso de elevado valor intrínseco.

Depois de atingidos os objetivos cimeiros deste trabalho, lança-se, como proposta futura, o desafio de aperfeiçoar o plano de segurança interno do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, tendo como ponto de partida o presente trabalho. Esse aperfeiçoamento deverá, preferencialmente, corrigir as lacunas/falhas identificadas e, ir além da completa observância das exigências legais. Deverá, antes, procurar ir também ao encontro das reais necessidades de se assegurar a gestão dos diferentes riscos que existem para os ocupantes deste aquartelamento e que vão além do risco de incêndio – situação que não é exclusiva desta entidade. Mostra-se, pelo contrário, transversal a todos os edifícios e recintos, independentemente da sua ocupação e de outros quesitos legais. Convém, novamente, voltar a sublinhar – aqui residindo, aliás, o busílis da questão – que o incêndio corresponde ao único risco na génese do corpo legislativo que haveria de evoluir para o atual RJ-SCIE, que estabelece o plano de segurança interno e cujas disposições legais ainda gravitam, por isso, somente em redor deste tipo de sinistro, descurando, em nosso entender, de outros de igual relevância.

1.4. Estrutura

Sob o título “Fundamentos Técnicos e Jurídico-Legais do Plano de Segurança Interno do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora”, o presente trabalho final de mestrado encontra-se, assim, dividido em dez capítulos e duas partes distintas, a saber, a Parte I, que corresponde ao Enquadramento Teórico, e a Parte II, dedicada ao Estudo Empírico.

A presente introdução corresponde ao Capítulo 1. Aqui, tornou-se oportuna a exposição das generalidades sobre o tema em análise, contextualizando-o, e a identificação do âmbito do trabalho, bem assim a apresentação e a justificação dos

objetivos da investigação e do tipo de metodologia empreendida com vista à prossecução destes. Finalmente, encerra-se este capítulo, mostrando a forma como se encontra estruturado o texto.

A Parte I, Enquadramento Teórico, está consagrada à revisão da literatura, perfazendo, esta, uma componente vital do processo de investigação, uma vez que é justamente esta fase, a da revisão dos trabalhos precedentes, que ocasiona ao investigador a averiguação do estado da arte sobre a temática acerca da qual pretende, com o seu contributo, avolumar o já existente manancial de conhecimento. Compõe-se esta primeira parte por três capítulos, nomeadamente:

O Capítulo 2, com o título Segurança Contra Incêndio em Edifícios (SCIE), subdivide-se, por sua vez, em dois subcapítulos, em que é, sumariamente, abordada a evolução histórica do conceito de SCIE. A partir do Subcapítulo 2.1., poder-se-á conhecer melhor os primórdios da SCIE. O outro subcapítulo, o 2.2., versa sobre alguns dos grandes incêndios urbanos da história da civilização, desde o período clássico à atual era pós-moderna.

No Capítulo 3 – A Proteção de incêndios urbanos em Portugal –, é abordado o caso português. À semelhança do anterior, também este capítulo se desdobra em dois subcapítulos, um dedicado a aprofundar o conceito e a evolução histórica e jurídico-legal da Proteção Civil em Portugal; o outro, à evolução histórica da SCIE em Portugal.

A Parte II, consagrada ao Estudo Empírico, vem oferecer o ensejo favorável à observação e análise da aplicação das disposições legais, sintetizadas na Parte I de modo interpretativo e crítico, mas agora num contexto concreto: o caso do plano de segurança interno do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora. Encontra-se esta parte composta, por seu lado, por seis capítulos, a saber:

Nos Capítulos 4 e 5, são apresentados e justificados, em detalhe, o desenho da pesquisa e o respetivo enquadramento metodológico que a fundamentou, assim como os objetivos definidos que fundamentaram e nortearam as escolhas temática e metodológica. No Subcapítulo 5.1., procede-se à identificação e a uma breve caracterização da instituição em estudo.

O Capítulo 6 vem encetar, neste trabalho, a reflexão sobre o tema da Segurança contra Incêndio em Edifícios Escolares.

O Capítulo 7, em que se analisa o RJ-SCIE, subdivide-se em quatro subcapítulos. No Subcapítulo 7.1., abordam-se as utilizações-tipo, com particular enfoque na utilização-tipo iv, que corresponde aos edifícios ou recintos escolares. Os Subcapítulos 7.2., 7.3. e 7.4. incidem sobre os locais de risco, os fatores de risco e as categorias de risco, respetivamente.

O Capítulo 8 debruça-se sobre o RT-SCIE – que, como já se referiu, vem complementar as disposições emanadas do RJ-SCIE. Subdivide-se este em seis subcapítulos: o Subcapítulo 8.1. abeira-se das condições exteriores comuns. O Subcapítulo 8.2. acerca-se das condições gerais de comportamento ao fogo, isolamento e proteção. Os Subcapítulos 8.3. e 8.4. versam, respetivamente, sobre as condições gerais de evacuação e sobre as condições gerais das instalações técnicas. O Subcapítulo 8.5. aborda a iluminação de emergência e o Subcapítulo 8.6., a deteção, o alarme e o alerta.

O Capítulo 9 é dedicado aos princípios e objetivos que subjazem ao plano de emergência e desdobra-se em onze subcapítulos que incluem os seguintes tópicos: plano de emergência em estabelecimentos escolares; acionamento do plano de emergência; medidas de autoproteção; plano de segurança; registos de segurança; plano de prevenção; plano de emergência interno; organização da segurança; plano de evacuação; formação em SCIE e simulacros.

O Capítulo 10 corresponde à conclusão. Esta vem propiciar uma reflexão acerca de todo o trabalho realizado, incidindo nos aspetos mais prementes, a reter, e destacando, por um lado, o interesse e a pertinência para o domínio científico em jogo desta investigação e, por outro, levantando o véu de uma subsequente possibilidade para estudos vindouros que possam, de alguma forma, partir dos conhecimentos (re)construídos através deste trabalho, agora com vista a atingir outros objetivos.

Por fim, são apresentadas as referências bibliográficas, nas quais se incluem, além de todas as obras citadas no texto – material livro e não livro –, a legislação e as normas mencionadas ao longo deste trabalho final de mestrado.

PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2. Segurança Contra Incêndio em Edifícios (SCIE)

2.1. Evolução histórica do conceito de SCIE – Os primórdios da Segurança Contra Incêndio em Edifícios

Vasta se traduz a literatura que, ao longo dos tempos, se tem acercado da ocorrência de incêndios de elevadas dimensões, cujas consequências avassaladoras resultaram em inúmeros prejuízos humanos e materiais (Rodrigues Camargo 2016, 31).

“Os humanos devem primeiro ter conhecido o fogo como um inimigo; é desconhecido em que ponto da história planearam domá-lo e é possível que essa descoberta tenha sido feita várias vezes, em diferentes lugares. O fogo nunca foi completamente controlado e é sempre passível de irromper como uma força destrutiva. Para as primeiras comunidades agrícolas, um incêndio seria, sem dúvida, inconveniente, mas mesmo se uma quinta fosse incendiada, seria prontamente reconstruída, usando madeira localmente disponível. Quando a população começou a agregar-se em cidades, o assunto era diferente: um incêndio na casa de um homem poderia facilmente espalhar-se a toda a povoação, a escala do desastre aumentava muito e a reconstrução de materiais não estava necessariamente à mão.” (Sharman 1991, 48, tradução livre¹)

A historiografia vem elencando estes acontecimentos desoladores, que, por todo o mundo, e desde as mais remotas épocas, deixaram inolvidáveis cicatrizes, enquanto marcos embrionários daquilo que, hoje, se reconhece no conceito de segurança contra incêndio em edificações (Rodrigues Camargo 2016, 31; Moreira 2017, 3). Da Roma Imperial de Nero ao fatídico ano 1666, em Londres, passando pelo incêndio que durou vários dias em consequência do memorável terramoto de 1755, seguido de maremoto, que destruiu cerca de um terço da capital lisbonense (Belo 2000, 619) ou, mais de um século depois, nos Estados Unidos, o de Chicago e, mais recentemente, na América do Sul, o de Lima, no Peru, entre muitos outros (Viegas 2006; Silva 2014; Moreira 2017; Campos 2012; Rodrigues Camargo 2016; Procoro 2006) – todos estes eventos podem considerar-se pedras de toque no que concerne à crescente necessidade de se adotarem medidas cada vez mais eficazes e eficientes de prevenção e combate, como, por exemplo,

¹ Humans must first have known fire as an enemy; at what point in history they contrived to tame it is unknown and it is possible that the discovery was made several times in different places. Fire has never been completely controlled and it is always liable to break out as a destructive force. To the early agricultural communities a fire was doubtless inconvenient but even if a farmstead were burnt down it was readily enough rebuilt using locally available wood. When the population started to aggregate in towns the matter was otherwise: a fire in one man's house could easily spread to the whole township, the scale of the disaster was greatly increased and rebuilding materials were not necessarily readily to hand.

*“[...] a criação de guardas de combate ao fogo, orientações de construção e utilização de materiais menos suscetíveis ao fogo, maior disponibilidade de água e recursos de socorro.”
(Rodrigues Camargo 2016, 31)*

Longo e tortuoso se afigurou, portanto, o caminho trilhado no curso da história, deveras à custa de irremediáveis perdas, de vidas a património material, que vieram conferir uma fundamentação empírica às questões em liça, muito antes que fosse globalmente reconhecida e colocada em prática essa imprescindibilidade da criação e da implementação de mecanismos legais capazes de concorrer eficazmente para uma melhor prevenção de incêndios e uma contenção mais otimizada da propagação destes (Moreira 2017, 3). Para isso, contribuíram também diversos estudos que, no âmbito das ciências e das tecnologias, vão até hoje assomando, com vista a avolumar o manancial de conhecimento disponível rumo à melhoria contínua desses regulamentos (Campos 2012, 5).

Crê-se pertinente elencar, então, de forma sucinta, alguns dos principais incêndios mundiais de que há registo, que ficaram cristalizados na memória e, por isso, se encontram na génese da proteção civil, tal como atualmente é conhecida.

2.2. Grandes incêndios urbanos da história da civilização – Da Antiguidade Clássica à Pós-Modernidade

Remonta à Antiguidade Clássica, mais precisamente ao ano de 64 d.C., aquele que ficaria sagrado nos escritos como o Grande Incêndio de Roma, em Itália (Cote 2008).

Mas, à parte este incêndio – que, por várias razões, ficaria gravado no imaginário cultural –, os historiadores romanos dão ainda conta de numerosas referências a incêndios e fogueiras que tomaram lugar na Roma Antiga. Não se tratava meramente, contudo, de incêndios espectáveis no curso normal de vida de uma cidade. Houve, de facto, conflagrações avassaladoras, de consequências muito sérias, que devastaram grandes áreas e envolveram a perda parcial ou total de habitações, mercados, celeiros, armazéns, esplêndidos edifícios públicos, entre outros. É inclusivamente muito provável que, na Roma Antiga, os incêndios fossem frequentes – na verdade, de ocorrência diária, dada a sua morfologia urbana caracterizada por vielas e ruas estreitas e sinuosas; as construções à base de materiais facilmente inflamáveis e a ausência de instalações

suficientes quer para verificar a presença de fogo, com prontidão, quer para o combater com sucesso. Sabe-se que os incêndios destruíram imponentes estruturas públicas, muitas vezes feitas de materiais supostamente duráveis e ornamentados com outros não menos duráveis, como a pedra mármore e o bronze. No entanto, o facto é que, na época clássica, Roma sofreu uma e outra vez conflagrações que reduziram a cinzas bairros inteiros. Pode, até, duvidar-se que alguma cidade tenha sido tão amiúde devastada pelo fogo quanto a Roma Antiga (Canter 1932, 270–71).

Com causas desconhecidas, sabe-se que o Grande Incêndio de Roma lavrou durante seis longos dias, consumindo dez dos catorze distritos que integravam o império; dizimando três bairros e destruindo gravemente outros seis (Moreira 2017, 3; Campos 2012, 5). Uma vez extinto o incêndio, o então imperador, Nero, que governou entre 13 de outubro de 54 a 9 de junho de 68, data do seu falecimento, encetava procedimentos legais na Roma Imperial, ao mandar elaborar regulamentações prevendo a obrigatoriedade da utilização, nas paredes externas das edificações, de materiais à prova de fogo, logo aquando da reconstrução da cidade, erguida das cinzas (Cote 2008, 2018, para. 2). Este consistiu, muito provavelmente, num precedente histórico (Moreira 2017, 3), enquanto primeiro exemplo de que há registo escrito do uso da ciência e da engenharia no quotidiano ao serviço da prática da segurança contra incêndio em edifícios (Cote 2008, 2018, para. 2; Moreira 2017, 3; Campos 2012, 5).

Com a queda do Império Romano, estes importantes ensinamentos deixados por Nero acabariam, contudo, por cair no esquecimento, tendo o período medieval se revelado uma era particularmente sombria no tocante à propensão para a ocorrência e a propagação de incêndios desoladores (Moreira 2017, 3), só surgindo, tão tarde quanto já no século XVII, uma abordagem considerada técnica para a proteção contra incêndios (Cote 2018, para. 3).

Na baixa Idade Média, a cidade de Londres fora, por, pelo menos, duas vezes, palco de um cenário dantesco. O combate a incêndios começou por desenvolver-se, nesta cidade, provavelmente ainda sob o governo do Império Romano. Os corpos de *Vigiles* (vigilantes), ou bombeiros, haviam sido criados pelo imperador Augusto para proteger a cidade de Roma. O equipamento usado por estes para apagar incêndios caracterizava-se por ser tão variado e tão extenso quanto o utilizado, em Inglaterra, por qualquer bombeiro, mas só já no início do século XIX (Blackstone 1957, 3; Carlson 2005, 8). Além

de prevenir e extinguir os incêndios, era função dos *Vigiles* romanos realizar outras tarefas, tais como patrulhar a cidade à noite com vista a capturar escravos fugitivos e é provável que a figura do *Vigile* possa ter existido em Londres enquanto primeira forma de proteção contra incêndios da cidade inglesa (Blackstone 1957, 3; Carlson 2005, 8). Porém, a ter existido um sistema de prevenção e combate ao fogo, este certamente desapareceu com a queda do Império (Carlson 2005, 9).

Corria o ano de 1135, quando grande parte da capital londrina, entre *St Paul e St Clement Danes*, em *Westminster*, conheceria a destruição (Moreira 2017, 3; Campos 2012, 5–6). Menos de um século volvido, em 1212, eis que Londres voltava a ser assolada pelas chamas, naquele que seria recordado enquanto o Grande Incêndio de *Southwark*, tendo início precisamente nesse *borough*². O vento de feição permitiu que as chamas desbravassem um caminho de desolação até à Ponte de Londres onde, de acordo com relatos históricos, cerca de três mil pessoas que ali procuraram abrigo viriam a perecer (Moreira 2017, 3). À parte estas vítimas mortais, não há registo de uma estimativa fidedigna do número exato de baixas provocadas por este incêndio (Campos 2012, 6). Sabe-se, contudo, que os danos sofridos pela estrutura da ponte resultaram de tal forma gravosos que esta seria utilizada, nos anos seguintes, apenas em parte (Campos 2012, 6).

Mais tarde, ainda na Grã-Bretanha, seguia-se, em 1653, o Grande Incêndio de *Marlborough*, cujas significativas proporções provocaram prejuízos que ascenderam a cerca de setenta mil libras esterlinas (Wiltshire Council 2011, para. 2), tendo consumido, entre alguns monumentos, aproximadamente 250 casas de habitação (Marlborough Area Development Trust 2018, para. 2). Assim, por altura da reconstrução de *Marlborough*, foram tidas em consideração as fragilidades do tecido urbano, conferindo-se particular atenção à largura das vias, a fim de que fossem deixados espaços amplos o suficiente para o mercado local. Todavia, haveriam de passar poucos anos até que, em 1679 e, uma vez mais, em 1690, voltasse o fogo a consumir esta cidade (Campos 2012, 6).

“Por via desta tragédia, que aconteceu em 1679, o parlamento inglês aprovou uma lei que proibia que as coberturas das casas fossem em palha, como então era costume e, na cidade

² Sem tradução completamente equivalente, podendo significar cidade ou parte de uma grande cidade; bairro; município.

afetada, foi também determinada uma largura legal para a estrada que separava as habitações, de forma a que as chamas não pudessem passar de um edifício para outro com facilidade (Cote 2008).” (Moreira 2017, 3)

Dois anos depois do primeiro incêndio registado nesta cidade inglesa, em 1657, no Japão, o Grande Incêndio de *Meireki* – assim designado por ter deflagrado no terceiro ano da era imperial com o mesmo nome (Campos 2012, 6) –, também conhecido como Incêndio *Furisode*, destruiu entre 60 a 70% da capital japonesa *Edo*, hoje Tóquio, provocando um número estimado de cem mil mortos, o equivalente a cerca de metade dos habitantes desta cidade à época (Moreira 2017, 3). Entre as causas que se atribuem ao célere alastramento deste duro fogo que só seria extinto graças ao esforço conjunto dos populares (Moreira 2017, 3), encontra-se, sobretudo, o caráter extremamente combustível das melindrosas construções japonesas, típicas de então, à base de madeira e papel, além da existência de espaços esconsos e inacessíveis entre essas pequenas edificações. A estes fatores propícios ao flagelo que tomou lugar na capital nipônica, juntam-se as condições atmosféricas favoráveis aos incêndios, como o vento forte e o tempo seco (Campos 2012, 6). Novamente, se retiraram relevantes lições desta ocorrência nefasta:

“De acordo com os registos que ficaram da história desta tragédia as causas da deflagração das chamas não foram determinadas, mas as que estiveram na origem da sua devastadora propagação foram consideradas com atenção por parte dos responsáveis pela promoção de um plano de reconstrução da cidade e foram tidas em linha de conta nas medidas empreendidas para a prevenção de ocorrência de novas tragédias. Assim nas obras de reconstrução, que se prolongaram por mais de dois anos, já não foi possível edificar casas em madeira e papel, conforme era tradição naquele país, e os espaços pequenos, e de difícil acesso entre os edifícios deix[aram] de existir. As principais ruas foram alargadas e foi reforçado o número de canais corta-fogo entre as áreas centrais da cidade.” (Moreira 2017, 3–4)

À distância de menos de uma década, voltava a cidade londrina a viver o inferno das chamas. Durante quatro dias, o Grande Incêndio de Londres, de 1666, que teve origem numa padaria, na noite de 2 de setembro, consumiu mais de 430 hectares, o mesmo que cerca de 80% do território da capital inglesa, propagando-se rapidamente e arrasando mais de treze mil habitações e oitenta e nove igrejas (Moreira 2017, 4). Nesta cidade, a maioria das casas ainda tinha como principal matéria-prima a madeira (Campos 2012, 6). Constatando-se insuficientes os esforços no sentido de extinguir este

incêndio, chegou a recorrer-se – em vão – à demolição de edifícios com vista a ali se elevarem corta-fogos capazes de privar a fúria das chamas de material combustível para, assim, se tentar deter o incêndio. Porém, o entulho era em tanta quantidade e a velocidade das labaredas tão impetuosa que não se tornava possível a necessária limpeza deste antes de elas o alcançarem (Moreira 2017, 4).

“Não surpreendentemente, a cidade atribuiu o grande incêndio à ‘mão de Deus’, como antes, e não fez nenhum esforço imediato para estabelecer qualquer forma de combate público ao fogo. Muita energia foi, no entanto, colocada na reconstrução da cidade. O Governo aprovou imediatamente o Ato de Reconstrução de 1667, exigindo que apenas alguns tipos de casas fossem reconstruídos. As disposições foram concebidas para diminuir a probabilidade de incêndio.” (Carlson 2005, 10, tradução livre³)

Contido, finalmente, o incêndio, chegava então a altura de a cidade se erguer dos escombros. Carlos II (Rei da Inglaterra, Escócia e Irlanda de 1660 até à sua morte, em 1684) nomeou, para tal, seis comissários, a quem foi delegada a importante missão de redesenhar Londres, ao encontro de um ordenamento urbanístico que se pautava agora por uma crucial filosofia preventiva (Cote 2008, 30):

“O plano previa ruas mais largas e edifícios de tijolo e pedra, em alternativa à madeira. Este acontecimento trágico também estimulou o interesse no desenvolvimento de equipamento de supressão de fogo, na forma de aparelhos de combate por bombeamento de água à mão.” (Campos 2012, 6–7)

Pouco tempo havia passado desde este trágico evento, quando, em *Northamptonshire*, corria o ano de 1675, outro incêndio de assinaláveis dimensões voltaria a chamuscar mais uma página da história de Inglaterra. O Grande Incêndio de *Northamptonshire* desfalcou três quartos desta vila, provocou onze vítimas mortais e assolou aproximadamente seiscentas edificações, deixando, em consequência, desalojadas cerca de setecentas famílias (Campos 2012, 6).

Nem dois decénios completos haviam volvido desde mais este acontecimento, quando, em 1694, deflagrou, uma vez mais em território inglês, aquele que receberia o nome de Grande Incêndio de *Warwick*. Durou apenas seis horas, mas essas seis fatídicas

³ Not surprisingly, the City attributed the great fire to the ‘hands of God’, as it had before, and made no immediate effort to establish any form of public fire fighting. Much energy was, however, put into the rebuilding of the city. The government immediately passed the Rebuilding Act of 1667 requiring that only certain types of houses were rebuilt. The provisions were designed to lessen the likelihood of fire.

horas foram o bastante para que toda a pequena cidade de *Warwick* ficasse reduzida a escombros, muito devido à assinalável quantidade de material combustível ali presente, bem como aos parcos e insuficientes métodos de combate às chamas. Uma vez mais, também as condições atmosféricas, marcadas pelo tempo quente e seco, conspiraram a favor desta calamidade, transformando aquilo que começou por ser um pequeno foco de fogo provocado por uma centelha que atingiu um telhado de palha num dos mais arrebatadores incêndios urbanos de que restou memória escrita (Campos 2012, 7).

O Grande Incêndio de *Warwick* fez com que os construtores fossem obrigados a repensar o modo como os edifícios eram construídos. O *Fire Act* de 1694 estabeleceu novas regras e regulamentos sobre a arquitetura. Previa este ato a substituição de telhados de palha. Relativamente às propriedades reconstruídas nas ruas centrais, foi imposto um projeto de edifício padrão de dois andares, com um pé-direito de três metros cada, com caves e sótãos. Isto veio introduzir elementos de uniformidade, simetria e proporção que, antes, não eram encontrados na arquitetura vernácula de *Warwick*. O modelo pós-incêndio também marcou o desaparecimento da fachada revestida, característica das construções em madeira, nas quais os andares seguintes de um edifício eram construídos com vista a se sobreporem uns aos outros. Além disso, considerou-se que os acréscimos à casa viriam não só perturbar as linhas limpas da fachada, como atravancar a rua ao nível do chão, logo, estes passaram a ser estritamente regulados. Tornou-se obrigatório que alçapões, grades, janelas, postes, assentos e similares fossem construídos somente dentro das fundações. As bancas das lojas não podiam estender-se para além de trinta centímetros, quando abertas. O plano de telhado modelo foi adotado pelo tribunal que substituiu o projeto tradicional (que incluía proeminentes empenas frontais) por um telhado padronizado, paralelo à rua, contendo uma única fileira de pequenas janelas de sótão. Finalmente, os tipos vernaculares de ornamentação teriam de ser substituídos pelos ornamentos clássicos, como exemplificado na implantação de pilastras, capitéis e cornijas (Borsay 2002, 157).

Sobretudo depois do memorável incêndio de 1666, Londres adotou, assim, os seus primeiros regulamentos de construção que exigiam casas de pedra e tijolos com separações de parede resistentes ao fogo. Destes acontecimentos traumáticos, também acabariam, apesar de tudo, por frutificar outros desenvolvimentos benéficos para as gerações vindouras. O Grande Incêndio de Londres contribuiu fortemente para

estimular o interesse pela criação e aperfeiçoamento de equipamentos de supressão de incêndio sob a forma de aparelhos manuais de combate a incêndios. O desenho deste equipamento constitui, desta forma, outro exemplo de engenharia de proteção contra incêndios (Cote 2018, para. 3).

“As medidas implementadas pelos responsáveis das áreas vítimas de grandes incêndios com vista a evitar novas ocorrências não foram, no entanto, suficientes para debelar o flagelo das chamas que, regularmente, assolavam os grandes contingentes habitacionais. De facto, ao longo dos séculos XVIII e XIX os incêndios continuaram a ser um dos maiores flagelos humanos e concentravam as atenções dos governos com vista ao estabelecimento de medidas que se revelassem capazes de minimizar o seu número e, particularmente, a sua força de propagação [Lamb and Harrison 2005].” (Moreira 2017, 4)

No séc. XVIII, merecem menção o Grande Incêndio de Copenhaga, na Dinamarca, de 1728; o incêndio que, em terras lusitanas, ocorreu em consequência do Terramoto de Lisboa, de 1755, e o Grande Incêndio de Nova Iorque, nos Estados Unidos da América, de 1776.

Corria então o ano de 1728, quando o primeiro incêndio deflagrou perigosamente, consumindo, durante três dias e meio, quase 30% da malha urbana. Registaram-se, contudo, poucas vítimas mortais diante do expectável, na época, para conflagrações de igual dimensão (Cote 2008, 32). Em todo o caso, houve, independentemente do número, mortes a lamentar e alguns feridos. Registou-se também a perda irremediável de relevante parte do património cultural, de inestimável valor, que se encontrava guardado no interior das instalações da Universidade de Copenhaga (Moreira 2017, 4–5), incluindo extensas coleções de livros e obras originais (Campos 2012, 7).

“Embora os alarmes tivessem soado cedo, o fogo continuou por três dias e meio, porque as ruas de Vester Kverter eram muito estreitas para as bombas de incêndio. A perda cultural foi grande e poucos vestígios da Copenhaga medieval permanecem hoje na cidade, pois o fogo destruiu todo o campus da universidade, residências de professores, as principais igrejas, incluindo Vor Frue Kirke e Helligåndskirke, e o depósito da biblioteca universitária. O comandante militar da cidade fechou portões para evitar que o fogo se espalhasse, por isso, a água dos canais fora dos muros da cidade não pôde ser obtida. Durante a reconstrução, foi nomeada uma comissão para regular o desenvolvimento das ruas. Foi sugerido criar ruas principais de 12 a 15 metros de largura com ruas laterais de 10 metros e as habitações não poderiam ser as casas típicas, feitas metade de madeira. Porque o tijolo era mais caro do que a madeira, em 1731, esta proibição foi levantada.

A reconstrução foi completada em 1737 e a Copenhaga medieval não ficou com quaisquer traços dos caminhos originais e alguns deixaram mesmo de existir.” (Ali 2017, 1, tradução livre⁴)

Vinte e sete anos depois, acontecia, em Lisboa, uma horrífica e lembrada calamidade: o Terramoto de 1755, que esteve na origem da criação do primeiro sistema de Proteção Civil português. Motivou, também, o despontar de um notável processo de reconstrução que primava, de forma pioneira em Portugal, pela organização (Moreira 2017, 5).

Passavam cerca de quarenta minutos das nove, quando, na manhã do Dia de Todos os Santos, 1 de novembro, de 1755, Lisboa foi sacudida por um enorme abalo, também sentido noutras regiões do país, a que se seguiu um maremoto e, não bastasse, um eminente incêndio que se arrastaria por vários e penosos dias. Foram milhares os que pereceram e os feridos na sequência desta catástrofe natural (Belo 2000, 619). Cerca de um terço da cidade de Lisboa ficou completamente desolado (Moreira 2017, 5). Cinco dias depois, publicava o semanário *Gazeta de Lisboa* (n.º 45),

“O dia 1.º do corrente ficará memorável a todos os séculos pelos terramotos e incêndios que arruinaram uma grande parte desta cidade; mas tem havido a felicidade de se acharem na ruína os cofres da fazenda real e da maior parte dos particulares [Gazeta de Lisboa (GL), n.º 45, 1755].” (Belo 2000, 620)

Pode porventura afigurar-se, efetivamente, um tanto curto e superficial o apontamento que, à época, mereceu o destaque da imprensa, em contraste com o que atualmente ocorre para eventos menos dramáticos (Belo 2000, 620). Ainda assim, não sem uma visionária razão, salientava-se a memorabilidade de que, pelas eras até hoje, este sismo seria objeto.

⁴ Even though the alarms were sounded early, the fire continued for 3 and a half days because the streets of Vester Kvarter were too narrow for the fire pumps. The cultural loss was large, and few traces of medieval Copenhagen remain in the city today because the fire destroyed the entire university campus, professorial residences, main churches including Vor Frue Kirke and Helligåndskirke, University library in its loft. Military commander in the city had the gates closed to prevent the fire from spreading, therefore the water from the canals outside the city walls could not be fetched. During reconstruction a commission was appointed to regulate the development of streets. A suggestion to create 12 to 15-metre wide main streets with 10-metre wide side streets and the homes could not be the typical half-timbered houses. Because brick was more expensive than timber, in 1731 the ban was lifted. Reconstruction was complete in 1737 and medieval Copenhagen no longer had traces of the original paths and some even ceased to exist.

O terramoto provocou a derrocada de dezassete mil edifícios cujas fachadas não se encontravam alinhadas, apresentando os cunhais expostos. Estavam construídos sem qualquer tipo de alinhamento em altura, o que acabou por se refletir no desamparo das empenas e na vulnerabilidade do casario (Durães 2015, 202).

“Num processo inédito à época para cidades assoladas por grandes catástrofes, o Marquês de Pombal, Ministro do Rei D. José I, mandou que se reconstruísse uma nova cidade sobre os escombros da antiga, garantindo assim uma drenagem mais eficiente das zonas de cota mais elevada e precavendo-se também contra eventuais inundações provocadas pela subida das marés. Da mesma forma e considerando a proposta de recuperação de Lisboa avançada por Manuel da Maia e desenhada pelo Capitão Eugénio dos Santos e por Carlos Mardel, ordenou que a altura dos edifícios fosse igual à largura das ruas garantindo assim corta-fogos e espaço livre para albergar «escombros» em caso de novo terramoto. O traçado geométrico da nova cidade facilitava também a fuga dos habitantes em caso de sismo ou de fogo (Mascarenhas 2005).” (Moreira 2017, 5)

Após a memorável tragédia lisbonense, foram, pois, várias as considerações emanadas pela sociedade face a esta, à destruição geral, às vidas irremediavelmente perdidas, em suma, a todo este cenário de imensa devastação. Entre as maiores preocupações do país pontificava a questão de como poderiam ter sido minorizados os prejuízos humanos e materiais, o que inevitavelmente se associava à reponderação dos processos de construção. Surgia aqui um renovado conceito: o de risco (Moreira 2017, 5).

Há sempre quem consiga entrever um lado bom nos acontecimentos mais nefastos. O certo é que, em todo o caso, e à semelhança dos casos anteriormente referidos, também este infortúnio haveria de acarretar algumas consequências positivas, incorporando, aqui, Lisboa a metáfora da Fénix Renascida:

“Antes do cataclismo de 1755, Lisboa era uma cidade insalubre, confusa, fruto de várias camadas urbanísticas orgânicas de raiz medieval. As suas ruas estreitas com edifícios amontoados estrangulavam a capital, que se apresentava desactualizada face às restantes congéneres europeias. O terramoto apresentou-se como uma oportunidade única para a renovação da cidade. Na reconstrução, novas técnicas de construção foram empregues, respondendo aos medos e às necessidades que surgiam. A técnica da «gaiola pombalina», método anti-sísmico inovador, tentava afastar o receio de uma nova catástrofe, enquanto que a produção em série procurava minimizar os custos e acelerar o processo de construção. As novas vias, mais largas e regulares, permitiam à cidade «respirar».” (Luís 2005, 53)

Tendo tido início nos primeiros dias da ocupação militar da cidade pelas forças britânicas durante a Guerra Revolucionária Americana (Schechter 2002, 64), o Grande

Incêndio de Nova Iorque ocorreu na madrugada de 21 de setembro de 1776, no lado oeste do que então constituía a cidade de Nova Iorque, no extremo sul da ilha de Manhattan, consumindo uma significativa parte da cidade (Trevelyan 1903, 310). Crê-se que à origem deste incêndio subjaz mão criminosa. De acordo com relatos históricos compilados por Stokes (1915-1928):

"Vários rebeldes se segregaram nas casas, para executar o propósito diabólico de destruir a cidade. No sábado seguinte, uma oportunidade se apresentou; porque o tempo estava muito seco, e o vento soprava fresco, eles incendiaram a cidade em vários lugares ao mesmo tempo, entre as doze e a uma hora da manhã. O fogo enraiveceu-se com a mais extrema fúria e, no seu progresso destruidor, consumiu cerca de mil casas, ou uma quarta parte de toda a cidade. Aos vigorosos esforços dos oficiais do exército e da marinha, e dos soldados e marinheiros, é devido, sob a Providência, que a cidade inteira não tivesse sido destruída." (Stokes 1915, 1022, tradução livre⁵)

Desconhece-se, com exatidão, o real número de edifícios destruídos. As estimativas de perdas materiais do Grande Incêndio de Nova Iorque, de 1776, vão de quatrocentos a mil edifícios, o equivalente a entre 10 a 25% de um total de quatro mil edificações (Trevelyan 1903, 310).

Ao longo de toda a Revolução Industrial, na Grã-Bretanha, no século XVIII, e, nos Estados Unidos, no despontar do século XIX, as conflagrações continuaram a ocorrer, muito embora começassem a diminuir à medida que a construção que dantes utilizava materiais combustíveis foi substituída por alvenaria, betão e aço. Formaram-se departamentos de bombeiros. Constituíram-se abastecimentos públicos de água com rede subterrânea. Foram instalados hidrantes. Adicionalmente, os mecanismos de combate ao fogo conheceram melhorias assinaláveis. Durante esse mesmo período, o foco da engenharia de proteção contra incêndios transitou de uma abordagem que somente se ocupava de conflagrações de edifícios indiscriminados para se concentrar com edifícios específicos e nos recheios destes. Por outro lado, os novos processos industriais que iam conhecendo o progresso, assim como as novas práticas de armazenamento de materiais vieram, no entanto, agravar os riscos de incêndio e,

⁵ Several rebels secreted themselves in the houses, to execute the diabolic purpose of destroying the city. On the Saturday following an opportunity presented itself; for the weather being very dry, and the wind blowing fresh, they set fire to the city in several places at the same time, between twelve and one o'clock in the morning. The fire raged with the utmost fury, and, in its destructive progress, consumed about 1000 houses, or a fourth part of the whole city. To the vigorous efforts of the officers of the army and navy, and of the soldiers and seamen it is owing, under Providence, that the whole city was not destroyed.

efetivamente, durante este período histórico ficaria registada uma série de incêndios de proporções espantosas. Simultaneamente, em todo o caso, também as soluções de engenharia procuravam acompanhar este desenvolvimento exponencial, tornando-se mais preparadas para lidar com os novos e crescentes riscos de incêndio que, entretanto, diariamente, se punham (Cote 2018, para. 4). Uma das inovações desta época que ainda hoje persiste foi a instalação de tubagem perfurada nos tetos das estruturas fabris, o que, mais tarde, daria origem ao sistema *Sprinkler*⁶ (Moreira 2017, 6).

Em 1827, foi a vez de *Turku*, na Finlândia, que constituiu palco daquele que viria a ser considerado o maior incêndio urbano da história da Escandinávia, destruindo cerca de 75% desta cidade (Campos 2012, 7).

“A cidade de Turku havia ardido, pelo menos, trinta vezes antes, mas o incêndio de 1827 foi o último, abrindo espaço para uma estrutura urbana mais moderna e espaçosa, destinada a impedir que tais desastres se repetissem. Por mais insensível que possa parecer, o incêndio beneficiou o processo de modernização.” (Salmi 2017, 121, tradução livre⁷)

A reconstrução da *Turku* foi levada a cabo pelo arquiteto alemão *Carl Ludvig Engel*, um visionário cujos preceitos viriam a constituir-se num exemplo a seguir por outras urbes finlandesas (Campos 2012, 7).

Pouco tempo depois, em 1835, Nova Iorque assistia a outro dos mais calamitosos incêndios da história da cidade, deflagrando em dezassete quarteirões, estendendo-se a cerca de 53 mil metros quadrados e assolando perto de setecentos edifícios (Lamb and Harrison 2005).

“Os danos de fogo agora estavam a custar à cidade mais do que qualquer despesa notional num novo sistema de água, particularmente após o «grande incêndio» de 1835, no qual 674 edifícios foram destruídos.” (Gandy 2003, 30, tradução livre⁸)

⁶ Dispositivo para a extinção de incêndios no interior de edifícios, composto por tubagens fixas de água a pressão que entra automaticamente em funcionamento, na forma de “chuveirada”, após a deteção do aumento de calor.

⁷ The city of Turku had burned down at least 30 times before, but the fire of 1827 was the last one, making room for a more modern, spacious city structure that was meant to prevent such disasters from recurring. As callous as it may sound, the fire benefited the process of modernisation.

⁸ Fire damage was now costing the city more than any notional expenditure on a new water system, particularly in the wake of the ‘great fire’ of 1835 in which 674 buildings were destroyed.

Das consequências deste incidente se retirariam importantes ensinamentos no tocante à imprescindibilidade de se ter na máxima conta – o que até então não acontecia – o caráter de resistência de alguns materiais usados na construção, o que despertou, outrossim, para a necessidade do estudo destes:

“Nesta época era hábito dotar as lojas de comércio com portas e portadas de ferro e muitos destes estabelecimentos tinham também telhados com cobre, mas, aquando da propagação do fogo, verificou-se que estes metais derretiam, pelo que viriam a ser banidos da lista de materiais aceites nas construções urbanas.” (Moreira 2017, 5)

Expostos a temperaturas elevadas, metais como o cobre e o ferro derretem, o que aconteceu neste incêndio, em que atingiram o ponto de fusão e caíram, dos edifícios em chamas, na forma de grossos pingos ao rubro (Campos 2012, 8).

“Muitas das lojas destruídas no incêndio eram novas, com persianas e portas de ferro e telhados de cobre. Quando estes queimaram, testemunhas descreveram a aparência de imensos fornos de ferro em plena explosão. O calor às vezes derretia a cobertura de cobre e o líquido escorria em grandes gotas. Um vendaval soprou em direção ao rio East. Parede após parede foram ouvidas a cair como uma avalanche. Línguas ardentes de chamas saltaram do teto e das janelas ao longo de ruas inteiras e pareciam fazer caras furiosas umas às outras. A água da baía parecia um vasto mar de sangue. Os sinos tocaram por um tempo e depois cessaram. Ambos os lados de Pearl Street e de Hanover Square foram no mesmo instante tragados pelas chamas.” (Lamb and Harrison 1896, 725, tradução livre⁹)

Um decénio mais tarde, ainda nos Estados Unidos da América, ocorria o Grande Incêndio de *Pittsburgh*, destruindo um terço desta cidade, cujos prejuízos ascenderam a cerca de dois milhões de dólares. A reconstrução de *Pittsburgh* haveria, contudo, de se traduzir num assinalável impulso para o desenvolvimento desta cidade (Campos 2012, 8).

Devido a mais um infortúnio em território norte-americano, o Grande Incêndio de Chicago, no Illinois, este país viria, pouco tempo depois, a ser palco de uma importante efeméride na história: a criação de um curso especificamente dedicado ao estudo dos

⁹ Many of the stores destroyed in the fire were new, with iron shutters and doors and copper roofs. When they burned, witnesses described appearance of immense iron furnaces in full blast. The heat at times melted the copper roofing and the liquid ran off in great drops. A gale blew towards the East River. Wall after wall was heard tumbling like an avalanche. Fiery tongues of flame leaped from roof and windows along whole streets and seemed to be making angry dashes at each other. The water of the bay looked like a vast sea of blood. The bells rang for a while and then ceased. Both sides of Pearl Street and Hanover Square were at the same instant engulfed in flames.

incêndios e à análise dos riscos de incêndio em construções, que seria ministrado no *Armour Institute of Technology*, hoje Instituto de Tecnologia do *Illinois*:

“A história da fundação do Armour Institute of Technology não começa com a abertura das suas portas, em setembro de 1893. Remonta a uma escola dominical missionária, em que Joseph F. Armour, um comerciante com consideráveis recursos, estava interessado e para a qual contribuiu liberalmente para o seu sustento. Esta missão, iniciada em 1874, três anos depois do Incêndio de Chicago, na Trigesima-primeira rua e na rua do Estado, foi chamada Missão Plymouth, porque era uma extensão das atividades da Igreja de Plymouth, da qual Joseph F. Armour era membro.” (Illinois Institute of Technology 2018, para. 2, tradução livre¹⁰)

Um dos maiores incêndios da história, o incêndio de Chicago teve início no dia 8 de outubro de 1871, durou dois dias, causou quase duzentos milhões de dólares em danos e deixou desalojadas perto de cem mil pessoas, o equivalente a aproximadamente um terço da população da cidade. Começou por deflagrar numa área pontuada por pequenas casas em madeira próxima da parte sudoeste da cidade e daí se propagou rapidamente para o leste e para o noroeste. Chuvas de faúlhas tocadas pelo forte vento iam iniciando novos incêndios, o que acabaria por dificultar ainda mais qualquer tentativa de combater a esta calamidade. Trezentas pessoas perderam a vida neste inferno de chamas; um número que, mesmo assim, se considera reduzido em face das dimensões da catástrofe (Pauly 1984, 669).

“O referido curso [...] parece ter surtido efeitos positivos, pois nos anos seguintes à implementação de algumas das medidas estudadas, verificou-se a diminuição do número de incêndios e, sobretudo, o decréscimo dos efeitos devastadores que estes acidentes costumavam ter. Os materiais de construção antigos foram sendo substituídos por alvenaria, betão e aço e também começaram a aparecer as primeiras corporações de bombeiros. A estas medidas acrescentou-se ainda o abastecimento e água em redes subterrâneas e as cidades americanas começaram a ser dotadas de hidrantes e bocas-de-incêndio (Costa 2009). Foi também a partir desta altura que os especialistas em estudos de incêndios e construções que os pudessem evitar e minimizar-lhes o impacto passaram a preocupar-se, para além da construção em si mesma, com a segurança de cada edifício em particular, com as suas condicionantes e com os conteúdos de cada um (Costa 2009).” (Moreira 2017, 6)

¹⁰ The story of the founding of Armour Institute of Technology does not begin with the opening of its doors in September, 1893. It goes back to a mission Sunday school in which Joseph F. Armour, a merchant of considerable means, was interested and to which he contributed liberally for its support. This mission, started in 1874, three years after the Chicago Fire, at Thirty-first and State streets, was called Plymouth Mission because it was an extension of the activities of Plymouth Church, of which Joseph F. Armour was a member.

Uma vez mais se retiravam, deste prejuízo humano e material, como se mencionou, importantes lições, tornando-se esta cidade, com a reconstrução, mais próspera e preparada para os desafios futuros:

“A ressurreição da cidade das chamas, a sua capacidade de superar e aparentemente até de se beneficiar da adversidade demonstrou a muitos a vitalidade de uma nova ordem económica e política nacional e internacional, na qual Chicago ocupou uma posição crítica.” (Smith 2007, 2, tradução livre¹¹)

Durante meados do século XIX, vários incêndios graves tiveram lugar em fábricas de papel e têxteis na Nova Inglaterra. Causados por fiapos e detritos de papel, estes incêndios propagaram-se tão depressa que não puderam ser controlados pelo combate manual ao fogo. A solução da engenharia de proteção contra incêndios¹² passou, assim, pela instalação de um sistema de tubos perfurados manualmente no teto, criando, deste modo, um dos primeiros sistemas fixos de combate a incêndios. O desejo de tornar automático este sistema de extinção com água a pressão levou então ao desenvolvimento de uma das mais sonantes inovações na engenharia de proteção contra incêndios – o *Sprinkler*, ou aspersor automático. A primeira patente de um *Sprinkler* automático foi concedida a *Henry S. Parmelee*, em 1874. Mais tarde, no início da década de oitenta do mesmo século, *Frederick Grinnell* viria afinar ainda mais este projeto (Cote 2018, para. 5).

No decurso do século XIX, muitos dos avanços na engenharia de proteção contra incêndios foram também incitados pela influência da indústria de seguros e pela vontade de minimizar as perdas do seguro de propriedade (Cote 2018, para. 6).

“Ao longo dos anos, outros incêndios foram acontecendo e, aos poucos, foram sendo introduzidas medidas que visavam sempre o mesmo fim, a não ocorrência desta tipologia de incidentes e a sua rápida extinção, quando efetivamente, aconteciam. No entanto, dada a sua natureza, os incêndios nunca foram totalmente debelados e no século XX, ainda que com menos incidência estatística, os incêndios continuaram a acontecer.” (Moreira 2017, 6)

¹¹ The city's resurrection from the flames, its ability to overcome and apparently even benefit from adversity, demonstrated to many the vitality of a new national and international economic and political order in which Chicago occupied a critical position.

¹² Fire Protection Engineering – Engenharia de Incêndio ou Engenharia de Segurança Contra Incêndios: *“Aplicação de princípios científicos e de engenharia para proteger as pessoas e os seus ambientes dos efeitos destrutivos do fogo e fumo”* (Campos 2012, n. 5).

Boa parte dos avanços que, ao longo do século XX, foram alcançados pela proteção contra incêndios tiveram como alavanca a necessidade de reagir diante da ocorrência de incêndios de consideráveis dimensões, como os já referidos, projetando caminhos de prevenção e combate às chamas, por forma a tentar acautelar um futuro mais seguro para as gerações vindouras (Campos 2012, 9).

Durante a primeira metade do século passado, os códigos e normas de edifícios e incêndios tornaram-se na principal pedra de toque da engenharia de proteção contra incêndios com vista a salvaguardar a segurança, a vida e a proteger a propriedade. Os ensinamentos retirados de incêndios cataclísmicos foram aplicados ao serviço da revisão de códigos e padrões com vista a melhorar as regulamentações contra incêndios (Cote 2018, para. 26). Ao longo deste período, o manancial de conhecimento em que a engenharia de proteção contra incêndios se alicerçava não cessou de se expandir e muito desse saber recebeu influências e “empréstimos” de outras profissões, incluindo a engenharia civil e a engenharia mecânica, a arquitetura, a psicologia e as engenharias elétrica e eletrónica. Conhecimento especificamente incidente em engenharia de proteção contra incêndios também começou a assomar (Cote 2018, para. 27).

A segunda metade do século XX introduzia a engenharia de proteção contra incêndios enquanto profissão única, um surgimento que ficaria a dever-se, sobretudo, ao desenvolvimento, após 1950, de um leque de conhecimentos específicos para essa especialidade. A formação de uma sociedade profissional, o início de uma consultoria independente em engenharia de proteção contra incêndios, bem assim o desenvolvimento de diretrizes de engenharia para proteção contra incêndios vieram reforçar a credibilidade da profissão (Cote 2018, para. 32).

Nesta altura, no que respeita a incêndios em centros urbanos antigos, seriam decisivas as lições retiradas de conflagrações como a que ocorreu no Chiado, em Lisboa, no ano de 1988 (Campos 2012, 9).

Grande parte do corpo de conhecimento em que se alicerça a engenharia de proteção contra incêndios foi desenvolvida enquanto resultado de testes de incêndio em larga escala, conduzidos com o propósito de determinar a proteção contra incêndio necessária para precaver os novos riscos industriais e as técnicas de armazenamento em depósito. Alguns dos mais importantes testes foram feitos em telhados metálicos isolados, empilhados e outros de alto armazenamento, saídas de calor e fumo, proteção

de transformadores, espuma de alta expansão, pilhas de livros de biblioteca, armazenamento de papel em rolo, armazenamento de pneus de borracha, depósitos em estantes e armazenamento em aerossol. Enquanto prolífico resultado destes testes, novos *Sprinklers* foram desenvolvidos, apresentando agora uma ampla variedade de tamanhos de orifícios, elementos térmicos, padrões de distribuição especiais e critérios de pressão de operação. Com o auxílio do computador para analisar complexos sistemas de *Loop* e *Grid*, o projeto hidráulico dos sistemas de *Sprinklers* substituiu praticamente os sistemas de programação de tubulação. Durante este período, vários novos sistemas fixos de proteção contra incêndio foram criados e aprimorados para uso por engenheiros de proteção contra incêndios. Entre eles, incluem-se agentes extintores de incêndio halogenados – *halons* (hidrocarboneto halogenado) – e, posteriormente, alternativas de halogéneo de agentes limpos, espuma de alta expansão e névoa de água. Os sistemas de controlo de fumo foram desenvolvidos e os detetores de fumo substituíram os detetores de calor como o principal dispositivo de inicialização do sistema de alarme de incêndio (Cote 2018, paras. 33–34).

Registaram-se, entretanto, mais incêndios, o que veio impulsionar a criação e introdução de mais medidas objetivando a persecução de uma finalidade comum: prevenir estes incidentes e, a acontecerem, travá-los com uma maior rapidez e eficácia. Porém, em vista da sua natureza, caracterizada por uma difícil previsibilidade e controlo, já no século XX e no dealbar do século atual, as conflagrações, longe de conseguirem ser eficientemente dominadas e, embora registando um decréscimo de incidência, continuaram a ocorrer (Moreira 2017, 6).

Ao longo do século passado, muitos dos avanços na proteção contra incêndio se deveram, pois, à ocorrência de graves incêndios, que ficariam gravados na memória coletiva. Entre eles, podem destacar-se o do Chiado, em Lisboa (Portugal), de 1988, e, já no século XXI, o de Lima, no Peru, em 2001, e o de Edimburgo, na Escócia, em 2002. Estas conflagrações constituem relevantes exemplos de incêndios em Centros Urbanos Antigos (CUA) (Campos 2012, 9), em cujas causas, consequências e lições para o futuro delas extraídos importa atentar (*vide* Tabela 1, a seguir):

Tabela 1: Incêndios do Chiado, Lima e Edimburgo – Consequências, causas e ensinamentos. Fonte: Procoro (2006, 4–5)¹³; Campos (2012, 9–10)¹⁴ (corrigido e adaptado)

	Chiado (Portugal) Agosto de 1988	Lima (Peru) Dezembro de 2001	Edimburgo (Escócia) Dezembro de 2002
Consequências	Morte de duas pessoas e dezenas de feridos. Dezoito edificações foram total ou parcialmente destruídas.	Morte de 277 pessoas, 247 feridos e 180 desaparecidos. O incêndio atingiu quatro quarteirões de uma área assinalada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) como Património da Humanidade. O incêndio foi classificado como a maior tragédia na história recente do Peru.	Treze edificações do centro histórico foram destruídas e cinco ruas cortadas. O incêndio foi caracterizado, segundo o gabinete escocês, como o maior dos últimos tempos na Escócia.
Fatores que contribuíram para a severidade do incêndio	Grande quantidade de material combustível presente na edificação de origem do incêndio e ausência de compartimentação horizontal e vertical; Elevada carga térmica acumulada nas edificações; Proximidade entre as fachadas;	A grande quantidade de material combustível existente nas lojas e galerias; O número reduzido de saídas para a evacuação das pessoas causou o sufocamento pela fumo e gases tóxicos, provocando um grande número de vítimas; A existência de instalações clandestinas de energia elétrica contribuiu para que o fogo se propagasse rapidamente;	A proximidade entre as fachadas das edificações favoreceu a irradiação do calor e o início de novos focos de incêndio; Materiais construtivos extremamente combustíveis; As ruas estreitas do centro histórico dificultaram o acesso das viaturas do corpo de bombeiros.

¹³ Procoro, Andreza. 2006. “Sustentabilidade Ameaçada: A Importância Da Segurança Contra Incêndios E Suas Implicações Para a Sustentabilidade de Áreas Urbanas Antigas. O Caso Do Bairro Do Recife.” <https://www.usp.br/nutau/CD/74.pdf>, consultado em 4 de maio de 2018.

¹⁴ Campos, Anabela Torres. 2012. “Enquadramento Da Legislação de Segurança Contra Incêndios Em Edifícios Existentes No Porto. Estudo de Caso. Propostas Alternativas Para.” Porto: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/68321/1/000154693.pdf>, consultado em 4 de maio de 2018.

Data	Chiado (Portugal) Agosto de 1988	Lima (Peru) Dezembro de 2001	Edimburgo (Escócia) Dezembro de 2002
	<p>Presença de materiais combustíveis nas fachadas;</p> <p>O mobiliário urbano da rua do Carmo dificultou a movimentação e o acesso das viaturas do corpo de bombeiros;</p> <p>Carência de alarmes de incêndio eficazes.</p>	<p>Os hidrantes não possuíam capacidade para abastecer os carros de combate ao incêndio, devido à baixa pressão do sistema de abastecimento no local, dificultando, assim, o trabalho do corpo de bombeiros;</p> <p>O grande tráfego e a presença de bancas de vendedores ambulantes nas ruas estreitas do centro histórico dificultaram o acesso das viaturas do corpo de bombeiros ao local.</p>	
Reflexões após o incêndio	<p>Necessidade de maior controlo relativo a:</p> <p>Materiais de revestimentos e sinalização de emergência utilizados nas fachadas;</p> <p>Projetos no espaço público de áreas históricas;</p> <p>Vistorias para verificação das condições de segurança das edificações.</p>	<p>Necessidade de controlo mais rigoroso em relação a:</p> <p>Inserção em áreas históricas de atividades que envolvam risco do património;</p> <p>Controlo do tráfego e vias de circulação nos centros históricos, cujas condições são fundamentais para o rápido combate pelo corpo de bombeiros;</p> <p>Vistorias para verificação das condições de segurança das edificações.</p>	<p>Necessidade de maior controlo relativo a vistorias para verificação das condições de segurança das edificações.</p>

Em virtude não apenas da sua dimensão, como dos prejuízos materiais que causou, mas sobretudo do precedente legal que daí viria a resultar, o Grande Incêndio do Chiado, em Lisboa, constituir-se-ia num marco de viragem na história recente de Portugal (Moreira 2017, 7).

Com origens ainda hoje por apurar (embora haja teorias de fogo posto (D. V. Santos 2017, paras. 6–7)) (Machado 2013, para. 6), deflagrou o Incêndio do Chiado no dia 25 de agosto do ano de 1988. Começou na alvorada, cerca das 5 horas, nos antigos Armazéns Grandella (casa de comércio localizada na confluência da rua do Carmo com a rua Nova do Almada e a rua Garrett, na freguesia de Santa Maria Maior), hoje Armazéns do Chiado (um centro comercial com cerca de cinquenta lojas e restaurantes) – uma área revestida de grande valor histórico e simbólico para a capital, núcleo cosmopolita e intelectual, “empolado por uma literatura que quase o tornou lendário” (Moita 1988, 3) e que, só tão tarde quanto passados já onze anos, seria requalificado:

“Um dos símbolos mais marcantes do Chiado de todos os tempos, o edifício dos Armazéns do Chiado teve a sua fundação cerca de 1279 como Convento do Santo Espírito da Pedreira. Com a extinção das ordens religiosas passou a Palácio Barcelinhos, altura em que sofreu avultadas obras de adaptação. Foi sendo sucessivamente arrendado, recebendo vários hotéis e espaços comerciais, até à instalação dos Grandes Armazéns do Chiado em 1894. Na madrugada de 25 de Agosto de 1988, nos vizinhos Armazéns Grandella, teve início o incêndio que veio alterar para sempre o coração do Chiado, destruindo dezoito edifícios. Com ele desapareceram totalmente os interiores dos grandes armazéns.” (Luís 2005, 63)

“Outros estabelecimentos de grandes tradições foram igualmente atingidos: a «Casa José Alexandre», bem representativa do Chiado do século passado, «Casa Eduardo Martins», o «Jerónimo Martins», fundado em 1792, a «Pastelaria Ferrari», fundada em 1827 e ainda a «Casa Batalha», a mais antiga do país, fundada no distante ano de 1635. Completamente irrecuperáveis ficaram todos os arquivos históricos da «Valentim de Carvalho», a mais antiga editora discográfica do país.” (Moita 1988, 63)

Algumas horas volvidas, esta conflagração acabaria por se alastrar, arrasando uma considerável parte da zona histórica de Lisboa, tendo dizimado dezoito edifícios e cerca de oito mil metros quadrados de área, de elevado interesse patrimonial para a capital lisbonense.

“Em poucas horas, um património histórico-cultural secular, de valor único para a cidade e para o país foi consumido pelas chamas. Desaparecia parte da zona nobre e elegante do Chiado, centro de comércio tradicional lisboeta que ali se desenvolveu depois do terramoto

de 1755 e ao qual, Eça de Queirós e Camilo, entre diversos escritores e figuras da vida cultural, deixaram para sempre o seu nome ligado.” (Moita 1988, 62)

“As chamas que deflagraram no edifício Grandella, alastrando para os edifícios que o rodeavam deixaram as fachadas descarnadas. Os edifícios da Rua do Carmo, Nova do Almada, Garrett e da Calçada do Sacramento, escondiam uma amálgama de ferros, paredes rachadas, e janelas abertas para o céu.” (Vieira 2009, 63)

Intimamente associado à atividade literária e artística, o Chiado correspondia a uma das mais típicas zonas da Baixa Pombalina. Já era, antes do terramoto de 1755,

“[...] portador de potencialidades [...], centro de janotas e de boémia intelectual, de lazer e de requinte, onde ia toda a Lisboa quando pretendia adquirir o melhor e o mais raro.” (Moita 1988, 17)

Esta, outrora, “zona privilegiada”, centro de comércio e lazer, encontrava-se, contudo, no crepúsculo dos anos oitenta do século XX, quase ao abandono, o que se terá devido, porventura, ao surgimento de grandes superfícies comerciais, bem assim à renovação dos hábitos quotidianos das pessoas (Nascimento 2014, 53). Perder este património para a fúria das chamas, na altura vítima do esquecimento já que antevia a falência técnica dos, dantes, famosos armazéns, acarretou, em todo o caso, consequências que foram muito além da sua mera componente arquitetónica e funcional. Perderam-se, ali, juntamente com o património material, os históricos ecos das imateriais vivências, intemporais recordações e manifestações socioculturais indissociáveis deste que, por muitos, era tido como o coração da capital, pejado de simbolismo (Nascimento 2014, 26).

“Comtemplar a desoladora imagem do popular Chiado a arder, compreendemos, [...] que, no meio daquele gigantesco braseiro de chamas, desaparecia algo de incalculável valor, que vertiginosamente se ia consumindo a partir das suas próprias entranhas [...]. Ardia a Lisboa o coração cidadão, a sua víscera nostálgica, já cansada de um bater quotidiano decadente e resignado. A Lisboa ardia-lhe uma história última feita de matérias diversas unidas pelo tempo [...]. Tudo, agora, se abrasava [...] numa incansável fogueira ignorante de quanta obsessão e mistério devorava; porque o incêndio é uma infernal liturgia passageira em cujo altar a memória se imola e, mais tarde, entre fagulhas as lembranças se escapam.” (Santiago 1994, 241)

Registaram-se, também, duas mortes a lamentar – um bombeiro e um residente septuagenário, encontrados nos escombros –, aproximadamente cinquenta feridos e cinco famílias ficaram desalojadas. Adicionalmente, este incidente deixaria centenas de

funcionários, que lá trabalhavam – não só no Grandella, como em outras superfícies comerciais de histórica nomeada, assim como de serviços e escritórios–, desempregados.

“Em 1988, o Chiado era sobretudo uma área de comércio e escritórios, pelo que as principais consequências do incêndio, para lá da destruição dos edifícios, prendem-se com o desaparecimento de cerca de dois mil postos de trabalho e de inúmeros estabelecimentos comerciais que existiam desde os séculos XVIII e XIX e inícios do século XX.” (Machado 2013, para. 5)

Por detrás da gravidade deste incêndio, encontraram-se fatores como a quantidade de material combustível presente nos Armazéns Grandella, onde a conflagração teve início, nomeadamente composta por tecidos e papelão, assim como o acúmulo de carga térmica; a ausência de alarmes de incêndio capazes de emitir, com a celeridade desejável, o alerta para a ocorrência; a inexistência, naqueles edifícios, de compartimentação horizontal ou vertical, sendo que as fachadas dos edifícios consumidos pelas chamas se encontravam anexadas, o que propiciou a que estas lograssem galgar rapidamente de um prédio para o outro (Moreira 2017, 7). Adicionalmente, essas fachadas, juntas umas às outras, apresentavam materiais combustíveis, concorrendo para a severidade com que o incêndio se propagou. Não fosse a situação já grave o suficiente, também os meios de socorro se viram impedidos de intervir de forma célere, em razão do copioso mobiliário urbano ali espalhado, assim como de bancas e barracas de vendedores ambulantes, em plena rua do Carmo, uma das principais vias de acesso, que estava, assim, atravancada, impossibilitando a passagem das viaturas dos bombeiros (Moreira 2017, 7; Procoro 2006, 4–5).

“As estruturas de madeira das paredes dos prédios pombalinos acabaram por servir de fornalha e o incêndio propagou-se depressa pelas ruas do Carmo, Nova do Almada, Garrett, Crucifixo, Ouro e Calçada do Sacramento. Os bombeiros depararam-se com várias dificuldades, entre elas o acesso dos autotanques à Rua do Carmo, onde a Câmara Municipal de Lisboa, à época liderada por Nuno Krus Abecasis, tinha colocado vários canteiros de flores de betão, com assentos para os transeuntes, ao longo da rua, já então pedonal. Várias bocas-de-incêndio não se encontravam em condições de funcionar e o próprio equipamento dos bombeiros apresentava falhas. Bilhas de gás, computadores e aparelhos de ar condicionado foram os principais causadores das explosões que se fizeram sentir nessa madrugada e manhã de 25 de Agosto de 1988.” (Machado 2013, paras. 3–4)

Ainda assim,

“Combateram o incêndio todas as corporações de bombeiros da área de Lisboa que de forma exemplar souberam evitar, com abnegado esforço e dedicação, que a tragédia atingisse maiores dimensões. De salientar ainda a actuação do Regimento de Sapadores Bombeiros no combate ao fogo, na sequência da qual viria a falecer o bombeiro Joaquim Diogo Catana Ramos a quem a CML [Câmara Municipal de Lisboa], na sua reunião de 5 de Setembro, atribuiu a título póstumo a Medalha Municipal de Valor e Altruísmo, grau Prata com palma.” (Moita 1988, 62)

No próprio dia em que o incêndio deflagrou, organizou o então Presidente da Câmara, o Engenheiro Nuno Krus Abecasis, um Gabinete de Emergência com vista à coordenação de todos os trabalhos que do sinistro decorressem. Nuno Abecasis integrou, também, uma reunião de emergência do Conselho de Ministros, na qual expôs as medidas entretanto tomadas e propôs iniciativas de vária ordem, por exemplo: a criação de um subsídio extraordinário para os trabalhadores lesados e de linhas de crédito bonificadas, bem como a cooperação de técnicos do Laboratório Nacional de Engenharia Civil. Solicitou ainda o apoio do Governo no sentido de agilizar a intervenção das companhias de seguros. Nesse mesmo dia, o Presidente da Câmara nomeou cinco grupos de trabalho com o propósito de estes se acercarem, desde logo, de âmbitos como a estabilidade dos edifícios, a avaliação dos prejuízos sofridos pelas atividades económicas ali exercidas, os postos de trabalho que asseguravam, bem como a reabilitação da área sinistrada e o oportuno restabelecimento dessas mesmas atividades económicas (Moita 1988, 62–64).

Adicionalmente, a Câmara Municipal de Lisboa criou uma comissão municipal, reunindo representantes dos Serviços Municipal e Nacional de Proteção Civil, do Regimento de Sapadores Bombeiros, da Direção de Serviços de Obras, do Serviço Nacional de Bombeiros, do Laboratório Nacional de Engenharia, além de um representante da União dos Comerciantes de Lisboa (Moita 1988, 64). O objetivo desta comissão municipal passava por procurar perceber melhor que fatores subjazeram ao trágico incidente, analisando, para isso, o risco de incêndio da região, com vista a promover a coordenação da requalificação da zona ardida e a trabalhar na prevenção de eventuais episódios semelhantes de acontecerem em tempos vindouros (Moita 1988, 64; Procoro 2006, 5; Campos 2012, 10; Moreira 2017, 7).

“Do trabalho desta comissão municipal ressaltou também a necessidade de se empreender um maior controlo no que concerne aos revestimentos usados nas futuras construções para além de ter ficado sublinhada a necessidade de existência de sinalização de emergência, sobretudo no interior dos edifícios. Ficou ainda estabelecido que, dali para a frente, todos os espaços públicos da cidade, incluindo as zonas históricas, seriam intervencionados de forma legal com vista à realização de vistorias para a verificação das condições de segurança contra incêndios.” (Moreira 2017, 7)

Foi em 1951, com a publicação do Regulamento Geral das Edificações Urbanas (RGEU)¹⁵, que a preocupação direcionada para as questões de segurança dos edifícios face a incêndios começou a materializar-se em Portugal, mas foi este incêndio de 1988 que se viria a constituir naquele que desempenhou um papel decisivo na criação e execução da atual regulamentação da SCIE (Coelho 2000; Campos 2012, 10; Moreira 2017, 7; Vicêncio 2011, 4).

“Todos os incêndios, nomeadamente os referidos pela sua forte componente de perda e destruição, constituem um ponto de reflexão e análise, de forma a evitar-se a ocorrência futura de casos semelhantes.” (Campos 2012, 10)

Nos anos que se seguiram, foram publicados vários diplomas regulamentares, aos quais a atual lei de Segurança Contra Incêndio em Edifícios subjaz (Vicêncio 2011, 4; Moreira 2017, 7):

“[...] além do RGEU, até 1988 mais 30 artigos constantes no Regulamento das Condições Técnicas e Divertimentos Públicos atendiam a matéria, porém insuficientemente. Contudo, muitos instrumentos de regulamentação foram alavancados somente após 1988, devido ao incêndio no centro histórico do Chiado, em Lisboa [...]” (Rodrigues Camargo 2016, 32)

No início do século XXI, os métodos computacionais para determinar uma avaliação quantitativa da proteção contra incêndios continuaram a melhorar. Estes incluem a severidade do fogo e a resistência ao fogo para determinar os requisitos estruturais de proteção contra incêndios; as propriedades de combustão de materiais, tais como taxas de libertação de calor, propagação de fogo, fumo desenvolvido e movimento de fumo; e fluxo de saída e resposta a *Sprinklers* e detetores. Juntamente com o poder tecnológico dos computadores, estes métodos resultaram no desenvolvimento de modelos de combate ao incêndio mais fáceis de usar. À medida que a base de conhecimento se

¹⁵ Portugal, Decreto-Lei n.º 38382/51, de 7 de agosto (Regulamento Geral das Edificações Urbanas).

expande e os modelos se aprimoram, continua a haver maior aceitação mundial da abordagem de design baseado em desempenho para a engenharia de proteção contra incêndios. A análise profunda de cenários e tipos de incêndios tornava-se, agora, num elemento cimeiro no âmbito da engenharia de proteção contra incêndios (Cote 2018, paras. 48–49).

Já no dealbar do século atual, caminhava-se para as comemorações do fim do ano de 2001, quando, Lima, no Peru, assistiu àquele que ficou na memória enquanto o mais nefasto incêndio urbano da história mais recente daquele país (Moreira 2017, para. 8). No Peru, durante as festividades de Ano Novo, era costume as ruas apinharem-se de vendedores ambulantes que ofereciam massivamente fogos de artifício. Conhecido como o Incêndio de Mesa Redonda, no dia 29 de dezembro, deflagrou, numa área comercial lotada, uma avassaladora conflagração que deixou um rasto de desolação, causando 277 mortos, 247 feridos, milhões em perdas materiais e uma chaga na história do povo peruano. Considera-se que esta situação havia sido prevista. Crê-se, porém, que as ações necessárias não foram, antagonicamente, tomadas para evitar a tragédia (Arce-Palomino 2008, 118).

Mesa Redonda corresponde a uma área que se localiza no centro de Lima. Trata-se de uma zona comercial que conta com um grande fluxo de pessoas e onde o comércio informal prolifera. É, além disso, muito movimentada em datas festivas, sendo que se concentrava na comercialização de fogos de artifício. Por essa razão, havia já registo de alguns incêndios anteriores nesta área e arredores (Arce-Palomino 2008, 120).

Nesse fatídico dia, passavam quinze minutos das dezanove horas de sábado, quando, em Mesa Redonda, Lima, a demonstração de um dispositivo pirotécnico feito por um vendedor informal desencadeou um incêndio que acabaria por se propagar, atingindo proporções gigantescas no centro da cidade. Em poucos minutos, edifícios inteiros foram engolidos pelas chamas, registrando-se setenta focos de incêndio que viriam a consumir quatro quarteirões do centro da cidade (Arce-Palomino 2008, 120; *La Nacion* 2001, para. 1).

O incêndio destruiu cinco galerias comerciais na junção das ruas *Andahuaylas* e *Cusco* e espalhou-se rapidamente para quatro quarteirões do distrito mais antigo da capital. A zona comercial afetada, Mesa Redonda, foi identificada como uma área de muito alto risco devido à sua generalizada precarização, superlotação e excesso de

ocupação de mercadorias. Sabia-se de antemão que novecentas toneladas de pirotecnia ali se encontravam armazenadas e que se tornariam em autênticos barris de pólvora em caso de incêndio (Arce-Palomino 2008, 120).

O evento causou a morte de 277 pessoas, 247 ficaram feridas, das quais 137 sofreram queimaduras, 45 asfixia e 38 politraumatismos. Foram relatados 180 desaparecidos. As perdas materiais atingiram cerca de dez milhões de dólares norte-americanos. Na área central do incêndio, houve temperaturas que terão alcançado os 1200º C, o que carbonizou as vítimas. Uma bola de fogo de 800º C arrastou-se perigosamente pelas ruas, alcançando transeuntes e veículos (Arce-Palomino 2008, 120–21).

Noticiou, então, a imprensa que, ao espanto inicial, se seguiu o pânico generalizado. Houve quem tentasse logo escapar; outros procuraram, aterrorizados, pelos seus parentes; outros, ainda, preocuparam-se em se proteger dos eventuais ataques dos saqueadores (Arce-Palomino 2008, 120–21). Alguns proprietários de negócios trancaram-se, em aflição, nas suas lojas para evitar de serem roubados, acabando por aí sucumbir (*La Nacion* 2001, para. 9). A energia elétrica foi cortada e o terror disparou. Neste cenário calamitoso, instalou-se um caos de pessoas que, de um lado para o outro, corriam desorientadas, em desespero. Havia fogo, fumo, gases tóxicos, água, explosões e gritos por toda a parte. Tudo queimava, inclusive os corpos das desditosas vítimas. A ira das chamas ia galgando de edifício em edifício (Arce-Palomino 2008, 121). O horror foi quase indizível:

“Quando todos nós, de uma maneira ou de outra, nos preparávamos para días de trégua, irromperam cenas de um incêndio dantesco e de pessoas a chorar e a gritar desconsoladamente depois de terem perdido pertences e entes queridos. Então as imagens de depois da batalha: um lugar em cinzas, fumegando; restos calcinados; feridos em hospitais; filas na morgue; rostos de desconsolo, terror e indignação. E a partir daquele momento, o de sempre: que horror! Como pôde isto acontecer? Quem foi? Eu não fui! Uns quantos dias assim e, novamente, de volta à normalidade: o que restou do ambiente da Mesa Redonda reabre as suas portas, o Peru é maior do que os seus problemas, só que com mais mortes absurdas e no esquecimento.” (*“En El Perú No Solo Mesa Redonda Es Un Polvorín”* 2002, cit. por Arce-Palomino 2008, 121, tradução livre¹⁶)

¹⁶ Cuando todos de una u otra manera nos preparávamos para días de tregua, irrupieron escenas de un dantesco incendio y de personas llorando y gritando desconsoladamente después de haber perdido pertenencias y seres queridos. Luego las imágenes de después de la batalla: un lugar en cenizas, humeando; restos calcinados, heridos en hospitales, colas en la Morgue, rostros de desconsuelo, terror e indignación. Y a partir de ese momento, lo de siempre: qué horror, cómo pudo pasar, quién fue, yo no fui.

Ao tentarem deter o incêndio, encontraram os bombeiros ruas apertadas, sinuosas, de trabalhoso acesso que, só a muito custo, lá iam permitindo a difícil passagem dos equipamentos de combate às chamas. A agravar ainda mais a situação, estava tudo atravancado com barracas de venda ambulante. Circular era quase impossível (Moreira 2017, 8). Quatrocentos e quarenta bombeiros, bem como quarenta unidades de combate a incêndios, lutaram penosamente ao longo de três duras horas na esperança de conseguir dominar o fogo e acudir às vítimas. Água não havia. O Serviço de Água Potável e Esgotos de Lima teve de enviar seis cisternas (Arce-Palomino 2008, 121).

Numa loja de dois metros quadrados e meio, trinta pessoas ficaram presas e aterrorizadas num piso superior, enquanto a parte de baixo ardia (Arce-Palomino 2008, 121). É provável que ali tenham entrado em busca de refúgio. Contudo, depressa o fumo subiu e invadiu o espaço, asfixiando-as. Depois, chegou o lume (*La Nacion* 2001, paras. 5–6).

As vítimas e os socorristas lutaram arduamente. Os espectadores invadiram a área. A polícia ia tentando travar o saque das lojas que ainda não haviam sido destruídas (Arce-Palomino 2008, 121).

Após o pico caótico inicial, começou a articulação da resposta na cena a tomar forma. Foi constituído o Posto de Comando Unificado, liderado pelo Corpo Geral de Bombeiros Voluntários do Peru, em coordenação com as outras agências de assistência na área. Foi também organizado o posto de comando médico, encabeçado por um nomeado pela Diretoria de Saúde do Corpo Geral de Bombeiros Voluntários do Peru. Este Corpo Geral era também o responsável pela organização e a condução do posto de comando, por ter, à época, profissionais treinados e familiarizados com a doutrina do sistema de comando de incidentes, o que possibilitou um trabalho efetivo nessa matéria (Arce-Palomino 2008, 121).

A base da organização da resposta, incorporando os aspetos doutrinários da gestão de emergências em massa, alicerçou-se nos seguintes princípios: coerência do processo de alerta; mobilização ativa e gestão dos recursos disponíveis; manuseio correto no local do acidente; elos da organização pré-hospitalar e hospitalar; gestão do fluxo de vítimas;

gestão de evacuações primárias e secundárias e informação atualizada para as autoridades e parentes das vítimas (Arce-Palomino 2008, 121).

Uma vez organizada a resposta, as atividades tiveram de ser implementadas no local do incidente, de forma sistemática, a fim controlar a emergência no que respeita à avaliação da situação; à segurança; à definição de áreas de acesso; à delimitação das áreas de trabalho; à pesquisa e ao salvamento; à assistência médica no terreno; às comunicações; à gestão de informações e à evacuação controlada (Arce-Palomino 2008, 121).

Ao nível dos grupos de poder, o impacto social gerou uma crise no Governo para o apuramento de responsabilidades, bem como conflitos entre as autoridades que tinham algum grau de responsabilidade relativamente aos factos (Arce-Palomino 2008, 121).

Desde o então presidente peruano, *Alejandro Toledo*, à Justiça, passando por várias testemunhas, a maioria atribuiu a causa do incêndio aos artigos de pirotecnia que vendiam as lojas e o comércio informal (*La Nacion* 2001, para. 10).

Geraram-se diversas demandas por parte de vítimas e de familiares das vítimas. Foram registradas perdas económicas milionárias, que incluíam as indemnizações das seguradoras, as despesas médicas, o asseguramento de alojamentos temporários, a alimentação das vítimas e brigadas de socorro, combustível, despesas de funeral e testes de ADN para a identificação dos falecidos (Arce-Palomino 2008, 121).

Após a tragédia, passou finalmente a ser realizado o controlo do tráfego e das vias de circulação nos centros históricos e também se aumentou o rigor no tocante à legalização de áreas comerciais naquelas zonas da cidade, sendo que os setores comerciais que lidam diretamente com materiais inflamáveis passaram a não poder voltar a laborar nessas zonas de Lima (Procoro 2006, 5; Moreira 2017, 8).

Outro exemplo de mais um incêndio ocorrido já neste século, também num centro urbano antigo, é o de *Cowgate, Edimburgo*, na Escócia (Reino Unido), em 2002. O Incêndio de *Cowgate* ocorreu na Cidade Velha de Edimburgo (Procoro 2006, 4).

Tanto a Velha como a Nova Edimburgo, juntamente com *Dean Village*, fazem parte, desde 1995, do Património Mundial da UNESCO, uma vez que a sua arquitetura e paisagem testemunham uma época importante na história da Humanidade. A Cidade Velha medieval, organicamente desenvolvida, foi, em finais de setecentos, inícios de oitocentos, justaposta com o planeamento e a arquitetura formalizados da Cidade Nova.

Representavam, em conjunto, o otimismo característico do Iluminismo escocês. Edimburgo é caracterizada por edificações de pedra. Em finais do século passado, *Cowgate* tornou-se numa área conhecida pelos seus *pubs* e clubes, além de ser um dos principais locais para as atividades do festival de artes *Edinburgh Festival Fringe* (Jones 2010, 131; Seenan 2002, para. 2).

Estava-se, então, no ano de 2002. Eis que, na noite de 7 de dezembro, o incêndio iniciou-se, devido a uma falha elétrica, no clube noturno *Belle Angele* e propagou-se em direção ao extremo sul do Património Mundial, onde a Ponte Sul cruza *Cowgate*. A Ponte Sul é uma extensão da Ponte Norte, que foi projetada precisamente para fornecer acesso à Cidade Nova, enquanto a *Cowgate* é uma rua que pertence à Cidade Velha, o que levou a uma paisagem urbana verticalmente segregada, envolvendo a separação física e social entre os ricos que se mudaram para a Cidade Nova e os pobres que foram deixados na Cidade Velha (Jones 2010, 131).

A conflagração varreu o prédio de oito andares desse estabelecimento de diversão noturna para outros edifícios em *Cowgate* e, acima dela, em *South Bridge*. A natureza complicada dos edifícios, com ruas estreitas e entradas do mesmo edifício para as ruas em diferentes alturas, complicou os esforços para combater o fogo. Demorou muito para que o incêndio, combatido na sua altura por mais de oitenta bombeiros de dezanove unidades diferentes, fosse extinto. Cento e cinquenta pessoas viram-se forçadas a fugir das chamas. A conflagração estendeu-se por quatro longos dias e um total de treze edifícios de interesse histórico ficaram destruídos naquele que ficou conhecido como um dos piores incêndios da memória de Edimburgo. Felizmente, não se registou qualquer vítima mortal (Jones 2010, 131).

Os prédios não tinham vigas de betão ou aço para sustentar as paredes e, assim que as vigas e os pisos do telhado de madeira começaram a arder, as paredes das edificações de sete a oito andares desmoronaram. O maior problema registado foram os incêndios profundos em alguns edifícios, nos quais não era possível entrar por causa das condições perigosas, passíveis de colocar os bombeiros em risco desnecessariamente, uma vez que não se encontravam vidas em jogo. O combate foi particularmente difícil devido a o incêndio estar a deflagrar em quatro frentes. Havia também um perigo iminente de os edifícios poderem colapsar. Após o incêndio ter sido extinto, foi, deste modo,

considerado necessário, por razões de segurança, demolir a maior parte do que restou (Jones 2010, 131; Seenan 2002, para. 10).

A faculdade de informática da Universidade de Edimburgo, em *South Bridge*, ficou seriamente danificada. Esta havia sido pioneira no estudo da inteligência artificial nos anos cinquenta. Possuía uma das bibliotecas arquivísticas mais abrangentes do mundo, que se perdeu no incêndio, embora alguns dados atuais – poucos – em cópias externas tivessem escapado. Ficou também destruído o *Gilded Balloon*, um importante local para o *Edinburgh Fringe Festival*, bem assim escritórios de *Gilded Balloon* e *Underbelly* (“History of the Gilded Balloon | Gilded Balloon” 2018, para. 6; Seenan 2002, para. 6).

O local do incêndio tinha um padrão complexo de propriedade e locação tanto na horizontal como na vertical. Consistia em parte de parcelas de bairros longos e estreitos, separadas por aberturas estreitas. Estes foram construídos com prédios, que eram edifícios de várias residências, as quais poderiam ter diversos proprietários em diferentes andares. No local, havia oito propriedades, incluindo uma pertencente à Universidade de Edimburgo. Prédios com uma infinidade de inquilinos em diferentes níveis foram destruídos ou afetados (Jones 2010, 131). A Cidade Velha era, portanto, um labirinto de edifícios, em grande parte medievais, abrangendo muitos níveis da rua, construídos sobre o penhasco encimado pelo famoso castelo. A complexidade urbanística e arquitetónica não era naturalmente destituída do seu charme, mas causou extrema dificuldade para os bombeiros (Seenan 2002, para. 7).

Efetivamente, é possível afirmar que, em geral, no que toca à segurança contra incêndios, os centros urbanos antigos ultrapassam, de forma preocupante, o limiar dos padrões mínimos de segurança. Assim, se, por um lado, se torna controversa a circunstância de não se haverem registado muitos casos considerados extrema gravidade, talvez isso se fique unicamente a dever ao acaso. Essa sorte poderá ter-se verificado no caso de Edimburgo, em que apenas se perderam bens materiais, o mesmo não se aplica a Lima (Coelho 2000; Campos 2012, 11).

Reveste-se, deste modo, de uma importância crescente a emergência de novos estudos que sobre este tema se debruçem, no sentido de, por exemplo, procurar reajustar a legislação com vista a analisar mais profundamente casos como os descritos. Só assim será futuramente possível poder-se reduzir significativamente os riscos e

assegurar o aumento dos níveis de segurança em centros urbanos, sobretudo nos problemáticos centros urbanos antigos (Campos 2012, 11).

Consoante a natureza e a finalidade das construções em jogo, são diversos os riscos de incêndio que, nos edifícios, se colocam. Estes riscos mostram-se também condicionados por outras características inerentes a cada edificação em particular, como, por exemplo, o número de pisos desta, o tipo de utilização (residencial, comercial, etc.), a densidade dessa utilização, os materiais de que se compõe a construção, entre outros. Tornam-se, deste modo, os edifícios objeto de preocupação, na medida em que reúnem, amiúde, num mesmo local, de um lado, concentrações consideráveis de pessoas e, de outro, grandes quantidades de matérias combustíveis, que colocam a vida daquelas em risco iminente e constante. Por isso mesmo, a segurança contra incêndio em edifícios ocupa um lugar de destaque no panorama da proteção civil, que, diante das experiências nefastas, vem retirando, como se verificou, ensinamentos com vista a procurar minimizar riscos, fortalecendo medidas de prevenção e combate ao fogo (Martins 2010, 1–2).

3. A Proteção de incêndios urbanos em Portugal

Em Portugal, embora a historiografia venha atribuindo o surgimento da primeira iniciativa formal de prevenção de incêndios à criação da regulamentação portuguesa da SCIE – cujas exigências foram pela primeira vez expressas, já no século XX, no ano de 1951, com a publicação do Decreto-Lei n.º 38382/51, de 7 de agosto, que estabelecia o RGEU (Vicêncio 2011, 4) –, a verdade é que se traduz muitíssimo mais remota a sua génese em terras lusitanas.

“Na Idade Média era comum as cidades surgirem apertadas entre muralhas como era o caso de Lisboa, com as muralhas Fernandinas, onde nem sempre era seguro e higiénico viver e onde espreitavam grandes calamidades nomeadamente incêndios e epidemias.” (Amaro 2009, 65)

Remonta, de facto, a finais de trezentos o esboço da criação de um serviço de prevenção de incêndios em Portugal, que corresponde ao mais antigo documento que é conhecido versando sobre providências contra incêndios na cidade de Lisboa (Rodrigues Camargo 2016, 31–32; Serviços Sociais do RSB 2016, paras. 1–2). Corria o ano de 1395, quando, em 25 de agosto, o rei D. João I assinou, na cidade do Porto, a Carta Régia¹⁷ que estabelecia, através das seguintes palavras, as medidas a tomar no âmbito da prevenção e do controlo de incêndios em edifícios na cidade de Lisboa:

“D. João por graça de Deus rei de Portugal e do Algarve, a vós corregedor, juizes e homens bons da mui nobre e leal cidade de Lisboa, saúde. E sabede que uma carta que nos enviastes em que porquanto, por vezes, se levantou fogo em essa cidade, conteis que era bem que os pregoeiros dessa cidade, por freguesias, em cada uma noite, depois do sino de recolhença, andem pela dita cidade apregoando que cada um guarde e ponha guarda ao fogo em sua casa e que se algum fogo se levantasse, o que Deus não queira, que todos os carpinteiros e calafates venham aquele local, cada um com o seu machado, para haverem de atalhar o dito fogo e outrossim todas as mulheres que ao dito fogo acudirem tragam cada uma o seu cântaro ou pote para apagar o dito fogo e outrossim porque muitos acodem e vêm a ele para roubar acordaste que os corretores que há na dita cidade cheguem aí com as suas armas para haverem de guardar que se não faça roubo e qualquer dos sobreditos que isto não fizer que pague certa a pena que nos pedistes, por mercê que nós confirmamos a dita ordenação por nossa carta e mandamos que se guardasse. E nós, vendo o que nos pedistes e enviastes, porquanto entendemos a dita Ordenação por boa e proveitosa. Temos por bem e confirmamo-la e outorgamos e mandamos que se guarde e cumpra segundo por vós é posta e, porém, vos mandamos que faceis assim cumprir e guardar e mandamos que as casas que assim derribarem para atalhar o dito fogo e se não fizer maior dano que esse conselho nem outro nenhum não seja de todo fazê-las, pois se faz por prol comum. E em testemunho disto vos mando dar esta nossa carta, dada na cidade do Porto, aos vinte e

¹⁷ Número 57 do livro 1.º de El-Rei D. João I – Chancelaria Régia – Códice X do Arquivo Histórico Municipal, instalado nos Paços do Conselho de Lisboa.

cinco dias de Agosto. El-rei o mandou por Martinho Vicente Godinho, seu vassalo e ouvidor na sua corte, o que isto mandou lavar, não sendo aí os do seu desembargo. Alvaro Gonsalves a fez. Era de mil quatrocentos e trinta e três¹⁸.” (Castro and Abrantes 2009, 11; Serviços Sociais do RSB 2016, para. 2)

Mas tudo isto não foi muito mais além de meras intenções não devidamente regulamentadas, tanto que, em matéria legislativa, só tão tarde quanto a segunda metade da centúria passada, o RGEU finalmente viria a assomar.

Veio consagrar, então, o RGEU vinte artigos ao objeto das medidas de segurança obrigatórias contra incêndio em edifícios a aplicar às construções vindouras (Martins 2010, 1).

Os acontecimentos que se seguiram à publicação do RGEU mostrariam o quão omissos ainda era, contudo, este instrumento diante da complexidade das matérias que careciam de atenção, visto não atender, por exemplo, a toda a especificidade de edifícios (Martins 2010, 1).

Deflagraram, após a publicação do RGEU, incêndios urbanos graves, como a já descrita conflagração do Chiado, de 1988, que marcou fortemente a memória dos portugueses, e, mais de duas décadas antes, em 1964, a do Teatro Nacional D. Maria II, no Rossio (praça D. Pedro V), “que apenas poupou as paredes exteriores e a entrada do edifício” (Teatro Nacional D. Maria II 2018, para. 7), o qual viria a reabrir ao público as suas portas somente em 1978, depois de haver sido completamente reconstruído.

Desde a Carta Régia do final do século XIV, desconhecem-se, pois, outras medidas eventualmente tomadas ao longo dos séculos XV e XVI. Em todo o caso, há registo de que, no ano de 1513, em 14 de julho, reinava então D. Manuel I, fora estabelecido, pela Câmara do Porto,

“[...] um contrato com alguns fiscais encarregados de verificarem se o «lume» era apagado à noite na cidade, ou seja, foi estabelecido o primeiro sistema de vigilância noturna fora da cidade de Lisboa e de que se tem conhecimento (Matos 1995, 29¹⁹.” (Amaro 2009, 65)

Durante a ocupação filipina, reinava Filipe II de Portugal quando, em 1513, a Câmara Municipal de Lisboa viria a implementar diversas medidas de prevenção contra o risco

¹⁸ Ano correspondente à era de César, o que equivale a 1395 na era de Cristo.

¹⁹ Matos, António Maria. 1995. “O Panorama Da Evolução Da Organização Dos Bombeiros Portugueses Nos 500 Anos Da Sua Existência (Inédito).”

de incêndio, regulando, mormente, o rebentamento de foguetes na cidade e o uso e comercialização de pólvora. Ficaria vedada às mercearias a venda desta substância explosiva. Os fornos de cal e as casas de pólvora teriam de ser transferidos para fora de Lisboa, medida que, à época, originou significativa celeuma. Já durante a regência de Filipe III, estava-se então no ano de 1612, altura em que a Câmara do Porto, conferindo seguimento às suprarreferidas medidas, determinou que fosse colocado à disposição dos carpinteiros um dado número de machados. Ficaram, assim, estes incumbidos de acorrer aos incêndios que eventualmente viessem a acometer a cidade. Esta data coincidiria também com o início do pagamento de salários, pela Câmara de Lisboa, a uma dezena de carpinteiros, oriundos da nomeação pelo respetivo mestre da Ribeira das Naus, assim como a um igual número de pedreiros, cuja nomeação coube ao mestre de obras desta cidade, e de trabalhadores indiferenciados, que tinham como incumbência o transporte e o manuseio de escadas e baldes de água para acudir aos incêndios que em Lisboa deflagrassem. À época, a origem destas conflagrações vinha, em maioria, na sequência de explosões acontecidas durante o fabrico e a comercialização da pólvora (Amaro 2009, 66).

Já no final do reinado de D. João IV, cerca do ano de 1646, houve uma tentativa de introdução, na cidade de Lisboa, do sistema usado em Paris, França, tendo o Senado aprovado a compra de diversos materiais e equipamentos e concedido regalias ao nível de remunerações e de habitações (Cipriano 2012, para. 36).

Anos mais tarde, no último quartel de seiscentos, determinou o rei D. Pedro II, em 28 de março de 1678, que fossem criados em Lisboa, no Bairro Alto, em Alfama e num outro bairro entre estes, aquilo que ficaria designado como os primeiros três “quartéis”, que correspondiam, na sua morfologia arquitetónica, a uma espécie de armazéns (Amaro 2009, 66).

“O Senado ordenará, com toda a brevidade, que nesta cidade haja três armazéns [...] e que estejam providos de todos os instrumentos que se julgarem necessários para se acudir aos incêndios, e escadas dobradas de altura competente, para que, com toda a prontidão, se possam remediar logo no princípio [...]” (cit. por Cipriano 2012, para. 40)

Serviam estes edifícios para armazenar materiais a usar no combate aos incêndios, tais como baldes feitos em madeira ou couro, machados, picaretas, alavancas, arpéus e escadas (Amaro 2009, 66).

“Para uma melhor organização das intervenções no combate aos incêndios a existência de instalações próprias tornou-se evidente. Estas apresentaram-se como um espaço de armazenamento de material do mais diverso, mas também como um ponto de concentração e preparação para o combate aos incêndios.” (Cipriano 2012, para. 41)

Ficavam as chaves destes edifícios

“[...] ao cuidado de um mestre responsável por cada armazém e sempre que tocasse a fogo tinham que imediatamente abrir as portas e orientarem os homens para acudir ao incêndio.” (Catarino 2017, 31)

Volvidos mais de três anos, uma determinação real de 24 de outubro de 1681 vinha deliberar que se adquirisse material de combate a incêndios na Holanda, algo que acabou por tornar-se de difícil concretização para a Câmara de Lisboa (Amaro 2009, 66).

“Em 1681, a reorganização prosseguiu, tendo vindo da Holanda, duas bombas e uma grande quantidade de baldes de couro, sendo distribuídos 50, por cada bairro. Os pedreiros, os carpinteiros e outros mestres passaram a ser alistados para o combate aos sinistros, ficando sujeitos a uma pena de prisão por cada incêndio em que não comparecessem.” (Cipriano 2012, para. 43)

Davam-se, desta forma, os primeiros passos em direção ao aperfeiçoamento do serviço de incêndios da cidade lisbonense (Amaro 2009, 66; Matos 1995, 30).

Dois anos depois, ainda durante o reinado de Pedro II de Portugal, viria à estampa o primeiro regulamento que diretamente se destinava ao conjunto de indivíduos incumbidos de acudir aos incêndios em Lisboa (Amaro 2009, 67).

“Em 1683 foi publicado, em Lisboa, o primeiro «regulamento do pessoal» que obrigatoriamente devia acorrer aos incêndios.” (Catarino 2017, 31)

Aí, estipulava-se que era aos chamados “juízes do crime” a quem caberia elaborar uma lista do pessoal que ficava encarregue de se apresentar à câmara desta cidade, com vista a serem selecionados, entre pedreiros, carpinteiros, serradores, calceteiros e outros profissionais, aqueles trabalhadores que passariam a ser responsáveis pelo

combate aos incêndios. Mais estipulava o regulamento que, no seio de cada ofício, dos acima elencados, deveriam ser nomeados dois oficiais, considerados os mais idóneos, para que desempenhassem a função de “cabos” nessa missão (Amaro 2009, 67).

Em 1700, sob o governo do mesmo soberano, foram tomadas mais algumas medidas de prevenção que vieram proibir a utilização de fogos de pólvora, o que correspondia, nessa altura, à causa mais frequente da ocorrência de conflagrações em Lisboa (Amaro 2009, 67).

No século XVII, a história da proteção de incêndios em Portugal ficou, em suma, marcada pelo recurso a diversas alfaias, utilizadas no combate ao fogo, tais como

“[...] machados, enxadas, picaretas, alviões, varas de madeira com bicheiros e escadas dobradiças manejadas por trabalhadores dos mais variados ofícios: calceteiros, carpinteiros, pedreiros, sob as ordens dos respectivos mestres.” (Amaro 2009, 67)

Já em oitocentos, é criada na cidade do Porto, em 1728, a Companhia do Fogo. Esta era composta por cem homens “práticos”, sob o comando do capitão José de Azevedo, aptos na manobra de diversos instrumentos de combate ao fogo (Catarino 2017, 31).

Reinava D. João V, quando, em 1734, foram adquiridas, em Inglaterra, as primeiras quatro “bombas tanques” com suporte para baldes. Contudo, foi também durante a governação deste soberano que a Câmara de Lisboa viria a enfrentar dificuldades financeiras tais que chegaria a estar a dever cinco anos de remunerações aos trabalhadores destacados para a função de combate aos incêndios. Este seria o prenúncio de uma ainda maior desorganização que o serviço de incêndios haveria de conhecer nesta altura, por diversas vezes. Também remonta a esta época, em todo o caso, o emprego da denominação “bombeiro” para designar o trabalhador que operasse bombas de serviços de incêndios (Amaro 2009, 67).

“[...] note-se que o termo bombeiro foi pela primeira vez empregue por volta do ano 1734, com a promulgação de um regulamento que determinou mudanças na estrutura dos bombeiros lisboetas, passando a designar-se por corpo de bombeiros municipais [...]”. (Cunha 2009, 24)

Durante o reinado de D. José, foi nomeado, em janeiro de 1766, Domingos da Costa para a função “mestre dos calafates”. Ficava este, assim, incumbido da direção e organização do serviço de incêndios de Lisboa, assegurando inclusive que todos os

capatazes compareciam às ações de combate. Domingos da Costa, “mestre dos calafates”, seria também o primeiro comandante dos bombeiros municipais e capitão das bombas a receber remuneração pelo seu trabalho. Mas parece que este não satisfizes plenamente as expectativas nele depositadas e, por isso, se viu, passado pouco tempo, demitido. Domingos foi, então, substituído por Mateus António da Costa, conforme consta da Portaria do Senado da Câmara de 21 de julho de 1786 (Amaro 2009, 67–68). Alguns anos depois, de acordo com a Portaria de 1 de janeiro de 1794, Mateus chegou a ser nomeado “inspetor dos incêndios e chafarizes de Lisboa”, ficando responsável pelos capatazes, os cabos e os aguadeiros (Matos 1995, 35–36; Amaro 2009, 68):

“E é em Lisboa que o capitão das bombas, Mateus António da Costa, se dedica a conceber uma bomba, que se construirá segundo vários modelos, nos anos de 1782, 1792, 1796 e 1802. É a designada bomba picota, pois, o mecanismo hidráulico que fazia com que a água jorrasse com uma certa pressão era accionada através de uma haste de êmbolo. A picota atravessava longitudinalmente a caixa de ar deste sistema aspirante-premente. Todo este conjunto assentava num carro com quatro rodas de reduzidas dimensões.” (Barreiros 2002, 136; Amaro 2009, 68)

Durante o exercício de funções deste inspetor, importa salientar que

“[...] o Paço de Sintra, o então denominado «Real Passo de Queluz» e o Palácio do Ramalhão estavam equipados, em finais do séc. XVIII com, pelo menos, uma bomba de tracção braçal, concebidas por Mateus António da Costa [...]” (H. F. Santos 2016, para. 7)

Meses mais tarde, em 31 de maio do mesmo ano de 1786, resolveu a câmara designar um vereador que se ocupasse especificamente do setor dos incêndios e, em 13 de agosto, foi publicado um regulamento, que seria posteriormente completado, elencando mais medidas acerca da organização do serviço de incêndios (Amaro 2009, 67).

Foi 1788 o ano da criação do corpo de bombeiros municipais de Viana do Castelo. Um decénio havia passado, quando, em 8 de junho de 1799, reinava então D. João VI, este rei acede a que

“[...] a Câmara da cidade de Braga, forme huma companhia de 100 homens, à semelhança de Porto e Lamego, inclusos os competentes Officiais, para o laboratório da dita machina, e que promptos acudão aos incêndios que na cidade houver.” (cit. por Amaro 2009, 68)

No ano seguinte à criação do corpo de bombeiros de Viana do Castelo, em 17 de setembro de 1799, uma determinação régia vinha incumbir a Câmara de Guimarães da formação de uma companhia de bombeiros, integrando sessenta homens e duas bombas. Estas foram mandadas vir de Inglaterra por Manuel Falcão, juiz de fora, que angariou donativos para as adquirir (Amaro 2009, 69).

O surgimento de ambos os corpos de bombeiros, de Viana do Castelo e de Guimarães, deixava já antever que, em finais de setecentos, a estruturação mais organizada dos serviços de incêndios noutros pontos do país poderia ultrapassar os das grandes cidades de Lisboa e o Porto (Amaro 2009, 69).

O século XVIII revelou assinalável importância no que à evolução do serviço de público de incêndios diz respeito, mas não só: é nos últimos vinte e cinco anos desta centúria que aparecem os primeiros serviços de incêndio privados, em palácios e noutros edifícios na cidade de Lisboa e zonas limítrofes (Amaro 2009, 68).

Não menos importante, no âmbito do crescimento e aprimoramento do serviço de incêndios, o século XIX veio coincidir com o encetar de um maior desenvolvimento da ação municipal, que se iria prolongar no século XX, bem como com a criação do associativismo (Amaro 2009, 69).

“Pode afirmar-se que, no seguimento da expansão iniciada no final do século anterior, este século vai ser de autêntica explosão na implantação de corpos de bombeiros no País, porque, a par de uma actuação mais dinâmica do poder local, que promoveu a criação de alguns CBs [Corpos de Bombeiros], se assistiu, ao longo dos séculos XIX e XX, à criação de inúmeras associações de beneficência ou humanitárias, por iniciativa das populações que constituíam as comunidades locais, no sentido da defesa das próprias pessoas e bens (Matos 1995, 40)²⁰. Aliás, no espírito da época, a prevenção de incêndios era uma grande preocupação dos responsáveis dos municípios.” (Amaro 2009, 69–70)

Pela mão de Mouzinho da Silveira, o Decreto n.º 23, de 6 de maio de 1832, determinava que, ao encontro do cumprimento das obrigações de superintendência da polícia, era da competência do provedor do concelho (função equivalente à do atual presidente da câmara municipal²¹) o dever

²⁰ *Id., ibidem.*

²¹ *“O Provedor do concelho é dentro dêle o depositário único e exclusivo da autoridade administrativa; como delegado do poder executivo vela na execução das leis; como chefe da polícia na prevenção dos delitos; como encarregado de tôdas as funções executivas da municipalidade possui as atribuições de benevolência e de confiança que o fazem, na sua localidade, o tutor e defensor natural (de todos os interesses comuns)” (Portugal, Decreto n.º 23, de 6 de maio de 1832, art. 60.º).*

“9.º – De evitar os incêndios, fazendo visitar as chaminés e fornos, condenando os que achar em estado perigoso, e impondo multas aos descuidados e reincidentes até à quantia do 20\$000 para as despesas do concelho; proibindo em lugares perigosos os fogos de artifício, o disparar armas de fogo e semelhantes; [...]” (Portugal, Decreto n.º 23, de 6 de maio de 1832, art. 71.º, n.º 9)

A primeira Companhia de Bombeiros foi finalmente criada, em 1834, pela Câmara Municipal de Lisboa e, cinco anos depois, em 1839, também a Companhia de Incêndios de Vila Nova de Gaia (Amaro 2009, 70). Ficaria a primeira conhecida popularmente como a Companhia do Caldo e do Nabo (Toponímia de Lisboa 2016, para. 3).

“Em 17 de Julho de 1834, a Câmara reorganiza os serviços de incêndio e delibera criar a primeira companhia de bombeiros de Lisboa, a que o povo chamou de Companhia de Caldo e Nabo (mais tarde Corpo de Salvação Pública e transformada em Batalhão em 1937), dividindo a cidade em três distritos para efeitos de socorro e combate a incêndios.” (Amaro 2009, 70)

Nesse mesmo ano, ficaria estabelecida uma tabela codificada dos toques a rebate. Dezassete anos volvidos, em 1851, foi publicado um novo Regulamento do Serviço de Incêndios. No ano seguinte, em 1852, o serviço de incêndios de Lisboa seria uma vez mais reorganizado. Seria publicado o “Regulamento para os Empregados da Repartição dos Incêndios”. Em 1856, é criada a Companhia de Bombeiros de Viseu, que contava com quarenta e sete elementos e, dois anos depois, em 1858, a de Braga (que viria substituir a antiga “bomba”, como era conhecida). Em 1860, também Abrantes passou a ter a sua Companhia de Bombeiros. Em 1864, Vila Real criava a Companhia de Socorro contra Incêndios. Depois, foi a vez de Figueira da Foz. No mesmo ano, era importada de Inglaterra uma bomba a vapor, de tração braçal e hipomóvel, pelo Corpo de Bombeiros de Lisboa. Era reconhecido a esta bomba um melhor desempenho relativamente às bombas de caldeira que estavam, à época, em uso (Amaro 2009, 70).

Em 1867, no dia 26 de junho, seria então aprovada a pioneira “Lei de Administração Civil”, a qual veio dividir o Reino de Portugal em distritos, concelhos e paróquias civis, em que

“1.º § Cada parochia civil constitui uma unidade para a divisão administrativa. De grupos de parochias formam-se os concelhos, assim como de grupos de concelhos se formam os districtos.

2.º § Exceptuam-se da regra geral estabelecida n'estes artigos os concelhos de Lisboa e Porto, os quaes para os effeitos administrativos são divididos em bairros e estes em parochias civis.” (Lei de Administração Civil, cap. I, art. 1.º, §§ 1.º e 2.º)

O número 13 do artigo 83.º da lei em apreço previa que era às câmaras municipais a quem competiam as

“Resoluções sobre polícia de segurança e de limpeza pública, serviço sanitário, soccorros para a extinção dos incendios e contra inundações, e demolição de edificios arruinados ou que ameaçam ruína, nos termos da legislação em vigor.” (Lei de Administração Civil, cap. II, art. 83.º, n.º 13)

Mais acrescenta o número 18 do supracitado artigo 83.º, da Lei de Administração Civil, que era ainda da incumbência da câmara a

“Distribuição de soccorros dentro das forças do respectivo orçamento, quando se dê alguma calamidade pública.” (Lei de Administração Civil, cap. II, art. 83.º, n.º 18)

E era ao administrador do concelho a quem competia promover essa “distribuição de socorro” (Lei de Administração Civil, cap. II, art. 195.º, n.º 20).

O século XIX ficaria marcado pela implementação das primeiras medidas de proteção social: 10 de setembro de 1853 corresponde à data em que foi inscrito em regulamento estabelecido pelo município de Lisboa, referindo-se aos funcionários da repartição de incêndios, que:

“Todos aqueles que se alejarem no serviço dos fogos serão devidamente contemplados pela Câmara, e preferidos por ela para todos os empregos do Município, apropriados ao seu estado físico, inteligência e mais circunstâncias.” (Serviços Sociais do RSB 2016, para. 3)

Alguns anos mais tarde, em 1869, estabelecia o Serviço de Incêndio da Cidade de Lisboa que os bombeiros feridos em serviço teriam direito a receber tratamentos a expensas da câmara municipal e, caso o acidente de trabalho resultasse mortal, também as despesas de funeral deveriam correr por conta desta, o que se estendia à prestação de apoio e proteção a viúvas e órfãos deixados pelos bombeiros falecidos no cumprimento da sua missão (Serviços Sociais do RSB 2016, para. 4).

A Resolução n.º 577, de 21 de julho de 1870, que, na altura, aprovava o novo Código Administrativo, reforçava, no artigo 121.º, que é a câmara quem delibera, nos termos

das leis e dos regulamentos no que à polícia de segurança e de limpeza pública diz respeito, bem assim ao serviço sanitário, aos socorros com vista à extinção de incêndios e contra inundações e demolição de edifícios ou arruinados ou que ameacem ruir (Matos 1995, 50, cit. por Amaro 2009, 70).

Ainda em finais do século XIX, no ano de 1881, seriam aprovados, no Corpo de Bombeiros Municipais de Lisboa, os primeiros estatutos do Montepio de S. Carlos, fundado, um ano antes, em 4 de junho, por Carlos José Barreiros, inspetor de incêndios, onde se definem os critérios para atribuição de “subsídios, pensões, enterros e legados” a que apenas os sócios efetivos teriam direito (Toponímia de Lisboa 2016, para. 6).

“Mais tarde, os bombeiros, em homenagem ao seu fundador resolveram alterar o título da instituição para «Associação dos Socorros Mútuos, Carlos José Barreiros, dos Bombeiros Municipais de Lisboa», tendo-lhe sido concedido o qualificativo honorífico de real. Com a passagem do Corpo de Bombeiros para Batalhão de Sapadores Bombeiros esta associação deixou de existir, tendo a sua sede própria sido incorporada no património municipal.” (Serviços Sociais do RSB 2016, paras. 5–6)

Sucedeu, entretanto, ao Código Administrativo de 1870 (Resolução n.º 577, de 21 de julho de 1870), o Código Administrativo de 1878, promulgado em 8 de maio. No seu artigo 103.º, refere que, enquanto administradora e promotora dos interesses municipais, competia, à câmara, entre outros, o dever de

“Conceder pensões aos bombeiros, que se impossibilitarem de trabalhar por desastre sofrido no serviço dos incêndios, devendo cessar a pensão quando cesse a impossibilidade.” (Portugal, Código Administrativo de 1878, título VI, cap. II, art. 103.º, n.º 20)

Pode, em síntese, afirmar-se que todas as versões dos códigos administrativos, as referidas, as que as antecederam e as que as seguiram, se apresentam enquanto edições atualizadas sucessivas do mesmo diploma. Têm em comum, entre outras características, o depósito da ênfase na responsabilidade das câmaras – na pessoa do provedor, administrador ou presidente – de organizarem os serviços de extinção de incêndios, bem assim a de promoverem a prevenção e o socorro das pessoas em caso de situação calamitosa (Amaro 2009, 72).

O referido inspetor de incêndios de Lisboa, Carlos José Barreiros, havia recebido essa nomeação sensivelmente um ano antes da publicação da resolução n.º 577, de 21 de julho de 1870 (Código Administrativo). Da iniciativa deste foi uma proposta que

previa que os serviços de incêndio passariam a integrar uma repartição da câmara. Este inspetor daria ainda à estampa pertinente bibliografia no tocante ao serviço de incêndios. Da autoria de Barreiros é, também, o Itinerário para os socorros dos incêndios em Lisboa, de 1966, Incêndios: estado do serviço em 1870, de 1871, e O incêndio da Travessa da Palha: memória dedicada à Exma. Câmara Municipal de Lisboa, de 1887 (Toponímia de Lisboa 2016, paras. 3, 5).

“[...] todas [as] suas obras revolucionaram o sistema de organização do combate aos incêndios e tornaram mais eficazes os serviços de luta contra o fogo na cidade de Lisboa. No seu relatório sobre o serviço no ano de 1870 louvou os bombeiros voluntários: «Ocupando-me de bombeiros não posso terminar sem aproveitar o ensejo de pagar o devido tributo de homenagem e reconhecimento à Humanitária Associação que sob modesto título de Bombeiros Voluntários tantos e tão apreciáveis serviços têm feito a esta cidade nos dois últimos anos. Alguns dos sócios, que têm procurado instruir-se, já são bombeiros tão aptos como os homens de profissão, e não só se chegam para o fogo, mas como batem-se com tanto acerto e tanto sangue frio como eles. [...] No nosso país é uma ideia apenas nascente, mas prometedora, porque já tem adquirido incontestáveis direitos não só aos aplausos, mas como a bênção do público.»” (Toponímia de Lisboa 2016, para. 5)

3.1. A Proteção Civil em Portugal: Conceito, evolução histórica e jurídico-legal

A Proteção Civil equivale a uma atividade de interesse comum a toda a sociedade, à qual se lhe associa uma índole de transdisciplinaridade, onde todos, coletivamente, e cada um em particular, tendo como palavras de ordem a prevenção e a precaução, prestam o seu valioso contributo (Franco 2010, 3:4). Caracteriza-se por representar

“[...] um sistema, com múltiplos agentes, valências e instrumentos de actuação. Um sistema no qual cada cidadão é a primeira peça de uma engrenagem complexa, mas necessariamente dotada de rotinas e de procedimentos regulados e testados que permitem o seu funcionamento com a agilidade requerida.” (Franco 2010, 3:4)

O pendor social do complexo sistema da Proteção Civil encontra-se, desde logo, bem expresso na sua Lei de Bases²².

“A protecção civil é a actividade desenvolvida pelo Estado e pelos cidadãos com a finalidade de prevenir riscos colectivos inerentes a situações de acidente grave, catástrofe ou calamidade, de origem natural ou tecnológica, e de atenuar os seus efeitos e socorrer as pessoas em perigo, quando aquelas situações ocorram.” (Portugal, Lei n.º 113/91, cap. I, art. 1.º)

²² Portugal, Lei n.º 113/91, de 29 de agosto (Aprova a Lei de Bases da Proteção Civil).

E vem reforçado na versão de 2006²³, quando, a Estado e cidadão, acrescenta Regiões Autónomas, autarquias locais e entidades públicas e privadas:

“A protecção civil é a actividade desenvolvida pelo Estado, Regiões Autónomas e autarquias locais, pelos cidadãos e por todas as entidades públicas e privadas com a finalidade de prevenir riscos colectivos inerentes a situações de acidente grave ou catástrofe, de atenuar os seus efeitos e proteger e socorrer as pessoas e bens em perigo quando aquelas situações ocorram.” (Portugal, Lei n.º 27/2006, de 3 de julho, cap. I, art. 1.º, n.º 1)

Em Portugal, a Protecção Civil evoluiu da antiga Defesa Civil do Território. Esta havia sido concebida, em abril de 1942, pelo Estado Novo, estava-se em plena Segunda Guerra Mundial. O objetivo da Defesa Civil do Território passava por enfrentar eventuais ataques ao nosso país, bem assim a protecção da população e dos órgãos vitais da nação, através da garantia do funcionamento das atividades desta, fosse em contexto de guerra ou de grave emergência. A organização da Defesa Civil do Território estava, então, entregue à Legião Portuguesa (Catarino 2017, 34).

A Defesa Civil do Território seria depois objeto de reorganização, e recebeu a nova designação de Organização Nacional da Defesa Civil do Território. Após o fim do regime com a “Revolução dos Cravos” em 25 de abril de 1974, tanto esta organização quanto a Legião Portuguesa que a comandava foram extintas²⁴, o que, na altura, deixou o país temporariamente privado de uma entidade administradora da protecção civil por aproximadamente dez meses, até que, em 22 de fevereiro do ano seguinte, foi criado o Serviço Nacional de Protecção Civil²⁵, dependendo do Ministério da Defesa Nacional.

“É criado na dependência do Ministério da Defesa Nacional o Serviço Nacional de Protecção Civil (SNPC), que, apoiado na espontânea vontade dos cidadãos se entreeajudarem, tem por objectivo preparar as medidas de protecção, limitar os riscos e minimizar os prejuízos que impendem sobre a população civil nacional, causados por catástrofes naturais ou emergências imputáveis à guerra, ou por tudo o que represente ameaça ou destruição dos bens públicos, privados e recursos naturais repartidos pelo território nacional.” (Portugal, Decreto-Lei n.º 78/75, de 22 de fevereiro, art. 1.º)

²³ Portugal, Lei n.º 27/2006, de 3 de julho (Aprova a Lei de Bases da Protecção Civil).

²⁴ Portugal, Decreto-Lei n.º 171/74, de 25 de abril (Extingue a Direcção-Geral de Segurança, a Legião Portuguesa, a Mocidade Portuguesa, a Mocidade Portuguesa Feminina e o Secretariado para a Juventude. Insere disposições relativas às atribuições da Polícia Judiciária e da Guarda Fiscal).

²⁵ Portugal, Decreto-Lei n.º 78/75, de 22 de fevereiro (Cria na dependência do Ministério da Defesa Nacional o Serviço Nacional de Protecção Civil (SNPC)).

No âmbito do Ministério da Defesa, foi estabelecida a Comissão Instaladora do Serviço Nacional de Protecção Civil, a quem cabia a colaboração na estruturação e regulamentação deste serviço:

“Para o arranque do Serviço Nacional de Protecção Civil é criada, desde já, no Ministério da Defesa Nacional, a Comissão Instaladora do Serviço Nacional de Protecção Civil (CISNPC), a quem compete essencialmente:

- a) Colaborar na elaboração dos diplomas legais sobre a estruturação do Serviço Nacional de Protecção Civil e a sua conveniente regulamentação;*
- b) Receber e administrar o material afecto à extinta Defesa Civil do Território;*
- c) Desempenhar provisoriamente as funções de direcção e coordenação dos serviços e organizações de socorro que, de acordo com a legislação a estudar, forem progressivamente passando para o âmbito do Ministério da Defesa Nacional para serem integrados no Serviço Nacional de Protecção Civil.” (Portugal, Decreto-Lei n.º 78/75, de 22 de fevereiro, art. 5.º)*

De acordo com Óscar Catarino (2017), a leitura deste decreto permite verificar, logo no primeiro artigo, que, enquanto pedra de toque histórica e doutrinal da protecção civil, continuava a prevalecer a ênfase na defesa civil, embora também mencione o voluntariado (Catarino 2017, 34–35), conforme refere o artigo 3.º do mesmo decreto-lei:

“Para garantia do seu carácter eminentemente social, o Serviço Nacional de Protecção Civil deve admitir o voluntariado como forma normal de recrutamento da maioria dos seus agentes e a gestão democrática das suas instituições como forma de administração das suas estruturas.” (Portugal, Decreto-Lei n.º 78/75, de 22 de fevereiro, art. 3.º)

Este regime veio, porventura, fornecer o sustentáculo formal e institucional da futura protecção civil em Portugal (Catarino 2017, 35).

Quatro anos volvidos, dependente do Ministério da Administração Interna, surge, em 1979, o Serviço Nacional de Bombeiros²⁶, cujas atribuições passam por

“[...] orientar e coordenar as actividades e serviços de socorro exercidos pelos corpos de bombeiros e assegurar a sua articulação, em caso de emergência, com o Serviço Nacional de Protecção Civil.” (Portugal, Lei n.º 10/79, de 20 de março, art. 1.º)

²⁶ Portugal, Lei n.º 10/79, de 20 de março (Altera, por ratificação, o Decreto-Lei n.º 388/78, de 9 dezembro, que cria no Gabinete de Apoio às Autarquias Locais o Concelho Coordenador do Serviço de Bombeiros (CCSB)).

Em dezembro desse ano, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 340/79²⁷ veio estabelecer que os governadores civis passariam a estar investidos de poder para exercer, na área do seu distrito, a direção dos centros e dos gabinetes de coordenação e proteção civil, que, em algumas cidades, existiam. Surgiu, esta resolução, para delimitar as fronteiras primordiais da organização funcional da proteção civil, através da descentralização de competências ao nível dos distritos (Catarino 2017, 35). Esta iniciativa transparece que, ao lado de perseguir imperativos de ordem política, económica, cultural e social, houve, também a intenção de trasladar os poderes centrais para a escala distrital e local. Os governantes parecem, por outro lado, canalizar agora a sua atenção também para as questões da *previsão* e da *prevenção*, e não tanto apenas do *socorro*, encarando-as enquanto pilares axiais à volta dos quais se devem desenvolver as atividades da proteção civil (Catarino 2017, 35), pois

“Grande parte das catástrofes podem ser evitadas ou minimizados os seus efeitos se, em tempo, forem tomadas as convenientes medidas de previsão, prevenção e socorro e se forem implementados as estruturas e os meios necessários.” (Portugal, Resolução do Conselho de Ministros n.º 340/79, de 6 de dezembro, preâmbulo, § 2)

Em 1980, é criada, em setembro, a Lei Orgânica do Serviço Nacional de Bombeiros²⁸ e, em outubro, é aprovada a lei orgânica do Serviço Nacional de Proteção Civil²⁹. Entre as atribuições do Serviço Nacional de Bombeiros, destaca-se, a promoção da gradual instalação de uma escola nacional de bombeiros (Decreto-Lei n.º 418/80, de 29 de setembro, art. 4.º, n.º 2, alínea a)). Essa escola

“[...] veio a assumir a sua personalidade jurídica em 1995, continuando a ser, ainda hoje, uma instituição de referência na formação técnica dos bombeiros portugueses.” (Catarino 2017, 35–36)

²⁷ Portugal, Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 340/79, de 6 de dezembro (Atribui aos governadores civis a competência para exercer na área do respectivo distrito a direção dos centros e dos gabinetes de coordenação e proteção civil, que agora são criados em várias localidades).

²⁸ Portugal, Decreto-Lei n.º 418/80, de 29 de setembro (Cria a Lei Orgânica do Serviço Nacional de Bombeiros).

²⁹ Portugal, Decreto-Lei n.º 510/80, de 25 de outubro (Aprova a lei orgânica do Serviço Nacional de Proteção Civil (SNPC)).

Já no tocante à lei orgânica do Serviço Nacional de Proteção Civil, Óscar Catarino salienta que, a partir da leitura e interpretação do seu preâmbulo, esta se constitui enquanto

“[...]peça histórica na evolução da proteção civil a nível nacional, sendo interessante ver que atualmente se mantêm as considerações e afirmações nele expostas. No ponto 2 é de destacar que, pela primeira vez, se faz a distinção entre a função proteção civil e SNPC, em que a função é considerada «[...] uma actividade multidisciplinar e plurisectorial que diz respeito a todas as estruturas da sociedade, responsabilizando cada um e todos os cidadãos», enquanto «o Serviço pretende ser o instrumento do Estado capaz de dar execução às directivas e determinações emanadas superiormente». No ponto 3 é referido que «em protecção civil o esforço prioritário deverá ser exercido na tentativa, sempre continuada, de evitar a ocorrência de desastres ou catástrofes ou de minimizar os seus efeitos destruidores», alertando, assim, para a prevenção, como forma de evitar grandes prejuízos, perdas materiais e sofrimento humano. No ponto 4, a par das medidas de prevenção, há uma preocupação com as ações de socorro e assistência convenientes, que deverão ser estudadas e planeadas, «[...] com base na experiência acumulada pela ocorrência, por vezes cíclica, das catástrofes e/ou em estudos técnico-científicos tendentes à sua previsão». Do mesmo modo, no ponto 5, encontra-se plasmada uma preocupação, também, com a reabilitação, referindo que «[...] deverão ser efectuados estudos e elaborados planos que possibilitem as ações de reconstrução e recuperação das áreas afectadas». O ponto 6 atribui ao SNPC [Serviço Nacional de Proteção Civil] a responsabilidade de assegurar a coordenação entre os diversos intervenientes. Por último, no ponto 7, aponta para uma descentralização equilibrada da proteção civil, sem prejuízo da colaboração mútua entre autarquias e regiões e do apoio técnico do SNPC.” (Catarino 2017, 36)

Este jurista acrescenta que lhe parece não ter havido por parte dos vários atores sociais a cargo dos quais tem estado o setor da proteção civil, desde logo, uma leitura reflexiva do mencionado preâmbulo, o que acabaria por descambar em diversos erros que, entretanto, foram cometidos (Catarino 2017, 36).

No ano seguinte, surgiu, juntamente com a publicação da Lei n.º 10/81, de 10 de julho³⁰, a inquietação diante da questão dos incêndios florestais, o que daria origem a uma estrutura central para a consulta e o apoio técnico no contexto das ações preventivas e de deteção dos incêndios florestais (Catarino 2017, 36–37), que seria regulada por decreto³¹ publicado alguns meses mais tarde. Este veio, então,

“[...] definir as ações a desenvolver, atribuir competências às entidades intervenientes e estabelecer as normas para a organização de todo o sistema de prevenção, detecção e

³⁰ Portugal, Lei n.º 10/81, de 10 de julho (Ratifica, com emendas, o Decreto-Lei n.º 327/80, de 26 de Agosto, que providencia quanto à prevenção e detecção dos incêndios florestais, publicando seguidamente a nova redacção do Decreto Lei 327/80).

³¹ Portugal, Decreto Regulamentar n.º 55/81, de 18 de dezembro (Regulamenta a defesa do património florestal).

combate a fogos florestais, por forma a conseguir-se a melhor coordenação de esforços e a mais eficiente utilização dos meios disponíveis.” (Portugal, Decreto Regulamentar n.º 55/81, de 18 de dezembro, n.º 4)

O processo de evolução da proteção civil inclui outro momento crucial que ocorre com a aprovação da Lei de Defesa Nacional e das Forças Armadas³², que encerra, entre os seus objetivos permanentes, os de

*“[...] b) Assegurar a integridade do território;
c) Salvaguardar a liberdade e a segurança das populações, bem como a protecção dos seus bens, e do património nacional; [...]” (Portugal, Lei n.º 29/82, de 11 de dezembro, cap. II, art. 5.º, alíneas b) e c))*

Através desta lei, deixa de estar subordinado o Serviço Nacional de Proteção Civil ao Ministério da Defesa Nacional, passando, então, a ficar na dependência do Primeiro-Ministro. Este dispõe, por sua vez, da faculdade de delegar estas competências, em tempo de paz, no Ministro de Administração Interna e, em tempo de guerra, no Ministro da Defesa Nacional (Catarino 2017, 37).

Em 1985, uma resolução vem determinar que os serviços de Estado, bem como as empresas públicas e as concessionárias de serviços públicos, passem a prestar às autarquias locais, no âmbito da respetiva concessão, toda a colaboração na organização e funcionamento do Serviço Municipal de Proteção Civil. Este normativo reveste-se de particular relevância uma vez que, até à data, a referência ao Serviço Nacional de Proteção Civil se encontrava destituída de qualquer determinação jurídico-legal estabelecendo a sua criação e constituição (Catarino 2017, 37).

“Na prática, deixava essa prerrogativa aos municípios que, por sua iniciativa, criavam ou não esses Serviços, pelo que eram raras as câmaras municipais que os possuíam. Na verdade, foi em resultado da necessidade de organizar a resposta às intempéries que se abateram em 1983, sobre a região de Lisboa, provocando elevados danos humanos e materiais, que emergiu e se institucionalizou, em 1985, o SMPC [Serviço Municipal de Proteção Civil] da Câmara Municipal, como um dos serviços com maior representatividade nacional, que viria a ser um referencial para outros SMPC vindouros.” (Catarino 2017, 37)

Foi, finalmente, em agosto do ano de 1991 que se encetava o pendor jurídico-legal deste serviço, com a Lei de Bases da Proteção Civil³³. Esta surgiu com o propósito de

³² Portugal, Lei n.º 29/82, de 11 de dezembro (Aprova a Lei de Defesa Nacional e das Forças Armadas).

³³ Portugal, Lei n.º 113/91, de 29 de agosto (Aprova a Lei de Bases da Proteção Civil).

“[...] sistematizar a legislação dispersa e insuficiente e dar início a uma implementação progressiva do sistema. Constituiu-se na matriz jurídica de todo o sistema, estabelecendo, pela primeira vez, que a proteção civil constitui uma atividade de carácter público e privado, envolvendo o Estado e os cidadãos [...]” (Catarino 2017, 37)

Definiu, então, esta lei, como objetivos cimeiros da Proteção Civil, (1) a prevenção de riscos coletivos desencadeados em contexto de acidentes graves³⁴, catástrofes³⁵ ou calamidades³⁶, de origem quer natural quer tecnológica, bem como, a ocorrerem essas situações, (2) a atenuação dos seus efeitos (Portugal, Lei n.º 113/91, cap. I, art. 1.º).

Sobressaem, da definição de Proteção Civil emanada pela lei, a ver de Óscar Catarino (2017), dois aspetos essenciais, a saber: ao nível dos agentes envolvidos, o seu carácter tanto público quanto privado, e, no que respeita à sua atuação, a sua abrangência, que inclui as fases de prevenção, atenuação e socorro (deixando, contudo, de fora outra importante epata que deve ser contemplada: a de reabilitação):

*“– A atividade é de carácter público e privado, estando subjacente um conceito abrangente de segurança em que todos são responsáveis, com o claro intuito de abandonar a responsabilidade exclusiva da coisa pública e de a alargar também à esfera privada;
– A referência a três fases do ciclo dos desastres, a prevenção («prevenir riscos colectivos»), a preparação («atenuar os efeitos») e a emergência («socorrer as pessoas em perigo»), não sendo, ainda, considerada formalmente a reabilitação, que corresponde à quarta fase do ciclo.” (Catarino 2017, 38)*

Surge, mais tarde, já em finais do século XX, a Lei n.º 159/99, de 14 de setembro, que veio estabelecer o quadro de transferência de atribuições e competências para as autarquias locais, ao encontro da concretização dos princípios que privilegiam a descentralização administrativa, conferindo, por conseguinte, mais autonomia aos poderes locais (Catarino 2017, 38). Os municípios e, ao nível micro, também as

³⁴ “«Acidente grave» é um acontecimento repentino e imprevisto, provocado por acção do homem ou da natureza, com efeitos relativamente limitados no tempo e no espaço susceptíveis de atingirem as pessoas, os bens ou o ambiente” (Portugal, Lei n.º 113/91, de 29 de agosto, cap. I, art. 2.º, n.º 1).

³⁵ “Catástrofe é um acontecimento súbito quase sempre imprevisto, de origem natural ou tecnológica, susceptível de provocar vítimas e danos materiais avultados, afectando gravemente a segurança das pessoas, as condições de vida das populações e o tecido sócio-económico do País” (Portugal, Lei n.º 113/91, de 29 de agosto, cap. I, art. 2.º, n.º 2).

³⁶ “Calamidade é um acontecimento ou uma série de acontecimentos graves, de origem natural ou tecnológica, com efeitos prolongados no tempo e no espaço, em regra previsíveis, susceptíveis de provocarem elevados prejuízos materiais e, eventualmente, vítimas, afectando intensamente as condições de vida e o tecido sócio-económico em áreas extensas do território nacional” (Portugal, Lei n.º 113/91, de 29 de agosto, cap. I, art. 2.º, n.º 3).

freguesias ficam, ao abrigo desta lei, a dispor de atribuições, entre outros, no domínio da Proteção Civil (Portugal, Lei n.º 159/99, cap. III, art. 13.º, alínea j), e art. 14.º, alínea g)).

No mesmo ano, seria publicada a lei que regula as competências e os regimes jurídicos aplicados às autarquias locais³⁷. Nesta, fica o presidente da câmara investido da competência da direção do Serviço Municipal de Proteção Civil, em estreita articulação com o Serviço Nacional de Proteção Civil, no que respeita a operações de socorro e assistência, sobretudo em contextos de catástrofe e calamidade públicas (Portugal, Lei n.º 169/99, cap. II, art. 68.º, alínea x)).

No início do século atual, em 2001, merece destaque a criação do Sistema de Socorro e Luta contra Incêndios³⁸. Esta iniciativa vem no seguimento de responder à necessidade imperiosa de

“[...] encontrar novas soluções, quer para prevenir e evitar os riscos, quer para potenciar a actuação permanente das forças e equipas de socorro e assistência, garantindo-se uma maior conjugação de esforços nas operações e significativos ganhos de eficácia e racionalidade.” (Portugal, Portaria n.º 449/2001, preâmbulo, § 2)

O Sistema de Socorro e Luta contra Incêndios corresponde a um dispositivo operacional do setor dos bombeiros, assente em dois pilares distintos, mas que se complementam, o Serviço Nacional de Proteção Civil e o Serviço Nacional de Bombeiros (Catarino 2017, 38). Tem este dispositivo como finalidade

“[...] através de todas as estruturas do sector de bombeiros, a protecção de pessoas, de bens e do ambiente, prevenindo as situações que os ponham em perigo ou limitando as consequências destas.” (Portugal, Portaria n.º 449/2001, cap. I, art. 1.º, n.º 2)

Sem prejuízo das competências atribuídas por lei a outras entidades, constituem objetivos do Sistema de Socorro e Luta contra Incêndios lutar contra incêndios e outros incidentes; socorrer e resgatar em ambiente pré-hospitalar; buscar e salvar pessoas que estejam quer em risco iminente, quer em perigo real; prestar socorro aquático e

³⁷ Portugal, Lei n.º 169/99, de 18 de setembro (Estabelece o quadro de competências, assim como o regime jurídico de funcionamento, dos órgãos dos municípios e das freguesias).

³⁸ Portugal, Portaria n.º 449/2001, de 5 de maio (Cria o Sistema de Socorro e Luta contra Incêndios).

promover a prevenção e a segurança contra riscos de incêndio (Portugal, Portaria n.º 449/2001, cap. I, art. 3.º, alíneas a) a e)).

Este diploma viria a alicerçar a criação, em 2003, do Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil³⁹, o qual chegaria a substituir os anteriores Serviço Nacional de Bombeiros e o Serviço Nacional de Proteção Civil (Catarino 2017, 38).

Dois anos volvidos, seria criada a Autoridade Nacional para os Incêndios Florestais⁴⁰, a funcionar em permanência entre 1 de maio e 31 de outubro de 2005. Entre as suas obrigações, encontrava-se a apresentação de um relatório final dando conta de eventuais pontos fracos com vista a poderem ser futuramente corrigidos:

“Nas conclusões do relatório foram identificadas deficiências no sistema nacional de proteção civil, tanto ao nível da prevenção, deteção, vigilância e da resposta ao combate a incêndios florestais, como ao nível do comando e coordenação entre os diversos intervenientes envolvidos. A fim de corrigir estas fragilidades, foram apresentadas propostas que implicavam a criação de novos diplomas legislativos e a alterações de outros.” (Catarino 2017, 39)

Este relatório veio assim resultar em diversas alterações legislativas, de entre as quais se destacam as seguintes:

“Ao Decreto Regulamentar n.º 41/97, de 7 de outubro⁴¹, «[...] face à proposta para a criação de uma rede nacional de Grupos de Intervenção Permanente (GIPE) a instalar nos Corpos de Bombeiros associativos e municipais voluntários, terá de ser revisto»;
Ao DL n.º 295/2000, de 17 de novembro⁴², «[...] nomeadamente ao nível do perfil de competências dos Comandantes Operacionais, da qualificação dos restantes Quadros e Chefias, e, ao nível do ingresso e formas de acesso aos quadros de pessoal»;
– Ao DL n.º 297/2000, de 17 de novembro⁴³, no que concerne «[...] à obrigatoriedade da formação dos quadros que beneficiam deste estatuto, bem como da obrigatoriedade da sua comparência nos exercícios e treinos operacionais e prestação de serviço efetivo nos Corpos de Bombeiros»;
– À Portaria n.º 449/2001, de 5 de maio⁴⁴, «[...] face aos novos conceitos que [foram] introduzidos ao nível Municipal, Distrital e Nacional»;

³⁹ Portugal, Decreto-Lei n.º 49/2003, de 25 de março (Cria o Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil e extingue o Serviço Nacional de Bombeiros e o Serviço Nacional de Proteção Civil).

⁴⁰ Portugal, Resolução do Conselho de Ministros n.º 88-A/2005, de 11 de maio (Cria a Autoridade Nacional para os Incêndios Florestais de 2005).

⁴¹ Estabelece o regime jurídico da tipificação dos corpos de bombeiros. Revoga o Decreto Regulamentar n.º 62/94, de 2 de novembro.

⁴² Aprova o Regulamento Geral dos Corpos de Bombeiros.

⁴³ Procede à revisão dos benefícios consagrados no Estatuto Social do Bombeiro, no sentido do alargamento e melhoria do conjunto dos direitos e regalias sociais do bombeiro, de molde a reforçar o quadro dos incentivos ao voluntariado, contribuindo desta forma para apoiar, promover e dignificar a função social do bombeiro.

⁴⁴ Cria o Sistema de Socorro e Luta contra Incêndios.

- Ao DL n.º 49/2003, de 25 de março⁴⁵, nomeadamente do quadro de competências do comando nacional de operações de socorro (CNOS), do comando distrital de operações de socorro (CDOs), do comandante operacional nacional (CONAC) e dos comandantes operacionais distritais (CODIS) e ao ser introduzido o conceito de comandante municipal este deve também constar nesta alteração legislativa;
- Ao DL n.º 156/2004, de 30 de junho⁴⁶, «[...] face às medidas preconizadas para o nível Nacional e Municipal [...]»;
- À primeira LBPC [Lei de Bases da Proteção Civil] (Lei n.º 113/91).” (Catarino 2017, 39–40)

3.2. Evolução histórica da Segurança Contra Incêndio em Edifícios em Portugal

Apesar das incalculáveis perdas humanas e patrimoniais decorrentes de calamidades e catástrofes, como é o caso dos incêndios urbanos em análise, toda esta experiência que aqui se procurou sintetizar acabaria por surtir um benéfico efeito pedagógico. Porém, como proferiu o pensador e filósofo chinês Confúcio, a experiência enquanto caminho de eleição para a aquisição de sabedoria ou conhecimento não deixa, sobretudo neste particular, de ser o mais amargo⁴⁷. Serviram, assim, as desgraças para que governos e cidadãos se sensibilizassem diante de questões como o risco e o perigo, conferindo, cada vez mais, especial importância à prevenção.

Convém acrescentar que risco e perigo constituem conceitos diferentes, que se complementam. Entre as várias definições de que são objeto, perigo pode caracterizar-se sinteticamente, segundo Lucien Faugères (1990), enquanto

“[...] uma situação de desregulação do sistema que torna perceptível e desencadeia toda uma série de reações de defesa e de tentativas para restabelecer o modo de funcionamento anterior.” (Faugères 1990, 53, cit. por Lourenço 2014, 63)

Para o mesmo autor, risco, por seu lado, corresponde a um

“[...] sistema complexo de processos cuja modificação de funcionamento é suscetível de acarretar prejuízos diretos ou indiretos (perda de recursos) a uma dada população.” (Faugères 1990, 53, cit. por Lourenço 2014, 63)

⁴⁵ Cria o Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil e extingue o Serviço Nacional de Bombeiros e o Serviço Nacional de Proteção Civil.

⁴⁶ Estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Prevenção e Proteção da Floresta contra Incêndios.

⁴⁷ “Há três métodos para ganhar sabedoria: primeiro, por reflexão, que é o mais nobre; segundo, por imitação, que é o mais fácil; e terceiro, por experiência, que é o mais amargo.”

Portanto, perigo significa, em termos necessariamente genéricos, a fonte geradora, ao passo que o risco representa os efeitos daquele, medido de acordo com critérios de probabilidade e de gravidade.

À semelhança do que vem ocorrendo, ao longo do curso da história, noutros países, também Portugal sentiu a necessidade, perante o infortúnio de desastres e acidentes, de criar e ir robustecendo a legislação versando sobre a segurança contra incêndios, tendo ambos, o Terramoto de 1755, seguido de incêndio, bem assim o incêndio do Chiado, de 1988, se constituído enquanto marcos históricos decisivos para esse impulso.

“Regista-se que, muitas vezes, nomeadamente no caso português, e principalmente aquando do levantamento de Lisboa após o abalo de 1755, sentiu-se de imediato a necessidade de se dotar os espaços urbanos com vias de circulação largas, que permitissem não só o acesso dos meios de socorro, mas também a fuga das pessoas em perigo. Para além disso regista-se a constante preocupação das entidades responsáveis em construir os edifícios com materiais não inflamáveis e sempre que ocorreu um incêndio em que se percebeu que as chamas se propagaram mais depressa por força das características combustíveis dos elementos de construção, estes foram sendo excluídos das boas práticas construtivas.” (Moreira 2017, 10)

Embora o RGEU remontasse aos anos cinquenta do século XX, seria exatamente o incêndio do Chiado a encetar, como oportunamente se mencionou, um precedente que se refletiu na criação e na execução da atual regulamentação da SCIE (Coelho 2000; Campos 2012, 10; Moreira 2017, 7; Vicêncio 2011, 4). Motivados por esta conflagração que assustou o país, a partir de 1988 começaram a emergir, deste modo, nova legislação e vários diplomas regulamentares (Moreira 2017, 9; Vicêncio 2011, 4).

A “amarga experiência” acabaria, assim, por alertar para a necessidade de promover técnicas e estratégias com o propósito da prevenção e de contribuir para o reforço da segurança contra incêndios em edifícios:

“À medida que os fogos devastavam as cidades, logo se impunha a necessidade de reconstrução dos espaços destruídos e ajustamento das novas construções a materiais e situações arquitetónicas mais seguras.” (Moreira 2017, 10)

A constatação prática do carácter omissivo e lacunar reconhecido ao RGEU de 1951 abriu portas para o surgimento de regulamentos especificamente vocacionados para edifícios, consoante o tipo de ocupação:

“[...] criaram-se regulamentos específicos para alguns tipos de edifícios como o regulamento para recintos de espectáculos e de divertimento público, edifícios administrativos, habitacionais, escolares, hospitalares, etc. No entanto verificava-se que alguns tipos de edifícios como museus, templos religiosos, industriais, etc.... não tinham regulamento próprio, existindo então a necessidade de criar regulamentação adequada.” (Martins 2010, 2)

Desde então, precipitou-se a despontar uma coletânea díspar de medidas e regulamentos específicos, mas avulsos, versando sobre questões de segurança contra incêndios em diversas atividades, o que acabou por tornar o quadro legislativo complicado, espalhado por Decretos-Lei, Portarias, um Decreto Regulamentar e uma Resolução do Conselho de Ministros (Rodrigues Camargo 2016, 32–33).

Quando, em janeiro de 1986, Portugal entrou na União Europeia, foram impostas à concorrência do mercado várias exigências relativas ao Espaço Económico Europeu. No âmbito da construção civil, estas exigências vieram avivar a necessidade de padronizar materiais e técnicas. Havia, nesta altura, em território luso, várias divergências técnicas que se erguiam como entraves à livre circulação dos produtos. Com vista à mitigação destes, surgiram diversas disposições de olhos postos na facilitação do trânsito de produtos com um bom nível de qualidade, de modo padronizado, entre todos os países-membros, por meio de uma harmonização normativa e de procedimentos para avaliação da conformidade (Rodrigues Camargo 2016, 33).

Entre as principais disposições, então, emanadas, destacam-se as seguintes:

1. Diretiva 83/189/CEE do Conselho, de 28 de março de 1983, relativa a um procedimento de informação no domínio das normas e regulamentações técnicas;
2. 93/465/CEE: Decisão do Conselho, de 22 de julho de 1993, relativa aos módulos referentes às diversas fases dos procedimentos de avaliação da conformidade e às regras de aposição e de utilização da marcação «CE» de conformidade, destinados a ser utilizados nas diretivas de harmonização técnica;

No âmbito da construção civil,

“[...] tornou-se público em 21 de dezembro de 1988 o mais importante e específico documento, a Directiva do Conselho relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-Membros no que respeita aos produtos de construção, Directiva 89/106/CEE, também conhecida como Directiva dos Produtos de Construção (DPC), transposta para o ordenamento jurídico português através do Decreto-Lei nº 113/1993, alterado pelo Decreto-Lei nº 4/2007. Este documento possui seis exigências

essenciais para a marcação CE de conformidade aos produtos de construção, sendo uma delas a segurança contra incêndio. Tal Directiva e suas exigências são descritas minuciosamente e interpretadas por meio da Comunicação das Comunidades Europeias 94/C62/2001 de 28 de fevereiro de 1994.

A partir desta necessidade de decisão e harmonização, em 1993 foi criado o Fire Regulators Group, composto por representantes dos Estados-Membros com competência legal na área de regulamentação de segurança contra incêndio. Este grupo foi substituído pelo Expert Group on Fire Related Issues (EGF), o qual apoia a Comissão na elaboração de diversas Decisões da Comissão das Comunidades Europeias relativas ao tema, determinando ensaios, procedimentos e parâmetros a serem tomados para a classificação e funcionalidade padronizada dos produtos, sendo as mais referenciadas relacionadas com a reação ao fogo (Decisões 2000/147/CE e 2003/632/CE) e com a resistência ao fogo dos materiais e elementos construtivos (2000/367/CE e 2003/629/CE).” (Rodrigues Camargo 2016, 33–34)

Atualmente e desde 2008 que se encontra em vigor o Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndios em Edifícios (RJ-SCIE)⁴⁸. Este regime surge finalmente em resposta ao imperativo de compilar e simplificar o mencionado complexo conjunto de legislação heterogênea e, muitas vezes, omissa, sobre segurança contra incêndio em edifícios até então

“[...] dispersa por um número excessivo de diplomas avulsos, dificilmente harmonizáveis entre si e geradores de dificuldades na compreensão integrada que reclamam. Esta situação coloca em sério risco não apenas a eficácia jurídica das normas contidas em tal legislação, mas também o seu valor pedagógico.” (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, preâmbulo, § 1)

O regime jurídico da SCIE

“[...] engloba as disposições regulamentares de segurança contra incêndio aplicáveis a todos os edifícios e recintos, distribuídos por 12 utilizações-tipo, sendo cada uma delas, por seu turno, estratificada por quatro categorias de risco de incêndio. São considerados não apenas os edifícios de utilização exclusiva, mas também os edifícios de ocupação mista.” (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, preâmbulo, § 7)

Este regime jurídico vem recomendar

“[...] que se proceda à avaliação, em tempo oportuno, do seu impacte na efectiva redução do número de ocorrências, das vítimas mortais, dos feridos, dos prejuízos materiais, dos danos patrimoniais, ambientais e de natureza social, decorrentes dos incêndios urbanos e industriais que se venham a verificar. Tal avaliação é particularmente pertinente face a novos factores de risco, decorrentes do progressivo envelhecimento da população e da constante migração populacional para as cidades, apesar da tendência positiva resultante

⁴⁸ Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro (Estabelece o regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios).

da entrada em vigor dos primeiros regulamentos de segurança contra incêndios em edifícios.” (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, preâmbulo, § 9)

A conceção deste novo regime teve entre as suas maiores preocupações adotar o conteúdo das seguintes decisões da Comissão das Comunidades Europeias:

1. 2000/147/CE: Decisão da Comissão, de 8 de fevereiro de 2000, que aplica a Diretiva 89/106/CEE do Conselho relativa à classificação dos produtos de construção no que respeita ao desempenho em matéria de reação ao fogo;
2. 2003/632/CE: Decisão da Comissão, de 26 de agosto de 2003, que altera a Decisão 2000/147/CE que aplica a Diretiva 89/106/CEE do Conselho relativa à classificação dos produtos de construção no que respeita ao desempenho em matéria de reação ao fogo;
3. 2000/367/CE: Decisão da Comissão, de 3 de maio de 2000, que aplica a Diretiva 89/106/CEE do Conselho no que respeita à classificação do desempenho dos produtos de construção, das obras e de partes das obras em termos da sua resistência ao fogo;
4. 2003/629/CE: Decisão da Comissão, de 27 de agosto de 2003, que altera a Decisão 2000/367/CE, que cria um sistema de classificação dos produtos de construção, em termos de desempenho na resistência ao fogo, no que respeita aos produtos de controlo de fumos e de calor.

O regime jurídico da SCIE foi ainda complementado por um regulamento técnico⁴⁹, tal como deixou estabelecido no seu artigo 15.º:

“Por portaria do membro do Governo responsável pela área da protecção civil, é aprovado um regulamento técnico que estabelece as seguintes condições técnicas gerais e específicas da SCIE:

- a) As condições exteriores comuns;*
- b) As condições de comportamento ao fogo, isolamento e protecção;*
- c) As condições de evacuação;*
- d) As condições das instalações técnicas;*
- e) As condições dos equipamentos e sistemas de segurança;*
- f) As condições de autoprotecção.” (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. III, art. 15.º)*

Foram também, entretanto, publicados os seguintes normativos:

⁴⁹ Portugal, Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro (Aprova o Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE)).

1. Os critérios técnicos para determinação da densidade de carga de incêndio modificada⁵⁰;
2. A Portaria n.º 610/2009, de 8 de junho, que veio regulamentar o sistema informático que permite a tramitação desmaterializada dos procedimentos administrativos previstos no regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios;
3. A Portaria n.º 773/2009, de 21 de julho, que define o procedimento de registo, na Autoridade Nacional de Proteção Civil, das entidades que exerçam a atividade de comercialização, instalação e ou manutenção de produtos e equipamentos de segurança contra incêndio em edifícios;
4. A Portaria n.º 1054/2009, de 16 de setembro, que fixa o valor das taxas pelos serviços prestados pela Autoridade Nacional de Proteção Civil;
5. A Portaria n.º 64/2009, de 22 janeiro, que estabelece o regime de credenciação de entidades para a emissão de pareceres, realização de vistorias e de inspeções das condições de segurança contra incêndios em edifícios.

A revisão da literatura, que agora chega ao fim, constitui-se numa das componentes mais vitais do processo de investigação, porque é precisamente nesta fase que o investigador averigua o estado da arte acerca do tema sobre o qual pretende trazer “mais conhecimento ao conhecimento”:

“A revisão da literatura é indispensável não somente para definir bem o problema, mas também para obter uma ideia precisa sobre o estado actual dos conhecimentos sobre um dado tema, as suas lacunas e a contribuição da investigação para o desenvolvimento do conhecimento.” (Bento 2012, 42)

Por outras palavras, a revisão da literatura corresponde à etapa em que

“[...] cada investigador analisa minuciosamente os trabalhos dos investigadores que o precederam e, só então, compreendido o testemunho que lhe foi confiado, parte equipado para a sua própria aventura.” (T. Cardoso, Alarcão, and Celorico 2010, 7, cit. por Bento 2012, 42)

⁵⁰ Portugal, Despacho n.º 2074/2009.

De seguida, entrar-se-á no estudo empírico, o que oferecerá o ensejo favorável a observar e analisar a aplicação das disposições legais – cuja evolução aqui se procurou sintetizar de modo interpretativo e crítico –, agora num contexto concreto.

PARTE II – ESTUDO EMPÍRICO

4. Metodologia

Além de se basear numa fundamentação teórica pertinente ao tema, profunda e analítica, um estudo científico bem-sucedido caracteriza-se por um adequado desenho metodológico. Com vista a conduzir a bom-porto a investigação proposta, traduzem-se cruciais a conceção e a aplicação de métodos apropriados, à altura de procurarem corresponder, o melhor possível, às expectativas prévias, na origem do elã intelectual que, para começar, subjaz a todo o trabalho científico. Será, então, justamente a metodologia definida aquando da projeção de um estudo o que irá facilitar a identificação dos aspetos fenomenológicos essenciais e quotidianamente presentes, intimamente relacionados com o objeto da investigação. A metodologia subjacente à estruturação do trabalho empírico que agora se apresenta corresponde, desta forma, ao estudo de caso.

“[...] o estudo de caso consiste, essencialmente, na descrição e análise pormenorizada das unidades sociais ou entidades educativas únicas, e destina-se à compreensão profunda de uma realidade singular [...].” (Bento 2014, 53)

Tendo em consideração os seus contornos metodológicos, o presente estudo de caso pode classificar-se enquanto qualitativo – ou seja, teve por matéria-prima as evidências relativas à qualidade ou natureza do objeto em análise (Yin 1981, 58). É, também, intrínseco, visto que, através dele, se pretendeu alcançar uma compreensão mais aprofundada sobre um caso particular (Coutinho 2016, 338), e de tipo descritivo e analítico, com o recurso à análise documental, como se justificará mais à frente.

Contrastante com a investigação quantitativa, a qual é mais padronizada e que se serve, não raramente, de instrumentos de coleta de dados pré-existentes, já bem documentados na literatura, para a investigação qualitativa existem as mais variadas possibilidades metodológicas. É em virtude disso que

“A expressão investigação qualitativa tem sido usada como designação geral para todas as formas de investigação que se baseiam principalmente na utilização de dados qualitativos [...].” (Rodríguez Gómez, Gil Flores, and García Jiménez 1996, cit. por Meirinhos and Osório 2016, 50)

Por estas e outras razões, o paradigma metodológico qualitativo implica uma certa complexidade no que toca à seleção do plano mais profícuo ao prosseguimento dos

objetivos propostos. Não há duas pesquisas qualitativas iguais, sendo que cada uma corresponde a uma pesquisa qualitativa diferente, caracterizada por singularidades que a particularizam, e isso só de si já justifica a complexidade, a diversidade e a propensão para o surgimento de problemas imprevisíveis que pontuam este paradigma metodológico e que, por vezes, convocam, de forma enérgica, as capacidades criativa e resiliente do investigador:

“[...] na investigação de tipo interpretativo o trabalho de recolha e análise de dados é uma atividade sempre diversificada, que coloca frequentemente problemas inesperados, o que requer criatividade e flexibilidade.” (Coutinho 2016, 327)

Assim, na investigação qualitativa, os instrumentos de análise não constituem os únicos que se tornam em objetos de escrutínio, uma vez que os próprios comportamento e processos mentais do investigador são, deste modo, colocados à prova:

“[...] na investigação qualitativa/ interpretativa quer os instrumentos quer a conduta do investigador são difíceis de formalizar num conjunto de normas universalmente aplicáveis a todas as situações de pesquisa.” (Coutinho 2016, 327)

O estudo de caso que é bem projetado equivale àquele que identifica inequivocamente o seu objeto, delimitando com precisão as fronteiras que preservam o caráter único deste (Bogdan and Biklen 1994).

O estudo de caso que aqui se exporá caracteriza-se como sendo de cariz descritivo e analítico, baseando-se em fontes de dados diversificadas e tão amplas quanto possível (Coutinho 2016, 336), embora comunguem de um mesmo campo semântico – as fundações teóricas, técnicas e jurídico-legais que se encontram na génese e evolução do atual conceito de plano de segurança interno em Portugal.

Traduzem-se em finalidades principais do estudo de caso as ações de expor, descrever, explicar, avaliar ou transformar, salientando-se que estes propósitos não se excluem mutuamente (Rodríguez Gómez, Gil Flores, and García Jiménez 1996, 99).

5. Identificação e caracterização da instituição em estudo

O principal objetivo deste trabalho passou, como o próprio título procurou ilustrar, pelo estudo profundo dos fundamentos técnicos e jurídico-legais do plano de segurança interno do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora. Para a prossecução do objetivo principal, selecionou-se, portanto, a tipologia do estudo de caso descritivo e analítico, a fim de descrever e analisar as fontes documentais, emanadas sobretudo da lei, à luz de um caso específico, a saber, a instituição eleita para integrar o “caso”. O trabalho empírico em apreço classifica-se, por conseguinte, como estudo de caso intrínseco, como já se referiu, precisamente por o seu objetivo ter residido na apresentação de um conhecimento mais aprofundado acerca de um caso muito específico, uma vez que, como oportunamente se verá, a Academia Militar, diferente de um estabelecimento de ensino convencional, inscreve-se, antes de mais, na categoria das instalações das Forças Armadas, além de que existem, no Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, em estudo, armazenamento de material de guerra e uma carreira de tiro. Ora, tudo isto vai implicar a adequação dos normativos legais e um maior cuidado por parte dos responsáveis pela segurança. Esta é uma das razões que pedem uma interpretação do quadro legal em face de cada caso, na sua especificidade singular.

Desta forma, os objetivos secundários corresponderam a contribuir para alargar o conhecimento neste tema, apresentando e interpretando o desenvolvimento do conceito de SCIE, e a procurar fornecer, através da reflexão que aqui se regista e documenta, uma ferramenta de síntese legislativa capaz de facilitar a interpretação legal para repensar, futuramente, o plano de segurança desta instituição, que apresenta já, per se, como se tornou oportuno analisar em pormenor, a melhor qualidade e a completa observância das disposições legais atuais. Enquanto repto vindouro, ficará em aberto a eventual melhoria desse mesmo plano, agora com o recurso ao contributo do presente texto. Desta feita, esse aperfeiçoamento irá preferencialmente, como constitui o nosso intuito, corrigir as lacunas/falhas identificadas, bem como, ir para lá das exigências legais, ao encontro das reais necessidades de se acautelar a gestão dos diferentes riscos que existem para os seus ocupantes e que vão além do mero risco de incêndio. Convém, neste momento, voltar a ressaltar que este é o único risco que esteve na génese do corpo legislativo que haveria de evoluir para o Regime Jurídico da SCIE, de

2008, em vigor, que estabelece o plano de segurança interno e cujas disposições legais gravitam, em consequência, somente em torno deste tipo de sinistro. Pode, por tudo isto, afirmar-se com segurança que este caso se reveste de um interesse intrínseco significativo (Coutinho 2016, 338).

Considerando finalmente todas as informações apresentadas, reitera-se a seleção, entre as várias técnicas e instrumentos, da pesquisa documental, em detrimento da observação *in loco*, por exemplo, por se julgar adequar-se mais plenamente aos contornos e propósitos deste trabalho.

A Academia Militar é um estabelecimento de ensino superior público universitário militar que forma oficiais do Exército Português e da GNR, além de que disponibiliza, também, outros ciclos de estudos abertos à sociedade civil.

As instalações da Academia Militar encontram-se distribuídas por dois polos, o de Lisboa e o da Amadora. No polo de Lisboa, que é a sede (Palácio da Bemposta), encontra-se o Comando da Academia Militar e as infraestruturas destinadas à vida e formação dos alunos dos cursos de saúde, dos alunos dos últimos anos dos cursos de engenharia, dos alunos do 5.º ano, alunos de pós-graduações e alunos de outros cursos que não os mestrados integrados. Já o polo da Amadora, designado Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, acomoda as infraestruturas destinadas à vida e formação dos alunos dos restantes anos e cursos.

“A localização geográfica da AM [Academia Militar] em dois aquartelamentos (Lisboa e na Amadora), implica o alargamento e diversificação da indispensável e necessária ligação à comunidade envolvente, de modo a reforçar o conhecimento mútuo e a identidade da Academia Militar, corporizando benefícios para os intervenientes envolvidos e contribuindo para o desenvolvimento social e cultural.” (Academia Militar 2017, 19)

O polo, ou aquartelamento, cujo plano de segurança foi analisado e que constituiu o caso em estudo, corresponde ao da Amadora. No Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, situa-se uma parte considerável do corpo de alunos, a saber, os alunos internos, os serviços académicos e parte proporcional dos serviços de apoio e administração (Academia Militar 2016, para. 1).

O Aquartelamento da Academia Militar na Amadora localiza-se na avenida Conde Castro Guimarães, no concelho da Amadora, distrito de Lisboa (Figura 1).



Figura 1: Planta de localização do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora. Fonte: Google Maps⁵¹

As características das instalações serão apresentadas mais adiante, no contexto da análise que se seguirá.

⁵¹ Conforme o atual Plano de Emergência Interno do Campus da Amadora, de 2016 (documento de acesso reservado).

6. Segurança contra Incêndio em Edifícios Escolares

No que aos estabelecimentos escolares diz respeito, as iniciativas para a proteção destes edifícios contra riscos, e respetiva evolução que culminaria na criação de planos de emergência, sob a forma de legislação específica, surgem tão tarde quanto 1998. É este o ano da publicação do Decreto-Lei n.º 414/98, de 31 de dezembro, que aprova o Regulamento de Segurança contra Incêndio em Edifícios Escolares. Dez anos volvidos, porém, foi promulgado o Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndios em Edifícios (RJ-SCIE), que o revogou, cujo objetivo veio finalmente estabelecer, como se referiu, normativos que uniformizassem regras e colmassem lacunas e omissões⁵² deixadas pela legislação dispersa, díspar e por vezes até contraditória sobre o tema. Também este decreto regulamentando a Segurança contra Incêndio em Edifícios Escolares vinha contribuindo para avolumar esse quadro legal de então, caracterizado por um corpo legislativo heterogêneo e de dissemelhante valor hierárquico normativo (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, preâmbulo, § 3). Ao contrário de outras tipologias de edifícios que, até à publicação RJ-SCIE, não haviam conhecido qualquer regulamentação própria de segurança contra incêndios, o Decreto-Lei n.º 414/98 afirma-se como o primeiro documento legal específico para edifícios escolares.

Antes de 1998, vigorava, para os estabelecimentos de ensino em Portugal, o Regulamento de Salubridade das Edificações Urbanas (RSEU), que remonta a 1903⁵³. Neste, haviam sido fixadas as primeiras condições higiénicas a adotar na construção dos prédios e somente em 1951, com o surgimento do Regime Geral das Edificações Urbanas (RGEU)⁵⁴, quase cinco decénios volvidos, se assistiu a uma evolução considerável no tocante não só às ideias acerca da intervenção dos serviços oficiais nas atividades relativas às edificações, como também às técnicas que se lhes aplicavam. O RGEU vinha enfim responder a necessidades que iam além da mera salubridade. Endereçava, agora, mormente, os requisitos de solidez e proteção dos edifícios contra o risco de incêndio,

⁵² Antes da publicação do RJ-SCIE, havia um elevado conjunto de edifícios para os quais não existiam à data regulamentos específicos de segurança contra incêndios, nomeadamente as instalações industriais, os armazéns, os lares de idosos, os museus, as bibliotecas, os arquivos e os locais de culto. A estes, ainda se aplicava apenas o manifestamente insuficiente RGEU, de 1951 (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro).

⁵³ Portugal, Decreto de 14 de fevereiro de 1903.

⁵⁴ Portugal, Decreto-Lei n.º 38382, de 7 de agosto.

ao mesmo tempo que procurava assegurar também condições mínimas do foro estético – preocupações, estas, que não constavam do velho RSEU.

Mas, à semelhança do seu antecessor, o RGEU ainda não fazia qualquer referência específica a edifícios escolares, nem a planos de emergência. Na abordagem, pela rama, em que era mencionada, indiretamente, esta tipologia de edificações, podia ler-se, nas “condições gerais das edificações”:

“Todas as edificações, seja qual for a sua natureza, deverão ser construídas com perfeita observância das melhores normas da arte de construir e com todos os requisitos necessários para que lhes fiquem asseguradas, de modo duradouro, as condições de segurança, salubridade e estética mais adequadas à sua utilização e às funções educativas que devem exercer.” (Portugal, Decreto-Lei n.º 38382/51, título II, cap. I, art. 15.º, sublinhado do autor)

Foi, em todo o caso, nesta altura, que se manifestaram preocupações pioneiras com a questão da evacuação:

“Todas as edificações disporão de meios de saída para a via pública, directamente ou por intermédio de logadouros. O número, dimensões, localização e constituição destes meios de saída serão fixados tendo em atenção a natureza da ocupação e a capacidade de resistência da construção ao fogo, de forma a permitir com segurança a rápida evacuação dos ocupantes em caso de incêndio. [...] As saídas das edificações devem conservar-se permanentemente desimpedidas em toda a sua largura e extensão. É interdito qualquer aproveitamento ou pejamento, mesmo temporário, das saídas, susceptíveis de afectar a segurança permanente da edificação ou dificultar a evacuação em caso de incêndio.” (Portugal, Decreto-Lei n.º 38382/51, título V, cap. III, arts. 142.º e 143.º)

O Regulamento de Segurança contra Incêndio em Edifícios Escolares, de 1998, empregava, pela primeira vez, a expressão “edifícios escolares” em contexto de proteção de incêndios. Revogou, então, este regulamento, no seu artigo 3.º, em relação aos edifícios escolares, as disposições do capítulo III do título V do RGEU.

No que concerne à segurança, a regulação das condições de funcionamento desta tipologia de edificações apresentava alterações de monta, designadamente, ao nível dos atores e respetivas responsabilidades, bem como dos instrumentos. Ficava o órgão de gestão a cargo da segurança do estabelecimento de ensino. Enquanto instrumentos, surgiram o plano de emergência e os planos de prevenção, consoante a especificidade de cada estabelecimento educativo em particular, para os quais foram, neste decreto, definidos os conteúdos.

Uma década mais tarde, também o Decreto-Lei n.º 414/98 em apreço seria objeto de revogação, como se referiu, desta feita pelo RJ-SCIE. Antes disso, em 2007, é definido o enquadramento institucional e operacional da proteção civil no âmbito municipal; estabelecida a organização dos serviços municipais de proteção civil e determinadas as competências do comandante operacional municipal⁵⁵.

Entre os objetivos essenciais da proteção civil municipal, estão (a) a prevenção, em território municipal, dos riscos coletivos da ocorrência de acidente grave ou catástrofe deles resultante; (b) a atenuação, na área do município, dos riscos coletivos e a limitação dos seus efeitos em caso de acidente grave ou catástrofe; (c) o socorro e a assistência, no território municipal, a pessoas e outros seres vivos em perigo e a proteção de bens e valores culturais, ambientais e de elevado interesse público e o (d) apoio à reposição da normalidade da vida das pessoas nas áreas do município afetadas por acidente grave ou catástrofe (Portugal, Lei n.º 65/2007, art. 2.º, alíneas a) a d)).

Esta Lei n.º 65/2007 reserva, no seu artigo 18.º, número 5, um espaço para o enquadramento legal relativo aos estabelecimentos de ensino:

“Para além de um plano municipal de emergência geral, podem ser elaborados planos especiais, sobre riscos especiais, destinados a servir finalidades específicas, tais como o plano municipal de defesa da floresta contra incêndios e planos de emergência dos estabelecimentos de ensino.” (Portugal, Lei n.º 65/2007, art. 18.º, n.º 5, sublinhado do autor)

⁵⁵ Portugal, Lei n.º 65/2007, de 12 de novembro.

7. Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndios em Edifícios – RJ-SCIE

Em 12 de novembro, é promulgado o Decreto-Lei n.º 220/2008, que vem estabelecer o RJ-SCIE, composto por cinco capítulos e seis anexos, a saber:

- Capítulo I – Disposições gerais
- Capítulo II – Caracterização dos edifícios e recintos
- Capítulo III – Condições de SCIE
- Capítulo IV – Processo contraordenacional
- Capítulo V – Disposições finais e transitórias
 - Anexo I – Classes de reação ao fogo para produtos de construção
 - Anexo II – Classes de resistência ao fogo para produtos de construção
 - Anexo III – Quadros relativos às categorias de risco
 - Anexo IV – Elementos do projeto da especialidade de SCIE exigidos
 - Anexo V – Fichas de segurança
 - Anexo VI – Equivalência entre as especificações do LNEC (Laboratório Nacional de Engenharia Civil) e as *Euroclasses*

7.1. Utilizações-tipo: *Utilização-tipo iv* – Edifícios ou Recintos Escolares

Este regime distribui todos os edifícios e recintos por doze utilizações-tipo, sendo que, antes de mais, define edifício enquanto

“[...] toda e qualquer edificação destinada à utilização humana que disponha, na totalidade ou em parte, de um espaço interior utilizável, abrangendo as realidades referidas no n.º 1 do artigo 8.º [...]” (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. I, art. 2.º, alínea h))

Já recinto corresponde aos

“[...] espaços delimitados ao ar livre destinados a diversos usos, desde os estacionamento, aos estabelecimentos que recebem público, aos industriais, oficinas e armazéns, podendo dispor de construções de carácter permanente, temporário ou itinerante [...]” (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. I, art. 2.º, alínea q))

“Utilização-tipo” refere-se, por sua vez, à

“[...] classificação do uso dominante de qualquer edifício ou recinto, incluindo os estacionamento, os diversos tipos de estabelecimentos que recebem público, os industriais, oficinas e armazéns [...]” (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. I, art. 2.º, alínea r))

As doze utilizações-tipo compreendem os seguintes edifícios e recintos: os habitacionais, os estacionamento, os administrativos, os escolares, os hospitalares e lares de idosos, os destinados a espetáculos e reuniões públicas, os hoteleiros e de restauração, os comerciais e gares de transportes, os desportivos e de lazer, os museus e galerias de arte, as bibliotecas e arquivos e os industriais, oficinas e armazéns (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. II, art. 8.º, n.º 1).

Os edifícios ou recintos escolares correspondem à quarta (iv) utilização-tipo e designam-se enquanto

“[...] edifícios ou partes de edifícios recebendo público, onde se ministrem acções de educação, ensino e formação ou exerçam actividades lúdicas ou educativas para crianças e jovens, podendo ou não incluir espaços de repouso ou de dormida afectos aos participantes nessas acções e actividades, nomeadamente escolas de todos os níveis de ensino, creches, jardins-de-infância, centros de formação, centros de ocupação de tempos livres destinados a crianças e jovens e centros de juventude [...]” (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. II, art. 8.º, n.º 1, alínea d))

De acordo com a Lei de Bases do Sistema Educativo⁵⁶, a organização do sistema educativo encerra a educação pré-escolar, a educação escolar e a educação extraescolar (Portugal, Lei n.º 46/86, cap. II, art. 4.º, n.º 1). Salienta-se, por sua vez, e para o propósito deste trabalho, que a educação escolar abrange não só os ensinamentos básico e secundário, como o ensino superior, integrando, também, modalidades especiais e incluindo actividades de ocupação de tempos livres (Portugal, Lei n.º 46/86, cap. II, art. 4.º, n.º 3). Acrescenta-se, igualmente, que a educação extraescolar abarca actividades de alfabetização e de educação de base, bem assim de aperfeiçoamento e atualização cultural e científica e a iniciação, reconversão e aperfeiçoamento profissional, tomando lugar num quadro aberto de iniciativas múltiplas, de natureza formal (dentro da escola) e não formal (fora dela) (Portugal, Lei n.º 46/86, cap. II, art. 4.º, n.º 4).

Enquanto escola de formação de Comandantes e instituição de ensino superior público universitário militar, a Academia Militar, neste particular, o Aquartelamento da Academia Militar na Amadora encaixa-se na quarta utilização-tipo – designada

⁵⁶ Portugal, Lei n.º 46/86, de 14 de outubro.

utilização-tipo iv –, estabelecida no RJ-SCIE, correspondente aos edifícios ou recintos escolares.

Mas não só de salas de aula se compõe uma escola, principalmente no que à Academia Militar diz respeito, pela variedade de atividades que na pluralidade dos seus espaços decorre. O mesmo acontece com outros edifícios que, similarmente, apresentam, nas suas instalações, mais do que uma utilização-tipo, ao disporem, por exemplo, de estacionamento, entre outros. Assim, salvaguardou a lei que, quer os edifícios, quer os recintos, podem ser de utilização exclusiva, sempre que integrem uma única utilização-tipo, ou de utilização mista, quando acomodam diversas utilizações-tipo, devendo, por isso, respeitar as condições técnicas gerais e específicas definidas para cada uma das utilizações-tipo que integram (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. II, art. 8.º, n.º 2). Todavia, isto não se aplica a todos os casos de edifícios em que haja, por exemplo, estacionamento ou serviços administrativos, como ocorre normalmente numa escola. Aqui, o RJ-SCIE pode induzir em erro. Senão, vejamos: No caso do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, este classifica-se como de utilização exclusiva, pois, embora reúna, no seu espaço, além de instalações escolares, outras utilizações-tipo, determina a lei o seguinte:

“3 – Aos espaços integrados numa dada utilização-tipo, nas condições a seguir indicadas, aplicam-se as disposições gerais e as específicas da utilização-tipo onde se inserem, não sendo aplicáveis quaisquer outras:

a) Espaços onde se desenvolvam actividades administrativas, de arquivo documental e de armazenamento necessários ao funcionamento das entidades que exploram as utilizações-tipo iv a xii, desde que sejam geridos sob a sua responsabilidade, não estejam normalmente acessíveis ao público e cada um desses espaços não possua uma área bruta superior a:

i) 10 % da área bruta afecta às utilizações-tipo iv a vii, ix e xi;

ii) 20 % da área bruta afecta às utilizações-tipo viii, x e xii;

b) Espaços de reunião, culto religioso, conferências e palestras, ou onde se possam ministrar acções de formação, desenvolver actividades desportivas ou de lazer e, ainda, os estabelecimentos de restauração e bebidas, desde que esses espaços sejam geridos sob a responsabilidade das entidades exploradoras de utilizações-tipo iii a xii e o seu efectivo não seja superior a 200 pessoas, em edifícios, ou a 1000 pessoas, ao ar livre;

c) Espaços comerciais, oficinas, de bibliotecas e de exposição, bem como os postos médicos, de socorros e de enfermagem, desde que sejam geridos sob a responsabilidade das entidades exploradoras de utilizações-tipo iii a xii e possuam uma área útil não superior a 200 m2.” (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. II, art. 8.º, n.º 3, alíneas a) a c))

O Aquartelamento da Academia Militar na Amadora inclui várias áreas, como a área de direcção de ensino, o edifício de comando, os alojamentos, o refeitório, a companhia

de serviços, a equitação, os ginásios e pavilhões, a zona desportiva (pistas de obstáculos e picadeiro descoberto) e o Borel (zona florestal) (Figura 2).



Figura 2: Planta de enquadramento do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora. Fonte: Google Maps

A direção de ensino situa-se em dois edifícios de três pisos, compostos por salas de aula, gabinetes de docentes, serviço de informática, biblioteca e bar geral. Num dos edifícios, encontram-se os serviços de apoio escolar e, no outro, dois auditórios, o maior com uma capacidade de quatrocentos lugares e o mais pequeno, de duzentos.

O edifício de comando divide-se em duas edificações, uma com dois pisos, outra térrea. O edifício de dois pisos acolhe os gabinetes do Comandante e do 2.º Comandante do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, salas de aula, arrecadação de tiro, secções do corpo de alunos e serviços administrativos. No edifício térreo, situam-se os alojamentos e o bar de oficiais.

Os alojamentos estão repartidos por quatro edifícios de três pisos cada. Ali se encontram as companhias de alunos, com os quartos e arrecadações respetivos. Existe, na 1.ª companhia de alunos, uma arrecadação de material de guerra. Um edifício com três pisos serve de apoio aos alunos. Este alberga o bar dos alunos.

O refeitório corresponde a um edifício térreo dividido em três alas: corpo de alunos, messes de oficiais e sargentos e copa (assim como um antigo bar de alunos, hoje desativado).

A companhia de serviços está acomodada num edifício de dois pisos, em que se encontram serviços administrativos e alojamentos de oficiais e praças.

A equitação, os ginásios e os pavilhões correspondem a pavilhões térreos que albergam as cavalariças, um picadeiro coberto, um ginásio de apoio à prática desportiva e arrecadações.

A zona desportiva constitui-se por um picadeiro descoberto, pela área do futuro campo de jogos, pela carreira de tiro e por pistas de obstáculos.

Por fim, o Borel equivale a uma zona de floresta, na qual existe um pequeno pinhal.

Convém, desde já, chamar a atenção para o facto de, quanto ao âmbito da aplicação do RJ-SCIE,

“1 – Estão sujeitos ao regime de segurança contra incêndios:

a) Os edifícios, ou suas fracções autónomas, qualquer que seja a utilização e respectiva envolvente;

b) Os edifícios de apoio a postos de abastecimento de combustíveis, tais como estabelecimentos de restauração, comerciais e oficinas [...];

c) Os recintos.” (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. I, art. 3.º, n.º 1, alíneas a) a c))

Existem, contudo, algumas exceções. No contexto deste estudo de caso, importa ter em consideração que se excluem das disposições do número anteriormente citado

“a) Os estabelecimentos prisionais e os espaços classificados de acesso restrito das instalações de forças armadas ou de segurança;

b) Os paióis de munições ou de explosivos e as carreiras de tiro.” (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. I, art. 3.º, n.º 2, alíneas a) e b))

Mais do que um simples estabelecimento de ensino, a Academia Militar inscreve-se também na categoria das instalações das Forças Armadas, ao encontro do disposto na alínea a) do artigo 3.º do RJ-SCIE. Assim, a obrigatoriedade da sujeição a este regime, nos termos descritos no documento do Decreto-Lei n.º 220/2008, é questionável. Por outro lado, há inclusivamente, como já se teve a oportunidade de verificar, no Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, além de armazenamento de material de guerra, uma carreira de tiro.

Para estes casos, avança o Decreto-Lei n.º 220/2008 que incumbe às entidades responsáveis pelos mencionados edifícios e recintos (art. 3.º, n.º 2), em concerto com a Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC), a promoção da

“[...] adopção das medidas de segurança mais adequadas a cada caso, ouvida a ANPC, sempre que entendido conveniente.” (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. I, art. 3.º, n.º 6)

Em suma, da análise efetuada, o Plano de Segurança Interno do AAMA faz referência às Utilizações-tipo, caracterizando-as. Contudo, não está explícita a classificação de utilização-tipo para o aquartelamento.

7.2. Locais de Risco

Para lá das utilizações-tipo, o RJ-SCIE define, para edifícios e recintos, diferentes locais de risco, sendo que a expressão “local de risco” serve para designar

“[...] qualquer área de um edifício ou recinto, em função da natureza do risco de incêndio, com excepção dos espaços interiores de cada fogo e das vias horizontais e verticais de evacuação, em conformidade com o disposto no artigo 10.º [...].” (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. I, art. 2.º, alínea o))

Relativamente à classificação dos locais de risco, o RJ-SCIE designa categorias de risco, propondo, nomeadamente,

“[...] a classificação em quatro níveis de risco de incêndio de qualquer utilização-piso de um edifício e recinto, atendendo a diversos factores de risco, como a sua altura, o efectivo, o efectivo em locais de risco, a carga de incêndio e a existência de pisos abaixo do plano de referência, nos termos previstos no artigo 12.º [...].” (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. I, art. 2.º, alínea e))

Este regime categoriza, assim, todos os locais dos edifícios e dos recintos de acordo com a natureza do risco, à exceção dos espaços interiores de cada fogo e das vias horizontais e verticais de evacuação, nos seguintes termos:

“a) Local de risco A – local que não apresenta riscos especiais, no qual se verificarem simultaneamente as seguintes condições:
i) O efectivo não exceda 100 pessoas;
ii) O efectivo de público não exceda 50 pessoas;

- iii) Mais de 90 % dos ocupantes não se encontrem limitados na mobilidade ou nas capacidades de percepção e reacção a um alarme;
- iv) As actividades nele exercidas ou os produtos, materiais e equipamentos que contém não envolvam riscos agravados de incêndio;
- b) Local de risco B – local acessível ao público ou ao pessoal afecto ao estabelecimento, com um efectivo superior a 100 pessoas ou um efectivo de público superior a 50 pessoas, no qual se verifiquem simultaneamente as seguintes condições:
 - i) Mais de 90 % dos ocupantes não se encontrem limitados na mobilidade ou nas capacidades de percepção e reacção a um alarme;
 - ii) As actividades nele exercidas ou os produtos, materiais e equipamentos que contém não envolvam riscos agravados de incêndio;
- c) Local de risco C – local que apresenta riscos agravados de eclosão e de desenvolvimento de incêndio devido, quer às actividades nele desenvolvidas, quer às características dos produtos, materiais ou equipamentos nele existentes, designadamente à carga de incêndio;
- d) Local de risco D – local de um estabelecimento com permanência de pessoas acamadas ou destinado a receber crianças com idade não superior a seis anos ou pessoas limitadas na mobilidade ou nas capacidades de percepção e reacção a um alarme;
- e) Local de risco E – local de um estabelecimento destinado a dormida, em que as pessoas não apresentem as limitações indicadas nos locais de risco D;
- f) Local de risco F – local que possua meios e sistemas essenciais à continuidade de actividades sociais relevantes, nomeadamente os centros nevrálgicos de comunicação, comando e controlo.” (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. II, art. 10.º, n.º 1, alíneas a) a f))

Importa esclarecer que, conforme a definição proposta pelo RJ-SCIE, por “efetivo”, se entende

“[...] o número máximo estimado de pessoas que pode ocupar em simultâneo um dado espaço de um edifício ou recinto [...]” (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. I, art. 2.º, alínea j))

O Aquartelamento da Academia Militar na Amadora pode classificar-se enquanto local de risco B, tendo em vista que, embora não seja um local de acesso ao público⁵⁷, é-o em relação ao pessoal afeto ao estabelecimento e conta com um efetivo superior a cem pessoas. Pode inclusivamente enquadrar-se no local de risco E afeto à utilização de tipo iv – edifícios ou recintos escolares –, a saber:

*“5 – Os locais de risco E, referidos na alínea e) do n.º 1, compreendem, designadamente:
a) Quartos nos locais afectos à utilização-tipo iv não considerados na alínea d) do número anterior⁵⁸ ou grupos desses quartos e respectivas circulações horizontais exclusivas;*

⁵⁷ “[...] ocupantes de um edifício ou de um estabelecimento que não residem nem trabalham habitualmente nesse espaço [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 1.º, n.º 54).

⁵⁸ “[...] local de um estabelecimento com permanência de pessoas acamadas ou destinado a receber crianças com idade não superior a seis anos ou pessoas limitadas na mobilidade ou nas capacidades de percepção e reacção a um alarme [...]” (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. II, art. 10.º, alínea d)).

- b) Quartos e suítes em espaços afectos à utilização-tipo vii ou grupos desses espaços e respectivas circulações horizontais exclusivas;*
- c) Espaços turísticos destinados a alojamento, incluindo os afectos a turismo do espaço rural, de natureza e de habitação;*
- d) Camaratas ou grupos de camaratas e respectivas circulações horizontais exclusivas.”*
(Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. II, art. 10.º, n.º 5, alíneas a) a d))

Ainda relativamente aos locais de risco, convém reter, no âmbito do caso em estudo, que estabelece o RJ-SCIE as seguintes restrições ao uso:

“1 – A afectação dos espaços interiores de um edifício a locais de risco B acessíveis a público deve respeitar as regras seguintes:

- a) Situar-se em níveis próximos das saídas para o exterior;*
 - b) Caso se situe abaixo das saídas para o exterior, a diferença entre a cota de nível dessas saídas e a do pavimento do local não deve ser superior a 6 m.*
- 2 – Constituem excepção ao estabelecido no número anterior os seguintes locais de risco B:*
- a) Espaços em anfiteatro, onde a diferença de cotas pode corresponder à média ponderada das cotas de nível das saídas do anfiteatro, tomando como pesos as unidades de passagem de cada uma delas [...].”* (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. II, art. 11.º, n.º 1, alíneas a) e b), e n.º 2, alínea a))

Tendo em conta os locais de risco E, ou dormitórios, mais se acrescenta que

“A afectação dos espaços interiores de um edifício a locais de risco D e E deve assegurar que os mesmos se situem ao nível ou acima do piso de saída para local seguro no exterior.”
(Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. II, art. 11.º, n.º 4)

Os locais de risco E no Aquartelamento da Academia Militar na Amadora encontram-se distribuídos por cinco edifícios, quatro, de três pisos cada, correspondentes aos alojamentos de alunos, e um quinto, situado no edifício da companhia de serviços, de dois pisos, o qual alberga os alojamentos de oficiais e praças. Todos estes locais, classificados como de risco E, cumprem os requisitos referidos na lei.

No tocante a categorias e fatores do risco, o RJ-SCIE propõe uma classificação distribuída por quatro níveis de risco de incêndio independentemente da utilização-tipo de um edifício ou recinto. Existem quatro categorias de risco, mormente, a primeira, que equivale a risco reduzido; a segunda, a risco moderado; a terceira, a risco elevado, e a quarta, a risco muito elevado. As categorias de risco são, por seu lado, determinadas de acordo com fatores de risco que se aplicam a cada utilização-tipo.

Em suma, da análise efetuada, o Plano de Segurança Interno do AAMA faz referência no ponto 4 do plano à categorização dos riscos, utilizando para tal, uma

tabela e matriz com os graus de gravidade, uma tabela com os graus de probabilidade e, identifica os principais riscos. Contudo, não classifica o aquartelamento enquanto local de risco.

7.3. Fatores de Risco

Os fatores de risco dos estabelecimentos reportam-se especificamente ao risco de incêndio e possibilitam a determinação da categoria, ou graduação, do risco do estabelecimento.

Para a utilização-tipo reconhecida ao Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, ou seja, a iv, edifícios ou recintos “escolares”, determina o Decreto n.º 220/2008, artigo 12.º, número 2, alínea d), que constituem fatores de risco os seguintes:

- Altura da utilização-tipo (isto é, a diferença de cota entre o plano de referência e o pavimento do último piso acima do solo, suscetível de ocupação por essa utilização-tipo);
- Efetivo;
- Efetivo em locais de tipo E (dormitórios);
- Saída independente direta ao exterior de locais do tipo E, ao nível do plano de referência.

Outros fatores de risco a considerar são:

- O efetivo dos edifícios e recintos (isto é, o somatório dos efetivos de todos os espaços suscetíveis de ocupação, designados ao encontro dos critérios definidos no regulamento técnico que estabelece as condições técnicas gerais e específicas da SCIE⁵⁹);
- A densidade de carga de incêndio modificada (a saber, a densidade de carga de incêndio afetada de coeficientes referentes ao grau de perigosidade e ao índice de ativação dos combustíveis, determinada com base em critérios definidos em despacho do presidente da ANPC).

Da análise efetuada, o Plano de Segurança Interno do AAMA, não refere em nenhum ponto do plano os Fatores de Risco.

⁵⁹ Portugal, Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro (Aprova o Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE)).

7.4. Categorias de Risco

Considerando as disposições presentes no Decreto-Lei n.º 220/2008, relativas ao anexo III, quadro IV – “Categorias de risco da utilização-tipo iv «Escolares»”, estabelece-se que, em relação ao tipo de categoria de risco passível de atribuição aos estabelecimentos escolares (onde se incluem os do ensino superior) em Portugal, estes se enquadram numa de quatro categorias de risco – reduzido, moderado, elevado ou muito elevado –, sempre que se verificarem as condições, de seguida, enunciadas:

1.ª Categoria de risco – risco reduzido:

- Altura do estabelecimento escolar menor ou igual a 9 metros;
- Efetivo até 100 elementos;
- Efetivo em locais de risco D menor ou igual a 25 elementos;
- Locais de risco D ou E com saídas independentes diretas ao exterior no plano de referência.

Nota: O plano de referência corresponde ao

“[...] plano de nível, à cota de pavimento do acesso destinado às viaturas de socorro, medida na perpendicular a um vão de saída directa para o exterior do edifício [...].” (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. I, art. 2.º, alínea p))

2.ª Categoria de risco – risco moderado:

- Altura do estabelecimento escolar menor ou igual a 9 metros;
- Efetivo entre 101 a 500 elementos;
- Efetivo em locais de risco D ou E menor ou igual a 100 elementos.

3.ª Categoria de risco – risco elevado:

- Altura do estabelecimento escolar entre 10 a 28 metros;
- Efetivo entre 501 a 1500 elementos;
- Efetivo em locais de risco D ou E menor ou igual a 400 elementos.

4.ª Categoria de risco – risco muito elevado:

- Altura do estabelecimento escolar superior a 28 metros;
- Efetivo superior a 1500 elementos;
- Efetivo em locais de risco D ou E superior a 400 elementos.

Com uma altura superior a nove metros nos edifícios de salas de aula e alojamentos, o Aquartelamento da Academia Militar da Amadora pode, independentemente do efetivo e do efetivo em locais de risco E, ser enquadrado na terceira categoria de risco, nomeadamente, risco elevado.

O RJ-SCIE define regras de organização e gestão de segurança que designa de medidas de autoproteção, quer para os novos edifícios a construir segundo este regulamento, quer para todos os outros já existentes, sob a forma de medidas preventivas, medidas de intervenção, registo de segurança, formação em SCIE e simulacros:

“1 – A autoprotecção e a gestão de segurança contra incêndios em edifícios e recintos, durante a exploração ou utilização dos mesmos, para efeitos de aplicação do presente decreto-lei e legislação complementar, baseiam-se nas seguintes medidas:

- a) Medidas preventivas, que tomam a forma de procedimentos de prevenção ou planos de prevenção, conforme a categoria de risco;*
- b) Medidas de intervenção em caso de incêndio, que tomam a forma de procedimentos de emergência ou de planos de emergência interno, conforme a categoria de risco;*
- c) Registo de segurança onde devem constar os relatórios de vistoria ou inspecção, e relação de todas as acções de manutenção e ocorrências directa ou indirectamente relacionadas com a SCIE;*
- d) Formação em SCIE, sob a forma de acções destinadas a todos os funcionários e colaboradores das entidades exploradoras, ou de formação específica, destinada aos delegados de segurança e outros elementos que lidam com situações de maior risco de incêndio;*
- e) Simulacros, para teste do plano de emergência interno e treino dos ocupantes com vista a criação de rotinas de comportamento e aperfeiçoamento de procedimentos.” (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. III, art. 21.º, n.º 1, alíneas a) a e))*

Este regime jurídico estabelece, então, o plano de segurança. Este desdobra-se em três componentes, a saber: plano de prevenção⁶⁰, plano de emergência interno e registos de segurança⁶¹.

⁶⁰ “«Plano de prevenção», documento no qual estão indicados a organização e os procedimentos a adoptar, por uma entidade, para evitar a ocorrência de incêndios e para garantir a manutenção do nível de segurança decorrente das medidas de autoprotecção adoptadas e a preparação para fazer face a situações de emergência [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 10.º, n.º 4).

⁶¹ “«Registos de segurança», conjunto de documentos que contém os registos de ocorrências relevantes e de relatórios relacionados com a segurança contra incêndios. As ocorrências devem ser registadas com data de início e fim e responsável pelo seu acompanhamento, referindo-se, nomeadamente, à conservação ou manutenção das condições de segurança, às modificações, alterações e trabalhos perigosos efectuados, incidentes e avarias ou, ainda, visitas de inspecção. De entre os relatórios a incluir nos registos de segurança, destacam-se os das acções de instrução e de formação, dos exercícios de segurança e de eventuais incêndios ou outras situações de emergência [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 10.º, n.º 11).

Determina, no seu artigo 15.º, o regime em apreço que sejam regulamentadas por portaria do membro do Governo responsável pela área da proteção civil as disposições técnicas gerais e específicas de SCIE referentes às condições exteriores comuns, às condições de comportamento ao fogo, isolamento e proteção, às condições de evacuação, às condições das instalações técnicas, às condições dos equipamentos e sistemas de segurança e às condições de autoproteção. É neste sentido que surge o Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (RT-SCIE), aprovado pela Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro.

Como já foi referido anteriormente, o Plano de Segurança Interno do AAMA refere no ponto 4 a categorização dos riscos. Contudo, o mesmo não refere em nenhum ponto do plano a categoria de risco em que este aquartelamento se insere.

8. Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios – RT-SCIE

Vem o presente regulamento estipular que as disposições técnicas serão graduadas em função do risco de incêndio dos edifícios e recintos, classificados, para o efeito, nas já descritas doze utilizações-tipo e nas quatro categorias de risco, tendo em conta não somente os edifícios e recintos de utilização exclusiva, como também os de ocupação mista (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, preâmbulo, § 2).

Tem por objeto o RT-SCIE regulamentar tecnicamente as condições de segurança contra incêndio em edifícios e recintos, obrigatórias para os projetos de arquitetura, os projetos de SCIE e os projetos das restantes especialidades a concretizar em obra. Determina, mais concretamente, as condições gerais e específicas de SCIE referentes às condições exteriores comuns; às condições de comportamento ao fogo, ao isolamento e à proteção; às condições de evacuação; às condições das instalações técnicas; às condições dos equipamentos e sistemas de segurança, bem como às condições de autoproteção. Deverão estas últimas condições ser, igualmente, aplicadas quer a edifícios quer a recintos já existentes à data de entrada em vigor do RJ-SCIE, ou seja, dia 12 de novembro do ano de 2008.

No que à utilização-tipo do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora diz respeito, nomeadamente, a iv, ou edifícios e recintos “escolares”, do regulamento técnico emanam algumas informações complementares às disposições do regime jurídico que importa ainda ter na máxima consideração.

8.1. Condições Exteriores Comuns

Devem os edifícios e recintos escolares dispor de vias de acesso adequadas a veículos de socorro em caso de incêndio, as quais, ainda que se localizem em domínio privado, possuam uma ligação em permanência à rede viária pública, além de respeitarem as demais exigências veiculadas pelo RT-SCIE.

Assim sendo, devem as vias de acesso aos estabelecimentos de ensino com uma altura não superior a nove metros possibilitar o estacionamento dos veículos de socorro a uma distância não superior a trinta metros de, pelo menos, uma das saídas do edifício

que faça parte dos seus caminhos de evacuação⁶². Já no caso de estabelecimentos de ensino situados em centros urbanos antigos e em locais onde a rede viária existente não possa ser objeto de correções, essa distância máxima pode ser aumentada para cinquenta metros. No que toca a vias de acesso de qualquer edifício com altura superior a nove metros, devem estas possibilitar o estacionamento dos veículos de socorro junto às fachadas. As fachadas são consideradas obrigatoriamente acessíveis, devendo os edifícios possuir, no mínimo, uma fachada acessível. Para edifícios que se inscrevem na quarta categoria de risco – risco muito elevado –, ficam estes obrigados a disporem de, no mínimo, duas fachadas acessíveis.

Importa esclarecer que, segundo o regulamento técnico, fachada acessível é aquela

“[...] através da qual é possível aos bombeiros lançar as operações de socorro a todos os pisos, quer directamente através de, no mínimo, uma saída correspondente a um caminho de evacuação, quer através dos pontos de penetração designados no presente regulamento [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 2.º, n.º 2)

O Aquartelamento da Academia Militar na Amadora situa-se num meio urbano, mas não num centro urbano antigo, e a altura predominante dos seus edifícios ascende a mais de nove metros. Dispõe de quatro vias de acesso ao exterior⁶³, três das quais adequadas à passagem de viaturas de socorro de grande dimensão, ou veículos pesados, e uma que permite o acesso rápido e facilitado unicamente a viaturas ligeiras (Figura 3).

⁶² “«Caminho de evacuação ou caminho de fuga», percurso entre qualquer ponto, susceptível de ocupação, num recinto ou num edifício até uma zona de segurança exterior, compreendendo, em geral, um percurso inicial no local de permanência e outro nas vias de evacuação [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 4.º, n.º 2).

⁶³ “«Via de acesso de uma utilização-tipo», via exterior, pública ou com ligação à via pública, donde seja possível aos bombeiros lançar eficazmente as operações de salvamento de pessoas e de combate ao incêndio, a partir do exterior ou pelo interior de edifícios recorrendo a caminhos de evacuação horizontais ou verticais” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 2.º, n.º 4).

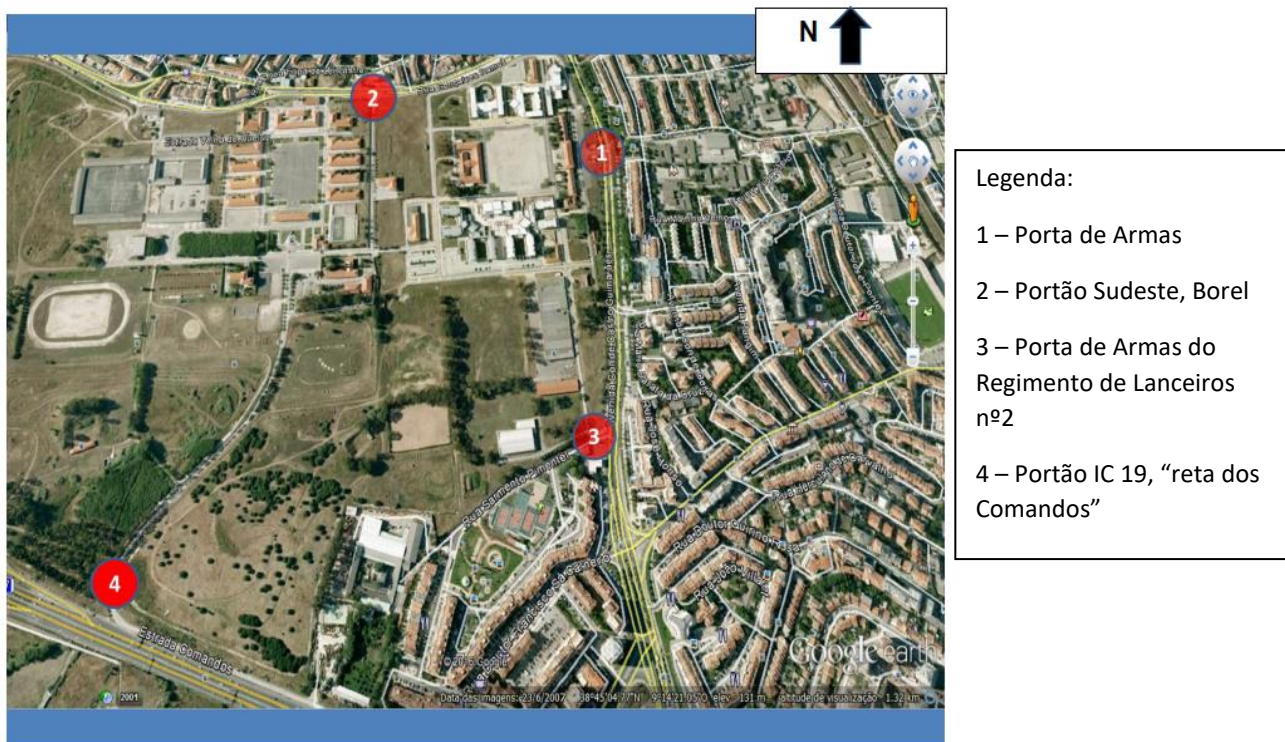


Figura 3: Planta de localização de acessos do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora. Fonte: Google Maps

Porta de Armas, avenida Conde Castro Guimarães caracteriza-se por dimensões reduzidas tanto de largura quanto de ângulo de acesso, dificultando um rápido acesso a viaturas de socorro de maiores dimensões (veículos pesados).

Portão Sudeste, Borel, junto ao posto de abastecimento⁶⁴ de combustível da companhia energética *Repsol* possui dimensões adequadas de largura e ângulo de acesso, proporcionando um rápido acesso a viaturas de socorro, sejam de pequena, sejam de grande dimensão (veículos ligeiros e pesados).

Porta de Armas do Regimento de Lanceiros n.º 2/ Comando das Forças Terrestres (rua Gonçalves Ramos) dispõe de dimensões adequadas de largura e ângulo de acesso, facilitando um rápido acesso a viaturas de socorro, sejam de pequena, sejam de grande dimensão (veículos ligeiros e pesados).

⁶⁴ “«Posto de abastecimento», estabelecimento destinado, exclusivamente, ao fornecimento de carburantes e óleos [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 1.º, n.º 53).

Portão junto ao IC⁶⁵ 19 (reta dos Comandos) apresenta dimensões adequadas de largura e ângulo de acesso, permitindo um rápido acesso a viaturas de socorro, sejam de pequena, sejam de grande dimensão (veículos ligeiros e pesados).

Mais se acrescenta que as instalações do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora dispõem de caminhos internos que, em situação de emergência e desenvolvimento das ações de intervenção por parte dos bombeiros, permitem a acessibilidade a todas as áreas.

No que concerne ao abastecimento e prontidão dos meios de socorro, o fornecimento de água para abastecer os veículos de socorro deve ser assegurado por hidrantes exteriores, servidos pela rede de distribuição pública ou, excecionalmente, verificando-se a falta de condições desta, por uma rede privada (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo, art. 12.º, n.º 1).

Já os modelos dos hidrantes exteriores devem respeitar a norma NP EN⁶⁶ 14384:2007 emanada pelo Instituto Português da Qualidade, sendo preferencial, sempre que o diâmetro e a pressão da canalização pública o possibilitem, a colocação de marcos de incêndio em detrimento de bocas-de-incêndio (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo, art. 12.º, n.º 2).

O regulamento técnico define marco de incêndio enquanto

“[...] hidrante, normalmente instalado na rede pública de abastecimento de água, dispondo de várias saídas, destinado a reabastecer os veículos de combate a incêndios. É um meio de apoio às operações de combate a um incêndio por parte dos bombeiros [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 8.º, n.º 12)

Boca-de-incêndio corresponde, por sua vez, a

“[...] hidrante, normalmente com uma única saída. Pode ser armada, destinando-se ao ataque directo a um incêndio. Pode ser exterior não armada, destinando-se ao reabastecimento dos veículos de combate a incêndios. Neste caso deve existir uma válvula de suspensão no ramal de ligação que a alimenta, para fecho deste em caso de avaria. Pode

⁶⁵ Itinerário Complementar. “Itinerários complementares são as vias que estabelecem as ligações de maior interesse regional, bem como as principais vias envolventes e de acesso às áreas metropolitanas de Lisboa e Porto” (Instituto de Infraestruturas Rodoviárias, 2011, 8, nota 7).

⁶⁶ “[...] As normas portuguesas têm o prefixo NP. Quando se trata de normas portuguesas que adotam uma norma europeia designam-se por NP EN. As NP EN ISO identificam as normas portuguesas que resultaram da adoção de uma norma europeia, que por sua vez resultou da adoção de uma norma internacional” (Instituto Português da Qualidade (IPQ) 2018, para. 1).

ser interior não armada, destinando-se ao combate a um incêndio recorrendo a meios dos bombeiros [...].” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 8.º, n.º 3)

Em suma, da análise efetuada ao Plano de Segurança Interno do AAMA, o mesmo contém a informação necessária exigida para o ponto das Condições Exteriores Comuns, nomeadamente, no anexo C que indica a localização e descrição dos acessos, anexo G que indica a localização e identificação dos meios de segurança e o anexo D que identifica caminhos internos a ser utilizados pelas viatura de socorro, bem como, as áreas de reunião de pessoal.

8.2. Condições Gerais de Comportamento ao Fogo, Isolamento e Proteção

Tendo agora em conta as condições gerais de comportamento ao fogo, isolamento e proteção, devem os elementos estruturais de um edifício garantir um certo grau de estabilidade ao fogo (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo, art. 14.º, n.º 1).

Por estabilidade ao fogo, entende-se a

“[...] propriedade de um elemento de construção, com funções de suporte de cargas, capaz de resistir ao colapso durante um período de tempo determinado, quando sujeito à acção de incêndio [...].” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 3.º, n.º 4)

Os edifícios e estabelecimentos devem conter, por seu lado, o número necessário e suficiente de compartimentos corta-fogo, com vista a assegurar a proteção de determinadas áreas, a impedir a propagação do incêndio ou a fracionar a carga de incêndio (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo, art. 14.º, n.º 2). Estes compartimentos correspondem a

“[...] parte de um edifício, compreendendo um ou mais espaços, divisões ou pisos, delimitada por elementos de construção com resistência ao fogo adequada a, durante um período de tempo determinado, garantir a protecção do edifício ou impedir a propagação do incêndio ao resto do edifício ou, ainda, a fraccionar a carga de incêndio [...].” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 3.º, n.º 2)

Ainda de acordo com o regulamento técnico, carga de incêndio equivale à

“[...] quantidade de calor susceptível de ser libertada pela combustão completa da totalidade de elementos contidos num espaço, incluindo o revestimento das paredes, divisórias, pavimentos e tectos [...].” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 1.º, n.º 10)

Deve a compartimentação corta-fogo ser conseguida através dos elementos da construção, de pavimentos e paredes que, além da capacidade de suporte, garantam ainda

- A estanquidade a chamas e gases quentes;
- O isolamento térmico durante um determinado tempo (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo, art. 14.º, n.º 4).

Um compartimento corta-fogo constitui-se em

“[...] parte de um edifício, compreendendo um ou mais espaços, divisões ou pisos, delimitada por elementos de construção com resistência ao fogo adequada a, durante um período de tempo determinado, garantir a protecção do edifício ou impedir a propagação do incêndio ao resto do edifício ou, ainda, a fraccionar a carga de incêndio [...].” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 3.º, n.º 2)

Isolamento térmico é a

“[...] propriedade de um elemento de construção com função de compartimentação de garantir que a temperatura na face não exposta ao fogo, desde o seu início e durante um período de tempo determinado, não se eleva acima de dado valor [...].” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 3.º, n.º 5)

Estanquidade a chamas e gases, ou ao fogo, significa

“[...] propriedade de um elemento de construção com função de compartimentação de não deixar passar, durante um período de tempo determinado, qualquer chama ou gases quentes [...].” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 3.º, n.º 5)

Relativamente à resistência ao fogo de elementos estruturais dos estabelecimentos escolares, devem estes, de acordo com o seu tipo, apresentar resistência ao fogo, ou seja

“[...] propriedade de um elemento de construção, ou de outros componentes de um edifício, de conservar durante um período de tempo determinado a estabilidade e ou a estanquidade, isolamento térmico, resistência mecânica, ou qualquer outra função específica, quando sujeito ao processo de aquecimento resultante de um incêndio [...].” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 3.º, n.º 12)

E esta resistência ao fogo deve garantir as suas funções de suporte de cargas, de isolamento térmico e de estanquidade, ao longo de todas as fases de combate ao incêndio, incluindo a de rescaldo (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo, art. 15.º, n.º 1). Veja-se, a este propósito, o Quadro 1, a seguir:

Quadro 1: Resistência ao fogo padrão mínima dos elementos estruturais de edifícios de acordo com a sua utilização-tipo e categoria de risco. Fonte: Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 16.º, quadro IX

Utilidades tipo	Categorias de risco				Função do elemento estrutural
	1ª	2ª	3ª	4ª	
I, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X	R 30 REI 30	R 60 REI 60	R 90 REI 90	R 120 REI 120	Apenas suporte Suporte e compartimentação
II, XI, XII	R 60 REI 60	R 90 REI 90	R 120 REI 120	R 180 REI 180	Apenas suporte Suporte e compartimentação

Legenda:

R – Resistência estrutural;

E – Estanquidade a chamas e gases quentes;

I – Isolamento térmico, assegurando que, na face não exposta no elemento, não se alcançam temperaturas críticas.

As letras enunciadas – R, E, I – podem ser conjugadas de diversas formas (e.g., R, REI, etc.), com vista a caracterizar o elemento em causa, e são seguidas de um número que corresponde ao tempo, em escalões de minutos, durante o qual o material consegue assegurar os requisitos a que se referem as letras (e.g., 15, 30, 45, 60, 90, 120, 180).

Como já se tornou oportuno apurar, o Aquartelamento da Academia Militar na Amadora classifica-se enquanto de utilização-tipo iv, ou seja, edifícios e recintos escolares, e, no âmbito do risco, inscreve-se na terceira categoria, a saber, risco elevado. Logo, para garantir apenas suporte, necessitam os elementos estruturais do edifício de uma resistência estrutural de noventa minutos. Para assegurar tanto o suporte, como a compartimentação, faz-se essencial que esses elementos estruturais, além da

resistência estrutural, apresentem estanquidade a chamas e gases quentes e isolamento térmico, também de noventa minutos.

A reação ao fogo corresponde à

“[...] resposta de um produto ao contribuir pela sua própria decomposição para o início e o desenvolvimento de um incêndio, avaliada com base num conjunto de ensaios normalizados [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 3.º, n.º 9)

Nos termos do RT-SCIE, a classificação de reação ao fogo dos materiais de construção de edifícios e recintos, aplica-se aos revestimentos de vias de evacuação e câmaras corta-fogo, de locais de risco e de comunicações verticais, tais como caixas de elevadores, condutas e dutos, bem assim a materiais de construção e revestimento de elementos de decoração e mobiliário fixo.

Uma via de evacuação consiste numa

“[...] comunicação horizontal ou vertical de um edifício que, nos termos do presente regulamento, apresenta condições de segurança para a evacuação dos seus ocupantes. As vias de evacuação horizontais podem ser corredores, antecâmaras, átrios, galerias ou, em espaços amplos, passadeiras explicitamente marcadas no pavimento para esse efeito, que respeitem as condições do presente regulamento. As vias de evacuação verticais podem ser escadas, rampas, ou escadas e tapetes rolantes inclinados, que respeitem as condições do presente regulamento. As vias de evacuação podem ser protegidas ou não. As vias de evacuação protegidas podem ser enclausuradas (interiores) ou exteriores. As vias de evacuação não protegidas são as que não garantem, total ou parcialmente, as condições regulamentares das vias protegidas, embora possam ser autorizadas nas condições expressas neste regulamento [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 4.º, n.º 14)

Por câmara corta-fogo, entende-se um

“[...] compartimento corta-fogo independente, com um grau de resistência e os meios de controlo de fumo previstos neste regulamento, que estabelece, em regra, a comunicação entre dois espaços com o objectivo de garantir a protecção temporária de um deles ou evitar a propagação do incêndio entre ambos. Só deve possuir vãos de acesso a esses espaços, protegidos por portas resistentes ao fogo e a uma distância tal que não permita a sua abertura simultânea por uma única pessoa [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 3.º, n.º 1)

Em suma, da análise efetuada ao Plano de Segurança Interno do AAMA, não existe em qualquer ponto do mesmo referência às Condições Gerais de Comportamento ao Fogo, Isolamento e Protecção, sendo esta, uma das lacunas a colmatar futuramente.

8.3. Condições Gerais de Evacuação

No que concerne às condições gerais de evacuação, devem os espaços interiores dos edifícios e recintos dos estabelecimentos escolares organizar-se de forma a permitir que, na eventualidade de incêndio, os seus ocupantes possam alcançar, pelos seus próprios meios, um local seguro no exterior, de modo fácil, rápido e seguro. Para que tal seja possível, devem verificar-se as seguintes condições:

- Os locais de permanência, os edifícios e os recintos devem apresentar saídas⁶⁷, em número e largura suficientes, distribuídas de modo conveniente e devidamente sinalizadas;
- As vias de evacuação devem apresentar uma largura adequada e, quando necessário, devem ser protegidas contra o fogo, o fumo e os gases de combustão;
- As distâncias a percorrer devem ser limitadas.

O RT-SCIE prevê, ainda, situações particulares em que a evacuação se pode processar para espaços de edifícios temporariamente seguros, as designadas “zonas de refúgio”. Zona de refúgio equivale a um

“[...] local num edifício, temporariamente seguro, especialmente dotado de meios de protecção, de modo a que as pessoas não venham a sofrer dos efeitos directos de um incêndio no edifício [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 4.º, n.º 18)

Existe também a designação “zona de segurança”, que corresponde a um

“[...] local, no exterior do edifício, onde as pessoas se possam reunir, protegidas dos efeitos directos de um incêndio naquele [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 4.º, n.º 19)

No que à distância a percorrer nos locais diz respeito, devem os caminhos horizontais de evacuação proporcionar o acesso rápido e seguro às saídas de piso por meio de encaminhamentos claramente traçados, de preferência retilíneos, tão curtos quanto possível e apresentando um número mínimo de mudanças de direcção.

⁶⁷ “«Saída», qualquer vão disposto ao longo dos caminhos de evacuação de um edifício que os ocupantes devam transpor para se dirigirem do local onde se encontram até uma zona de segurança [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 4.º, n.º 9).

Até que seja alcançada a saída mais próxima, para o exterior ou para uma via de evacuação protegida, a distância máxima a percorrer nos locais de permanência em edifícios deve ser:

- De 15 metros nos pontos em impasse;
- De 30 metros nos pontos com acesso a saídas distintas (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo, art. 57.º, n.º 2, alíneas a) a b)).

O impasse para um ponto de um espaço é a

“[...] situação, segundo a qual a partir de um ponto de um dado espaço, a evacuação só é possível através do acesso a uma única saída, para o exterior ou para uma via de evacuação protegida, ou a saídas consideradas não distintas. A distância do impasse, expressa em metros, é medida desse ponto à única saída ou à mais próxima das saídas consideradas não distintas, através do eixo dos caminhos evidenciados, quando este Regulamento os exigir, ou tendo em consideração os equipamentos e mobiliários fixos a instalar ou em linha, se as duas situações anteriores não forem aplicáveis [...].” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 4.º, n.º 7)

Já o impasse para uma via horizontal caracteriza-se enquanto

“[...] situação, segundo a qual, a partir de um ponto de uma dada via de evacuação horizontal, a evacuação só é possível num único sentido. O impasse é total se se mantém em todo o percurso até uma saída para uma via de evacuação vertical protegida, uma zona de segurança ou uma zona de refúgio. A distância do impasse total, expressa em metros, é medida pelo eixo da via, desde esse ponto até à referida saída. O impasse pode também ser parcial se se mantém apenas num troço da via até entroncar numa outra onde existam, pelo menos, duas alternativas de fuga. A distância do impasse parcial, expressa em metros, é medida pelo eixo do troço em impasse desde esse ponto até ao eixo da via horizontal onde entronca [...].” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 4.º, n.º 8)

No que toca, agora, a vias horizontais de evacuação (corredores, antecâmaras, átrios, galerias ou, em espaços amplos, passadeiras explicitamente marcadas no pavimento para esse efeito, que respeitem as condições do RT-SCIE), devem estas conduzir, de forma direta ou através de câmaras corta-fogo, a vias verticais de evacuação (escadas, rampas, ou escadas e tapetes rolantes inclinados, que respeitem as condições do RT-SCIE) ou ao exterior do edifício.

O número de vias verticais de evacuação dos edifícios deve corresponder àquele que for imposto pela limitação das distâncias a percorrer nos seus pisos (comprimento a percorrer ao longo de caminho de evacuação até se atingir uma via de evacuação protegida, uma zona de segurança ou uma zona de refúgio), bem como pelas disposições específicas deste regulamento.

Se os edifícios tiverem uma altura superior a 28 metros em relação ao plano de referência, estes devem dispor de, pelo menos, duas vias verticais de evacuação.

Quando são exigíveis duas ou mais vias verticais de evacuação para servirem os mesmos pisos de um edifício, os vãos de acesso às escadas ou às câmaras corta-fogo respetivas – caso as haja – devem distar a um mínimo de 10 metros, ligados por comunicação horizontal comum. Sempre que possível, devem as vias verticais de evacuação se apresentar contínuas ao longo da sua altura até ao piso mais próximo, ao nível do plano de referência, dos pisos que servem.

Edifícios caracterizados por uma altura elevada, assim como todos os estabelecimentos escolares que se inscrevam na quarta categoria de risco e que ocupem pisos com altura superior a 28 metros, têm de possuir zonas de refúgio.

No Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, é definida uma zona de refúgio ou ponto de encontro/ reunião para cada uma das seguintes instalações:

- Direção educativa;
- Edifício de comando;
- Alojamentos;
- Refeitório;
- Companhia de serviços;
- Cavalariças, ginásio e pavilhões.

A evacuação a partir de cada uma destas localizações é encaminhada para os pontos de encontro, que são os locais seguros, definidos para essa área nas plantas de emergência.

Podem as zonas de refúgio localizar-se ao ar livre, desde que permitam a permanência do efetivo que delas se sirva, a uma distância superior a 8 metros de quaisquer vãos abertos em paredes confinantes, ou que esses vãos, até uma altura de 4 metros do pavimento da zona, sejam protegidos por elementos com uma resistência ao fogo padrão de acordo com o presente regulamento.

Da análise efetuada ao Plano de Segurança Interno do AAMA, o ponto 8 e 9 do mesmo, refere os procedimentos de evacuação para pessoas e animais respetivamente. No anexo H ao plano, estão inseridas as plantas de evacuação dos edifícios e uma planta geral do AAMA discriminando os pontos de reunião de pessoal e animais. Contudo, estão em falta algumas plantas de evacuação, nomeadamente, edifício de comando,

pavilhões desportivos, companhia de comando e serviços, refeitório, messe de sargentos e messe de oficiais.

8.4. Condições Gerais das Instalações Técnicas

Relativamente às condições gerais das instalações técnicas dos edifícios e dos recintos, devem estas ser concebidas, instaladas e mantidas, nos termos da lei, de modo a que nem constituam potencial causa de incêndio nem venham a contribuir para a sua propagação. Também as instalações técnicas presentes em edifícios e recintos, essenciais ao funcionamento de sistemas e dispositivos de segurança e à operacionalidade de alguns procedimentos de autoproteção e de intervenção dos bombeiros, se encontram obrigadas a satisfazer exigências específicas, por este regulamento veiculadas.

São instalações técnicas as seguintes:

- Instalações de energia elétrica;
- Instalações de aquecimento;
- Instalações de confeção e de conservação de alimentos;
- Evacuação de efluentes de combustão;
- Ventilação e condicionamento de ar;
- Ascensores;
- Líquidos e gases combustíveis.

Nas condições gerais dos equipamentos e sistemas de segurança, importa destacar a iluminação de emergência e a deteção, alarme e alerta.

Em suma, da análise efetuada ao Plano de Segurança Interno do AAMA, o mesmo refere no anexo E a caracterização e localização das instalações de energia elétrica. Contudo, não refere a ventilação e condicionamento de ar, ascensores, líquidos e gases combustíveis que no caso destes últimos, estão presentes nos laboratórios.

8.5. Iluminação de Emergência

No que se refere à iluminação de emergência, além de possuírem iluminação normal, devem os espaços de edifícios e recintos (exceto os afetos a estabelecimento

escolar da primeira categoria de risco – risco reduzido) apresentar um sistema de iluminação de emergência de segurança e, em alguns casos, um sistema de iluminação de substituição.

Compreende a iluminação de emergência os seguintes tipos:

- Iluminação de ambiente, com vista a alumiar os locais de permanência habitual de pessoas, precavendo situações de pânico;
- Iluminação de balizagem ou circulação, com o propósito de facilitar a visibilidade no encaminhamento seguro das pessoas até uma zona de segurança e, ainda, de possibilitar a execução das manobras concernentes à segurança e à intervenção dos meios de socorro.

Há ainda a iluminação de substituição que é facultativa. Esta, a existir, deve ter uma fonte diferente da de emergência.

Da análise efetuada ao Plano de Segurança Interno do AAMA, o mesmo não refere em qualquer ponto a Iluminação de Emergência.

8.6. Deteção, Alarme e Alerta

Quanto à deteção, alarme⁶⁸ e alerta⁶⁹, devem os edifícios estar equipados com instalações que possibilitem detetar o incêndio e, em caso de emergência, fazer soar o alarme para os seus ocupantes, alertar os meios de socorro e acionar os sistemas e equipamentos de segurança.

⁶⁸ “[...] sinal sonoro e ou luminoso, para aviso e informação de ocorrência de uma situação anormal ou de emergência, accionado por uma pessoa ou por um dispositivo ou sistema automático [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 6.º, n.º 1). São referidos, neste regulamento, três tipos de alarmes: o alarme geral, o alarme local e o alarme restrito, a saber: Alarme geral é um “[...] alarme emitido para difundir o aviso de evacuação à totalidade dos ocupantes de um edifício ou de um estabelecimento. Nos locais onde existam pessoas limitadas na mobilidade ou na capacidade de percepção e reacção a um alarme, destina-se também a desencadear as operações destinadas a apoiar a evacuação das referidas pessoas com limitações [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 6.º, n.º 2). Alarme local corresponde a “[...] alarme que tem por destinatários apenas os ocupantes de um espaço limitado de um edifício ou de um estabelecimento e o pessoal afecto à segurança [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 6.º, n.º 3). Já por alarme restrito, entende-se um “[...] alarme emitido exclusivamente para aviso de uma situação de incêndio, ao pessoal afecto à segurança de um edifício ou de um estabelecimento [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 6.º, n.º 4).

⁶⁹ “[...] mensagem transmitida aos meios de socorro, que devem intervir num edifício, estabelecimento ou parque de estacionamento, em caso de incêndio, nomeadamente os bombeiros [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 6.º, n.º 5).

Alguns espaços encontram-se isentos da obrigatoriedade de possuírem cobertura por detetores automáticos de incêndio, desde que reúnam, de forma cumulativa, as seguintes condições:

- Estejam totalmente protegidos por sistema fixo de extinção automática de incêndios⁷⁰ por água, ao encontro das disposições do regulamento técnico, incluindo as disposições referentes à difusão do alarme;
- Não possuam controlo de fumo⁷¹ por meios ativos.

Quanto à composição das instalações, na sua versão mais completa, instalações de deteção, alarme e alerta constituem-se por:

- Dispositivos de acionamento do alarme de operação manual, ou seja, botões de alarme;
- Dispositivos de atuação automática⁷², isto é, detetores de incêndio;
- Centrais e quadros de sinalização e comando;
- Sinalizadores de alarme restrito;
- Difusores de alarme geral;
- Equipamentos de transmissão automática do sinal ou mensagem de alerta;
- Telefones para transmissão manual do alerta;
- Dispositivos de comando de sistemas e equipamentos de segurança;
- Fontes locais de energia de emergência.

Deve o alarme geral ser claramente audível em todos os locais do edifício; soar durante o tempo necessário à evacuação dos ocupantes do edifício (no mínimo, cinco minutos) e poder, a todo o tempo, ser ligado ou desligado.

Quando automática, deve a transmissão do alerta ocorrer em simultâneo com a difusão do alarme geral.

⁷⁰ “[...] sistema fixo constituído por uma reserva adequada de agente extintor ligada permanentemente a um ou mais difusores fixos, pelos quais é projectado, manual ou automaticamente, o agente extintor para a extinção de um incêndio [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 7.º, n.º 9).

⁷¹ “[...] conjunto de meios e medidas construtivas, implantado num edifício ou num recinto, destinado a controlar a propagação do fumo, do calor e dos gases de combustão, durante um incêndio, através de um processo de varrimento, de pressurização relativa, ou misto [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 7.º, n.º 9).

⁷² “«Sistema automático de detecção e alarme de incêndio», sistema de alarme constituído por central de sinalização e comando, detetores automáticos de incêndio, botões para accionamento manual do alarme e meios difusores de alarme. Este sistema, numa situação de alarme de incêndios, também pode desencadear automaticamente outras acções, nomeadamente o alerta e o comando de dispositivos, sistemas ou equipamentos [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 6.º, n.º 7).

As centrais de sinalização e comando das instalações devem situar-se em locais reservados ao pessoal afeto à segurança do edifício, a saber, no posto de segurança, se o houver, assegurando:

- A alimentação dos dispositivos de acionamento do alarme;
- A alimentação dos difusores de alarme geral, caso estes não sejam constituídos por unidades autónomas;
- A sinalização de presença de energia de rede e de avaria da fonte de energia autónoma;
- A sinalização sonora e ótica dos alarmes restrito e geral e do alerta;
- A sinalização do estado de vigília das instalações;
- A sinalização de avaria, teste ou desativação de circuitos dos dispositivos de acionamento de alarme;
- O comando de acionamento de alarme;
- O comando de acionamento e de interrupção do alarme geral;
- A temporização do sinal de alarme geral, quando exigido;
- O comando dos sistemas e equipamentos de segurança do edifício, quando exigido;
- O comando de acionamento do alerta.

Um posto de segurança corresponde a um

“[...] local, permanentemente vigiado, dum edifício onde é possível controlar todos os sistemas de vigilância e de segurança, os meios de alerta e de comunicação interna, bem como os comandos a acionar em situação de emergência [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 10.º, n.º 7)

O posto de segurança deve ser previsto com vista a centralizar toda a informação de segurança e os meios principais de receção e difusão de alarmes e de transmissão do alerta. Pode o posto de segurança ser estabelecido na receção ou na portaria, desde que se localize junto a um acesso principal e, sempre que possível, em local com ingresso reservado. Precisa haver comunicação oral entre o posto de segurança e todos os pisos, zonas de refúgio, casas de máquinas de elevadores, compartimentos de fontes centrais de alimentação de energia elétrica de emergência, central de bombagem para serviço de incêndios, ascensores e respetivo átrio de acesso no nível dos planos de referência e

locais de risco E (dormitórios) existentes, assegurada através de meios distintos das redes telefónicas públicas.

No Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, existe o chamado posto de comando principal, sito num dos auditórios – o mais pequeno (com capacidade para duzentas pessoas).

Deve existir, no posto de segurança, um chaveiro de segurança que contenha as chaves de reserva para a abertura de todos os acessos do espaço que serve, bem como dos seus compartimentos e acessos a instalações técnicas e de segurança. Lá, deve também estar um exemplar do plano de prevenção e do plano de emergência interno.

Um posto de segurança que sirva os diversos edifícios da escola deve dispor de meios de comunicação oral entre este e as receções ou portarias dos restantes edifícios, assegurados através de distintos meios de redes telefónicas públicas.

Respeitando os meios de intervenção, devem, no seu interior, os edifícios dispor de meios próprios de intervenção que possibilitem uma imediata atuação pelos seus ocupantes sobre os focos de incêndio, bem assim que facilitem aos bombeiros a operacionalização rápida do socorro.

Relativamente a meios de extinção a aplicar no interior de um edifício, poderão estes corresponder a extintores⁷³ portáteis e móveis, redes de incêndio armadas⁷⁴ e outros meios de primeira intervenção; redes secas⁷⁵ ou húmidas⁷⁶ para a segunda intervenção e outros meios, de acordo com as disposições do regulamento técnico.

⁷³ “«Extintor de incêndio», aparelho contendo um agente extintor, que pode ser descarregado sobre um incêndio por ação de uma pressão interna. Deve estar em conformidade com as NP EN 3, NP EN 1866 e NP 4413 [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 8.º, n.º 9).

⁷⁴ “«Rede de incêndio armada», rede de água, exclusivamente destinada ao combate a incêndios, mantida permanentemente em carga e dotada de bocas de incêndio armadas [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 8.º, n.º 13).

⁷⁵ “«Rede seca», tubagem fixa e rígida montada, com carácter permanente, num edifício e destinada a ser ligada ao sistema de alimentação de água a fornecer pelos bombeiros e posta em carga no momento da utilização. Trata-se de uma instalação destinada a apoiar as operações de combate a um incêndio por parte dos bombeiros. Para tal, dispõe de uma entrada de alimentação dupla com uniões storz* de 75 mm, em local exterior acessível aos bombeiros, e bocas de incêndio interiores não armadas, cada uma delas com duas saídas com uniões storz de 52 mm [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 8.º, n.º 15).

*Storz é uma peça metálica, inventada por Carl August Guido Storz, em 1882, que serve para unir as extremidades de conexão rápida, como as das mangueiras ou de outros acessórios.

⁷⁶ “«Rede húmida», tubagem fixa e rígida montada num edifício, permanentemente em carga, ligada a uma rede de água, exclusivamente destinada ao combate a incêndios [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 8.º, n.º 14).

Já os meios de primeira intervenção devem estar presentes em todos os estabelecimentos escolares, tais como: extintores com as devidas dimensões, distribuídos de forma adequada por edifícios e recintos, com vista a que a distância a percorrer a partir de qualquer saída de um local de risco em direção aos caminhos de evacuação até ao extintor mais próximo não vá além dos 15 metros. Devem ainda estes edifícios estar servidos por redes de incêndio armadas, munidas de bocas-de-incêndio do tipo carretel⁷⁷, distribuídas e sinalizadas devidamente, ao encontro das disposições emanadas pelo presente regulamento.

A primeira intervenção é uma medida de autoproteção que pressupõe a

“[...] intervenção no combate a um incêndio desencadeada, imediatamente após a sua deteção, pelos ocupantes de um edifício, recinto ou estabelecimento [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 10.º, n.º 9)

Os estabelecimentos escolares que se inscrevem na terceira categoria de risco – risco elevado –, como é o caso do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, devem encontrar-se servidos de redes húmidas e estas precisam manter-se permanentemente em carga, com água proveniente de um depósito privativo do serviço de incêndios, pressurizada através de um grupo sobrepessor próprio. A rede húmida deve revestir-se da possibilidade de ser alimentada alternativamente pelos bombeiros, através de um tubo seco, com um diâmetro apropriado, que está conectado ao coletor de saída das bombas sobrepessoras (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo, art. 168.º).

O regime jurídico do SCIE estabelece que os critérios técnicos para determinação da carga de incêndio modificada são definidos por despacho do Presidente da ANPC. Desta forma, nos termos do disposto no número 4 do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, que aprova este regime, surge o Despacho n.º 2074/2009, de 15 de janeiro⁷⁸. Este vem definir os critérios técnicos para determinação da densidade de carga de incêndio modificada.

⁷⁷ “«Carretel de incêndio armado ou boca de incêndio tipo carretel», boca de incêndio armada cuja mangueira é semi-rígida e está enrolada num suporte tipo carretel. Deve estar em conformidade com a NP EN 671-1. Trata-se de um meio de primeira intervenção em caso de incêndio [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 8.º, n.º 6).

⁷⁸ Portugal, Despacho n.º 2074/2009, de 15 de janeiro (Critérios técnicos para determinação da densidade de carga de incêndio modificada).

No âmbito da previsão e gestão de riscos, fica a ANPC incumbida de, entre outras atribuições, proceder à regulamentação, licenciamento e fiscalização no âmbito da segurança contra incêndios, ao encontro do disposto na alínea d) do número 2 do Decreto-Lei n.º 75/2007, de 29 de março (que aprova a orgânica da ANPC). Ainda nos termos do disposto no artigo 6.º do mesmo decreto, é da competência da ANPC aplicar e fiscalizar o cumprimento de leis, regulamentos, normas e requisitos técnicos aplicáveis no âmbito das suas atribuições, tendo competência para, de forma direta ou através de pessoas ou entidades qualificadas, por si credenciadas, proceder aos exames e verificações que julgue necessários.

De acordo com o regime jurídico da SCIE, é à ANPC a quem cabe assegurar o cumprimento deste, ficando a cargo dela a credenciação de entidades para realizarem vistorias e inspeções das condições de SCIE (Decreto-Lei n.º 220/2008, art. 5.º). Surge, neste contexto, ao abrigo das disposições presentes no artigo 30.º, número 1, do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, a Portaria n.º 64/2009, de 22 de janeiro, que vem estabelecer o regime de credenciação de entidades para a emissão de pareceres, a realização de vistorias e de inspeções das SCIEs.

Da análise efetuada ao Plano de Segurança Interno do AAMA, o mesmo faz referência no ponto 10 a um plano de alarmes com códigos de alerta para sinal sonoro. Contudo, ao longo do atual plano, este não especifica os tipos de meios nem a sua localização. Não especifica por edifício os tipos de instalação de deteção, alarmes e alertas existentes; não especifica a localização das centrais de sinalização e comando das instalações; não especifica a localização dos chaveiros de segurança; não especifica os tipos de meios e formas de comunicação entre o posto de comando/ posto de segurança e a porta de armas e restantes edifícios.

9. Plano de Emergência – Princípios e objetivos

O Plano de Emergência equivale a uma sistematização de um conjunto de normas e regras de procedimento, com o propósito de minimizar os efeitos das catástrofes que se prevê poderem vir a acontecer em determinadas áreas. Propõe-se, para isso, a gerir otimamente os recursos disponíveis. Trata-se, então, de uma

“[...] peça desenhada esquemática, referente a um dado espaço com a representação dos caminhos de evacuação e dos meios a utilizar em caso de incêndio, contendo ainda as instruções gerais de segurança aplicáveis a esse espaço. Deve estar conforme a NP 4386 [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 10.º, n.º 6)

Constitui-se, assim, o plano de emergência num instrumento que é, em simultâneo, preventivo e de gestão operacional, tendo em vista que, ao identificar os riscos, estabelece os meios para fazer frente à eventualidade de acidente. Uma vez designada a composição das equipas de intervenção, este plano atribui-lhes missões específicas. O objetivo do plano de emergência passa pela definição dos procedimentos de emergência para enfrentar uma eventual situação de perigo, passível de provocar danos aos ocupantes de um edifício ou recinto.

Constituem atribuições do plano de emergência as seguintes:

- A identificação dos riscos;
- O estabelecimento de cenários de acidentes para os riscos identificados;
- A definição de princípios, de normas e de regras de atuação diante de diferentes cenários;
- A organização de meios de socorro e a previsão das missões que competem a cada um dos intervenientes;
- A possibilidade de desencadear ações oportunas, com o propósito de minimizar as consequências;
- O evitamento de confusões, erros, atropelos e da duplicação de atuações;
- A prevenção e organização antecipadas da evacuação e da intervenção;
- A oportuna transformação em rotina de procedimentos passíveis de teste através de exercícios de simulação;
- A identificação dos meios necessários à resposta de emergência.

No tocante a estabelecimentos escolares, os objetivos gerais do plano de emergência passam pela:

- Dotação do estabelecimento de um nível de segurança eficaz;
- Limitação das consequências de uma situação de emergência;
- Sensibilização para a necessidade de conhecer os procedimentos de autoproteção a adotar e de os incorporar na rotina da instituição;
- Coresponsabilização de toda a população escolar no cumprimento de normas de segurança;
- Preparação e organização dos meios humanos e materiais à disposição, a fim de assegurar a salvaguarda de pessoas e bens em caso de ocorrência de acidente.

9.1. Plano de Emergência em Estabelecimentos Escolares

Os objetivos específicos do plano de emergência em estabelecimentos escolares correspondem, por seu lado, aos seguintes:

- Obtenção de conhecimento real e pormenorizado das condições de segurança do estabelecimento escolar por via da inventariação dos meios existentes;
- Correção, pelos responsáveis, de carências e situações não funcionais detetadas;
- Organização de meios humanos internos, com vista à atuação em situação de emergência;
- Maximização de possibilidades de resposta dos meios de primeira intervenção;
- Elaboração de um plano de prevenção;
- Feitura de um plano de evacuação⁷⁹.

Devem, para tal, ser tidas como alicerces todas as medidas de segurança contra o risco de incêndio aplicáveis a edifícios escolares, veiculadas pelo já abordado Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, que aprovou o RJ-SCIE, assim como pela Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro, que o complementa ao aprovar o mencionado RT-SCIE. Estas medidas pretendem, pois, alcançar os objetivos que, a seguir, se enunciam:

- A redução do risco de eclosão de qualquer situação de emergência;

⁷⁹ “[...] documento, componente do plano de emergência, no qual estão indicados os caminhos de evacuação, zonas de segurança, regras de conduta das pessoas e a sucessão de ações a terem lugar durante a evacuação de um local, estabelecimento, recinto ou edifício, em caso de incêndio [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 10.º, n.º 3).

- A limitação do risco de propagação do fogo e dos fumos;
- A garantia da evacuação rápida e segura dos ocupantes;
- A facilitação de uma intervenção eficaz dos meios de socorro.

Plano de emergência interno corresponde a um

“[...] documento no qual estão indicadas as medidas de autoprotecção a adoptar, por uma entidade, para fazer face a uma situação de incêndio nas instalações ocupadas por essa entidade, nomeadamente a organização, os meios humanos e materiais a envolver e os procedimentos a cumprir nessa situação. Contém o plano de actuação e o de evacuação [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 10.º, n.º 2)

De acordo com o RT–SCIE (Portaria n.º 1532/2008, anexo, art. 205.º), os objetivos do plano de emergência interno correspondem à sistematização da evacuação enquadrada dos ocupantes do estabelecimento de ensino que estejam em risco e à limitação da propagação e das consequências dos incêndios, recorrendo a meios próprios. Assim, deve o plano de emergência interno

- Definir a organização a adotar em caso de emergência;
- Indicar as entidades internas e externas a contactar em situação de emergência;
- Conter o plano de atuação⁸⁰;
- Incluir o plano de evacuação;
- Englobar um anexo com as instruções de segurança;
- Abranger um anexo com as plantas de emergência⁸¹, podendo ser acompanhadas por esquemas de emergência.

9.2. Acionamento do Plano de Emergência

Para que o plano de emergência seja ativado, devem ocorrer previamente duas situações, nomeadamente, a deteção de uma emergência e os posteriores reconhecimento, confirmação, identificação, localização e avaliação das dimensões da emergência e direção em que esta se propaga. Depois de avaliada a gravidade do

⁸⁰ “[...] documento, componente do plano de emergência, no qual está indicada a organização das operações a desencadear pelo delegado e agentes de segurança, em caso de ocorrência de uma situação perigosa [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 10.º, n.º 1).

⁸¹ “«Planta de emergência», peça desenhada esquemática, referente a um dado espaço com a representação dos caminhos de evacuação e dos meios a utilizar em caso de incêndio, contendo ainda as instruções gerais de segurança aplicáveis a esse espaço. Deve estar conforme a NP 4386 [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 10.º, n.º 6).

sinistro, é então acionado o plano de emergência até um nível que se adequa à dimensão da emergência, priorizando sempre o salvamento de pessoas. A primeira ação para desencadear o plano de emergência consiste, deste modo, em dar o alarme. Precede esta ação apenas a verificação, a confirmação e a avaliação da ocorrência.

O alarme pode ser, como já se observou, geral, local e restrito. A ativação do alarme deverá efetuar-se respeitando um escalonamento ao encontro da gravidade do sinistro. Deverá, se possível, começar por ser alertada apenas a zona afetada por qualquer emergência que se verifique pequena, devendo expandir-se o alarme à totalidade das instalações quando a emergência não se mostrar facilmente dominável. É então que é dado o alerta ao exterior, através do estabelecimento de contacto com as autoridades e meios de socorro. Para que tudo aconteça em conformidade com o estabelecido, devem os edifícios estar equipados com instalações que permitam a deteção do incêndio e, em caso de emergência, a difusão do alarme para os seus ocupantes, o alerta aos bombeiros e o acionamento de sistemas e equipamentos de segurança.

A fim de que seja executado, com sucesso, o plano de emergência, torna-se imprescindível o prévio conhecimento e a compreensão, por todos os ocupantes do edifício em questão, dos termos e medidas lá incluídos. Por isso se faz da maior importância a ampla divulgação do plano de emergência, bem assim a prática de simulações que venham atestar a eficácia deste. Há, nesta ordem de ideias, que ter em linha de conta o tipo de atividade desenvolvida na área ocupada pelo estabelecimento escolar, bem assim o efetivo e o efetivo de público⁸², nomeadamente, o número de alunos, militares, no caso em apreço, professores e demais funcionários⁸³ e a mobilidade de ocupantes eventuais (pessoas não afetadas ao estabelecimento).

Precisa o plano de emergência que for estabelecido de fazer refletir, na sua aplicação, alguns princípios basilares, a saber:

- Cabe à direção tomar as providências consideradas necessárias à garantia da segurança dos seus utentes e do seu pessoal;

⁸² “«Efectivo de público», número máximo estimado de pessoas que pode ocupar em simultâneo um edifício ou recinto que recebe público, excluindo o número de funcionários e quaisquer outras pessoas afectas ao seu funcionamento [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 1.º, n.º 20).

⁸³ “«Funcionários», ocupantes de um edifício ou de um estabelecimento que nele desenvolvem uma actividade profissional relacionada com a utilização-tipo do edifício, que implica o conhecimento dos espaços afectos a essa utilização [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 1.º, n.º 28).

- A prioridade das operações recai sempre sobre a proteção das pessoas (e, no caso da Academia Militar, também de animais);
- A disponibilidade de meios humanos e materiais tem de ser permanente.

Em vista das características que singularizam o estabelecimento em estudo, começando pelo seu efetivo, pelo número e tipo de edifícios dispersos, no Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, é à chamada cadeia de comando a quem compete, neste contexto, a tomada de decisão. Esta é composta por militares designados que, em situação de emergência, desempenham funções operacionais específicas, acumuláveis com as outras funções que lhes são atribuídas.

A cadeia de comando é composta

- pelo Comandante do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora;
- pelo Coordenador Geral, na pessoa do Segundo Comandante do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, que desempenha a função de Oficial de Prevenção;
- pelo Coordenador de Segurança, na pessoa do Oficial de Segurança, que desempenha a função de Oficial de Dia;
- pelos Coordenadores de Área, que são os chefes de área.

Devem então os meios humanos e materiais estarem disponíveis a qualquer hora do dia e da noite e se mostrarem suficientes para a execução das seguintes missões:

- Deteção imediata de uma situação de emergência;
- Localização facilitada da zona sinistrada;
- Acionamento do alarme;
- Emissão de alerta de socorro exterior;
- Coordenação das operações de evacuação;
- Iniciação iminente de operações de combate ao sinistro;
- Encaminhamento dos serviços de socorro exteriores para a zona sinistrada;
- Colaboração nas operações de salvamento e de combate ao sinistro.

É da competência do responsável pela segurança a emissão da ordem de evacuação, que implica a evacuação total e simultânea, de modo a se evitarem situações de pânico. Em suma, em relação a este ponto, Acionamento do Plano de Emergência, o atual plano do AAMA, faz referência e está bem definido.

9.3. Medidas de Autoproteção

No decurso da exploração dos respetivos espaços, devem os estabelecimentos escolares ser dotados de medidas de organização e gestão da segurança, designadas por medidas de autoproteção, com o objetivo de diminuir a probabilidade de ocorrência de acidentes e, caso ocorram, de limitar as suas consequências, com vista a evitar a perda de vidas humanas ou de bens e ainda a prevenir traumas decorrentes de uma situação de emergência.

Da análise efetuada ao Plano de Segurança Interno do AAMA, o mesmo não faz qualquer referência às Medidas de Autoproteção.

9.4. Plano de Segurança

O plano de segurança resulta, como se referiu, do conjunto de medidas de autoproteção, envolvendo organização e procedimentos que vão desde a prevenção, ao planeamento, à atuação em caso de emergência e à reposição da normalidade. Compõe-se, no essencial, pelos documentos seguintes: registos de segurança, plano de prevenção e plano de emergência interno.

9.5. Registos de Segurança

Registos de segurança

“São um conjunto de documentos que contém os registos de ocorrências relevantes e de relatórios relacionados com a segurança contra incêndios. As ocorrências são registadas com data de início e fim e identificação do responsável pelo seu acompanhamento, referindo-se, nomeadamente, à conservação ou manutenção das condições de segurança, às modificações, alterações e trabalhos perigosos efetuados, incidentes e avarias ou, ainda, visitas de inspeção das autoridades competentes para esse efeito. De entre os relatórios a incluir nos registos de segurança, destacam-se os das ações de instrução e de formação, dos exercícios de segurança e de eventuais incêndios ou outras situações de emergência. Esses registos deverão ser mantidos durante 10 anos e organizados de forma a ser facilmente auditáveis.” (ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil 2012, 7)

Neste sentido, devem os registos de segurança compreender, o seguinte:

- Relatórios de vistoria e de inspeção ou fiscalização de condições de segurança levados a cabo por entidades externas, mais concretamente, pelas autoridades competentes;

- Informação sobre as anomalias observadas nas operações de verificação, conservação ou manutenção das instalações técnicas, dos sistemas e dos equipamentos de segurança, abrangendo a sua descrição, impacto, datas de deteção e duração da correspondente reparação;
- Relação de todas as ações de manutenção empreendidas em instalações técnicas, dos sistemas e dos equipamentos de segurança, indicando o elemento intervencionado, o tipo e o motivo da ação efetuada, a data e o responsável;
- Síntese das modificações, alterações e trabalhos perigosos realizados no perímetro da área escolar, com indicação das datas de início e de término;
- Relação de ocorrências, direta ou indiretamente relacionadas com a segurança contra incêndio, por exemplo: falsos alarmes, princípios de incêndio ou atuação de equipas de intervenção;
- Cópia dos relatórios de intervenção dos bombeiros, em incêndios ou noutras emergências, no estabelecimento de ensino;
- Relato sumário das ações de formação e dos simulacros.

Devem os registos de segurança permanecer em arquivo, ao longo de um período de dez anos, com vista a facilitar as auditorias.

Da análise efetuada ao atual plano, o mesmo não contém modelos de relatórios nem periodicidade para inspeções. Não faz menção a manutenções técnicas e, não existe relato sumário das ações de formação e dos simulacros.

9.6. Plano de Prevenção

Já o plano de prevenção deve incluir informações referentes à identificação do estabelecimento de ensino; à data de entrada em funcionamento; aos registos de segurança e à identificação dos delegados de segurança.

Plano de prevenção é o

“Documento no qual estão indicados a organização e os procedimentos a adotar, por uma entidade, para evitar a ocorrência de incêndios e para garantir a manutenção do nível de segurança decorrente das medidas de autoproteção adotadas e a preparação para fazer face a situações de emergência.” (ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil 2012, 7–8)

Do plano de prevenção constam também plantas, à escala de 1:100 ou 1:200, com representação inequívoca e o recurso à simbologia constante das normas portuguesas, especificando a classificação de risco e do efetivo previsto para cada local, de acordo com as disposições do RT-SCIE; as vias horizontais e verticais de evacuação, incluindo os eventuais percursos em comunicações comuns, e a localização de todos os dispositivos e equipamentos ligados à segurança contra incêndio.

O plano de prevenção deve estar em consonância com as seguintes disposições emanadas pelo artigo 202.º do regulamento técnico da SCIE:

- Devem, nos estabelecimentos escolares, ser definidas e cumpridas regras de exploração e de comportamento. Estas perfazem um conjunto de procedimentos de prevenção que devem ser adotados pelos ocupantes desses estabelecimentos, com o propósito de garantir a manutenção das condições de segurança;
- Os procedimentos de exploração e de utilização dos espaços devem assegurar, de forma permanente, a acessibilidade dos meios de socorro aos espaços do estabelecimento de ensino, bem como dos veículos de socorro dos bombeiros aos meios de abastecimento de água, a saber, aos hidrantes exteriores.

Conforme a definição constante do RT-SCIE, um hidrante consiste num

“[...] equipamento permanentemente ligado a uma tubagem de distribuição de água à pressão, dispendo de órgãos de comando e uma ou mais saídas, destinado à extinção de incêndios ou ao reabastecimento de veículos de combate a incêndios [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 8.º, n.º 11)

Mais se acrescenta que estes podem apresentar-se sob as formas de marco de incêndio ou boca-de-incêndio (de parede ou de pavimento).

Devem estes procedimentos de exploração e de utilização garantir, também,

- A praticabilidade dos caminhos de evacuação; a eficácia da estabilidade ao fogo⁸⁴ e dos meios de compartimentação, isolamento e proteção;

⁸⁴ “«Estabilidade ao fogo», propriedade de um elemento de construção, com funções de suporte de cargas, capaz de resistir ao colapso durante um período de tempo determinado, quando sujeito à acção de incêndio [...]” (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo I, art. 3.º, n.º 4).

- A acessibilidade aos meios de alarme e de intervenção em situações de emergência; a vigilância dos espaços, sobretudo os de maior risco de incêndio e os que se encontram habitualmente desocupados;
- A conservação dos espaços limpos e arrumados;
- A segurança na produção, manipulação e armazenamento de matérias e substâncias perigosas;
- A segurança em todos os trabalhos de manutenção, recuperação, beneficiação, alteração ou remodelação de sistemas ou instalações, caso estes impliquem um risco agravado de incêndio, venham introduzir limitações em sistemas de segurança instalados ou que sejam passíveis de afetar a evacuação dos ocupantes.

Ao encontro do definido no RT-SCIE, devem ainda os procedimentos de exploração e de utilização das instalações técnicas incluir:

- As correspondentes instruções de funcionamento, os procedimentos de segurança, a descrição dos comandos e de eventuais alarmes, bem assim dos sintomas e indicadores de avaria;
- Os procedimentos de conservação e de manutenção das instalações técnicas, dispositivos, equipamentos e sistemas de que o estabelecimento de ensino dispõe, os quais devem basear-se em programas com estipulação de calendários e listas de testes de verificação periódica, exceto relativamente aos hidrantes exteriores, quando não se encontrem sob a responsabilidade desse estabelecimento;
- Nas zonas limítrofes ou interiores de áreas florestadas, qualquer edifício ou zona urbanizada deve permanecer livre de mato com continuidade horizontal suscetível de facilitar a propagação de um incêndio, a uma distância de 50 metros do edificado.

O plano de prevenção (e os respetivos anexos) tem de ser atualizado sempre que eventuais modificações ou alterações no estabelecimento de ensino o justifiquem, encontrando-se obrigado à verificação durante inspeções regulares e extraordinárias. Deve estar, assim, disponível, no posto de segurança, um exemplar do plano de prevenção do estabelecimento de ensino (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo, art. 202.º).

Da análise efetuada ao atual plano, o mesmo não contém um plano de prevenção, o mesmo, terá de ser construído.

9.7. Plano de Emergência Interno

No tocante ao plano de emergência interno de um estabelecimento escolar, tem este como objetivos a sistematização da evacuação enquadrada dos seus ocupantes, que se encontrem em risco, e a limitação da propagação e das consequências dos incêndios, usando do recurso, para esse fim, a meios próprios.

Plano de emergência interno é um

“Documento no qual devem estar indicadas as medidas de autoproteção a adotar, por uma entidade, para fazer face a uma situação de incêndio nas instalações ocupadas por essa entidade, nomeadamente a organização, os meios humanos e materiais a envolver e os procedimentos a cumprir nessa situação. Contém o plano de atuação e o de evacuação.”
(ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil 2012, 8)

Tanto o plano de emergência interno quanto os anexos que o complementam têm de ser atualizados sempre que as modificações ou alterações efetuadas no estabelecimento escolar o justifiquem, ficando sujeitos a verificação durante inspeções regulares e extraordinárias. À semelhança do anterior, um exemplar do plano de emergência interno deve encontrar-se disponível no posto de segurança. Do plano de emergência interno, devem constar a organização a adotar em caso de emergência e o plano de atuação. O plano de atuação precisa contemplar, por seu lado, a organização das operações a desencadear pelos delegados e agentes de segurança em caso de ocorrência de uma situação perigosa e os procedimentos a observar, onde se incluem os seguintes:

- O conhecimento prévio dos riscos presentes nos espaços afetos ao estabelecimento de ensino, tipo, nomeadamente nos de risco C, D e F (o que, no caso do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, não se aplica);
- Os procedimentos a empreender em caso de deteção ou perceção de um alarme de incêndio;
- A planificação da difusão dos alarmes restritos e geral e a transmissão do alerta;
- A coordenação das operações previstas no plano de evacuação;

- A ativação dos meios de primeira intervenção que sirvam os espaços do estabelecimento de ensino, apropriados a cada circunstância, incluindo as técnicas de utilização desses meios;
- A execução da manobra dos dispositivos de segurança, designadamente de corte da alimentação de energia elétrica e de combustíveis, de fecho de portas resistentes ao fogo e das instalações de controlo de fumo;
- A prestação de primeiros socorros;
- A proteção de locais de risco e de pontos nevrálgicos do estabelecimento de ensino;
- O acolhimento, a informação, a orientação e o apoio aos bombeiros;
- A reposição das condições de segurança após uma situação de emergência (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo, art. 205.º).

Em suma, da análise efetuada ao atual plano, o mesmo contém um Plano de Emergência Interno completo e com procedimentos bem definidos. Contudo, não foi testado e verificado e, necessita de atualização derivado da alteração do quadro orgânico da Academia Militar.

9.8. Organização da Segurança

Relativamente à organização da segurança, tem esta por finalidade garantir que sejam prontamente tomadas as medidas necessárias à preservação das vidas e património.

Em caso de emergência, deve a organização da segurança ter em consideração os organogramas hierárquicos e funcionais do Serviço de Segurança contra Incêndio (SSI) que cobrem as diferentes fases do desenvolvimento de uma situação de emergência, a saber: as atividades descritas nos planos de atuação e de evacuação e a identificação dos delegados e agentes de segurança que integram as várias equipas de intervenção e respetivas missões e responsabilidades em situações de emergência.

A estrutura interna de segurança consiste num sistema organizativo interno a ser ativado após a ocorrência de uma emergência. No caso da Academia Militar, prevê-se que os militares e os funcionários civis desempenhem funções operacionais específicas

de vigilância. Refere o artigo 205.º do RT-SCIE, que aborda o plano de emergência interno que deverá ser mencionada a identificação dos delegados e agentes de segurança integrantes das várias equipas de intervenção, bem assim a descrição das respetivas missões e responsabilidades em situações de emergência.

Conforme o artigo 194.º do mesmo regulamento, o responsável pela segurança é a direção do estabelecimento de ensino. No caso do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, esta função é desempenhada pelo Comandante e pelo Segundo Comandante, que é o Coordenador Geral. O responsável pela segurança designa, por sua vez, um delegado ou chefe de segurança para executar as medidas de autoproteção. No Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, o delegado de segurança é o Oficial de Segurança. Compete-lhe avaliar as situações de risco e de emergência, verificando, consoante a gravidade destas, a necessidade de socorro externo; coordenar as funções da estrutura interna de segurança; promover o acolhimento, a informação, a orientação e o apoio das forças de socorro, com vista a indicar o percurso para o local ou locais do sinistro, prestando também informações sobre eventuais sinistrados; coordenar a circulação interna de viaturas, mantendo livres os acessos, bem assim as funções de informação ao exterior e vigilância.

O delegado de segurança de evacuação coordena e orienta a evacuação dos vários edifícios, dando instruções ao agente de segurança responsável de cada edifício. No Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, cada edifício possui um Chefe de Área/ Coordenador de Área que desempenha as funções de delegado de segurança de evacuação, a saber: a verificação da existência de pessoas retidas nas instalações; a informação ao chefe de segurança da conclusão da evacuação do edifício, ou dos edifícios, e eventuais problemas, entretanto detetados.

Sob a responsabilidade do delegado de segurança de evacuação, para cada edifício é definido um responsável (agente de segurança) com o dever de coordenar e orientar a evacuação dos vários pisos, dando instruções ao agente de segurança responsável de cada piso que, por sua vez, orienta a evacuação no seu piso; averiguar a existência de pessoas retidas nas instalações; informar o delegado de segurança de evacuação da conclusão da evacuação da sua área de responsabilidade e/ou eventuais problemas detetados. Deve haver, portanto, um agente de segurança responsável não só para cada edifício, como também para cada piso, sendo que essas funções podem ser cumulativas.

Depois de dada a ordem de evacuação (sinal convencionado), esta deve ser orientada pelos “Chefes de Fila”, “Cerra Fila” e “Sinaleiros”.

Em situações de emergência, a comunicação é um aspeto que se reveste da máxima importância, sob a forma de comunicação interna, comunicação com autoridades, comunicação com familiares e eventual comunicação com a imprensa. Deve o chefe de segurança ser informado de eventuais problemas detetados. Esta tarefa pode ser entregue a um delegado segurança de comunicação específico, ser relegada noutros elementos ou, ainda, acumulada com outras funções. No Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, é ao Oficial de Dia a quem compete chamar o socorro externo. A comunicação interna entre as várias equipas e elementos de chefia é crucial e ocorre pessoalmente, quando possível, ou via telefone ou telemóvel. A comunicação exterior destina-se a contactar os bombeiros da área, o 112 (número nacional de socorro), as autoridades policiais ou a Proteção Civil, por meio de telefone reservado a situações de emergência.

Relativamente às diferentes equipas de intervenção e às funções que lhes competem, importa destacar:

- A equipa de primeira intervenção e verificação;
- A equipa de concentração e controlo;
- A equipa de primeiros socorros.

Fica a equipa de primeira intervenção e verificação responsável por percorrer as instalações com vista a atuar, se tal for possível, em qualquer situação de perigo. Compete-lhe, nomeadamente, realizar uma análise prévia do local da ocorrência; desobstruir as vias de evacuação; prestar auxílio aos meios de socorro; disponibilizar, com base nas informações veiculadas pelo chefe de segurança, os esclarecimentos necessários aos meios de socorro externos; regular a circulação de pessoas e viaturas; proceder ao corte de energia elétrica, gás e água; fazer um uso dos extintores adequado à realidade das instalações; usar carretéis e postos fixos, em caso de insuficiência dos extintores, para neutralizar o foco de incêndio.

A equipa de concentração e controlo, ou de evacuação, está encarregue de reunir todos os ocupantes no ponto de encontro, verificando se existem elementos em falta e, por conseguinte, de antecipar a localização destes com vista a que sejam desencadeadas operações de busca e socorro.

A equipa de primeiros socorros vai então verificar a integridade física da população para, se necessário, aplicar, conforme a situação, os primeiros socorros, por exemplo: proteção de feridas, imobilização de fraturas, controlo de hemorragias externas, desobstrução das vias respiratórias, reanimação e ventilação artificial. Um dos maiores imperativos em situações de emergência passa precisamente por socorrer o melhor possível as vítimas até à chegada das unidades operacionais do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM).

Em suma, relativamente à Organização da Segurança, no atual plano esta, está bem definida, necessitando de atualização derivado da alteração do quadro orgânico da Academia Militar.

9.9. Plano de Evacuação

O plano de evacuação deve contemplar as instruções e os procedimentos, a observar por toda a população do estabelecimento escolar, relativos à articulação das operações destinadas a assegurar a evacuação ordenada, total ou parcial, dos espaços considerados em risco pelos registos de segurança. Deve o plano de evacuação compreender instruções para o encaminhamento célere e seguro dos ocupantes dos vários espaços para o exterior ou para uma zona segura, mediante referenciação de vias de evacuação, zonas de refúgio e pontos de encontro; auxiliar as pessoas com capacidades limitadas ou em dificuldade, de forma a assegurar que ninguém fica bloqueado, e confirmar a evacuação total dos espaços, garantindo que ninguém a eles regressa.

Será o chefe de segurança a decidir se é ou não necessária a evacuação do edifício ou recinto, procedendo, para tal, à avaliação da situação com vista a verificar se a emergência se encontra sob controlo, em tempo útil, por meios internos, bem assim a existência de riscos reais para a saúde e a integridade física da população. Há que se ter em linha de conta a tipologia dos pisos onde são passíveis de ocorrerem os diferentes tipos de sinistro e considerar a necessidade de se proceder a uma evacuação parcial ou total.

É objetivo deste plano a promoção de uma evacuação o mais célere possível de todos os ocupantes das instalações, sendo, para isso, crucial,

- A identificação clara de todas as vias de evacuação, as principais e as alternativas;
- O reconhecimento de zonas críticas, com o propósito de os sinaleiros serem bem posicionados a fim de orientarem os ocupantes, ajudando-os a ultrapassar essas zonas críticas tão rapidamente quanto possível e sem que haja lugar para a formação de agrupamentos de pessoas;
- A definição de pontos de encontro ou reunião, de modo a controlar as pessoas evacuadas e a identificar eventuais desaparecidos, através da contagem do efetivo;
- A promoção do conhecimento por toda a população escolar dos procedimentos a tomar rumo a uma evacuação bem-sucedida.

Uma vez soado o alarme, deve proceder-se conforme definido no plano de emergência. Convém salientar que um alarme inapropriado pode provocar o pânico e, em consequência, situações perigosas e difíceis de controlar. Aglomerações devem igualmente ser evitadas, dado induzirem potencialmente ao pânico. A evacuação deverá, sempre que possível, ser orientada para espaços amplos, de preferência ao ar livre, e deve ser comprovada pelos elementos da segurança a completa evacuação do estabelecimento de ensino, privando, para bem destas, as pessoas que não integrem as equipas de socorro de regressarem ao local de risco. Salienta-se a extrema necessidade de se saber sempre o número do real efetivo em cada lugar e a cada momento, para facilitar a contagem das pessoas em situações de emergência, verificando se falta alguém, que poderá encontrar-se em perigo. Reveste-se de suma prioridade, igualmente, sobre todos os outros procedimentos do plano de emergência a evacuação de quaisquer pessoas em risco. Por isso, é recomendável que o encaminhamento do público para a saída funcione também como itinerário normal de evacuação, rumo ao ponto de encontro. Este deverá considerar o seguinte:

- O público não é homogéneo;
- É crucial manter a ordem e a calma, privilegiando conquanto que se proceda rapidamente, mas sem correr;
- Têm de ser fixados itinerários para casos especiais;
- Deve prestar-se ajuda sempre que alguém esteja incapacitado;
- Faz-se muito difícil orientar as pessoas quando estas entram em pânico, logo, este precisa ser evitado;

- Torna-se imperativo impedir o regresso ao local sinistrado.

Cabe à direção do estabelecimento escolar a avaliação da gravidade de qualquer situação de emergência, a decisão de evacuação e a aplicação do plano de atuação definido, o que inclui a designação da equipa de intervenção e dos meios a utilizar. Deve a evacuação ser programada tendo em vista as saídas ou o local de ocorrência do sinistro. Existem normas e regras organizacionais que precisam ser previamente estabelecidas, assim como a ordem de saída. Algumas destas regras têm de ser do conhecimento de todos os ocupantes do edifício ou recinto, tais como o sinal de alarme convencionado, a saída de forma ordeira, sem correr e seguindo as instruções, não voltar atrás nem obstruir a saída, qual o local de reunião, entre outras.

São pontos críticos os locais de cruzamento de vias, as escadas e as saídas para a rua. Aí deverão estar posicionados os “sinaleiros”, cuja função é orientar os ocupantes em direção à saída, seguindo uma ordem previamente definida, de modo a serem evitadas grandes concentrações de pessoas, as quais são potencialmente causadoras de pânico. O local de reunião ou ponto de encontro vai depender do tipo de emergência. Poderá ser um espaço exterior, ao ar livre, pela amplitude, segurança e distância do edifício escolar, em casos de incêndio ou sismo. Em última alternativa, haverá sempre a via pública, exterior ao estabelecimento escolar. Se a situação de emergência passar por cheias, será o ponto mais alto ou o piso superior de um edifício o local de concentração. De acordo com o regulamento técnico da SCIE (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo, art. 68.º), edifícios escolares que ocupem pisos com altura superior a 28 metros – quarta categoria de risco, ou seja, risco muito elevado – devem apresentar zonas de refúgio, as quais poderão localizar-se ao ar livre, desde que permitam a permanência do efetivo que delas se sirva a uma distância superior a oito metros de quaisquer vãos abertos em paredes confinantes, ou que esses vãos, até a uma altura de quatro metros do pavimento da zona, estejam protegidos por elementos com a definida resistência ao fogo.

Em suma, da análise efetuada ao atual plano, o Plano de Evacuação possui procedimentos bem definidos e, com as respetivas plantas de evacuação. Contudo, como foi referido anteriormente, estão em falta algumas plantas de evacuação de edifícios mais antigos.

9.10. Formação em SCIE

Para que todos os procedimentos corram em conformidade com o estabelecido e sejam bem-sucedidos, devem os funcionários dos espaços afetos ao estabelecimento escolar (militares e civis) possuir formação contínua no domínio da segurança contra incêndio, bem assim todas as pessoas que exerçam atividades profissionais por períodos superiores a trinta dias por ano nos espaços afetos a esse estabelecimento.

“A formação é um instrumento de gestão dos recursos humanos. Deve incluir uma série de ações que visem melhorar as competências dos utilizadores dos espaços, o que permitirá um estabelecimento/edifício/recinto cumprir os seus objetivos e estabelecer outros mais ambiciosos.” (ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil 2012, 21)

As ações de formação serão definidas em programa estabelecido, devendo englobar temas como:

- A sensibilização para a segurança contra incêndio;
- A familiarização com todos os espaços do estabelecimento escolar e identificação dos respetivos riscos de incêndio; o cumprimento dos procedimentos genéricos de prevenção contra incêndios ou do plano de prevenção;
- A observância dos procedimentos de alarme;
- O cumprimento dos procedimentos gerais de atuação em caso de emergência, sobretudo os de evacuação;
- A instrução de técnicas básicas de utilização dos meios de primeira intervenção, nomeadamente os extintores portáteis;
- A formação específica destinada aos elementos que, na sua atividade profissional quotidiana, lidam com situações de maior risco de incêndio;
- A formação específica para os elementos que possuem atribuições especiais de atuação em caso de emergência, a saber: a emissão do alerta; a evacuação; a utilização dos comandos de meios de atuação em caso de incêndio e de segunda intervenção, que sirvam os espaços do estabelecimento de ensino; a receção e o encaminhamento dos meios de socorro; a direção das operações de emergência, além de outras atividades previstas no plano de emergência interno.

Relativamente à formação, o atual plano não possui nenhum plano de formação, pelo que, o mesmo deverá ser construído.

9.11. Simulacros

Os simulacros são essenciais à eficácia do plano de emergência, pois, através daqueles, este é posto à prova, promovendo o treino dos ocupantes, sobretudo das várias equipas de intervenção que revisitam as respetivas missões e responsabilidades, a concretizar em situações de emergência.

“O simulacro é a representação de uma resposta a uma emergência provocada por um ou mais fenómenos ou agentes perturbadores. Deve simular diversos cenários, os mais próximos da realidade, com a finalidade de testar e preparar a resposta mais eficaz perante eventuais situações reais de perturbação. Estes deverão ser realizados, com vista à criação de rotinas e à avaliação da eficácia do plano de emergência. Os exercícios deverão ser realizados com a periodicidade máxima a determinar em função da utilização-tipo e respectiva categoria de risco. Deverão ser devidamente planeados e avaliados pelos agentes participantes, contando com a colaboração dos corpos de bombeiros do local, ou que detenham maior grau de prontidão, bem como as restantes autoridades participantes.”
(ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil 2012, 9)

O simulacro ajuda à criação de rotinas de comportamento e de atuação, contribuindo fortemente para o aperfeiçoamento dos procedimentos em causa. Devem os simulacros resultar de um planeamento adequado e ser executados e avaliados com a eventual colaboração do corpo de bombeiros da área de atuação e de coordenadores ou de delegados da Proteção Civil. Torna-se também necessário informar previamente os ocupantes da realização de exercícios, ainda que a data e a hora programadas não sejam estabelecidas com rigor.

O simulacro deve, em suma, obedecer aos seguintes requisitos:

- Ser planeado, executado e objeto de avaliação:
- A sua execução deve ser seguida por observadores que colaborarão na avaliação deste (entre os quais, poderão estar também bombeiros da área de atuação e elementos da Proteção Civil, como referido);
- A sua ocorrência implica a informação prévia aos ocupantes do edifício ou recinto.

Relativamente à periodicidade da realização de um simulacro, esta vai depender da utilização-tipo de da categoria de risco. No caso do Aquartelamento da Academia Militar

na Amadora, tratando-se de uma utilização de tipo iv – edifícios ou recintos escolares – , local de risco B, que se inscreve na terceira categoria de risco – risco elevado – e que possui locais de risco E (dormitórios), a periodicidade da execução de simulacros é, de acordo com o regulamento técnico da SCIE, anual (Portugal, Portaria n.º 1532/2008, anexo, art. 207.º, n.º 2, quadro XLI). Em estabelecimentos de ensino, o simulacro deve tomar lugar no início de todos os anos escolares.

O plano de emergência deve sempre supor a criação de uma estrutura de comando para dar resposta a situações de crise, prevendo a atribuição de papéis e responsabilidades aos funcionários do estabelecimento de ensino. Podem os funcionários ficar inclusive responsáveis por diferentes emergências. Para que a fase de intervenção seja depois bem-sucedida, devem colocar em prática os conhecimentos assimilados ao longo da sua formação. As ações a empreender correspondem a um processo que se desdobra em três fases. A primeira dessas fases consiste na identificação do tipo de emergência. A segunda equivale à identificação do nível de emergência. A terceira fase passa por determinar as ações adequadas a cada sinistro e os procedimentos imediatos de combate.

Da análise efetuada ao atual plano, o mesmo não faz referência a simulacros planeados nem tem definida a sua periodicidade.

10. Conclusão

Como se mostrou oportuno verificar ao longo não só da revisão da literatura, bem assim do estudo empírico, a gênese histórico-legal em que se alicerçam os fundamentos da criação e da operacionalização do plano de segurança evoluiu das preocupações relativas à segurança contra incêndio em edifícios. Talvez por isso, as disposições legais estejam quase completamente orientadas para esse tipo de sinistro em detrimento de outros, porventura ou não tão graves ou, por outro lado, por serem muito difíceis de prever, se tornarem, por conseguinte, também complexos de controlar. Ainda assim, no início da década de noventa do século XX, já a Lei de Bases da Proteção Civil⁸⁵ pressupunha que uma das suas atividades se exercia no domínio do levantamento, da previsão e da avaliação e prevenção dos riscos coletivos de origem natural ou tecnológica, estes últimos desconhecidos até à época, o mesmo se aplicava ao conceito de plano de emergência, que aqui encontrava finalmente o seu precedente (Portugal, Lei n.º 113/91, art. 21.º). Em todo o caso, a expressão “riscos naturais” não constituía novidade neste âmbito, tendo surgido tão antes disso quanto no dealbar do decénio anterior, com aprovação da lei orgânica do Serviço Nacional de Proteção Civil⁸⁶.

Efetivamente, os riscos e os tipos de emergência que um plano de segurança deve considerar ultrapassam, na verdade, o risco de incêndio, e isso verifica-se no caso específico do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, cujo atual plano de emergência interno contempla, para lá de situações de incêndio, também as situações de terramoto, de inundação e de fuga de gás.

O cuidado no sentido de acautelar a segurança perante um determinado risco vai depender das características inerentes ao local a segurar. Tanto que assim é que, em vários países, os planos de emergência contemplam, além do risco de incêndio, um vasto leque de outros incidentes críticos, por vezes, com uma probabilidade não propriamente menor de ocorrência, e, para cada um, existem procedimentos específicos a seguir com vista ao controlo mais adequado de cada situação. Similarmente ao que ocorre com as disposições estabelecidas no RJ-SCIE e complementadas pelas constantes no RT-SCIE para a realização e operacionalização do plano de segurança interno diante de incêndio,

⁸⁵ Portugal, Lei n.º 113/91, de 29 de agosto.

⁸⁶ Portugal, Decreto-Lei n.º 510/80, de 25 de outubro.

consoante o tipo de emergência, há diferentes ações que podem ainda ser empreendidas.

Risco corresponde a um conceito que acompanha a complexidade da evolução do mundo globalizado e, cada vez mais, tende a extrapolar a simples esfera individual, para acarretar consequências coletivas:

“O risco não é apenas um problema da acção individual, embora recaia também sobre o indivíduo. Na perspectiva de Giddens (1994, 25⁸⁷) existem inúmeros «ambientes de risco», logo, esta condição revela o seu carácter colectivo. A vida actual obriga-nos a viver num mundo de risco. Isto significa que existe sempre a possibilidade de algo correr mal, mas, o pior de tudo é que essa possibilidade não pode ser eliminada (Giddens 1994⁸⁸).” (Areosa 2015, para. 16)

Tratando-se, por exemplo, de riscos naturais, o tipo de sinistro que é tido em conta no plano de emergência vai ao encontro do tipo de fenómeno natural com uma ocorrência mais comum em cada país, desde tornados ou furacões a sismos, tsunamis, cheias, secas, ou mesmo a erupções vulcânicas.

Há também os riscos tecnológicos, que naturalmente resultam do progresso científico e industrial, bem como da chamada “globalização do risco”⁸⁹ (Giddens 1994, 87–88). Cada vez mais, e mais frequentemente inclusive, se recorre ao uso das mais diversas substâncias perigosas, tais como agentes químicos, biológicos e radioativos. Os riscos tecnológicos correspondem a fenómenos mecânicos, químicos e térmicos (ANPC – Autoridade Nacional de Protecção Civil 2008, 12) e os sinistros que desencadeiam consistem em acontecimentos inesperados e fortuitos, alheios à vontade da pessoa, passíveis de provocar danos graves e irreparáveis tanto nesta quanto no meio ambiente.

⁸⁷ Giddens, Anthony. 1994. *As Consequências Da Modernidade*. 4.ª ed. Lisboa: Celta Editora.

⁸⁸ *Id., ibidem*.

⁸⁹ “1 — Globalização do risco no sentido da intensidade: por exemplo, a guerra nuclear pode ameaçar a sobrevivência da humanidade; 2 — Globalização do risco no sentido do crescente número de acontecimentos contingentes que afectam todas as pessoas ou, pelo menos, um elevado número de pessoas no planeta: por exemplo, mudanças na divisão global do trabalho; 3 — Riscos decorrentes do ambiente criado, ou natureza socializada: a infusão de conhecimento humano no ambiente material; 4 — Desenvolvimento de ambientes de risco institucionalizado que afectam as oportunidades de vida de milhões de pessoas: por exemplo, os mercados de investimentos; 5 — Consciência do risco enquanto risco: as «falhas de conhecimento» sobre os riscos não podem ser convertidas em «certezas» através do conhecimento religioso ou mágico; 6 — Consciência bem difundida do risco: muitos dos perigos que enfrentamos colectivamente são conhecidos por vastos públicos; 7 — Consciência das limitações da pericialidade: nenhum sistema pericial o pode ser totalmente em termos das consequências da adopção de princípios de pericialidade” (Giddens 1994, 87–88, cit. por Areosa 2015, para. 16).

Outros riscos a considerar equivalem aos riscos sociais. De forma análoga, com o desenvolvimento, também estes riscos mostram tendência a crescer e a tornarem-se num fenómeno digno de grande inquietação. Exemplos comuns de riscos sociais traduzem-se na ameaça de bomba, na intrusão e furto, em acidente pessoal, em acidente rodoviário e em distúrbios ou violência (V. S. M. Santos 2014, 25–26).

O Quadro 2 vem sintetizar alguns exemplos de tipos de emergência, resultantes de riscos naturais, tecnológicos e sociais, a considerar num plano de emergência interno.

Quadro 2: Exemplos de tipos de emergência a considerar num plano de emergência interno.

Riscos Naturais	Riscos Tecnológicos	Riscos Sociais
Sismos/ terremotos	Incêndios urbanos	Acidentes pessoais graves
Cheias	Explosões	Acidentes rodoviários
Secas	Acidentes com produtos químicos	Intrusão e furto
Incêndios florestais	Acidentes com transporte de matérias perigosas	Ameaça de bomba
Trovoada	Derrame de produtos tóxicos	Sequestros
Precipitação intensa	Intoxicações alimentares	Desaparecimentos
Onda de calor	Acidentes em gasodutos e oleodutos	Motins ou distúrbios
Vaga de frio	Acidentes industriais graves	Assaltos
Maremoto/ tsunami	Colapso de estruturas	Tirroteios
Tornado	Contaminação de água, ar e do solo por produtos tóxicos	Terrorismo
Furacão	Queda de aeronaves	Emergências médicas
Queda de neve	Inundações	
Erupção vulcânica		
Deslizamento de terras		

Nos estabelecimentos de ensino, devem os planos de emergência considerar os diferentes incidentes suscetíveis de tomarem lugar, sobretudo aqueles que apresentam uma maior probabilidade de ocorrência na área em que se localiza o edifício ou recinto, desde a sua envolvência socioeconómica às condições climáticas que caracterizam essa localização.

Por exemplo, em zonas urbanas problemáticas, poderá haver uma maior probabilidade de ocorrerem tumultos; já em locais situados em zonas frias, haverá uma possibilidade mais acentuada de serem registadas vagas de frio e tempestades.

A probabilidade de ocorrência de fenómenos naturais varia de país para país e, no âmbito destes, depende de cada localização geográfica específica. Em Portugal, mais concretamente na Região da Grande Lisboa em que se situa a instituição que constitui o caso deste estudo – o Aquartelamento da Academia Militar na Amadora –, dois dos mais preocupantes riscos naturais equivalem ao terramoto e ao tsunami, dos quais já existem registos passados alarmantes (Terramoto de 1755). Em terras lusitanas, a atividade sísmica afeta especialmente as regiões central e meridional do território (IPMA – Instituto Português do Mar e da Atmosfera 2018, para. 3).

No tocante a fenómenos naturais climáticos, tornam-se cada vez mais óbvias as consequências do aquecimento global. Logo, casos que, dantes, poderiam ser vistos como extraordinários revelam-se, hoje, progressivamente comuns. Exemplo disso são as ondas de calor sem precedentes que, neste ano de 2018, se fizeram sentir no nosso país, ao longo de três penosos dias, tendo provocado um número de mortes ainda por apurar (à data da escrita do presente trabalho), embora a Direção-Geral de Saúde estime desde já a ocorrência de mais quinhentos óbitos relativamente à média de mortalidade durante esses três dias (M. D. Cardoso 2018, para. 3). Salienta-se que os fenómenos meteorológicos decorrentes do aquecimento global apresentam tendência não só para aumento, como para agravamento:

“A garantia é de uma equipa de cientistas que, esta sexta-feira, apresentou um estudo preliminar, citado pelo jornal britânico «The Guardian», segundo o qual o aquecimento global está a acelerar a frequência e a intensidade das ondas de calor. A manter-se esta tendência, dizem, por volta de 2040 este fenómeno deverá correr ano sim, ano não, e de forma cada vez mais violenta.” (Ventura 2018, para. 2)

No que respeita aos riscos tecnológicos, existem, em qualquer estabelecimento de ensino português, sobretudo a partir do terceiro ciclo, laboratórios, oficinas e outras instalações que apresentam materiais potencialmente perigosos, tais como comburentes, explosivos, corrosivos, inflamáveis, tóxicos, nocivos e/ou perigosos para o meio ambiente. Esta circunstância deve ser tida em consideração, caso a caso, na elaboração de um plano de segurança que não descure dos reais riscos associados a cada utilização-tipo, ainda que esse edifício ou recinto em jogo seja de utilização exclusiva, como ocorre com as escolas, e por isso que seja essa a principal atividade aí desenvolvida – a escolar – que vá determinar as medidas obrigatórias de segurança a

adotar. O Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, precisamente por ser uma escola superior militar, distingue-se das demais, como anteriormente se fez oportuna menção, apresentando ainda mais riscos do que os que já de si se encontram presentes em laboratórios de ciências e em oficinas destinadas à instrução prática nos diversos ramos da engenharia, por exemplo. Desta forma, no âmbito da aplicação do RJ-SCIE, há algumas exceções que, sobretudo no contexto deste estudo de caso, importa considerar. Apurou-se então, ao longo da presente análise, que a lei prevê a exclusão da obrigatoriedade da sujeição a este regime os espaços classificados de acesso restrito das instalações de forças armadas ou de segurança, bem assim os paióis de munições ou de explosivos e as carreiras de tiro (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. I, art. 3.º, n.º 2, alíneas a) e b)), o que deixa alguma margem para a interpretação legislativa. Diferente de um estabelecimento escolar convencional, a Academia Militar inscreve-se, antes de mais, na categoria das instalações das Forças Armadas, além de que existem, no Aquartelamento da Academia Militar na Amadora, em estudo, armazenamento de material de guerra e uma carreira de tiro. Prevê, assim, o Decreto-Lei n.º 220/2008, que é às entidades responsáveis pelos mencionados edifícios e recintos (art. 3.º, n.º 2), em concerto com a ANPC, a quem incumbe escolher e seguir as medidas de segurança mais adequadas a cada caso, sempre que tal for julgado conveniente (Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, cap. I, art. 3.º, n.º 6). Tal dever-se-á espelhar no plano de segurança da instituição, uma vez, no atual plano não existe qualquer referência a esta especificidade.

A análise que aqui se desenvolveu permitiu enveredar ainda por uma reflexão mais aprofundada acerca das características do Aquartelamento da Academia Militar na Amadora face às exigências legais para a elaboração do plano de segurança. Mais do que isso: possibilitou identificar as lacunas existentes no atual plano, apresentado as soluções de correção para a futura revisão do mesmo e, veio fornecer a ferramenta de síntese e interpretação legal para pensar o plano de segurança desta instituição para lá das exigências legais, ao encontro das reais necessidades de se acautelar a gestão dos diferentes riscos que existem para os seus ocupantes. Esta preocupação impulsiona os responsáveis pela segurança a refletirem no corpo legislativo e, não raramente, a identificarem, neste, algumas lacunas, passíveis sempre de serem supridas, se ponderadas em cada contexto específico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Academia Militar. 2016. “Academia Militar – Campus Da Amadora.” <https://academiamilitar.pt/contatos/campus-da-amadora.html>.
- . 2017. “Plano Estratégico Da Academia Militar – 2017-2020.” Lisboa: Academia Militar. www.academiamilitar.pt.
- Ali, A. 2017. “Copenhagen Fire of 1728.” Houston, TX: University of Houston. https://uh-ir.tdl.org/uh-ir/bitstream/handle/10657/2426/Ali_Afreen_2017URD.pdf?sequence=1.
- Amaro, António Duarte. 2009. “O Socorro Em Portugal. Organização, Formação E Cultura de Segurança Nos Corpos de Bombeiros, No Quadro Da Protecção Civil.” Faculdade de Letras da Universidade do Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/23116/2/tesedoutantonioamaro000093106.pdf>.
- ANPC – Autoridade Nacional de Protecção Civil. 2008. “Cadernos Técnicos PROCIV 2: Guia Da Informação Para a Elaboração Do Plano de Emergência Externo (Directiva ‘Seveso’).” http://www.prociv.pt/bk/Documents/CTP2_pdf.pdf.
- . 2012. “Segurança Contra Incêndios Em Edifícios – Medidas de Autoproteção.” https://www.apsei.org.pt/media/recursos/documentos-de-outras-entidades/ANPC-manuais/medidasdeautoprotecao_1351244684.pdf.
- Arce-Palomino, Juan L. 2008. “Grandes Incendios Urbanos: Mesa Redonda, Lima 2001.” *Revista Peruana de Medicina Experimental Y Salud Publica* 25 (1): 118–24. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v25n1/a14v25n1.pdf>.
- Areosa, João. 2015. “Riscos Sociais, Tecnologias E Acidentes.” *Mulemba* 5 (9). Edições Mulemba: 19–53. doi:10.4000/mulemba.348.
- Barreiros, Rita. 2002. “A Evolução Histórica Do Equipamento Dos Bombeiros.” In *Actas Do II Encontro Nacional Sobre a História Dos Bombeiros Portugueses*, 131–52. Edições da Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Coimbra.
- Belo, André. 2000. “A ‘Gazeta de Lisboa’ E O Terramoto de 1755: A Margem Do Não Escrito.” *Análise Social*. Lisboa: Instituto Ciências Sociais da Universidade de Lisboa. doi:10.2307/41011375.

- Bento, António. 2012. "Como Fazer Uma Revisão Da Literatura: Considerações Teóricas E Práticas." *JA – Revista Da Associação Académica Da Universidade Da Madeira (AAUMA)* 65: 42–44. <http://www.rcaap.pt>.
- . 2014. "Estudo de Caso." In *JA – Revista Da Associação Académica Da Universidade Da Madeira (AAUMA)*, 71:52–53. https://issuu.com/aauma/docs/ja_71_issuu.
- Blackstone, Geoffrey Vaughan. 1957. *A History of the British Fire Service*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Bogdan, R., and S. Biklen. 1994. *Investigação Qualitativa Em Educação: Uma Introdução À Teoria E Aos Métodos*. Porto: Porto Editora.
- Borsay, Peter. 2002. "A Country in Transition: The Great Fire of Warwick, 1694." In *Provincial Towns in Early Modern England and Ireland: Change, Convergence, and Divergence (Vol. 108)*, edited by Peter Borsay and Lindsay J. Proudfoot, 151–70. Oxford: Oxford University Press.
- Campos, Anabela Torres. 2012. "Enquadramento Da Legislação de Segurança Contra Incêndios Em Edifícios Existentes No Porto. Estudo de Caso. Propostas Alternativas Para." Porto: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/68321/1/000154693.pdf>.
- Canter, H. V. 1932. "Conflagrations in Ancient Rome." *The Classical Journal* 27 (4). The Classical Association of the Middle West and South, Inc. (CAMWS): 270–88. doi:10.2307/3289801.
- Cardoso, Margarida David. 2018. "Em Três Dias de Onda de Calor Houve Mais 500 Mortes Do Que 'o Normal.'" *Jornal Público [Online]*, August 8. <https://www.publico.pt/2018/08/08/sociedade/noticia/em-tres-dias-de-onda-de-calor-houve-mais-500-mortes-do-que-o-normal-1840516>.
- Cardoso, Teresa, Isabel Alarcão, and Jacinto Antunes Celorico. 2010. *Revisão Da Literatura E Sistematização Do Conhecimento*. Porto: Porto Editora.
- Carlson, Jennifer Anne. 2005. "The Economics of Fire Protection: From the Great Fire of London to Rural/Metro." London. <http://iea.org.uk/sites/default/files/publications/files/upldbook354pdf.pdf>.
- Castro, Carlos Ferreira, and José Barreira Abrantes. 2009. *Manual de Segurança Contra Incêndio Em Edifícios*. 2.ª ed. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.

- Catarino, Óscar Ferreira. 2017. "Mudança de Paradigma Na Organização Da Proteção Civil Municipal: O Caso Dos Agrupamentos de Corpos de Bombeiros." Faculdade de Direito da Universidade Nova de Lisboa. https://run.unl.pt/bitstream/10362/20440/1/Catarino_2017.pdf.
- Cipriano, Sérgio. 2012. "História Dos Bombeiros (Por Luís Miguel Afonso Andrade)." *Bombeiros.pt – O Portal Dos Bombeiros Portugueses*, September 19. <https://www.bombeiros.pt/cronica-semanal/historia-dos-bombeiros.html/>.
- Coelho, A. L. 2000. "Segurança Contra Risco de Incêndio Em Áreas Urbanas Antigas: Princípios Gerais de Intervenção." In *Seminário: Riscos E Vulnerabilidades Em Centros Urbanos Antigos*. Évora.
- Costa, Carla Neves. 2009. "Introduzindo a História Da Ciência Na Engenharia de Segurança Contra-Incêndio." *Leitura E Escrita* 1 (1). http://www.leituraeescritura.com/revista/le_01l.htm.
- Cote, Arthur E. 2018. "History of Fire Protection Engineering." *Uniformed EMTs, Paramedics & Fire Inspectors F.D.N.Y. Local 2507*. Accessed May 4. <https://local2507.com/index.php/history/88-history-articles/112-history-of-fire-protection-engineering>.
- . 2008. "History of Fire Protection Engineering." *Fire Protection Engineering* 10: 28–36.
- Coutinho, Clara Pereira. 2016. *Metodologia de Investigação Em Ciências Sociais E Humanas: Teoria E Prática*. 2.^a ed. Coimbra: Almedina.
- Cunha, Noémia Salgado. 2009. "Bombeiros Profissionais Do Distrito de Coimbra: Identidade, Riscos E Práticas Operacionais." Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. <https://www.bombeiros.pt/wp-content/uploads/2013/11/Dissertacao-Bombeiros-Distrito-de-Coimbra-Identidade-Riscos-e-praticas-operacionais.pdf>.
- Durães, Andreia. 2015. "Casas Urbanas: Estudos de Caso (Lisboa Na Segunda Metade Do Século XVIII E Inícios Do Século XIX)." In *Arquivo Municipal de Lisboa: Um Acervo Para a História*, edited by Almada Aurora Santos, Edite Martins Alberto, and Maria João Pereira Coutinho, 201–20. Lisboa: Arquivo Municipal de Lisboa / Câmara Municipal de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10451/30025>.
- "En El Perú No Solo Mesa Redonda Es Un Polvorín." 2002. *Rev Inst Defensa Legal* 144:

33.

Faugères, Lucien. 1990. "La Dimension Des Faits et La Théorie Du Risque." In *Le Risque et La Crise*, 31–60. Malta: European Coordination Centre for Research and Foundation for International Studies.

Franco, Vasco. 2010. *A Proteção Civil E Os Seus Agentes*. Edited by Ana Martins, Arnaldo Cruz, Carlos Mendes, Sousa Oliveira Carlos, Duarte Caldeira, Elsa Costa, Fernanda Paula Oliveira, et al. *Proteção Civil: Proteção E Socorro Em Acidente Grave Ou Catástrofe*. Vol. 3. Lisboa: Fundação Res Publica. http://www.fundacaorespublica.pt/wp-content/uploads/cadernosmunicipais/cm3_abr2010.pdf.

Gandy, Matthew. 2003. *Concrete and Clay: Reworking Nature in New York City*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Giddens, Anthony. 1994. *As Consequências Da Modernidade*. 4.^a ed. Lisboa: Celta Editora.

"History of the Gilded Balloon | Gilded Balloon." 2018. <http://gildedballoon.co.uk/about/history/>.

Illinois Institute of Technology. 2018. "IIT Archives – Armour Institute: Historical Sketch of Armour Institute of Technology." Accessed May 9. <http://archives.iit.edu/armour/>.

Instituto de Infraestruturas Rodoviárias. 2011. "Relatório de Monitorização Da Rede Rodoviária Nacional – 2010." www.inir.pt.

Instituto Português da Qualidade (IPQ). 2018. "FAQs." Accessed August 3. <http://www1.ipq.pt/pt/site/faq/Pages/FAQConteudo.aspx?Temald=9&Faqlid=81f1ac44-366a-e211-828b-0050569e001a>.

IPMA – Instituto Português do Mar e da Atmosfera. 2018. "Sismos: Medidas Em Caso de Sismo." Accessed August 11. <http://www.ipma.pt/pt/enciclopedia/geofisica/caso.sismo/index.html>.

Jones, Michael. 2010. "Two Fires and Two Landscapes – a Tale of Two Cities." *Fennia - International Journal of Geography* 188 (1). s.n.]: 123–36. <https://fennia.journal.fi/article/view/2547>.

La Nacion. 2001. "Horror En Perú: 289 Muertos En Un Incendio," December 31. <https://www.lanacion.com.ar/363169-horror-en-peru-289-muertos-en-un->

incendio.

Lamb, Martha Joanna, and Burton Harrison. 1896. *History of the City of New York: Its Origin, Rise and Progress (Vol. 3)*. New York: A. S. Barnes.

———. 2005. *History of the City of New York: Its Origin, Rise, and Progress (Vol. 3)*. New York: Cosimo Inc.

Lourenço, Luciano. 2014. “Risco, Perigo E Crise: Trilogia de Base Na Definição de Um Modelo Conceptual-Operacional.” In *Realidades E Desafios Na Gestão Dos Riscos: Diálogo Entre Ciência E Utilizadores*, edited by Luciano Lourenço and Fantina Tedim, 61–72. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra. doi:http://dx.doi.org/10.14195/978-972-8330-23-1_6.

Luís, Tiago Costa. 2005. “A Importância Da Conservação Dos Interiores Da Baixa Pombalina.” In *Baixa Pombalina: Bases Para Uma Intervenção de Salvaguarda*, edited by João Mascarenhas Mateus, 53–67. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa – Pelouros do Licenciamento Urbanístico, Reabilitação Urbana, Planeamento Urbano, Planeamento Estratégico e Espaços Verdes. <http://patrimoniolx.tripod.com/baixapomb.pdf>.

Machado, Catarina Durão. 2013. “Lisboa Assinala Hoje Os 25 Anos Do Incêndio Que Destruiu O Chiado.” *Jornal Público [Online]*, August 25. <https://www.publico.pt/2013/08/25/jornal/lisboa-assinala-hoje-os-25-anos-do-incendio-que-destruiu-o-chiado-26994191>.

Marlborough Area Development Trust. 2018. “Blue Plaque H – Great Fire of Marlborough | Marlborough Area Community System.” *Marlborough Area Community System*. <https://www.marlborougharea.org/Blue+Plaque+H++Great+Fire+of+Marlborough>.

Martins, A. D. C. 2010. “Plano de Emergência Interno de Uma Unidade Industrial de Grande Dimensão.” Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/59778/1/000141455.pdf>.

Mascarenhas, Jorge. 2005. *Sistemas de Construção V – O Edifício de Rendimento Da Baixa Pombalina de Lisboa*. 3.ª ed. Lisboa: Livros Horizonte.

Matos, António Maria. 1995. “O Panorama Da Evolução Da Organização Dos Bombeiros Portugueses Nos 500 Anos Da Sua Existência (Inédito).”

Meirinhos, Manuel, and António Osório. 2016. “O Estudo de Caso Como Estratégia de

- Investigação Em Educação.” *Eduser – Revista de Educação* 2 (2): 49–65. <http://hdl.handle.net/10198/3961>.
- Moita, Irisalva. 1988. “O Chiado Seu Contexto Urbanístico E Sociocultural.” *Lisboa Revista Municipal* 25 (2): 3–65. http://hemerotecadigital.cm-lisboa.pt/OBRAS/LisboaRevM/N25/N25_master/N25.pdf.
- Moreira, Hilário José Silva. 2017. “Estudo E Análise Da Aplicabilidade Das Medidas de Autoproteção Previstas Na Regulamentação de Segurança Contra Incêndios Em Edifícios Numa Estação de Tratamento de Águas Residuais.” Porto: Instituto Politécnico do Porto. Escola Superior de Tecnologia e Gestão. <http://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/10822>.
- Nascimento, João Miguel António. 2014. “Álvaro Siza Vieira E O Plano Do Chiado.” Lisboa: Universidade Lusíada. <http://repositorio.ulusiada.pt/handle/11067/749>.
- Pauly, John J. 1984. “The Great Chicago Fire as a National Event.” *American Quarterly* 36 (5). The Johns Hopkins University Press: 668–83. doi:10.2307/2712866.
- Procoro, Andreza. 2006. “Sustentabilidade Ameaçada: A Importância Da Segurança Contra Incêndios E Suas Implicações Para a Sustentabilidade de Áreas Urbanas Antigas. O Caso Do Bairro Do Recife.” <https://www.usp.br/nutau/CD/74.pdf>.
- Rodrigues Camargo, Eduardo Estêvam. 2016. “Sistema de Gestão Da Segurança Contra Incêndio E Pânico Nas Edificações: Fundamentação Para Uma Regulamentação Nacional.” Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. [https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/32048/1/Sistema de gestão da segurança contra incêndio e pânico nas edificações.pdf](https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/32048/1/Sistema%20de%20gest%C3%A3o%20da%20seguran%C3%A7a%20contra%20inc%C3%AAndio%20e%20p%C3%A2nico%20nas%20edifica%C3%A7%C3%B5es.pdf).
- Rodríguez Gómez, Gregorio., Javier. Gil Flores, and Eduardo. García Jiménez. 1996. *Metodología de La Investigación Cualitativa*. Málaga: Aljibe.
- Salmi, Hannu. 2017. “Catastrophe, Emotions and Guilt – The Great Fire of Turku 1827.” In *Catastrophe, Gender and Urban Experience, 1648–1920*, edited by Deborah Simonton and Hannu Salmi, 121–38. New York, NY: Routledge.
- Santiago, Emílio de. 1994. “Uma Poética de Alvorada.” In *Estratégia Da Memória. Catálogo Da Exposição O Chiado. Lisboa. Álvaro Siza E a Estratégia Da Memória. Granada E Lisboa*, edited by Álvaro Siza, 241–44. Granada e Lisboa: Delegación em Granada del Colegio de Arquitectos, Dirección General de Arquitectura y Vivienda, Sociedade Lisboa.

- Santos, Daniela Vilar. 2017. "Incêndio Que Devastou O Chiado Foi Há 29 Anos." *Jornal Correio Da Manhã [Online]*, August 25. <https://www.cmjornal.pt/sociedade/detalhe/lisboa-assinala-os-29-anos-do-incendio-no-chiado>.
- Santos, Hermínio F. 2016. "126.º Aniversário Da Associação Humanitária de Bombeiros Voluntários de Sintra." <http://www.revivermais.pt/2016/07/um-pouco-de-historia-por-quem-tem.html>.
- Santos, Vanessa Sofia Menezes. 2014. "Plano de Emergência Interno: Biblioteca Municipal Do Pinhal Novo." Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Setúbal. <http://hdl.handle.net/10400.26/7216>.
- Schechter, Barnet. 2002. *The Battle for New York: The City at the Heart of the American Revolution*. New York: Walker & Co.
- Seenan, Gerard. 2002. "Fire Devastates Edinburgh's Old Town." *The Guardian*, December 9. <https://www.theguardian.com/uk/2002/dec/09/gerardseenan>.
- Serviços Sociais do RSB. 2016. "História Sobre Os Serviços Sociais Do Regimento Sapadores Bombeiros." *Serviços Sociais Do Regimento Sapadores Bombeiros de Lisboa*. <http://www.srsb.pt/index.php/institucional/historia>.
- Sharman, Frank. 1991. "Fires and Fire Laws up to the Middle of the Eighteenth Century." *Cambrian Law Review* 22 (42): 48–50. <https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/camblr22&id=44&div=&collection=>.
- Silva, Sara Cristina Manguito. 2014. "Plano de Segurança Interno." Setúbal: Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Setúbal. <http://hdl.handle.net/10400.26/7321>.
- Smith, Carl. 2007. *Urban Disorder and the Shape of Belief: The Great Chicago Fire*. 2nd ed. London and Chicago: University of Chicago Press.
- Stokes, Isaac Newton Phelps. 1915. *The Iconography of Manhattan Island, 1498–1909*. New York: Columbia University Press. http://www.columbia.edu/cu/lweb/digital/collections/cul/texts/ldpd_5800727_005/pages/ldpd_5800727_005_00000076.html?toggle=text&menu=maximize&top=200px&left=70px.
- Teatro Nacional D. Maria II. 2018. "História – Teatro Nacional D. Maria II." Accessed June

22. <http://www.tndm.pt/pt/o-teatro/historia/>.
- Toponímia de Lisboa. 2016. “A Rua Do Inspetor de Incêndios Carlos José Barreiros | Toponímia de Lisboa.” *Departamento de Património Cultural Da Câmara Municipal de Lisboa – Núcleo de Toponímia*. <https://toponimialisboa.wordpress.com/2016/12/20/a-rua-do-inspetor-de-incendios-carlos-jose-barreiros/>.
- Trevelyan, George. 1903. *The American Revolution*. London, New York: Longmans Green.
- Ventura, Marta. 2018. “Ondas de Calor E Incêndios? Com O Aquecimento Global Vão Ser Cada Vez Mais E Cada Vez Piores - Renascença.” *Renascença [Online]*, July 27. <http://rr.sapo.pt/noticia/119959/ondas-de-calor-e-incendios-com-o-aquecimento-global-vaio-ser-cada-vez-mais-e-cada-vez-piores>.
- Vicêncio, Henrique. 2011. “Segurança Contra Incêndio Em Edifícios: Regime Jurídico E Atividade Da ANPC.” *PROCIV, Boletim Mensal Da Autoridade Nacional de Protecção Civil* 37: 4–5. http://www.prociv.pt/bk/newsletter/PROCIV37_web.pdf.
- Viegas, Xavier. 2006. “Perspectiva Histórica Da Luta Do Homem Contra O Fogo.” In *Manual de Engenharia Segurança Contra Incêndios*, edited by Xavier Viegas, Victoria B. Valentine, Kenneth E. Isman, Mark Evans, Vilela Pinto, and Miguel Vidueira, 2.ª, 5–16. Lisboa: Bombas Grundfos Portugal, S. A.
- Vieira, Álvaro Siza. 2009. *Textos 01 – Álvaro Siza*. Lisboa: Livraria Civilização Editora.
- Wiltshire Council. 2011. “Wiltshire Council: Wiltshire Community History Timeline for Date 1653.” *Wiltshire Studies Wiltshire & Swindon History Centre*. https://history.wiltshire.gov.uk/community/gettimelinedate.php?dateline_in=1653&ad_bc=1.
- Yin, Robert K. 1981. “The Case Study Crisis: Some Answers.” *Administrative Science Quarterly* 26 (1). Sage Publications, Inc. Johnson Graduate School of Management, Cornell University: 58–65. doi:10.2307/2392599.

Legislação citada

Comissão Europeia, 2000/147/CE: Decisão da Comissão, de 8 de fevereiro de 2000, que aplica a Diretiva 89/106/CEE do Conselho relativa à classificação dos produtos de construção no que respeita ao desempenho em matéria de reação ao fogo.

Comissão Europeia, 2000/367/CE: Decisão da Comissão, de 3 de maio de 2000, que aplica a Diretiva 89/106/CEE do Conselho no que respeita à classificação do desempenho dos produtos de construção, das obras e de partes das obras em termos da sua resistência ao fogo.

Comissão Europeia, 2003/629/CE: Decisão da Comissão, de 27 de agosto de 2003, que altera a Decisão 2000/367/CE, que cria um sistema de classificação dos produtos de construção, em termos de desempenho na resistência ao fogo, no que respeita aos produtos de controlo de fumos e de calor.

Comissão Europeia, 2003/632/CE: Decisão da Comissão, de 26 de agosto de 2003, que altera a Decisão 2000/147/CE que aplica a Diretiva 89/106/CEE do Conselho relativa à classificação dos produtos de construção no que respeita ao desempenho em matéria de reação ao fogo.

Conselho da União Europeia, 93/465/CEE: Decisão do Conselho, de 22 de julho de 1993, relativa aos módulos referentes às diversas fases dos procedimentos de avaliação da conformidade e às regras de aposição e de utilização da marcação «CE» de conformidade, destinados a ser utilizados nas diretivas de harmonização técnica.

Conselho da União Europeia, Diretiva 83/189/CEE do Conselho, de 28 de março de 1983, relativa a um procedimento de informação no domínio das normas e regulamentações técnicas.

Portugal, Código Administrativo, de 8 de maio de 1878.

Portugal, Decreto de 14 de fevereiro de 1903 (Aprova o Regulamento de Salubridade das Edificações Urbanas (RSEU)).

Portugal, Decreto n.º 23, de 6 de maio de 1832 (Implantação do Sistema Administrativo).

Portugal, Decreto Regulamentar n.º 41/97, de 7 de outubro (Estabelece o regime jurídico da tipificação dos corpos de bombeiros. Revoga o Decreto Regulamentar n.º 62/94, de 2 de novembro).

Portugal, Decreto Regulamentar n.º 55/81, de 18 de dezembro (Regulamenta a defesa do património florestal).

Portugal, Decreto-Lei n.º 156/2004, de 30 de junho (Estabelece as medidas e acções a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Prevenção e Protecção da Floresta contra Incêndios).

Portugal, Decreto-Lei n.º 171/74, de 25 de abril (Extingue a Direcção-Geral de Segurança, a Legião Portuguesa, a Mocidade Portuguesa, a Mocidade Portuguesa Feminina e o Secretariado para a Juventude. Insere disposições relativas às atribuições da Polícia Judiciária e da Guarda Fiscal).

Portugal, Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro (Estabelece o regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios).

Portugal, Decreto-Lei n.º 295/2000, de 17 de novembro (Aprova o Regulamento Geral dos Corpos de Bombeiros).

Portugal, Decreto-Lei n.º 297/2000, de 17 de novembro (Procede à revisão dos benefícios consagrados no Estatuto Social do Bombeiro, no sentido do alargamento e melhoria do conjunto dos direitos e regalias sociais do bombeiro, de molde a reforçar o quadro dos incentivos ao voluntariado, contribuindo desta forma para apoiar, promover e dignificar a função social do bombeiro).

Portugal, Decreto-Lei n.º 327/80, de 26 de agosto (Providencia quanto à prevenção e detecção dos incêndios florestais).

Portugal, Decreto-Lei n.º 38382/51, de 7 de agosto (Regulamento Geral das Edificações Urbanas).

Portugal, Decreto-Lei n.º 418/80, de 29 de setembro (Cria a Lei Orgânica do Serviço Nacional de Bombeiros).

Portugal, Decreto-Lei n.º 49/2003, de 25 de março (Cria o Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil e extingue o Serviço Nacional de Bombeiros e o Serviço Nacional de Protecção Civil).

Portugal, Decreto-Lei n.º 510/80, de 25 de outubro (Aprova a lei orgânica do Serviço Nacional de Protecção Civil (SNPC)).

Portugal, Decreto-Lei n.º 78/75, de 22 de fevereiro (Cria na dependência do Ministério da Defesa Nacional o Serviço Nacional de Protecção Civil (SNPC)).

Portugal, Decreto-Lei n.º 414/98, de 31 de dezembro (Aprova o Regulamento de Segurança contra Incêndio em Edifícios Escolares).

Portugal, Despacho n.º 2074/2009 (Critérios técnicos para determinação da densidade de carga de incêndio modificada).

Portugal, Lei de Administração Civil, de 26 de junho de 1867.

Portugal, Lei n.º 10/79, de 20 de março (Altera, por ratificação, o Decreto-Lei n.º 388/78, de 9 de dezembro, que cria no Gabinete de Apoio às Autarquias Locais o Concelho Coordenador do Serviço de Bombeiros (CCSB)).

Portugal, Lei n.º 10/81, de 10 de julho (Ratifica, com emendas, o Decreto-Lei n.º 327/80, de 26 de agosto, que providencia quanto à prevenção e deteção dos incêndios florestais, publicando seguidamente a nova redacção do Decreto Lei 327/80).

Portugal, Lei n.º 113/91, de 29 de agosto (Aprova a Lei de Bases da Proteção Civil).

Portugal, Lei n.º 159/99, de 14 de setembro (Estabelece o quadro de transferência de atribuições e competências para as autarquias locais).

Portugal, Lei n.º 169/99, de 18 de setembro (Estabelece o quadro de competências, assim como o regime jurídico de funcionamento, dos órgãos dos municípios e das freguesias).

Portugal, Lei n.º 27/2006, de 3 de julho (Aprova a Lei de Bases da Proteção Civil).

Portugal, Lei n.º 29/82, de 11 de dezembro (Aprova a Lei de Defesa Nacional e das Forças Armadas).

Portugal, Lei n.º 46/86, de 14 de outubro (Lei de Bases do Sistema Educativo).

Portugal, Lei n.º 65/2007, de 12 de novembro (Define o enquadramento institucional e operacional da proteção civil no âmbito municipal, estabelece a organização dos serviços municipais de proteção civil e determina as competências do comandante operacional municipal).

Portugal, Portaria de 1 de janeiro de 1794.

Portugal, Portaria n.º 1054/2009, de 16 de setembro (Fixa o valor das taxas pelos serviços prestados pela Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC)).

Portugal, Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro (Aprova o Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE)).

Portugal, Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro (Aprova o Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE)).

Portugal, Portaria n.º 449/2001, de 5 de maio (Cria o Sistema de Socorro e Luta contra Incêndios).

Portugal, Portaria n.º 610/2009, de 8 de junho (Regulamenta o sistema informático que permite a tramitação desmaterializada dos procedimentos administrativos previstos no regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios).

Portugal, Portaria n.º 64/2009, de 22 janeiro (Estabelece o regime de credenciação de entidades para a emissão de pareceres, realização de vistorias e de inspecções das condições de segurança contra incêndios em edifícios (SCIE)).

Portugal, Portaria n.º 773/2009, de 21 de julho (Define o procedimento de registo, na Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC), das entidades que exerçam a actividade de comercialização, instalação e ou manutenção de produtos e equipamentos de segurança contra incêndio em edifícios (SCIE)).

Portugal, Resolução do Conselho de Ministros n.º 340/79, de 6 de dezembro (Atribui aos governadores civis a competência para exercer na área do respectivo distrito a direcção dos centros e dos gabinetes de coordenação e protecção civil, que agora são criados em várias localidades).

Portugal, Resolução do Conselho de Ministros n.º 88-A/2005, de 11 de maio (Cria a Autoridade Nacional para os Incêndios Florestais de 2005).

Portugal, Resolução n.º 577, de 21 de julho de 1870 (Código Administrativo de 1870).

Normas citadas

Instituto Português da Qualidade (IPQ), NP 4386.

Instituto Português da Qualidade (IPQ), NP 4413.

Instituto Português da Qualidade (IPQ), NP EN 14384:2007.

Instituto Português da Qualidade (IPQ), NP EN 1866.

Instituto Português da Qualidade (IPQ), NP EN 3.

Instituto Português da Qualidade (IPQ), NP EN 671-1.