



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA

**IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE AUTOPROTEÇÃO EM
EDIFÍCIOS ESCOLARES**

Mestrando: Adérito Luís da Silva Aguiar

Orientador: Professor Doutor Paulo Henriques dos Marques

**UNIDEMI, Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Nova de Lisboa,
Caparica, Portugal**

Universidade Europeia – Laureate International Universities, Lisboa, Portugal

Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho

Lisboa, 2014

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA

**IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE AUTOPROTEÇÃO EM
EDIFÍCIOS ESCOLARES**

Mestrando: Adérito Luís da Silva Aguiar

Orientador: Professor Doutor Paulo Henriques dos Marques

**UNIDEMI, Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Nova de Lisboa,
Caparica, Portugal**

Universidade Europeia – Laureate International Universities, Lisboa, Portugal

JÚRI

Doutora Paula Albuquerque e Mestre Ana Monteiro

Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho

esta versão incluiu as críticas e sugestões feitas pelo júri

Lisboa, 2014



ESCOLA
SUPERIOR
DE TECNOLOGIA
DA SAÚDE
DE LISBOA



**Mestrado
em
Segurança
e Higiene
do Trabalho**

**IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE
AUTOPROTEÇÃO EM EDIFÍCIOS ESCOLARES**

**Adérito
Luís da
Silva
Aguiar**

2014

Agradecimentos

A realização de um trabalho desta natureza só é possível com a disponibilidade e colaboração de um número considerável de pessoas e entidades. De todas as pessoas e entidades envolvidas, destaco algumas que foram fundamentais para a realização deste trabalho.

Assim, evidencio a minha gratidão para com meu orientador, Prof. Doutor Eng.º Paulo Henriques dos Marques, que proporcionou contribuição de relevo com os seus ensinamentos técnicos, científicos e com a sua disponibilidade, os quais foram fundamentais para o alargamento do meu campo de conhecimentos na matéria e ainda para o meu desenvolvimento pessoal.

À minha esposa, Sofia Aguiar, que teve um contributo diário e contínuo, mostrando sempre disponibilidade e apoio ao longo do desenvolvimento do estudo. À minha sobrinha, Deolinda Freitas, pela dedicação e ajuda, sendo o elo de ligação com os serviços da ESTeSL.

À escola EXF, e em particular, ao Prof. João Correia, que desde muito cedo demonstrou disponibilidade e prontidão, no desenvolvimento deste trabalho.

Ao Bombeiro Osvaldo Horta, por ter desenvolvido a ação de sensibilização sobre Primeiros Socorros.

Apresento também a minha gratidão ao Presidente do Município e ao Vereador em representação do Serviço Municipal de Proteção Civil, pelas sua presença e pela verba disponibilizada oportunamente, para a realização do exercício LIVEX.

Aos fotógrafos responsáveis pelos audiovisuais, que deram o seu melhor em prol deste trabalho, desempenhando um excelente trabalho.

Aos Bombeiros locais, pelo empenho e dedicação que demonstraram durante e após a realização do exercício.

Ao Serviço Regional de Proteção Civil, pela colaboração e disponibilidade durante e após a realização do exercício.

À PSP local, pelo empenho e dedicação que demonstraram durante e após a realização do exercício.

À Direção Regional de Educação, em particular ao responsável pela segurança nas escolas, pela sua presença e pelo apoio disponibilizado.

A todos os meus amigos e aqueles que de uma forma indireta, me apoiaram em momentos de desânimo ao longo de todo o trabalho, o meu sincero agradecimento.

Resumo

O novo quadro legislativo da Segurança Contra Riscos de Incêndio em Edifícios (SCIE) exige a concretização e implementação das Medidas de Autoproteção (MAP) nos edifícios e recintos existentes. Estas resultam da elaboração de um conjunto de documentos, devidamente estruturados e dinâmicos, que têm a finalidade de garantir a segurança, proteger pessoas e bens e minimizar os efeitos dos desastres, caso venham a ocorrer.

Muitas instituições, incluindo as escolares, olham para as MAP como uma imposição legal como outra qualquer, não entendendo que estas podem constituir um mecanismo gerador de vida e progresso, quando bem implementadas.

Os principais objetivos deste trabalho compreendem o melhoramento da implementação das MAP nos edifícios escolares da Região Autónoma da Madeira, contribuir para bons resultados em situações de emergência, reforçar a importância da formação, destacar a contribuição e relevância dos simulacros e incrementar a cultura de segurança e resiliência atualmente existentes. Pretende-se também averiguar a qualidade e adequação dos recursos humanos envolvidos na prevenção e emergência da escola em estudo.

A metodologia utilizada neste trabalho desenvolveu-se em várias etapas, que incluíram consultas e análises, trabalho de campo, ações de sensibilização e um exercício de simulação. Para a análise de dados, recorreu-se à observação direta participante e a gravações de vídeo, de forma a evidenciar a sua credibilidade.

Na escola que serviu de amostra, foi possível responder à questão de investigação deste estudo, na medida em que se observou que os Agentes de Segurança não estariam, à partida, capacitados para desempenhar as respetivas funções nas MAP. Ainda assim, verificou-se ser possível desenvolver neles algumas competências, mediante informação, formação e treino, que vieram iniciar os AS em matérias de combate ao incêndio, evacuação e primeiros socorros, bem como sensibilizar para as consequências a que se podem expor, para a necessidade de controlo emocional e comunicação eficaz, em situação de emergência.

Palavras-chave: Emergência, Autoproteção, Escola, Incêndio, Simulacros

Abstract

The new Portuguese legislative framework of Fire Safety in Buildings (SCIE) requires implementation of the so-called Measures of Self-Protection (MAP) in existing buildings and facilities. These measures result from the development of a set of properly structured and dynamic documents, that are designed to ensure safety, protect people and property, and also to minimize the effects of disasters, should they occur. Many institutions, including schools, look at the MAP as a legal obligation like any other, not understanding that they may constitute a life and progress generator mechanism, when well implemented.

The main objectives of this study include improving the implementation of MAP in school buildings of Madeira Autonomous Region, contributing to better results in emergency situations, reinforcing the importance of training, highlighting the contribution and relevance of simulacra and increasing the currently existing safety culture and resilience. We also intend to verify the quality and adequacy of human resources involved in fire prevention and emergency, on the studied school. The methodological design used in this study was developed in several stages that included consultations and analysis, fieldwork, awareness raising and a simulation exercise. As for data collection, we adopted direct participant observation and video recordings, for better credibility.

In the sample school adopted, it was possible to answer the research question of this study, because it was observed that the safety agents were not, at the beginning, able to carry out their functions in the MAP. Still, it became possible to develop some skills in them through information, education and training, thus initializing the safety agents in matters of fire fighting, evacuation and first aid, as well as raising awareness of the consequences to which they may be exposed and to the need for emotional control and effective communication in an emergency situation.

Keywords: Emergency, Self-protection, School, Fire Drills

Índice geral

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract	iii
Índice geral	iv
Índice de Figuras	vi
Índice de tabelas.....	vi
Índice de Anexos	vi
Índice de Apêndices.....	vi
Índice de siglas	viii
I. Introdução	1
II. Enquadramento teórico.....	3
1 Contextualização	3
2 Revisão de literatura.....	12
3 Quadro de referências	17
3.1 Os desastres	17
3.1.1 Classificação dos desastres	18
3.1.2 Fases da gestão dos desastres	19
3.1.3 Dinâmica dos desastres	19
3.1.4 Os incêndios.....	20
3.1.4.1 Incêndios urbanos	22
3.2 Medidas de autoproteção	24
3.2.1 Responsável pela segurança.....	25
3.2.2 Delegado de segurança.....	25
3.2.3 Serviço de segurança contra incêndio	26
3.2.4 Registos de segurança	26
3.2.5 Plano de prevenção.....	26
3.2.6 Plano de emergência interno	27
3.2.7 Plano de formação	27

3.3	Planos de simulação.....	27
3.4	Plano de segurança interno	28
3.5	Plano de formação.....	28
3.5.1	Planeamento de simulacros.....	29
3.5.2	Programa de exercícios.....	30
3.5.3	Seminários de orientação	30
3.5.4	Exercícios de decisão.....	31
3.5.5	Exercícios setoriais.....	31
3.5.6	Exercícios funcionais	31
3.5.7	Exercícios reais	32
3.6	Comunicar em emergência.....	32
3.6.1	Comunicação em situação de emergência	33
III.	Metodologia.....	34
1	Objetivo do estudo.....	34
2	Meio do estudo	34
3	População alvo e amostra	34
4	Tipo de estudo.....	35
5	Etapas do estudo.....	36
5.1	Reconhecimento das instalações	36
5.2	Análise do PSI.....	37
5.3	Elaboração da documentação	37
5.4	Ações de sensibilização e simulação.....	37
5.5	Exercícios de simulação	38
5.6	Avaliação de ações de sensibilização e simulacros.....	39
5.7	Análise dos dados	39
IV.	Análise, apresentação, discussão de resultados e conclusão	40
1	Ações de sensibilização.....	40
2	Exercícios de simulação	41
3	Discussão de Resultados	43

4	Conclusões e pistas para trabalho futuro	47
V.	Referências bibliográficas	49

Índice de Figuras

Figura 3.1-	Dinâmica dos desastres e respetivas fases.....	20
Figura 3.2-	Evolução de um incêndio	21
Figura 3.3-	Sobrevivência em função da redução de oxigénio.....	21

Índice de tabelas

Tabela 3.1-	Incêndios urbanos registados em Portugal entre 2006 e 2010.....	23
Tabela 3.2-	Prejuízos e perdas diretas causadas pelos incêndios.....	23
Tabela 3.3-	Medidas de autoproteção exigíveis.....	24
Tabela 3.4-	Configuração das equipas de segurança.....	26
Tabela 3.5-	Periodicidade para a realização de simulacros.....	27

Índice de Anexos

Anexo I –	Relatório de simulacro.....	53
-----------	-----------------------------	----

Índice de Apêndices

Anexo I –	Relatório do simulacro	53
Apêndice I -	Plano de Segurança Interno:.....	54
1.	Parte descritiva	54
2.	Plantas.....	54
Apêndice II –	Plano de formação	55
Apêndice III –	Seminário de orientação	56
Apêndice IV –	Ação de sensibilização sobre 1 ^{os} socorros	57

Apêndice V – Ação de sensibilização TTX:.....	58
1. Parte descritiva	58
2. Apresentação.....	58
Apêndice VI – Exercício LIVEX.....	59
Apêndice VII – Manual do Participante	60
Apêndice VIII – Artigo publicado no III.º Congresso Vertentes e Desafios da Segurança	61
Apêndice IX – Resumo publicado na revista Segurança.....	62

Índice de siglas

AS – Agentes de Segurança

BL – Bombeiros Locais

CE - Coordenação do Exercício

CPX – Exercício Funcional

CR – Categoria de Risco

DIREX – Direção do Exercício

DRE – Direção Regional da Educação

DS – Delegado de Segurança

DRE – Direção Regional da Educação

DRILL – Exercício Setorial

DS – Delegado de Segurança

EEM – Empresa de Eletricidade da Madeira

EQAV – Equipa de avaliação do exercício

EQE – Equipa de evacuação

EQI – Equipa de intervenção

EQOBS – Equipa de observação do exercício

EQPS – Equipa de primeiros socorros

FEMA – Federal Emergency Management Agency

GPL – Gás Propano Líquido

LIVEX – Exercício à Escala Real

MAP – Medidas de Autoproteção

N/D – Não Identificado

PBX – (PS) Central de Telefones

PE – Plano de Emergência

PEE – Plano de Emergência Externo

PEI – Plano de Emergência Interno

PSI – Plano de Segurança Interno

PSP – Polícia de Segurança Pública

RAM – Região Autónoma da Madeira

RGS – Registos de Segurança

RJSCIE – Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios

RS – Responsável de Segurança

RTSCIE – Regulamento Técnico da Segurança Contra Incêndios em Edifícios

SBV – Suporte Básico de Vida

SCIE – Segurança Contra Riscos de Incêndio em Edifícios

SI – Serviço de Incêndio

SSI – Equipas do Serviço de Incêndio

TO – teatro de operações

TTX – Exercício de Decisão

UT – Utilização-tipo

I. INTRODUÇÃO

As escolas são os edifícios públicos que recebem o maior número de ocupantes, por unidade de área, durante o período de tempo mais longo. As suas características tornam-nos em edifícios complexos, suscetíveis a riscos tecnológicos que podem surgir de diferentes origens.

Não se podendo excluir o risco de ocorrência de desastres, a melhor forma de garantir a continuidade das atividades diárias da escola, é adotar medidas de segurança. Estas visam enfrentar, responder de imediato e recuperar dos danos causados, caso venham a ocorrer. Silva (2007)¹ afirma que «*na ocorrência dos desastres não sobrevivem os mais fortes mas sim os mais bem preparados*».

A implementação de medidas de segurança surgiu como medida compensatória para fazer face ao aumento dos riscos tecnológicos.

Atualmente, o novo quadro legislativo da Segurança Contra Riscos de Incêndio em Edifícios exige a implementação das Medidas de Autoproteção em todos os edifícios existentes, salvo raras exceções. Estas medidas destinam-se à prevenção e à preparação para a emergência. Contemplam um conjunto de normas de utilização de espaços e o planeamento organizacional de recursos humanos e materiais, com a finalidade de minimizar os efeitos dos desastres.

Dada a pertinência desta temática, pretende-se estudar a implementação das MAP na escola EXF, para verificar se ações de sensibilização e de simulação, mesmo que em número reduzido, desenvolvem competências que contribuam para uma consistente implementação das MAP e também para melhores respostas e desfechos em situações de emergência, bem como para o desenvolvimento de uma nova cultura de segurança e resiliência. Pretende-se ainda melhorar a qualidade das MAP implementadas nos edifícios escolares da Região Autónoma da Madeira (RAM).

Este trabalho académico integra-se no âmbito do Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, do Instituto Politécnico de Lisboa e tem por finalidades desenvolver conhecimentos sobre investigação e competências de implementação de MAP em ambiente escolar. O interesse do autor por este tema surgiu com a frequência do curso de Projetistas de SCIE de 3.^a e 4.^a Categorias de Risco, do qual surgiu a necessidade de desenvolver as competências de organização para a emergência dos recursos humanos dos edifícios. É um estudo do tipo descritivo de nível I, baseado numa observação

¹ Cristianne Antunes da Silva, membro da Secretaria Nacional da Defesa Civil Brasileira.

participante e semiestruturada. Recorreu-se a gravações de vídeo e registos fotográficos das ações de sensibilização desenvolvidas e do simulacro realizado, para uma posterior análise.

O mesmo está dividido em três fases: a descritiva, a metodológica e a empírica. Na fase descritiva (enquadramento teórico) encontra-se a contextualização, que contempla a questão de investigação e as pretensões do trabalho, a revisão de literatura, na qual se faz uma abordagem dos estudos encontrados afetos à temática e o quadro de referências que descrevem os conceitos mais significativos, em conformidade com o tema e questão de investigação.

Na fase metodológica apresenta-se o objetivo do estudo, o meio onde este foi aplicado, a população alvo, a amostra, o tipo de estudo e as etapas em que o mesmo se desenvolveu.

Na fase empírica procede-se à análise com recurso à observação dos vídeos e registos fotográficos, à apresentação e discussão de resultados e à conclusão final.

II. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1 Contextualização

Ao longo da história da humanidade, o Homem enfrentou inúmeras catástrofes e travou diversas batalhas pela sua sobrevivência. Viver na Terra significava estar exposto ao risco, que em muitas das vezes era imprevisível, mas iminente.

Este estava presente nos desastres naturais, nas doenças, nos ataques dos animais, nos alimentos, na falta de água e até na qualidade da mesma. Tanto quanto se sabe, de acordo com Araújo (2012)², existem «(...)relatos bíblicos das primeiras civilizações humanas surgidas no Crescente Fértil, médio oriente - região do Iraque, que citam as tragédias que se abateram sobre a Humanidade e a forma como o homem reagiu a elas. Uma das primeiras personagens a ser citada como “Administrador de Desastres” foi Noé, que conseguiu estabelecer um “Plano de Emergência” completo e concreto, com base nos princípios básicos de administração de emergências». Este plano era tão credível no combate às catástrofes da altura, como os nossos planos são para as catástrofes contemporâneas.

Uma das maiores descobertas do Homem (na pré-história - até 4000 a.C.) foi o modo de fazer e utilizar o fogo, tendo sido mesmo o maior responsável pela sua sobrevivência. Nesse período e durante a Idade Antiga (4000 a.C. até 476 d.C.) o homem aproveitou a força do fogo para sua proteção contra predadores, contra o frio, na caça, para preparar a sua alimentação, etc. Contudo, estava-se longe de prever as consequências de um fogo não controlado, muito mais longe se estava de imaginar, que mais tarde teríamos de enfrentar a sua força. Esta possibilidade veio a confirmar-se com o tão conhecido grande incêndio de Roma no ano 64 d.C. que «(...)durou oito dias e destruiu vários distritos da cidade» (Costa, 2013)³.

Foram muitos os incêndios que se verificaram na Idade Média (476 d.C. até 1453) e na Idade Moderna (1453 até 1789). Alguns tiveram consequências catastróficas e devastadoras, fizeram perder inúmeras vidas humanas e grande parte do património construído, em várias cidades de todo o Mundo.

² Sérgio Baptista de Araújo é especialista em SCI pela Fire Defence Agency do Japão, Membro da NFPA, especialista em Administração de Desastres pela National Land Agency do Japão, diretor da SYGMA Fire Protection Engineering, professor convidado pelo LNEC; responsável pelo projeto e implantação do Centro de Coordenação e Coordenação de Emergências Nucleares.

³ Costa (Revista Proteger)

A título de exemplo, referem-se os incêndios: de Londres (1666), que segundo Costa (2013) «(...)durou quatro dias, consumiu 13 mil casas, várias igrejas, bibliotecas, hospitais, estabelecimentos comerciais, prisões, etc.»; de Lisboa (1755), citado por (Revelar LX)⁴ em que ocorreu um «(...) terramoto seguido de incêndio e maremoto, que ceifou imensas vidas e grande parte do património edificado»; de Chicago (1871), que durou dois dias, destruiu 17.400 edificações e fez cerca de 120 vítimas fatais (Costa, 2013); de Saint-Laurent-du-Pont (1970) que deflagrou «(...)na discoteca “5-7” e causou 146 mortos» (Cardoso, 2013)⁵; do Chiado, em Lisboa (1988), o qual, segundo a (Revelar LX), «(...)transformou a zona histórica da cidade em ruínas, consumiu 18 edifícios e alastrou-se a uma área de 10.000 m²», perdendo-se bens patrimoniais e valores históricos com grande simbolismo.

Segundo Coelho (2010)⁶ «(...)não só as perdas humanas podem atingir proporções dramáticas, os custos associados à reparação ou reabilitação dos danos provocados pelos incêndios são esmagadores(...)» (p.1).

Ao longo dos tempos, o Homem pôde observar que a água da chuva, ao cair, apagava o fogo, vindo a tornar-se o principal meio de extinção de incêndios, em todo o mundo. Assim, o Homem tinha descoberto medidas de combate para reduzir as consequências dos incêndios.

Ao nível da prevenção ativa «(...)foram os Hebreus e os Gregos os primeiros povos a possuírem as primeiras vigias noturnas, encarregadas de efetuarem rondas, de darem o alarme, e, em caso de incêndio, de combatê-lo». (Matos, 1992, p.16)⁷.

Na antiga Roma, como resposta preventiva aos incêndios devastadores que ocorreram nesta cidade, «(...)em 6 a.C. o Imperador Augustus, criou uma organização de vigilância e luta permanente contra os incêndios» (Coelho, 2009/2011)⁸. Ainda nesta cidade, o mesmo Imperador, decretou algumas medidas de segurança passiva

⁴ Revelar Lx é um serviço de referência sobre a herança cultural de Lisboa, dirigido ao cidadão comum, e sustentado nos fundos e coleções existentes nas Bibliotecas e Arquivos Municipais.

⁵ Cíntia Cardoso é autora do artigo publicado na RFI, uma rádio pública que transmite programas para todo o mundo, produz CDs e edita livros para ampliar a análise de uma informação ou evento.

⁶ António Leça Coelho, Engenheiro Eletrotécnico, investigador do LNEC, especialista em Engenharia de SCIE, coordenador e monitor em 25 cursos no domínio da SCIE.

⁷ António Maria de Matos, diretor dos Serviços técnicos do Serviço Nacional de Bombeiros (1992).

⁸ Agrimensor Alvaldi Coelho é Engenheiro e Presidente da Associação dos Engenheiros e Agrónomos do Vale do Iguaçu, Brasil.

que compreendiam «(...)dimensões dos arruamentos, limitações na construção de edifícios e até a disponibilidade de água para combater os incêndios» (Matos, 1992).

A partir da Idade Contemporânea (1789 até hoje), assistiu-se a uma valorização de elevado dinamismo no que respeita à importância das medidas preventivas, não só no âmbito da SCIE, como em diferentes áreas específicas.

A título de exemplo: durante a Iª Guerra Mundial, foi criado nos EUA o *Council of National Defense* (Conselho de Defesa Civil Nacional); na II Guerra Mundial foi criado o *Office of Civil Defense* (Escritório de Defesa Civil), com o objetivo de manter uma estrutura apta, de autoproteção em caso de ataque estrangeiro; em 1979, o Presidente Jimmy Carter criou a *Federal Emergency Management Agency* (Agência Federal de Administração de Emergências, mais conhecida por FEMA). Também na Europa foi criada a *Civil Protection* (Proteção Civil) que ainda hoje prevalece, etc.

Recentemente, com a “febre” da globalização virada para o desenvolvimento económico e tecnológico, assistiu-se a um crescimento acentuado das cidades sem qualquer ordenamento territorial, tornando-as mais vulneráveis à ocorrência de incêndios catastróficos. Os incêndios dos últimos anos também se tornaram mais perigosos e destrutivos, consequência de uma maior «(...)diversidade e manipulação de produtos que são a base de nossa sociedade» (Araújo, 2012, p.4).

A maioria dos incêndios da Idade Média e Moderna enquadravam-se na classe “A”, porque os combustíveis eram madeiras, papéis, cartões, tecidos, etc... Atualmente, como resultado da evolução tecnológica, por mais simples que seja o local do incêndio é capaz de comportar todas as classes. Os combustíveis são na sua maioria plásticos, resinas, adesivos, líquidos inflamáveis, entre outros, que levam a uma maior rapidez de propagação e maior agressividade, para quem está exposto aos produtos resultantes da sua combustão.

Os riscos de deflagração também são completamente diferentes. Muitos dos incêndios de hoje resultam da violação de regras ou princípios associados a materiais ou equipamentos, por parte de quem os opera.

Por todos estes fatores, de modo a se precaverem e serem mais eficientes no combate a eventuais catástrofes «(...)as organizações sentiram a necessidade de procederem à elaboração de Planos de Emergência, que, ao longo dos tempos, se confirmou ser uma carência real e cada vez mais constante» (Araújo,2012).

Ainda segundo o mesmo autor «(...) com o crescente desenvolvimento industrial e subsequentes acidentes ocorridos inicialmente em indústrias nucleares a partir da

década de 70, a necessidade passou a uma obrigação, principalmente, como instrumento complementar às medidas de proteção contra os impactos ambientais».

A partir dessa altura, os planos de emergência (PE) passaram a ser a base de toda administração de desastres.

Marques (2007, p.8) afirma que «estar “preparado” para responder e recuperar, voltar à normalidade, ou manter a continuidade do dia-a-dia, é o grande desafio que se coloca às organizações». Mais do que voltar à normalidade, estar preparado é uma atitude de respeito pelo dom da própria vida e pela dos que nos rodeiam.

Foram vários os países que criaram imposições legislativas nesta área. A 17 de novembro de 1952 é publicada em França, uma lei⁹ para a segurança de prédios e imóveis contra incêndio e “elementos” Naturais.

Em Portugal, a 11 de agosto de 1998 é promulgada a Lei n.º 48, que estabeleceu os propósitos para a prevenção de catástrofes naturais, tecnológicas e sociais, instituindo também as bases da política de ordenamento de território e de urbanismo.

A 23 de maio de 2001 surge o Decreto-Lei n.º 164 que transpõe a Diretiva n.º 96/82/CE do Conselho Europeu de 9 de dezembro, vulgarmente conhecida como a diretiva SEVESO II. Esta obrigava algumas instituições a procederem à elaboração de Relatórios de Segurança, que incluíssem a avaliação de riscos por metodologias credíveis, o desenvolvimento de cenários de acidente, envolvendo substâncias perigosas com avaliação das respetivas consequências. Impunha ainda o desenvolvimento e implementação de um Sistema de Gestão da Segurança, sujeito a verificações e ensaios com uma regularidade inferior a três anos.

Marques (2007, p.8) acredita que «é realizando exercícios que é possível desenvolver toda uma sequência que se pretende de racional e que vai desde o Planeamento, à Programação, Conceção, Execução e Avaliação de exercícios que nos ajudam a garantir uma resposta eficiente e eficaz, com o mínimo de custos e consequências negativas».

Ao nível das escolas, em 2002, foi publicada a Portaria n.º 1444 de 7 de novembro, que definia as Normas de Segurança Contra Incêndio a observar na exploração destes estabelecimentos. Nesta portaria constava um capítulo, destinado à Organização da Segurança, do qual eram partes integrantes: o Plano de Prevenção (PP), o Plano de Emergência e Instrução, Formação e Exercícios de Segurança.

⁹Segurança contra incêndio de prédios, imóveis e “elementos” Naturais.

Matos (1992, p.19) afirma «(...) que a prevenção mais do que uma imposição legal, deve ser um mecanismo gerador de vida e de progresso, deixando de ser uma exigência sem qualquer proveito».

A 12 de novembro de 2008 nasce o Decreto-Lei n.º 220, vulgarmente conhecido como o novo Regime Jurídico de Segurança contra Incêndios em Edifícios (RJSCIE), atualmente em vigor. Para além das novas obrigações relativas à execução de projetos SCIE, obriga à execução e implementação das Medidas de Autoproteção (MAP) em todo o tipo de edifícios existentes. Define também as competências e as responsabilidades de cada interveniente, na manutenção e fiscalização das condições de SCIE dos edifícios.

No mesmo pacote legislativo, está incluída uma portaria designada de Regulamento Técnico da Segurança contra Incêndios em Edifícios (RTSCIE) e o despacho n.º 2074/2009 que define os critérios para determinação da carga de incêndio modificada aplicável a espaços ditos de armazenamento.

A elaboração destas medidas passou a ser da responsabilidade dos gestores dos edifícios. Estes devem nomear os Delegados de Segurança (DS) para seu auxílio direto e os Agentes de Segurança (AS) de forma a constituírem as Equipas do Serviço de Incêndio (SSI).

A NFPA¹⁰, citada por Araújo (2005, p.5)¹¹, afirma que «a base de qualquer organização é a existência de um conjunto de fins e objetivos nítidos que lhe confira sentido e direção».

Estas MAP tiveram por base o exigido na regulamentação anterior, tendo sido introduzidas algumas particularidades. São constituídas por medidas preventivas, medidas de intervenção em caso de incêndio, registos de segurança, formação em segurança contra incêndios e simulacros. Estão sujeitas à aprovação por parte da Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC) / Serviço Regional de Proteção Civil (SRPC). Na sua elaboração devem participar todos os elementos do SSI, devendo ser divulgadas a todos os utilizadores do edifício.

No âmbito escolar, exclusivamente ao nível da execução e implementação das MAP, o RJSCIE veio melhorar tenuemente a Organização da Segurança, obrigando à realização de Registos de Segurança (RGS), aperfeiçoando o PP e Plano de

¹⁰ A National Fire Protection Association (NFPA) é a mais prestigiada referência Mundial em Normas e Regulamentos Técnicos de Segurança Contra Incêndio.

¹¹ Manual de Gestão e Comando Operacional 2005, de Sérgio Batista Araújo.

Emergência Interno (PEI). Insiste na formação genérica para todos os funcionários e formação específica para os elementos afetos à segurança, e define ainda a realização de exercícios de simulação com uma periodicidade muito menor.

Segundo (González, 2012. P.5)¹² «*Um simulacro é um exercício que analisa as forças e as fraquezas de uma intervenção ante uma emergência*» (tradução do autor).

A periodicidade da realização de simulacros é definida em função da utilização tipo (UT) e da categoria de risco (CR). No caso da UT-IV em estudo, 3.^a CR, os simulacros devem realizar-se anualmente.

A implementação das MAP na Região Autónoma da Madeira (RAM) é uma temática recente. Não existe grande experiência na sua aplicação, pelo que é fundamental delinear uma estratégia que promova e sensibilize para a cultura e importância da temática.

Segundo Pinto (2012, p.7)¹³ «(...) *Portugal é sobretudo um país onde os comportamentos negligentes e as atitudes de passividade face à autoproteção imperam*». É preciso educar para a segurança tal como se educa para a vida, pois foi assim que conseguimos os níveis de segurança que hoje temos nos locais de trabalho.

Quanto ao nível da intervenção, nem todas as pessoas estão à altura de assumir certas responsabilidades inerentes ao SSI. De acordo com Castro & Abrantes (2009, p.24)¹⁴ «*A ação da primeira agulheta é a de maior responsabilidade para o domínio do incêndio*», pelo que é necessário fazer um levantamento exaustivo do capital humano existente na organização e uma seleção rigorosa dos elementos para as diferentes funções nas respetivas equipas, para que não haja surpresas indesejadas numa situação de emergência. Importa ainda referir que a opinião das chefias também pode desempenhar um papel importante na seleção dos AS.

Para além desta seleção, é importante observar o desempenho e os comportamentos dos elementos ao longo do programa de exercícios, de forma a proceder às alterações ou substituições necessárias.

Um outro aspeto importante tem a ver com a falta de informação aos AS do SSI. É necessário que estes elementos conheçam as responsabilidades que estão a assumir,

¹² Javier Yuste González presta serviço no quartel de Bombeiros de León à quase trinta anos. É licenciada em Antropologia Social e Cultural e diplomada em Serviço Social.

¹³ Vítor Paz Pinto, comandante operacional Nacional da ANPC.

¹⁴ Carlos Ferreira de Castro e José Barreira Abrantes são especialistas em Segurança Contra Incêndio em Edifícios, formadores e autores de diversos livros pela Escola Nacional de Bombeiros.

as funções que vão desempenhar, os possíveis cenários que poderão encontrar, o stress que poderão estar sujeitos, de forma a evitar situações de stress agudo, perturbações pós-traumáticas, ansiedade, depressão, etc.

Após todas estas considerações, a formação na área será vista com uma importância acrescida e com o destaque que realmente merece.

Tal como referido anteriormente, a legislação SCIE obriga à realização de exercícios de simulação, mas não define nenhum modelo nem qualquer estratégia para o efeito.

Nos últimos tempos, os jornais e os diários da RAM têm feito referência à execução de exercícios de simulação em edifícios escolares que se realizam quase exclusivamente à escala real. Este é um método pouco eficaz, porque não permite a deteção de diversas falhas que podem ser detetadas e colmatadas com a realização dos exercícios de menor grau de complexidade.

A (USFA, 1999, p.55)¹⁵ defende que «(...) os métodos de instrução são particularmente úteis para este objetivo e incluem exercícios de funções, simulações, testes, supervisão de treino em exercício, exercícios funcionais e virtuais, e outros tipos de atividades em sala de aula, que requerem que os estudantes executem aspetos da tarefa».

Um programa de exercícios deve ser desenhado de uma forma estruturada e por fases. Numa primeira fase deve envolver apenas os participantes afetos às MAP, sem recorrer a quaisquer meios nem entidades exteriores.

A atual situação em que a maioria das organizações se encontra, indica que este programa deve ter início com exercícios que se resumem a simples discussões sobre a temática, onde deverá ser feita uma apresentação das MAP e das suas particularidades, sem qualquer envolvimento de meios, e só depois proceder a exercícios mais exploratórios.

A programação dos exercícios deve ter em conta os exercícios precedentes. À medida que o exercício em simulação vai sendo mais conhecido e compreendido, o exercício seguinte vai sendo programado. A narrativa final deste novo exercício deve ter por base o relatório final do exercício anterior, deve criar dificuldades crescentes e progredir no seu nível de realismo.

Marques (2007, p.19) reforça que «Os exercícios deverão ser organizados de modo a criar dificuldades crescentes, começando, por exemplo, por simples discussões e simulações sem envolvimento de meios (de Decisão) até Exercícios Funcionais e à

¹⁵ United States Fire Administration (USFA) é a principal agência federal de recolha e disponibilização de dados para a educação, investigação e formação de Bombeiros.

Escala Real». Nunca se deve passar para o exercício seguinte, sem o anterior estar completamente desmistificado. Na fase inicial da implementação das MAP, deve-se passar por um conjunto de exercícios de decisão, setoriais, funcionais, que, quando todos estiverem bem compreendidos, devem dar origem a uma simulação à escala real. Apenas desta forma é possível avaliar, de uma forma aceitável, a capacidade da organização de pôr em prática o PEI e, por conseguinte, contribuir para respostas mais eficientes e eficazes.

No âmbito dos exercícios à escala real, da mesma forma que os AS, o público-alvo dos edifícios também deve ser observado.

De acordo com (Marques, 2007, p.8), «*Como podemos minimizar, responder, recuperar, perante situações de emergência? Praticando! Treinando! Instruindo! Exercitando!...enfim, preparando-nos* ».

Outro aspeto importante que deve ser tido em conta está relacionado com os níveis emocionais, comportamentais e comunicacionais, das pessoas envolvidas, quando uma emergência ocorre. Sabe-se que quando o ser humano se depara com situações de emergência, os níveis de ansiedade tendem a aumentar, provocando inesperadamente, alterações na nossa forma de estar, pensar e comunicar.

Oliveira (2000, p.115)¹⁶ profere que «*a alteração comportamental de um indivíduo envolvido numa situação de emergência impede-o de conseguir o distanciamento necessário para uma análise correta e imparcial do sucedido*».

Em alguns casos, as pessoas entram em pânico e não conseguem transmitir a realidade dos factos que estão a presenciar, provocando incerteza, pânico e até bloqueio em quem está do outro lado da linha. Indo de encontro a esta ideia, Wolton citado por Oliveira (2007), afirma que «*a dramatização da informação amplifica a dramatização dos acontecimentos*».

Estes fatores comportamentais têm um peso importante no processo de tomada de decisão, pelo que devem ser tidos em conta na programação dos exercícios, bem como nas possíveis correções a efetuar.

Entende-se que não é possível estabelecer um plano de comunicações para as diversas situações de emergência, mas que, no entanto, se pode aprender a concretizar o distanciamento e a confiança necessária para que a mensagem seja transmitida de uma forma mais segura, credível e eficaz. Se uma boa comunicação é

¹⁶ Gisela de Oliveira, autora do artigo "Comunicar numa situação de emergência ou de crise", publicado pela Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança.

essencial para o dia-a-dia, em cenário de emergência é um dos pilares fundamentais para se atingir o sucesso.

Considerando todos os fatores e preocupações citadas, nomeadamente, prevenir, preparar, responder, comunicar e simular situações de emergência, entende-se ser necessário aprofundar e investigar esta temática, estabelecendo como ponto de partida as seguintes questões gerais:

- Os Elementos do SSI conhecem os procedimentos de prevenção e as instruções de segurança dos espaços do edifício?
- Os elementos do SSI estão preparados para as emoções e o stresse associado ao combate a incêndios?
- Perante um incêndio, os elementos do SSI conseguirão comunicar o que estão a ver sem colocar a sua emotividade na comunicação?
- Os AS do SSI têm a noção das consequências que podem advir da sua participação numa situação de incêndio?

A partir destas questões gerais, após um período de reflexão, formulou-se a questão de investigação deste estudo:

- Os serviços de segurança contra incêndio das escolas estão capacitados para desempenhar as atividades associadas às MAP?

Com a elaboração desta investigação pretende-se: identificar as mais variadas lacunas afetas à implementação das MAP em edifícios escolares; elevar o seu nível de implementação, com vista à obtenção de melhores resultados perante situações de emergência; contribuir para o incremento de uma nova cultura de segurança e prevenir futuras consequências indesejadas na saúde das pessoas que pertencem ao SSI.

Esta investigação permite aprofundar o conhecimento das práticas que podem resultar numa maior eficácia na implementação e divulgação das MAP.

Por outro lado, serve para consciencializar os RS e DS para a importância de uma correta implementação das MAP, contribuindo para o desenvolvimento da cultura de segurança desejada.

2 Revisão de literatura

Segundo Fortin (1999, p.72) «*Rever a literatura equivale a fazer o balanço do que já foi escrito no domínio da investigação em estudo*». A mesma refere que «*(...) é um processo que consiste em fazer o “inventário” do conjunto de publicações pertinentes sobre um domínio de investigação, incluindo o exame crítico*».

A pesquisa documental é uma etapa essencial à exploração de um domínio de investigação. A consulta de diversas fontes documentais permite ao investigador verificar o estado dos conhecimentos no domínio de investigação. Permite também, alargar o seu campo de conhecimentos, estruturar o seu problema de investigação e estabelecer ligações entre o seu estudo e os trabalhos de investigação realizados por outros investigadores.

Ao situar-se no conjunto dos estudos anteriores, o investigador não só chegará a uma melhor delimitação do seu problema de investigação, como a uma melhor definição dos conceitos em estudo. Ao longo desta o investigador aprecia, em cada um dos documentos examinados, os conceitos em estudo, as relações teóricas estabelecidas, os métodos utilizados e os resultados obtidos.

A Revisão de Literatura visa «*(...)alargar o campo de conhecimentos do investigador, contribuindo para o esclarecimento do problema de investigação, familiarizá-lo com o que já foi feito em um determinado campo, e ajudá-lo a selecionar as estratégias, procedimentos e instrumentos que possam solucionar o problema em questão*» (Fortin,1995).

Por ser uma área de estudo recente, sentiu-se alguma dificuldade em encontrar bibliografia e trabalhos de investigação, que fossem de encontro aos objetivos do autor. Em alguns dos estudos consultados, não foi encontrada a metodologia aplicada, pelo que se registaram apenas os objetivos e as suas principais conclusões.

Ao nível das publicações impressas, recorreu-se à Biblioteca da Universidade da Madeira, à Biblioteca Pública Regional da Madeira e à Biblioteca do Instituto Superior de Engenharia de Lisboa.

No que concerne a publicações digitais, solicitou-se documentação a colegas da área, recorreu-se à B-ON, ao Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal, aos sítios da Internet da ANPC, da NFPA, da *Occupational Safety and Health Administration* (EU/EUA), da Autoridade para as Condições de Trabalho, do *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte* (Espanha) e do Centro de Investigação sobre Epidemiologia dos Desastres.

Nestas pesquisas, de um modo geral, descobriu-se documentação razoável para a realização deste trabalho. Conseguiu-se encontrar livros, trabalhos de investigação, maioritariamente dissertações de mestrado, revistas, artigos, etc., que foram de encontro aos objetivos iniciais.

Tendo-se feito referência a diversos autores nas citações descritas na contextualização, pretende-se neste ponto destacar os estudos de investigação desenvolvidos nesta área. Desta forma, com base nas conclusões obtidas e nas prospeções futuras desses estudos, pretende-se apurar as necessidades afetas às MAP, bem como averiguar se progrediu-se na direção correta relativamente à hipótese de trabalho.

Foi realizado um estudo no Jardim de Infância do Cartaxo, intitulado “Avaliação de Riscos e Medidas de Autoproteção, Organização da Emergência em Infantários”¹⁷, por Silva (2012), com o objetivo de salvaguardar a vida e o bem-estar das crianças à sua guarda, bem como a integridade do património e ainda prevenir as externalidades negativas ao nível ambiental. No fim do estudo, o autor concluiu que «*Os contributos provenientes da realização dos simulacros e a comparação com as melhores práticas aplicáveis são fundamentais para a melhoria contínua do planeamento*». Também refere que «*Agindo de forma supletiva na implementação de medidas de autoproteção, a aposta forte na formação dos elementos com responsabilidades na estrutura de segurança deverá ser mantida, ser contínua e sistemática, com o objetivo de alcançar um elevado desempenho em situações de emergência*».

Dentro da mesma temática, Silva (2010) realizou um estudo na Unidade II do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia / Espinho, EPE, intitulado “Segurança Contra Incêndio Em Hospitais”¹⁸, cujo objetivo era o de aprofundar a nova Regulamentação de Segurança Contra Incêndio em Edifícios Hospitalares.

No fim do estudo, o autor concluiu que «*(...)as medidas de autoproteção garantem um auxílio essencial e minimizam as consequências dos incêndios*». Na realização do estudo, o autor detetou um elevado «*(...)défice a nível do Planeamento de Emergência e falta de formação por parte dos funcionários*». Em jeito de conclusão o autor refere «*(...)como aspetos positivos a disponibilização da informação requerida e*

¹⁷ Estudo realizado no Instituto Superior de Línguas e Administração de Santarém, com vista à obtenção do Grau de Licenciatura em Engenharia de Segurança do Trabalho – orientado pelo mesmo Orientador da presente Dissertação de Mestrado.

¹⁸ Estudo Realizado na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, com vista à obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Civil, na especialização em construções.

como negativos a formação deficitária dos funcionários e a inadequada realização de simulacros».

Rodrigues (2011) realizou um estudo denominado “Comparação das Medidas de Autoproteção Exigíveis, Face ao Enquadramento Legal na Área de Segurança Contra Incêndio em Edifícios - Implementação em quatro estabelecimentos localizados em edifícios com características distintas”¹⁹. Esta tinha como objetivo a comparação das MAP exigíveis em quatro estabelecimentos da mesma entidade, com o mesmo tipo de atividade laboral e que apresentam a mesma classificação de UT. Foi realizado numa empresa privada, que exercia atividades e serviços em modalidade de *contact center*. Por motivos de confidencialidade, proteção e sigilo, a sua identidade não foi revelada. A metodologia utilizada consistiu na preparação e realização de auditorias de segurança aos quatro *contact center* com vista à realização das MAP. Estas foram realizadas e implementadas, tendo sido validadas através da realização de um simulacro. A investigadora desenvolveu os seguintes instrumentos: elaboração de relatório de auditoria; elaboração de relatório de reunião; elaboração da documentação exigível, (Plano de Segurança Interno - PSI); definição de cenário de eventos a simular, preparação e desenvolvimento de simulacro e emissão de relatório de avaliação de simulacro. Com este estudo, Rodrigues concluiu que, com a nova legislação «(...)os recursos humanos da entidade passam a ter um papel fundamental na forma de gerir a emergência, por serem os primeiros a intervir na instalação». A mesma refere ainda que «(...)só a longo prazo, com a realização de mais ações de formação, simulacros, auditorias e inspeções às instalações permitirá perceber se as medidas agora implementadas, se mantêm conhecidas e foram adaptadas ou atualizadas à realidade das empresas». A conclusão final de Rodrigues, nesta investigação, é que «(...)será necessário desenvolverem-se mais estudos centrados no comportamento humano em situação de emergência para que a legislação em matéria de segurança contra incêndio, reflita o impacto que a importância do fator humano desempenha também nestas temáticas».

Seguindo a mesma linha de pensamento, Cruz (2009), realizou um estudo intitulado “Protocolos de Atuação em Caso de Emergência num Estabelecimento de Ensino do

¹⁹ Estudo realizado na Faculdade de Motricidade Humana, com vista à obtenção do Grau de Mestre na especialidade de Agronomia.

1.º Ciclo”²⁰. Os principais objetivos do referido estudo foram: identificar possíveis situações de emergência associadas aos riscos naturais, tecnológicos e sociais; definir procedimentos de atuação/controlo, através da criação de protocolos de tomada de decisão com toda a estrutura sequencial de ação de combate; e ainda, definir critérios para organizar os meios humanos disponíveis, de forma a dar resposta eficaz e tão rápida quanto possível a uma situação de emergência. Para o efeito, o autor analisou dezasseis situações de emergência distintas, das quais sete associadas aos Riscos Naturais, quatro aos Riscos Tecnológicos e cinco a Riscos Sociais. Para cada uma das situações de emergência os procedimentos aparecem na forma de um fluxograma em que a sequência de operações a realizar é vista de um modo enquadrado e lógico. Relativamente aos resultados obtidos, refere o quanto é importante *«(...)a existência de um fluxograma, associado a um conjunto de procedimentos, que facilite a perceção imediata do protocolo de intervenção que procura responder, de forma simples à situação de emergência em causa»*. Acrescenta ainda que *«(...)o método permite a possibilidade de tomada de decisões sem o stresse habitual que em regra está associado à tomada destas decisões»*. Contudo, Cruz salienta que *«(...)a metodologia de abordagem à emergência apresentada é inovadora e auferir à sua consciência, que todos os 16 procedimentos necessitam de ser testados»*.

Foi realizado um outro estudo no Porto, por Garcia, denominado “Consequências Físicas da Nova Regulamentação de Segurança Contra Incêndio em Edifícios – na Área da Proteção Ativa”²¹, em 2010, com o objetivo de realizar uma análise comparativa, entre os conteúdos regulamentares anterior e atual. Essa análise passou numa primeira fase, pela transcrição dos artigos de ambas as regulamentações, colocando-os “lado a lado” e, posteriormente, por registos das principais alterações a ter em conta no projeto e na utilização dos edifícios, devidas às atuais imposições regulamentares. Com a realização do trabalho, o investigador concluiu que *«(...)são muitas as alterações advindas da mudança de legislação, mas que em certos temas são pouco profundas, em geral resultam numa melhoria das condições de segurança contra incêndio»*. Em relação às condições gerais de autoproteção, Garcia refere que *«(...) as alterações introduzidas resultam na ampliação da organização e gestão da*

²⁰ Estudo realizado na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, com vista à obtenção do Grau de Mestre na especialidade de Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais.

²¹ Estudo realizado na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, com vista à obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Civil, na especialidade de construções.

segurança e nas suas exigências, que vão ser bastante inovadoras no âmbito de aplicação da autoproteção».

Em 2008, Almeida realizou um estudo, em Coimbra, intitulado “Organização e Gestão da Segurança em Incêndios Urbanos”²², com o objetivo de otimizar os meios de proteção existentes, através de uma adequada planificação, que garantisse a disponibilidade dos recursos humanos e materiais nas melhores condições.

A metodologia utilizada pelo autor consistiu em:

- Análise de documentos;
- Análise comparativa da legislação em Portugal;
- Análise da legislação utilizada noutros países;
- Análise de dois casos particulares da cidade do Porto: um edifício de grande altura e o edifício da Casa da Música;
- Análise da Organização e Gestão da Segurança noutros países: o incêndio da Torre Windsor em Madrid e no Centro Comercial Palladium em Praga;
- Propostas para melhorar a Organização e Gestão da Segurança em Portugal.

No fim do estudo concluiu que *«(...) a investigação e legislação nesta temática tem-se centrado demasiadamente em torno do projeto e da execução dos edifícios, desvalorizando em demasia a exploração e a Organização da Segurança, em bom rigor, de nada servem sistemas e equipamentos instalados se não existir meios humanos com conhecimentos para os operar».* Em conclusão, o autor insistiu que *«(...) a formação e o treino são da maior importância, é urgente que se invista nesta área, para que seja garantida a formação contínua aos atores chamados a intervir em caso de emergência».* [Importa ter em linha de conta que este estudo foi entregue em dezembro de 2008, e que o RJSCIE saiu a 12 de Novembro e o RTSCIE a 29 de dezembro do mesmo ano].

A Revisão de Literatura acima desenvolvida permitiu constatar noções para as quais já havia sensibilização da nossa parte, nomeadamente quanto à necessidade de investir na área das MAP, em particular na realização de simulacros, com vista ao aperfeiçoamento de rotinas por parte dos AS associados ao SSI. Evidencia-se as conclusões de Rodrigues (2011), que é muito claro a este respeito, afirmando que

²² *Estudo realizado na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, com vista à obtenção do Grau de Mestre em Segurança contra Incêndios Urbanos.*

«(...)é necessário desenvolver mais estudos centrados no comportamento humano em situação de emergência, para que reflita o impacto e a sua importância nestas temáticas».

3 Quadro de referências

O Quadro de Referências diz respeito à estruturação lógica das ideias, permite definir conceitos interdependentes e estabelecer as suas relações mútuas. Possibilita organizar a elaboração de um estudo e é tido como uma referência na interpretação dos resultados.

No presente trabalho optou-se pelo quadro concetual, que de acordo com Fortin (1999) «(...)é a explicação que é dada, apoiada pela publicação e pela investigação, no que concerne aos conceitos em estudo» (p. 94).

De acordo com o tema do projeto de investigação “Implementação das Medidas de Autoproteção em edifícios escolares” achou-se que seria pertinente abordar os seguintes conceitos, os quais são desenvolvidos mais pormenorizadamente de seguida:

- Os desastres;
- Medidas de Autoproteção;
- Plano de Segurança Interno;
- Plano de Formação;
- Planeamento de Simulacros;
- Comunicação em Emergências.

3.1 Os desastres

Segundo a Estratégia Internacional para a Redução de Desastres²³, «Desastre é o resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo Homem, normalmente súbitos e imprevisíveis, de invulgar severidade e/ou extensão».

De acordo com (Castro, 1999, p.9)²⁴, desastre é o «Resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável, causando

²³ Resolução RES/54/219, aprovada em 2000 no seio das Nações Unidas, com o objetivo de aumentar a capacidade de resiliência das comunidades.

²⁴ Castro António Luiz foi o promotor da Política de Defesa Civil do Brasil

danos humanos, materiais e ambientais e consequentes prejuízos económicos e sociais».

Em suma, um desastre poderá ocorrer quando um evento torna visíveis as vulnerabilidades existentes, de tal modo que se originam danos suficientes suscetíveis de provocar uma perturbação séria no funcionamento de uma comunidade.

3.1.1 Classificação dos desastres

Quanto à origem dos desastres, estes podem resultar de eventos adversos naturais ou emergirem da ação humana, como resultado do abuso ou mau uso do conhecimento.

De acordo com (Castro, 1999) os «*Desastres naturais são aqueles produzidos por fenômenos e desequilíbrios da natureza. São causados por fatores de origem externa que atuam independentemente da ação humana*».

Contrariamente, o mesmo autor afirma que os «*Desastres humanos ou antropogénicos são aqueles resultantes de ações ou omissões humanas e estão intimamente relacionados com as atividades do homem, enquanto agente ou autor*».

Os desastres tecnológicos advêm do desenvolvimento imediato e despreocupado com a segurança. Estão associados ao desrespeito das normas e princípios que envolvem o uso de tecnologia e surgem sob a forma de incêndios, explosões, colapsos estruturais, vazamentos químicos, depósitos, etc.

Os desastres sociais emergem do desrespeito pelos princípios de liberdade e igualdade e estão associados a desequilíbrios económicos, políticos e culturais. Resultam na incapacidade do homem conviver em harmonia com o seu semelhante e surgem sob a forma de guerras, violência, crimes, fome, sabotagem, abandono, etc.

Os desastres biológicos são o resultado do subdesenvolvimento, da redução da eficiência dos serviços de saúde ou do desequilíbrio entre o homem e o reino animal. Propiciam o aparecimento de pragas animais e vegetais, epidemias, pandemias, malária, dengue, etc.

Contudo, relembra-se que este trabalho está relacionado com os desastres naturais, tecnológicos e sociais. Os biológicos foram focados para efeitos de classificação, estando fora do âmbito deste trabalho.

3.1.2 Fases da gestão dos desastres

Embora não se esteja despertos, pode-se concetualizar que os desastres ocorrem de uma forma súbita ou cíclica, entre etapas que se relacionam diretamente entre si. Podem subdividir-se em três fases temporais distintas²⁵, antes, durante e depois do desastre:

- **Antes do desastre**, estão englobadas todas as atividades afetas ao planeamento de ações de prevenção, mitigação²⁶ e resposta. No fundo, prende-se com a execução e implementação das MAP, ou seja, o verdadeiro objetivo deste estudo;
- **Durante o desastre**, ocorre a tomada de medidas de resposta imediata, ou seja, a ativação do PEI, e outras medidas que venham a ser necessárias durante o período do desastre. Em alguns casos, este período passa muito rápido, pelo que se destaca a importância de uma forte aposta na fase anterior;
- **Depois do desastre**, desenvolve-se a continuidade das atividades definidas no PEI, para restabelecer a normalidade.

3.1.3 Dinâmica dos desastres

Segundo (Araújo, 2005), «a ocorrência de um desastre deve-se a uma manifestação súbita de uma anomalia existente, que se manifesta sob a forma de impacto. Este pode ser representado por uma onda sinusoidal associada à magnitude e ao tempo do desastre, vulgarmente conhecida como a anatomia do desastre», representada na figura seguinte:

²⁵ Adaptado do glossário de Proteção Civil da ANPC.

²⁶ Alerta-se para que as obras anglo-saxónicas sobre gestão da emergência chamam mitigação a uma fase que ocorre antes do desastre. Embora na língua Portuguesa a palavra mitigação, normalmente, está associada a um alívio posterior ao acontecimento indesejado, ressalva-se que, nesta dissertação, é usada no contexto anglo-saxónico.



Figura 3.1 - Dinâmica dos desastres e respetivas fases. Fonte: (Araújo, 2005)

Na análise da curva, é possível verificar a existência de dois fatores, um ângulo α e um parâmetro f . De acordo com o mesmo autor «o ângulo α caracteriza a duração do desastre, ou seja quanto menor o grau deste, maior tempo decorre entre o pré-impacto e o impacto, podendo durar dias e até vários meses. Um grau maior implica um reduzido tempo entre o pré-impacto e o impacto e o desastre propriamente dito, podendo durar milésimos de segundo».

Analisando o gráfico, verifica-se que o parâmetro f está relacionado com as características do desastre e com o tempo de intervenção. Quanto maior o seu valor, maior o índice de destruição.

3.1.4 Os incêndios

O desastre tecnológico que surge sob a forma de incêndio tem uma curva representativa ligeiramente diferente. O seu desenvolvimento, em regra, é mais regular e suave. A figura seguinte representa a evolução de um incêndio.

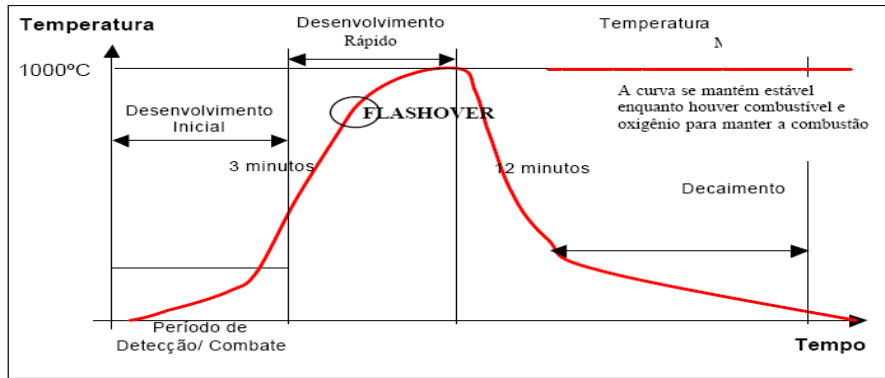


Figura 3.2 - Evolução de um incêndio Fonte: (Araújo, 2005)

Esta curva (ISO – *Internacional Standard Organization*) resultou de um conjunto de diversas experiências laboratoriais, com o objetivo de simular a evolução da ocorrência de um incêndio, num compartimento com características específicas.

De acordo com (Araújo, 2005), nesta curva é possível verificar a «rápida propagação de um incêndio, o tempo necessário para ele atingir a sua temperatura máxima (apenas 12 minutos) e o ponto de autoignição de todos os materiais presentes devido à queima dos próprios gases de combustão, fenómeno conhecido vulgarmente por *flashover*».

Um outro fator de elevada importância na ocorrência de um incêndio, está relacionado com a atmosfera de gases e fumos resultantes do mesmo. Regra geral, quanto mais negro for o fumo, maior é o seu nível de toxicidade, contendo, por exemplo, monóxido de carbono. A figura abaixo transmite uma ideia do tempo existente para recuperar vítimas expostas à falta de oxigénio.



Figura 3.3 - Sobrevivência em função da redução de oxigênio. Fonte: (Araújo, 2005)

À medida que o tempo passa, a possibilidade de recuperação de vítimas diminui drasticamente. De acordo com o mesmo autor, este fenómeno ocorre «*devido à baixa dos níveis de oxigénio no espaço, provocada pelo incêndio*». Resultam em sintomas de asfixia, que se vão agravando à medida que este continua a baixar, podendo-se assim fazer um paralelismo ao nível destes sintomas com os dos espaços confinados. Disto resulta que as atividades de busca e salvamento têm de ser empreendidas num período de tempo bastante curto (no máximo de aproximadamente três minutos).

3.1.4.1 Incêndios urbanos

Os desastres tecnológicos com maior incidência são os incêndios urbanos. Um estudo encomendado pelo conselho de consumidores do Instituto de Normas Austríaco²⁷ (2009) refere que «*(...)a origem dos incêndios urbanos está associada ao comportamento humano (ignorância, imprudência, negligência, uso incorreto de eletrodomésticos, etc.) durante atividades tão banais como cozinhar ou fumar. Afeta principalmente a cozinha e outras divisões onde há maior concentração de têxteis e mobília*» (p.14).

Primo²⁸ (2008), citado pelo site www.segurancaonline.com²⁹, afirma que «*As vítimas dos incêndios são na sua maioria crianças e idosos, sendo que o género masculino é o mais afetado. Na cidade do Porto, entre 1996 e 2006, 50% das pessoas morreram em incêndios devido à inalação de gases, enquanto 35% tiveram como causa de morte as queimaduras*».

Na tabela 3.1 constam os dados relativos aos incêndios urbanos registados em Portugal no período compreendido entre 2006 e 2010.

²⁷ Estudo financiado pelo Ministério do Trabalho, dos Assuntos Sociais e da Defesa do Consumidor do Governo Austríaco, intitulado “Segurança Contra Incêndio do Consumidor: as Estatísticas Europeias e Potenciais Medidas de Segurança Contra Incêndio”.

²⁸ Vítor Primo, autor da Dissertação de Mestrado em Segurança Contra Incêndios Urbanos da Universidade de Coimbra (2008) intitulada “Análise Estatística dos Incêndios em edifícios no Porto, 1996-2006”.

²⁹ <http://www.segurancaonline.com/gca/?id=880>

Tabela 3.1 - Incêndios urbanos registados em Portugal entre 2006 e 2010

Número de Incêndios Urbanos Registados pela ANPC					
Tipo de Edifício	2006	2007	2008	2009	2010
Edifício de habitação	7.000	7.300	7.200	7.200	7.439
Estacionamento	65	60	80	60	55
Edifício de serviços	270	250	167	180	235
Equipamento escolar	120	130	130	150	161
Equipamento hospitalar e lar de idosos	80	95	65	100	88
Edifício de espectáculo, lazer e culto religioso	70	80	65	75	69
Hotelaria e similares	450	490	470	430	448
Edifício comercial	430	350	300	290	290
Edifício cultural	20	25	20	30	23
Indústria, oficina e armazém	1.000	1.230	1.100	1.100	1.237
TOTAL	9.505	10.010	9.597	9.615	10.045

Fonte: Anuários de Ocorrências de Protecção Civil - ANPC

Fonte: (www.Segurancaonline.com)

Um outro aspeto a ter em conta já focado na contextualização é o dos prejuízos causados pelos incêndios. A tabela seguinte dá-nos uma ideia geral dos prejuízos de perdas diretas causadas por incêndios, no período compreendido entre 2005 e 2007.

Tabela 3.2 - Prejuízos de perdas directas causadas por incêndios

Prejuízos de perdas directas causadas por incêndios (em milhões de €)				
País	2005	2006	2007	Percentagem do PIB - 2005-07
Alemanha	2.900 €	3.300 €	3.400 €	0,13
Austrália	630 €	623 €	652 €	0,08
Áustria				0,26
Bélgica				0,24
Canadá				0,17
Dinamarca	349 €	402 €	543 €	0,2
Eslovénia				0,07
Espanha				0,12
Estados Unidos da América	8.304 €	8.996 €	11.419 €	0,1
Finlândia	225 €	260 €	315 €	0,16
França	3.350 €	3.300 €	3.400 €	0,19
Holanda	765 €	745 €	900 €	0,15
Hungria				0,12
Itália	2.350 €	2.350 €	2.700 €	0,17
Japão	2.314 €	2.352 €	2.107 €	0,12
Noruega	494 €			0,22
Nova Zelândia	93 €	93 €	101 €	0,11
Polónia	163 €	189 €	232 €	0,07
Reino Unido	2.141 €	1.859 €	1.803 €	0,13
República Checa	75 €	90 €	100 €	0,07
Singapura	241 €	223 €	196 €	0,05
Suécia	529 €	479 €	601 €	0,17
Suíça				0,23

Fonte: (www.Segurancaonline.com)

3.2 Medidas de autoproteção

As MAP não são de toda uma temática recente. Apesar de enquadradas numa configuração diferente e bastante simplificada, algumas delas já estavam previstas na regulamentação anterior. A mesma estava muito direcionada para o projeto e para a obra. Contrariamente, a nova legislação inclui um capítulo referente à manutenção e exploração dos edifícios durante o seu ciclo de vida, designado de MAP.

Os vigentes RJSCIE e RTSCIE resultaram de uma agregação de toda a regulamentação de SCIE que se encontrava dispersa por vários decretos e portarias específicas para cada tipo de estabelecimento. Surgiram algumas medidas e imposições, que são fundamentais para a evolução da temática.

A estratégia traçada para estas medidas é inovadora no que concerne à atribuição de responsabilidades, obrigações, na organização da segurança e na definição da estrutura de atuação com vista a garantir a segurança do edifício.

Este capítulo terá um forte impacto na prevenção, na preparação para a emergência, e em geral, dará um contributo acrescido para o desenvolvimento da cultura de segurança e resiliência que existe atualmente na RAM.

Existe agora um critério que define quais as MAP exigíveis (tabela 3.3), que devem ser executadas e implementadas num dado edifício, dependendo do seu grau de perigosidade, ou seja, de acordo com a sua UT e CR. O regulamento também obriga à execução de exercícios de simulação, definidos dentro dos mesmos critérios.

Tabela 3.3 - Medidas de autoproteção exigíveis

Utilização-tipo	Categoria de risco	Medidas de autoproteção [Referência ao artigo aplicável]						
		Registos de segurança [artigo 201.º]	Procedimentos de prevenção [artigo 202.º]	Plano de prevenção [artigo 203.º]	Procedimentos em caso de emergência [artigo 204.º]	Plano de emergência interno [artigo 205.º]	Ações de sensibilização e formação em SCIE [artigo 206.º]	Simulacros [artigo 207.º]
I	3.ª «apenas para os espaços comuns» 4.ª «apenas para os espaços comuns»	•	•	•	•	•	•	•
II	1.ª 2.ª 3.ª e 4.ª	•	•	•	•	•	•	•
III, VI, VIII, IX, X, XI e XII	1.ª 2.ª 3.ª e 4.ª	•	•	•	•	•	•	•
IV, V e VII	1.ª «sem locais de risco D ou E» 1.ª «com locais de risco D ou E» e 2.ª «sem locais de risco D ou E» 2.ª «com locais de risco D ou E», 3.ª e 4.ª	•	•	•	•	•	•	•

Fonte: RTSCIE, 2008

Resta ainda salientar que estas medidas são auditáveis e estão sujeitas a coimas. A qualquer momento e sem aviso prévio, o SRPC/ANPC, pode proceder a uma auditoria, na qual o RS/DS é obrigado a fornecer toda a documentação solicitada e a permitir o acesso a todo o edifício.

De acordo com o artigo 21º do RJSCIE, a constituição das MAP estrutura-se da seguinte forma:

- Medidas preventivas, designadamente procedimentos ou PP;
- Medidas de intervenção em caso de incêndio, designadamente procedimentos ou PEI;
- RGS que incluam: relatórios de vistorias, inspeções, relação das ações de manutenção efetuadas a equipamentos e sistemas de segurança, ocorrências relacionadas com a SCIE, etc.;
- Ações de sensibilização em SCIE, em geral para todos os funcionários e colaboradores ou outros, e formação específica para os elementos afetos ao SSI, incluindo o DS;
- Simulacro, para teste do PEI e treino dos AS, com o objetivo de criar rotinas, verificar e aprimorar procedimentos.

3.2.1 Responsável pela segurança

No âmbito da organização da segurança, de acordo com os artigos 6º do RJSCIE, o órgão máximo da instituição (responsável pela sua gestão), assume a responsabilidade pela manutenção das condições de SCIE e execução das MAP, durante todo o ciclo de vida do edifício. Nas ações de reabilitação e renovação dos edifícios é responsável pela melhoria de sistemas. Tem ainda a função de nomear um DS, para o auxiliar na execução e implementação das MAP.

3.2.2 Delegado de segurança

O DS assume a função de RS na sua ausência, bem como as funções de chefe de equipa do (SSI) da instituição, conforme o n.º 5 do artigo 200º do RTSCIE. De entre as diversas atribuições que lhe são referenciadas, destaca-se aquelas em que deve desempenhar as suas funções enquanto houver público presente no edifício.

3.2.3 Serviço de segurança contra incêndio

De acordo com o RTSCIE, quando seja obrigatório a existência de um PEI, deve ser implementado um SSI, orientado por um DS com as funções de chefe de equipa. O número de elementos deste SSI, deve ser adequado à dimensão da UT e a sua CR, com a configuração mínima constante da tabela seguinte:

Tabela 3.4 - Configuração das equipas de segurança

Utilizações-tipo	Categorias de risco	Número mínimo de elementos da equipa
IV e V.....	1. ^a «sem locais de risco D ou E»	Dois
	1. ^a «com locais de risco D ou E» e 2. ^a «sem locais de risco D ou E»	Três
	2. ^a «com locais de risco D ou E»	Seis
	3. ^a	Oito
	4. ^a	Doze

Fonte: RTSCIE, 2008

3.2.4 Registos de segurança

O artigo 201º do RTSCIE refere que os registos de segurança resumem-se ao arquivo de documentos que contêm os registos de ocorrências relevantes e os relatórios relacionados com a SCIE. Cada registo deve apontar o nome do responsável e as datas de início e fim das ocorrências. Devem constar dos registos: ações referentes à conservação ou manutenção das condições de segurança; modificações, alterações e trabalhos perigosos efetuados; incidentes e avarias; visitas de inspeção das autoridades competentes; ações de instrução e de formação; e os exercícios de simulação realizados, incluindo o seu relatório final. Estes registos devem ser organizados de modo a que sejam facilmente auditáveis e mantidos durante dez anos.

3.2.5 Plano de prevenção

O PP é um documento devidamente planificado por uma instituição, onde constam as normas e procedimentos de exploração a adotar nos diferentes espaços do seu edifício. Serve para prevenir a ocorrência de desastres naturais ou tecnológicos, e garantir a segurança dos seus utilizadores. Este documento deve seguir a estruturação definida na nota técnica n.º 21 da ANPC consoante a sua UT e CR.

3.2.6 Plano de emergência interno

O PEI é um documento devidamente planejado por uma instituição, onde constam as medidas a adotar para fazer face a uma emergência nas suas instalações. Designa a localização de pontos perigosos e nevrálgicos, a estrutura interna de atuação, os planos de atuação, de intervenção e de evacuação. Tal como o plano de prevenção, deve seguir os mesmos critérios de estruturação definidos na nota técnica n.º 21 da ANPC.

3.2.7 Plano de formação

O plano de formação é um documento devidamente organizado, onde constam as ações de sensibilização destinadas aos utilizadores dos espaços e as ações de formação destinadas aos AS do SSI. Têm como finalidade a melhoria do desempenho das suas atividades nos procedimentos e/ou planos definidos dos PP e PEI.

3.3 Planos de simulação

Os simulacros são exercícios nos quais se simulam respostas a emergências, com base em ocorrências e incidentes propositadamente delineados. Devem ser planeados o mais próximo possível da realidade, com a finalidade de criar condições para a realização de exercícios mais complexos, preparar respostas mais eficazes e validar a qualidade dos planos existentes. Deverão ser realizados, pelo menos, com a periodicidade a determinar em função da UT e respetiva CR, conforme exposto na tabela 3.5.

Tabela 3.5 - Periodicidade para a realização de simulacros

Utilizações-tipo	Categoria de risco	Períodos máximos entre exercícios
I	4. ^a	Dois anos
II	3. ^a e 4. ^a	Dois anos
VI e IX	2. ^a e 3. ^a	Dois anos
VI e IX	4. ^a	Um ano
III, VIII, X, XI e XII ...	2. ^a e 3. ^a	Dois anos
III, VIII, X, XI e XII ...	4. ^a	Um ano
IV, V e VII	2. ^a «com locais de risco D ou E» e 3. ^a e 4. ^a	Um ano

Fonte: RTSCIE, 2008

3.4 Plano de segurança interno

Profere o n.º 2 do artigo 21º do RJSCIE, que o PSI é uma parte das MAP, constituído pelos RGS, PP e PEI. A escola em estudo, EXF, possui um PSI elaborado com base num modelo próprio para as escolas, disponibilizado pelo SRPC/ANPC e sujeito a aprovação pela mesma entidade. Para a elaboração deste plano, o RS da escola nomeou um professor, na qualidade de DS, para o desenvolver e o adequar às instalações. Após uma análise ao mesmo, conclui-se que este continha algumas incoerências, estando em falta alguns elementos que são fundamentais. Assim sendo, procedeu-se às devidas alterações e ao desenvolvimento dos elementos em falta. No apêndice I consta o PSI devidamente revisto.

3.5 Plano de formação

No que concerne à formação para os AS, o artigo 206º do RTSCIE, define alguns constrangimentos relativos ao leccionamento mas não impõe um número de horas. Dependendo das características de cada edifício, existem variáveis associadas aos diferentes sistemas de segurança e ao número de AS, pelo que o número de horas deverá estar em consonância com essas especificidades.

Tendo em conta estes fatores, elaborou-se um plano de formação com os conceitos fundamentais associados às MAP, adequado às necessidades, e em conformidade com os sistemas de segurança e meios humanos existentes na escola EXF.

Todavia, é preciso não esquecer, que, para que a formação seja validada, deve ser lecionada por uma entidade devidamente reconhecida e os seus planos de conteúdos devem ser submetidos a aprovação.

Na RAM, a única entidade reconhecida para lecionar formação na área é o SRPC, que, dado o elevado número de escolas da Região, não consegue dar uma resposta a todas as necessidades em tempo oportuno.

Posto isto, dada a pertinência do tema e tendo em conta os principais pressupostos a que a formação se destina, sensibilizar para a SCIE, entende-se que a realização de ações de sensibilização, *workshops*, conferências, etc., é alternativa credível às ações de formação. Os conceitos abordados são os mesmos, permitem uma boa integração do público no tema, e possibilitam a partilha de experiências, que, em regra, produzem resultados bastante positivos.

Atualmente, existem organizações internacionais, entidades públicas e privadas que recorrem a estes métodos por diferentes causas, em diferentes áreas, para diferentes fins.

A título de exemplo, se a escola pretender organizar uma ação de sensibilização na área dos conceitos básicos de fenomenologia do fogo, pode confirmar os temas a abordar no ponto 3.2.1 do Plano de Formação e com base neste solicitar um orador do Serviço de Bombeiros locais, do SMPC ou outro, que se adeque para lecionar a ação. Junto, como apêndice II, segue o plano de formação da escola EXF.

3.5.1 Planeamento de simulacros

De acordo com o ponto 3.1.2 (fases dos desastres), facilmente se percebe que os simulacros se enquadram na fase designada antes do desastre, ou seja, na fase de preparação do ciclo da emergência, onde estão englobadas todas as atividades de planeamento, prevenção, preparação para intervenção, alerta, etc. Estes, servem para avaliar a capacidade de uma organização na execução de uma ou mais partes dos seus planos de resposta.

Segundo Marques (2007) *«(...) em Julho de 1989, um jacto despenhou-se transformando-se em chamas após falhar uma tentativa de aterragem. Apesar de terem morrido 109 dos ocupantes da aeronave, foi possível salvar 186».*

O autor afirma que *«(...)a equipa que fez a investigação ao acidente, concluiu que a elevada taxa de sobrevivência deveu-se à capacidade de resposta da tripulação, antes desta se despenhar; à existência de unidades de resgate bem treinadas, em alerta, no solo e às comunicações centralizadas entre todas às entidades envolvidas na operação de resgate e salvamento»* e ainda que *«Dois anos antes do acidente, tinha sido realizado um exercício real, cuja narrativa assentava no despenhar de um avião comercial. Foram identificados vários problemas, incluindo falhas nas comunicações e indisponibilidade de ambulâncias e de outros equipamentos. Após o exercício, o plano foi revisto e reajustado, incluindo os problemas identificados e as lições aprendidas durante a simulação».*

A experiência diz que as pessoas reagem normalmente durante uma emergência da mesma forma que treinaram e a praticaram no passado. Faz, assim, todo o sentido que as organizações, públicas e privadas, exercitem os seus planos e procedimentos de forma a estarem mais bem preparadas para responder e recuperar de uma emergência. O objetivo do planeamento de exercícios é estabelecer um programa de

exercícios, que ocorrem de forma sucessiva, com a finalidade de garantir a competência necessária em todas as funções da emergência.

3.5.2 Programa de exercícios

Na fase de preparação do ciclo da emergência, o planeamento dos exercícios deve ser desenhado da forma mais abrangente possível. Deve ser constituído por exercícios progressivamente mais complexos em que cada um deve assentar no anterior, de forma a rever as partes menos bem conseguidas. Conforme já atrás referido, estes programas deverão ser organizados de modo a criar dificuldades crescentes e de um modo progressivo, não devendo começar logo com exercícios muito próximos da realidade. (Marques, 2007) diz que «São cinco os principais tipos de exercícios que se podem realizar num programa de exercícios (...)», nomeadamente:

- Seminário de Orientação;
- Exercício Setorial;
- Exercício de Decisão;
- Exercício Funcional;
- Exercício à Escala Real;

Estes exercícios também são mencionados no Guia para a Elaboração de Exercícios aos Planos de Emergência Internos de Barragens (Caderno Técnico PROCIV 17 da ANPC). Nos pontos seguintes é feita uma abordagem generalizada a cada um deles, para que se possa conhecer a sua importância e finalidade na preparação para a emergência.

3.5.3 Seminários de orientação

Este Caderno Técnico, PROCIV 17 da ANPC, refere que os seminários de orientação são atividades informativas que visam transmitir conhecimentos aos seus participantes sobre a organização e os procedimentos a utilizar para responder a uma emergência. Têm como objetivos fornecer uma perspetiva global das MAP, familiarizar os AS com os papéis, planos, procedimentos; e ainda, com os sistemas técnicos e de segurança existentes. Junto, em apêndice III, consta o planeamento do exercício efetuado.

3.5.4 Exercícios de decisão

Um exercício de decisão (TTX), de acordo com a mesma fonte, é uma atividade de simulação mínima, de uma ou mais ocorrências prováveis, que se desenvolve num clima informal, sem envolvimento de meios, constrangimentos ou stresse. Tem como objetivo, proporcionar uma discussão amigável, com sentido construtivo, e ao mesmo tempo, proporcionar condições aos participantes que dêem a possibilidade de examinar, identificar e resolver problemas existentes nos planos operacionais. Este exercício envolve todo o grupo na resolução dos problemas, permite que o RS e DS se familiarizem com assuntos críticos, possibilita a deteção de qualidades e defeitos dos AS e dá aos participantes o suporte suficiente para exercícios de maior complexidade. Os facilitadores envolvidos coordenam o exercício e balizam a discussão, para que o mesmo não fuja dos objetivos pré-estabelecidos.

A participação e o empenho do grupo são fundamentais para o sucesso deste. Junto, como apêndice IV, consta o planeamento do exercício efetuado.

3.5.5 Exercícios setoriais

Um exercício setorial (DRILL), segundo Marques (2007), «(...) é *um exercício de simulação, devidamente coordenado, que testa uma parte do PEI sob supervisão técnica*». Tem como objetivo praticar e melhorar um plano, um procedimento ou uma função, e conceder o suporte necessário aos AS para exercícios multifuncionais. A eficácia deste exercício deve-se à limitação do mesmo a uma parte do PEI, onde é possível concentrar esforços num único foco identificado como problemático. Este não testa a coordenação entre equipas nem necessita de ativar todo o SSI.

3.5.6 Exercícios funcionais

Um exercício funcional (CPX) é um exercício de posto de comando, «(...) *devidamente coordenado, supervisionado e avaliado, que testa o PEI o mais realisticamente possível, sob stresse e com fita de tempo*» (Marques, 2007). Tem como objetivo, averiguar os seus procedimentos e validar as atividades desenvolvidas pelos AS do SSI.

3.5.7 Exercícios reais

Um exercício à escala real (LIVEX) «(...) *simula um evento próximo da realidade, sujeito a uma pressão imposta pela equipa de coordenação, como se se tratasse de uma situação real*» (Marques, 2007). O objetivo deste exercício é testar os planos e funções, criar rotinas e aperfeiçoar as atividades fundamentais em situação de emergência. De acordo com o mesmo autor, este exercício tem como finalidade «(...) *testar a capacidade de uma instituição na execução do seu PEI, com envolvimento de meios e recursos, num ambiente de tensão elevada, que simule as condições reais de resposta*». Incide sobre ações e decisões no terreno, alocação de pessoal, de recursos e meios, envolve vítimas simuladas, busca e salvamento, meios de comunicação e combate, etc.

3.6 Comunicar em emergência

Quem já esteve em situações de emergência sabe que não é demais afirmar que essas situações afetam os comportamentos, as emoções, o raciocínio e até alteram aquilo que se vê, pensa ou sente. De acordo com Oliveira (2007), «*quanto mais atingida for uma pessoa pela ocorrência, menos lucidez e capacidade de análise tem sobre a mesma*».

É conhecida a aflição de alguém quando vê um familiar ou um amigo perder a vida, ou quando tenta salvar a sua casa de uma catástrofe, tal como aconteceu a 20 de fevereiro de 2010, ou mais recentemente nos incêndios florestais de 2012 e 2013, na RAM.

Nestes momentos, fica-se em tensão e com um sentimento de impotência, por não se poder fazer nada. A comunicação torna-se difícil, íntima e por vezes incompreensível. Wolton (1999), citado por Oliveira afirma que «*todos tendemos a ser egocêntricos. Tendemos a interpretar o mundo do nosso posto de observação*».

Todos estes fatores, quando conjugados entre si, influenciam a interação e a empatia, dificultando extremamente a comunicação.

Para que uma comunicação seja eficaz é fundamental que exista o mesmo código entre o emissor e o recetor da mensagem. Berlo (1979), citado por Oliveira diz que «*(...)este código não está implícito na forma de riscos de tinta em papel ou na emissão de sons conjugados. Contrariamente, ele surge na apreensão de cada gesto, de cada expressão, de cada emoção, etc.*».

Em suma, o grande desafio que se coloca às pessoas envolvidas no SSI de uma instituição, é o de conseguirem ter o distanciamento necessário, de forma a poder analisar a situação com rigor e neutralidade e de comunicá-la sem interpretação ou manipulação do sucedido.

3.6.1 Comunicação em situação de emergência

Dada a imprevisibilidade das catástrofes, não é possível conceber um plano genérico de comunicação, porque não existem duas situações iguais. Antes da ocorrência, de acordo com (Oliveira, 2007, p.116) «*não se pode afirmar que existem regras preestabelecidas para elaborar um plano de comunicação (...)*». Existem, contudo, de acordo com este autor, «*(...)algumas questões e alguns cenários que poderão ser ponderados(...)*» (p.116).

Ao elaborar um PEI, deve-se ter em conta a importância das comunicações, sobretudo:

- A operacionalidade dos equipamentos que serão utilizados na comunicação;
- A definição de um método de comunicação em emergência baseado na confiança;
- Os objetivos e a finalidade da comunicação em emergência.

Em situações mais graves, deve ser encontrado um porta-voz, do SSI ou outro, a fim de não criar contratempos aos trabalhos de combate, busca e salvamento, etc.

(Oliveira, 2007, p.117) afirma que «*a voz da crise deve ser uníssona, transmitir segurança e credibilidade no sentido de ajudar o público a manter a confiança no comando*».

Terminada a situação de emergência, depois de reposta a normalidade, tal como para todos os procedimentos do PEI, é fundamental: avaliar a operacionalidade dos equipamentos usados e o método de comunicações utilizado; analisar o que correu menos bem; se necessário, substituir equipamentos e aperfeiçoar o método.

III. METODOLOGIA

Fortin (1999) define metodologia como «(...)o plano lógico criado pelo investigador, com o intuito de obter respostas válidas às questões de investigação colocadas ou às hipóteses formuladas» (p.132).

1 Objetivo do estudo

Este estudo tem como objetivos contribuir para a melhoria de respostas e desfechos em situações de emergência, da cultura de segurança e da resiliência. Pretende-se também verificar se ações de sensibilização e de simulação, mesmo que em número reduzido, desenvolvem competências que contribuam para uma consistente implementação das MAP. Visa ainda melhorar a qualidade das MAP implementadas nos edifícios escolares da Região Autónoma da Madeira (RAM).

2 Meio do estudo

Este estudo foi conduzido em meio natural, na Escola Secundária EXF, do concelho XF, da RAM. A seleção da escola foi feita de uma forma intencional. De todas as que foram colocadas em hipótese, esta era a que abrangia um maior número de riscos. Além dos riscos tecnológicos e sociais a que todas elas estavam expostas, a escola EXF apresentava uma maior exposição ao risco natural, por estar localizada nas proximidades de um curso de água natural, de regime bastante variável (variação do caudal), com poder erosivo significativo, sobretudo no seu curso de maturidade. Também foi tido em conta a disponibilidade das pessoas, distância e acessibilidade à mesma.

3 População alvo e amostra

Para Fortin (1999) «a população compreende todos os elementos, pessoas, grupos e objetos que partilham características comuns, as quais são definidas pelos critérios estabelecidos para o estudo» (p.41). Esta refere ainda, que «(...)quando uma população é submetida a um estudo, adquire a denominação de população alvo». Neste estudo, a população alvo caracteriza-se por todos os elementos afetos ao SSI e referidos nas MAP, nomeadamente o RS, DS e os AS, das escolas da RAM.

De acordo com a autora supracitada «*uma amostra é um subconjunto de elementos ou sujeitos tirados da população (...). É uma réplica em miniatura da população alvo*» (p.22). Ainda de acordo com a mesma, «*(...)para seleccionar uma amostra é necessário utilizar uma técnica de amostragem, nomeadamente a amostragem probabilística e não probabilística*». No presente trabalho, recorreu-se ao tipo de amostragem não probabilística acidental, o que segundo Fortin (1999), define «*(...)o método no qual os sujeitos são incluídos no estudo, devido ao facto de serem facilmente acessíveis e estarem próximo de um determinado local*». Assim, tendo em conta a complexidade da temática, o seu objetivo e a relação de proximidade entre agentes, a amostra é constituída pelo RS juntamente com os vinte elementos do SSI da escola em estudo. A caracterização da amostra é parte integrante do PSI que se encontra como apêndice I.

Por questões de confidencialidade os nomes das pessoas não são integralmente revelados, resumindo-se apenas a uma sigla com duas iniciais.

4 Tipo de estudo

De acordo com Fortin (1999), «*(...)o método qualitativo consiste em observar, descrever, interpretar e apreciar o meio e o fenómeno tal como se apresenta*». A mesma autora diz também, que o «*(...)estudo descritivo simples consiste em descrever um fenómeno ou um conceito de maneira a estabelecer as características do mesmo*».

Segundo (Campenhoudt, 2003) «*(...) os métodos de observação directa constituem os únicos métodos de investigação social que captam comportamentos no momento em que eles se produzem em si mesmos, sem a medição de um documento ou testemunho*» (p.196). No que concerne ao tipo de observação, com vista à recolha de informação o mesmo autor refere que na «*(...)observação participante o autor torna-se parte da situação a observar*», contudo, para elevados níveis de participação é necessário ter em conta a perda de objetividade por parte do observador.

Um outro aspeto a ter em conta é a estruturação da observação. De acordo com o mesmo autor, uma observação semiestruturada, é aquela em que «*(...)o observador tem algumas categorias de observação elaboradas mas tem em aberto novas categorias*».

Por todos os aspetos supracitados, optou-se por um estudo descritivo de nível I, alicerçado numa observação participante, semiestruturada. Recorreu-se a gravações

de vídeo e registos fotográficos das ações de sensibilização desenvolvidas e do simulacro real de incêndio realizado, que incidiram sobre o comportamento de todos dos Agentes de Segurança, de forma a colmatar possíveis omissões na observação direta.

5 Etapas do estudo

A idealização deste trabalho teve por base a realização do plano de trabalhos previamente aprovado pelo Conselho de Curso. Ao nível da sua concretização, o mesmo teve início com uma leitura aprofundada da principal legislação vigente, sobretudo o RJSCIE e RTSCIE. Em seguida, procedeu-se a uma fase prolongada de pesquisa e consulta bibliográfica, que serviu de base para o desenvolvimento da introdução, contextualização, revisão de literatura, quadro de referências, metodologia, ações de sensibilização e desenvolvimento científico do trabalho.

No que concerne ao trabalho de campo, nomeadamente no acesso às instalações e documentos diversos existentes na escola EXF, o mesmo foi objeto de autorização prévia por parte dos seus órgãos de gestão. O autor da presente dissertação comprometeu-se com a Direção Regional da Educação (DRE), no sentido de submeter à sua aprovação quaisquer conteúdos contidos em eventuais entrevistas ou questionários a realizar.

5.1 Reconhecimento das instalações

Concedida a autorização anteriormente citada e facultado o contacto do professor designado como DS, procedeu-se ao agendamento de reuniões semanais de reconhecimento, à quarta-feira à tarde ou à sexta-feira de manhã, consoante a sua disponibilidade.

Estas reuniões organizaram-se nas seguintes etapas:

- Reunião com o professor para conhecimento mútuo e para efetuar um primeiro reconhecimento às instalações;
- Reunião para realização de um reconhecimento mais aprofundado das instalações, no que toca às instalações técnicas existentes, sistemas e equipamentos de segurança instalados;

- Reunião para disponibilização, reconhecimento e abordagem ao PSI, ao nível dos seus conteúdos. Identificação do nível de conhecimentos, em matéria SCIE, dos recursos humanos envolvidos.

5.2 Análise do PSI

O PSI foi elaborado pelo professor referido anteriormente como DS. Foi desenvolvido e adequado às instalações, tendo por base um modelo próprio disponibilizado para as escolas pelo SRPC/ANPC. Assim, entendeu-se ser pertinente fazer uma análise mais aprofundada do mesmo, com a finalidade de executar alguma correção ou algum ajustamento e proceder à sua atualização, de forma a estar em consonância com a preparação dos exercícios.

Após a análise do mesmo, concluiu-se existirem algumas lacunas e ainda que estavam em falta alguns elementos fundamentais do plano, que ficaram para suprir, numa etapa seguinte, pelo autor desta dissertação.

5.3 Elaboração da documentação

Após a análise ao PSI, procedeu-se às alterações pertinentes ao desenvolvimento dos elementos em falta, maioritariamente plantas de segurança e clarificação de informação existente. No apêndice I consta o PSI devidamente alterado e ajustado, num modelo estrutural próximo do original, de forma a facilitar a identificação das alterações realizadas por parte do DS da escola EXF.

O PSI resume-se a uma parte das MAP, constituída pelo PP, RGS e PEI. De forma a acrescentar toda a documentação afeta às MAP, completaram-se os restantes elementos em falta, nomeadamente, o plano de formação, designado como apêndice II e ações de sensibilização e planeamento dos simulacros, descritos nos pontos seguintes.

5.4 Ações de sensibilização e simulação

Indo de encontro aos objetivos do trabalho, e com base no *feedback* recebido ao longo das diversas reuniões com o DS, observou-se que os AS conheciam extremamente bem as instalações, mas os conhecimentos que tinham das MAP eram praticamente nulos ou inexistentes. Desta forma, no sentido de colmatar esta lacuna, dentro da

medida do possível, planeou-se um conjunto de ações de sensibilização com as seguintes finalidades:

- **Seminário de orientação:** com o objetivo dos AS conhecerem e se familiarizarem com as MAP, ao nível de medidas e procedimentos de emergência, prevenção, atuação, etc. Neste seminário participaram 36 elementos afetos e não afetos às MAP da escola EXF. O PPT consta como apêndice III;
- **Ação de sensibilização** sobre Primeiros Socorros: foram abordados temas como as hemorragias, as fraturas, as queimaduras, as intoxicações e o suporte básico de vida (SBV). Esta ação foi ministrada por um bombeiro local e teve uma componente prática de forma a praticar e consolidar os conhecimentos adquiridos. Nesta ação de sensibilização participaram 8 elementos da escola EXF, criteriosamente selecionados entre professores, assistentes operacionais, administrativos e cozinheiros. O PPT consta como apêndice IV;
- **Exercício TTX:** este teve como principais objetivos os AS conhecerem as diferentes situações de possível ocorrência na escola, se familiarizarem com as mesmas, tomarem conhecimento dos procedimentos que lhe estão associados e, por último, procederem à deteção de falhas no PSI. Nesta ação estiveram presentes 7 elementos (dos 10 previstos), entre professores, assistentes operacionais e administrativos. Os recursos didáticos desta ação, constam como apêndice V.

5.5 Exercícios de simulação

Foi realizado um exercício LIVEX, no sentido de criar algumas rotinas abordadas nas ações de sensibilização, exercitar procedimentos, e ainda, confirmar se as alterações efetuadas ao PSI não prejudicavam as operações em cenário de emergência.

Neste exercício participou toda a comunidade escolar, o Presidente do Município EXF, o Vereador Responsável pelo SMPC, o elemento responsável da DRE, o DS, o RS, 2 elementos da PSP local, os bombeiros locais (BL) com dois veículos, uma ambulância com 3 elementos e um veículo de combate com 5 elementos e 2 elementos do SRPC.

5.6 Avaliação de ações de sensibilização e simulacros

Após a realização do simulacro LIVEX, foi realizado um *debriefing*³⁰, onde se discutiu o que correu bem e menos bem, de forma a efetuar as devidas alterações nos planos ou procedimentos, e ainda, programar ações com vista à eliminação dessas lacunas, com recurso a exercícios de menor complexidade, em futuros LIVEX.

5.7 Análise dos dados

Na perspetiva de Fortin (1999), «(...)o método de análise de dados, tem de ser congruente com os objetivos de estudo».

Para a análise dos dados, como complemento à observação direta participante e ao exposto no *debriefing*, procedeu-se à observação dos vídeos e dos registos fotográficos caso a caso, com maior incidência no simulacro LIVEX e sinalizaram-se todas as ações significativas dos AS. Por último, procedeu-se a uma compilação geral, de forma a assegurar uma análise fiável e credível.

³⁰ Reunião ou interrogatório onde se recolhem informações de como decorreu certa tarefa ou missão.

IV. ANÁLISE, APRESENTAÇÃO, DISCUSSÃO DE RESULTADOS E CONCLUSÃO

A análise dos resultados tem como principal objetivo apresentar os resultados obtidos, de forma a dar respostas concisas à questão de investigação.

De acordo com (Polit & Hungler, 1995), «(...)os resultados por si só, não dão resposta às questões da pesquisa, é necessário que esses dados sejam processados e analisados de uma forma ordenada e coerente de forma a facilitar a sua interpretação».

Fortin (1999), defende ainda que «a interpretação dos resultados implica ter em consideração todos os aspetos inerentes à investigação».

A discussão resulta da comparação entre as constatações do autor do presente trabalho e os estudos referidos na revisão de literatura. Tem a finalidade de interpretar resultados, na tentativa de conhecer mais profundamente os fenómenos em estudo, tendo em conta as opiniões descritas em outros estudos de investigação.

Ainda segundo Fortin (1999, p. 367), a discussão de resultados é uma «secção de um relatório de investigação que oferece uma interpretação dos resultados da investigação».

A conclusão resume-se ao encerramento das ideias desenvolvidas em torno da questão de investigação. Com base na observação direta participante, no exposto no *debriefing* e nas ações sinalizadas, refletiu-se sobre o comportamento dos AS, de forma a concluir se houve progresso e se as MAP foram devidamente implementadas.

1 Ações de sensibilização

No seminário de orientação foi feita uma exposição e um enquadramento geral das MAP, tendo-se verificado que muitos dos AS do SSI sabiam da existência do PSI, mas não tinham conhecimento dos seus conteúdos, nomeadamente das normas de prevenção, dos planos de atuação, da estrutura interna de atuação em caso de emergência, etc.

Na ação de sensibilização sobre primeiros socorros, abordaram-se as situações mais comuns, tendo sido constatado a elevada carência de formação sobre a prestação de primeiros socorros ao nível do suporte básico de vida. Os conhecimentos teóricos existentes resultavam do censo comum, a componente prática era praticamente

inexistente, existindo apenas um elemento que tinha assistido a uma formação nos últimos dois anos.

Na ação de sensibilização TTX, abordaram-se quatro situações de diferentes riscos com diferentes classificações, tendo-se observado que os conhecimentos dos elementos presentes no âmbito da emergência, centravam-se em torno da ocorrência dos incêndios, desconhecendo os restantes riscos a que a escola está exposta. No final desta ação, os participantes concluíram que o ponto de encontro definido no PSI era adequado para ocorrências de incêndios, mas inviável para situações de cheias. Desta forma, propuseram um segundo ponto de encontro para este tipo de ocorrências.

Estas ações de sensibilização foram de elevada importância na medida em que foi possível constatar, mais acertadamente, o nível de conhecimentos do SSI, (possibilitando a alocação ou substituição de AS), permitiram aos AS conhecer os objetivos e a finalidade das MAP, assim como as responsabilidades que vão assumir, as prováveis ocorrências internas, a prestação de primeiros socorros com qualidade, e ainda conhecer a existência de um plano de emergência externo da competência do SMPC do Concelho.

Estas permitiram também, demonstrar a relevância das MAP para a instituição, detetar lacunas não detetáveis em exercícios reais, alertar os AS para a importância da formação e informação, inculcar-lhes a motivação necessária para as ações seguintes e ainda educar e desenvolver a cultura de segurança e resiliência existente.

2 Exercícios de simulação

Antes da realização de um exercício LIVEX, entende-se que deveria ter sido realizada toda a sequência de exercícios abordada no quadro de referências, ou pelo menos a sua maioria, de modo a preparar profundamente os AS para o mesmo. No entanto, tendo em conta o tempo de programação, a disponibilidade da escola e o intervalo de tempo que deve existir entre a realização de exercícios, era impossível realizar esta sequência completa num período de tempo inferior a 18 meses.

O exercício LIVEX realizado teve como propósito o treino, a criação de rotinas por parte dos AS, e a verificação da adequação, do PEI alterado, à escola EXF.

De uma forma geral, os procedimentos de alarme, alerta, evacuação e informação foram garantidos. Os meios exteriores chegaram ao local em tempo oportuno e tiveram um bom desempenho. Todavia, com base no *debriefing* realizado após o

exercício e na observação dos vídeos e registos fotográficos, foi possível constatar alguns aspetos menos positivos, que devem ser melhorados em futuros exercícios de simulação, nomeadamente:

- Não se verificou a devida confirmação, no local do incêndio, antes de dar o alerta;
- Na evacuação, os alunos devem prosseguir junto às paredes em fila indiana, com a mesma passada. Verificaram-se períodos em que o fluxo da evacuação não fluiu com normalidade, sobretudo na escadaria alternativa E3;
- No ponto de concentração, não houve organização necessária para contagem, comprometendo-a;
- Não foi feita a contagem de todos os evacuados pelos professores, nem questionada a existência de desaparecidos;
- Após a chegada dos meios exteriores o alarme não foi desligado, tendo dificultado a comunicação;
- O DS não tinha consigo o PEI, comprometendo a qualidade da informação prestada aos meios exteriores, relativamente a pontos perigosos, nevrálgicos, etc.;
- A EQI não se manifestou no exercício. No manual do participante deveriam estar programadas todas as tarefas para a equipa, contemplando a abordagem ao TO e aos equipamentos de primeira intervenção;
- A EQPS, não se manifestou no exercício. No manual do participante deveriam estar programadas todas as tarefas para a equipa, contemplando a busca e o salvamento de pessoas em perigo ou em pânico e ainda levando consigo a mala de primeiros socorros;
- A PSP chegou ao local antes dos BL e manteve-se junto à entrada da escola. Abordou-se a possibilidade da mesma se deslocar ao TO e confirmar a existência de vítimas;
- A iluminação de emergência existente no edifício é do tipo bloco autónomo não permanente. Embora tenham sido feitos os cortes de gás e energia na cozinha, não foi possível verificar a iluminação de emergência, visto esta só atuar na existência de um corte geral.

Este exercício de simulação foi de elevada importância, na medida em que deu a possibilidade da instituição testar o seu PEI e ao mesmo tempo validar as suas últimas alterações.

Admite-se que a realização das ações e do exercício, tenha contribuído para diminuir o défice de cultura de segurança e resiliência dos AS na medida em que: o exercício permitiu-lhes exercitar procedimentos, ganhar confiança em si mesmos e experimentar as emoções e o stresse a que poderão estar sujeitos numa eventual situação de emergência. Contribuíram também para contrariar a falta de implicação de alguns dos utentes do edifício. Porém, não foi possível constatar os níveis de stresse que os AS apresentaram, nem averiguar em que medida as comunicações foram afetadas pelo mesmo. É necessário continuar a trabalhar nesta matéria, evidenciando-a para próximos exercícios.

Ressalva-se que os exercícios não diminuem a importância que a formação e informação têm para a temática.

3 Discussão de Resultados

Na escola que serviu de amostra, foi possível responder à questão de investigação deste estudo, na medida em que se observou que os AS não estariam, à partida, capacitados para desempenhar as respetivas funções nas MAP. Ainda assim, verificou-se ser possível desenvolver neles algumas competências, mediante informação, formação e treino, que vieram iniciar os AS em matérias de combate ao incêndio, evacuação e primeiros socorros, bem como sensibilizar para as consequências a que se podem expor, para a necessidade de controlo emocional e comunicação eficaz, em situação de emergência.

Neste trabalho, foi observada a importância da implementação das MAP num edifício escolar, de uma forma sustentada e estruturada, com vista à obtenção de bons resultados perante situações de emergência. Como referido na Revisão de Literatura, este tema já foi objeto de diversos trabalhos de investigação.

Nesta fase, pretende-se fazer uma comparação entre as constatações do autor deste trabalho e as conclusões dos diversos autores citados na revisão de literatura. Tem a finalidade de interpretar e comparar resultados, na tentativa de conhecer mais profundamente, a relação com os achados descritos em outros estudos de investigação.

A discussão está organizada pelos temas que se entendeu serem pertinentes, no sentido de verificar convergências e divergências, e deste modo, extrair conclusões, credíveis e sustentadas que conduzam ao progresso.

No que concerne às **MAP em geral**, a sua implementação na escola estudada veio reforçar a convicção do autor de que podem ser uma mais-valia e trazer valor acrescido para qualquer instituição. Para que surtam o efeito desejado é fundamental apostar fortemente na sua execução e implementação, proceder a uma seleção ajustada dos AS do SSI e contar com um forte empenho dos mesmos.

Do mesmo ponto de vista, Silva (2012) refere que *«(...)deve-se agir de forma supletiva na implementação de medidas de autoproteção, com o objetivo de alcançar um elevado desempenho em situações de emergência»*. O mesmo autor destaca ainda a importância de um *«forte envolvimento e dedicação das pessoas, como suporte fundamental da estrutura de segurança interna e da resolução de problemas emergentes»*.

Seguindo a mesma linha de pensamento, Silva (2010) concluiu que *«(...)as medidas de autoproteção garantem um auxílio essencial e minimizam as consequências dos incêndios»*. Todavia, o mesmo autor alerta para o *«défice a nível do Planeamento de Emergência»* no seu estudo.

Rodrigues (2011) também concluiu que *«(...)na implementação das medidas de autoproteção exigíveis de acordo com o atual RJSCIE, os recursos humanos da entidade passam a ter um papel fundamental na forma de gerir a emergência, por serem os primeiros a intervir na instalação»*. Porém, o mesmo autor refere que *«É difícil avaliar-se o impacto das medidas de autoproteção com base num estudo que se realiza na fase de implementação. Validar o verdadeiro impacto das medidas de autoproteção implica acompanhar regularmente a sua evolução ao longo do período de funcionamento da mesma»*.

Do mesmo ponto de vista, Garcia (2010) refere (...) *«que as alterações introduzidas na nova legislação resultam na ampliação da organização e gestão da segurança e nas suas exigências, que vão ser bastante inovadoras no âmbito de aplicação da autoproteção»*.

Constatou-se que existe convergência das constatações expostas neste trabalho, com as dos diferentes investigadores citados. Contudo salienta-se que, se a implementação das MAP não for bem-sucedida, ou validada, deve proceder-se a uma nova implementação, tentando adequar ao máximo o método à instituição. Pode-se, por exemplo, recorrer a um ciclo de exercícios de simulação mais numeroso e menos complexo, apostar numa formação focalizada, etc.

Relativamente à **formação**, a prática levada a cabo veio indicar que esta tem uma importância acrescida e deverá ser vista com o destaque que realmente merece.

Verificou-se ser fundamental investir na sensibilização geral para todos os funcionários e específica para os AS do SSI. Esta formação deve ser ajustada às características da instituição. No que toca à **informação**, entende-se que toda a comunidade escolar deve estar informada da existência das MAP e os AS devem ser informados das responsabilidades e do stresse a que poderão ser sujeitos.

Na mesma ordem de ideias, Silva (2012) defende uma *«(...)aposta forte, contínua e sistemática na formação dos elementos com responsabilidades na estrutura de segurança»*.

Silva (2010) refere que *«(...)a formação das pessoas afetas ao edifício é fundamental, de modo a potenciar a primeira intervenção a um eventual foco de incêndio»*. No seu estudo destaca *«(...)como aspetos positivos a disponibilização da informação requerida e como negativos a formação deficitária dos funcionários»*.

Rodrigues (2011) defende *«(...)a realização de ações de formação contínuas com vista a bons resultados a longo prazo»*.

Também Almeida (2008) concluiu que *«(...)em bom rigor, de nada servem sistemas e equipamentos instalados se não existir meios humanos com conhecimentos para os operar»*. O autor insiste que *«(...)é urgente que se invista nesta área, para que seja garantida a formação contínua aos atores chamados a intervir em caso de emergência»*.

Em jeito de conclusão, embora de uma forma ligeiramente diferente, destaca-se a convergência das constatações expostas neste trabalho e as dos autores referidos na revisão de literatura.

Quanto à **realização de simulacros**, o presente autor destaca a sua importância na implementação das MAP, defendendo a realização de toda uma sequência de exercícios, de uma forma estruturada e progressiva no seu grau de complexidade. Entende-se que a realização dos exercícios de menor grau de complexidade permite a deteção de falhas que não são visíveis em simulações à escala real.

Na mesma ordem de ideias, Silva (2012) defende que *«(...)Os contributos provenientes da realização dos simulacros e a comparação com as melhores práticas aplicáveis são fundamentais para a melhoria contínua do planeamento»*. Silva (2010) destaca ainda como conclusão do seu estudo *«(...)a inadequada realização de simulacros»*.

Rodrigues (2011) defende *«(...)a realização de simulacros com vista a bons resultados a longo prazo»*.

Almeida (2008) reitera que, tal como para a formação, «(...)o treino é da maior importância, é urgente que se invista nesta área».

Desta forma conclui-se que, todos os autores estão em consonância quanto à importância da realização de simulacros. Silva (2010) concluiu que os simulacros não têm sido devidamente realizados, mas como os restantes autores, não faz referência a qualquer método ou estratégia para a sua realização.

No que tange às **emoções e ao stresse** de quem está envolvido numa catástrofe, entende-se que este fator deve ser trabalhado para que os AS consigam o distanciamento necessário do ocorrido, de forma a poderem analisar e comunicar sem manipular o sucedido.

Com uma visão idêntica, Cruz (2009) defende «(...)a existência de um fluxograma, associado a um conjunto de procedimentos, que procure responder, de forma simples às diferentes situações de emergência». O autor defende que «(...)o método dá a possibilidade de tomada de decisões sem o stresse habitual».

Pode-se então concluir que, embora de uma abordagem diferente, pelo menos um dos autores está em concordância quanto à necessidade de trabalhar o controlo emocional dos AS do SSI.

No que toca à **cultura de segurança e resiliência** defende-se que é necessário educar para a segurança tal como se educa para a vida. Com o presente trabalho, conseguiu-se minorar um défice de cultura de segurança e de seriedade que existia em relação à SCIE.

No modo convergente, Rodrigues (2011) defende que «(...)Importa estudar de que forma é que a nova regulamentação vem modificar o comportamento e as atitudes dos utilizadores das instalações, e refletir como poderão estas mesmas medidas contribuir para a modificação da cultura de segurança atualmente existente nas empresas e serviços».

Partilhando da mesma opinião, Almeida (2008) defende que «(...)para além das medidas de cariz meramente legislativo, é necessário providenciar ações generalizadas, nas escolas, locais de trabalho, associações profissionais e sociais, para que se consiga implementar no nosso país uma verdadeira cultura de segurança contra incêndio». O mesmo autor nas suas pretensões futuras defende que é necessário «(...)Propor medidas para criar uma cultura de segurança».

Desta forma, o presente trabalho veio corroborar Rodrigues e Almeida, quanto à importância de uma cultura de segurança contra incêndio.

4 Conclusões e pistas para trabalho futuro

A obrigatoriedade das MAP resulta do novo quadro legislativo SCIE. É uma área que se encontra em expansão, não só ao nível dos edifícios escolares como também para todos os outros existentes. A prática levada a cabo demonstrou que a sua implementação na escola EXF constituiu um enorme desafio, pelo facto da comunidade envolvida ter um elevado peso na incerteza do resultado final. Apesar do empenho do RS, do DS e de alguns AS, pareceu existir falta de implicação por parte de alguns professores e alunos no decorrer do exercício de simulação, demonstrando défice de cultura de segurança contra incêndio. Uma vez identificada esta lacuna, torna-se necessário sensibilizar e envolver todos, para que se sintam enquadrados e empenhados, de forma a adquirirem os conhecimentos necessários e divulgarem a informação pela comunidade escolar.

Na escola que serviu de amostra, foi possível responder à questão de investigação deste estudo, na medida em que se observou que os AS não estariam, à partida, capacitados para desempenhar as respetivas funções nas MAP. Ainda assim, verificou-se ser possível desenvolver neles algumas competências, mediante informação, formação e treino, que vieram iniciar os AS em matérias de combate ao incêndio, evacuação e primeiros socorros, bem como sensibilizar para as consequências a que se podem expor, para a necessidade de controlo emocional e comunicação eficaz, em situação de emergência.

De um modo geral, os objetivos do trabalho foram alcançados. As ações realizadas, embora em número reduzido, trouxeram progresso e sustentação, contribuindo para um exercício real positivo, conforme parecer do SRPC.

No *debriefing* realizado, abordaram-se os aspetos bem conseguidos e os menos bem conseguidos, tendo-se chegado à conclusão que os assuntos ali discutidos deverão ser transmitidos na esquadra da PSP e no quartel dos BL.

Embora as medidas passassem a estar implementadas nesta escola, é necessário continuar a apostar paralelamente, na formação e na realização de exercícios mais ou menos complexos, adequados às necessidades, no sentido de aprimorar ainda mais as atividades dos AS, para que estes sintam a confiança necessária para desempenharem as suas tarefas, não se deixando afetar pelas emoções. Quanto à pouca participação de algumas equipas, propõe-se a realização de um *briefing*³¹, *meia*

³¹ Reunião na qual é prestado um conjunto de esclarecimentos com vista à realização de um plano.

hora antes do exercício, com a finalidade de esclarecer as pretensões expostas no manual do participante e as ações que cada equipa deve desenvolver.

Chegaram-se a conclusões genericamente semelhantes às dos estudos referidos na revisão de literatura. Numa abordagem geral à discussão e seguindo a mesma ordem de ideias, nos pontos relativos às **MAP em geral, à formação e informação e à realização de simulacros**, a convergência entre autores é bastante significativa. Embora de uma forma diferente, a maioria destaca a sua importância, e recomenda uma aposta forte, sistemática e contínua.

Relativamente à **cultura de segurança**, este ponto é destacado por apenas dois dos autores, que propõem a criação de medidas para o seu desenvolvimento.

No que concerne às **emoções e ao stresse** a que os AS estão expostos, apenas um dos autores faz referência a este ponto. Contrariamente, no que toca à **resiliência**, nenhum dos autores se manifestou.

Pode-se afirmar que esta temática deve continuar a ser explorada em estudos desta natureza, incidindo também sobre temas menos evidenciados, como a resiliência, porque são igualmente importantes.

Em jeito de conclusão final, entende-se que se progride na direção certa, porque, quando uma emergência ocorre, mais vale pecar por excesso de preparação que por defeito. As conclusões da presente dissertação foram validadas através de arbitragem científica de um artigo publicado no IIIº congresso «Vertentes e desafios da Segurança 2013³²», assim como do correspondente resumo alargado³³ publicado na revista “segurança” – que constam nos apêndices VIII e IX, respetivamente.

³² Aguiar, Adérito, Marques, Paulo Henriques dos, 2013. “Implementação das medidas de autoproteção num edifício escolar da Ilha da Madeira/ Implementation of fire self-protection measures in school building in Madeira Island”. In: *Martinho et al. (Eds), Atas IIIº Congresso Vertentes e Desafios da Segurança 2013, Santarém, 25 out 2013, pp.76 – 84*

³³ Aguiar, Adérito Luís da Silva, Marques, Paulo Henriques dos, 2013: “Implementação das medidas de autoproteção num edifício escolar da Ilha da Madeira”, *Segurança, (ISSN 0870-8908), 217, suplemento especial, p. 7*

V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguiar, A. L., & Marques, P. H. (2013). Implementação das medidas de autoproteção num edifício escolar da ilha da Madeira. IIIº Congresso Vertentes e Desafios da Segurança 2013 (pp. 76-84). Santarém: ISLA.

Aguiar, A. L., & Marques, P. H. (Novembro/Dezembro de 2013). Implementação das medidas de autoproteção num edifício escolar da Ilha da Madeira. Segurança n.º 217, p. 7.

Almeida, J. E. (2008). Organização e Gestão da Segurança em Incêndios Urbanos. *Dissertação de Mestrado*. Coimbra, Portugal: Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Araújo, S. B. (2005). Manual de Gestão e Comando Operacional . *Guia Básico para Bombeiros*, 5-13. Lisboa, Portugal. Obtido em 8 de Agosto de 2013, de <http://www.defesacivil.rj.gov.br/documentos/trabalhos%20e%20pesquisas/Manual%20de%20Gestao%20e%20Comando%20Operacional.pdf>

Araújo, S. B. (2012). *Administração de desastres, conceitos & tecnologias*. Rio de Janeiro: SYGMA SMS.

Autoridade Nacional de Proteção Civil - Núcleo de Certificação e Fiscalização. (01 de 12 de 2011). Nota técnica nº 21. Carnaxide, Portugal. Obtido em 8 de Agosto de 2013, de <http://expressofogo.pt/wp-content/uploads/2013/02/00-ListagemNotasTecnicasdeSCIE.pdf>

Autoridade Nacional de Proteção Civil - Núcleo de Riscos e Alerta (ANPC), departamento de Hidráulica (LNEC) e divisão de Segurança de Barragens (INAG). (Outubro de 2011). Guia para Elaboração de Exercícios aos Planos de Emergência Internos de Barragens. Carnaxide, Portugal. Obtido em 8 de Agosto de 2013, de <http://www.prociv.pt/Documents/CTP17.pdf>

Campenhoudt, R. Q. (2003). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva.

Cardoso, C. (28 de Janeiro de 2013). *RFI Português*. Obtido em 8 de Agosto de 2013, de França já viveu tragédia em discoteca nos anos 70: <http://www.portugues.rfi.fr/geral/20130128-franca-ja-viveu-tragedia-em-discoteca-nos-anos-70>

Castro, A. L. (1999). *Manual de Planeamento em Defesa Civil (V1)*. Brasília, Brasil: Imprensa Nacional. Obtido em 1 de Agosto de 2013, de <http://www.defesacivil.mg.gov.br/conteudo/arquivos/manuais/Manuais-de-Defesa-Civil/Manual-PLANEJAMENTO-1.pdf>

Castro, C. F., & Abrantes, J. M. (2009). *Combate a Incêncios Urbanos e Industriais*. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.

Coelho, A. A. (2009/2011). Caso de Sucesso. *Prevenção de Catrástrofes*, p. 24. Obtido em 8 de Agosto de 2013, de http://www.crea-pr.org.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=527:prevencao-de-catastrofes&id=37:cadernos-tecnicos

Coelho, A. L. (2010). *Incêndios em Edifícios*. Amadora: Edições Orion.

Costa, C. (24 de abril de 2013). *Introduzindo a história da ciência na engenharia de segurança contra incêndio*. Obtido em 8 de Agosto de 2013, de [Leitura e escritura: http://www.leituraeescritura.com/revista/le_011.htm](http://www.leituraeescritura.com/revista/le_011.htm)

Cruz, R. M. (2009). *Protocolos de Atuação em Caso de Emergência num Estabelecimento de Ensino do 1.º Ciclo*. Tese de Mestrado. Porto, Portugal: FEUP.

Duyvis, M. G., Post, J. G., Kobes, M., & Groenewegen, K. (Janeiro de 2009). *Consumer fire safety: European statistics and potential fire safety measures*. Viena, Áustria. Obtido em 8 de Agosto de 2013, de <http://www.verbraucherrat.at/download/firesafetyconsumer.pdf>

Fortin, M.-F. (1999). *O processo de Investigação, da concepção à realização*. Coimbra: Décarie Éditeur.

Garcia, S. T. (2010). *Consequências Físicas da Nova Regulamentação de Segurança Contra Incêndio em Edifícios – na Área da Proteção Ativa. Dissertação de Mestrado*. Porto, Portugal: FEUP.

Marques, J. G. (Dezembro de 2007). *Gestão da Emergência . Planeamento, programação, concepção, desenvolvimento e avaliação de exercícios*, 8-19. Portugal.

Marques, P. H. (Março/Abril de 2011). *Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho ... Para quê? Segurança*, p. 51.

Marques, P. H. (2011/2012). *Ganhos com a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho. Sebenta de Gestão da Prevenção*, 4-33. Santarém: ISLA.

Matos, A. M. (Março-Abril de 1992). *Segurança Contra Incêndios - 1ª Parte-A Segurança. Dirigir*, p. 14 a 21.

Ministério da Administração Interna. (12 de Novembro de 2008). Decreto-Lei n.º 220/2008 de 12 de Novembro. Portugal: Diário da República. Obtido em 8 de Agosto de 2013, de <http://dre.pt/pdf1s/2008/11/22000/0790307922.pdf>

Ministério da Administração Interna. (29 de 12 de 2008). Portaria 1532/2008 de 29 de Dezembro. Portugal: Diário da República. Obtido em 8 de Agosto de 2013, de <http://dre.pt/pdf1sdip/2008/12/25000/0905009127.pdf>

Oliveira, G. (2007). *Comunicar numa situação de emergência ou de crise. Territórium 14 - Revista da Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança*, pp. 114-120.

Pinto, V. P. (Dezembro de 2012). Apostar na prevenção e na sensibilização das populações. (A. N. Civil, Ed.) *PROCIV Nº57*, p. 8.

Polit, D. F., & Hungler, B. P. (1995). *Nursing Research - Principles and Methods*. Washington, Philadelphia, Pennsylvania: J.B. Lippincott Company.

Revelar LX, E. (s.d.). O terramoto de 1755. Lisboa, Portugal: Câmara Municipal de Lisboa.

Rodrigues, A. S. (2011). Comparação das Medidas de Autoproteção Exigíveis, Face ao Enquadramento Legal na Área de Segurança Contra Incêndio em Edifícios - Implementação em quatro estabelecimentos localizados em edifícios com características distintas. *Dissertação de mestrado*. Lisboa, Portugal: Universidade Técnica de Lisboa.

Silva, C. A. (2007). Política Nacional de Defesa Civil e Segurança Global da População. Obtido em 03 de Agosto de 2013, de http://www.disaster-info.net/lideres/portugues/brasil_07/apresentacoes/npreparados.pdf

Silva, M. A. (2012). Avaliação de Riscos e Medidas de Autoproteção, Organização da Emergência em Infantários. Santarém, Portugal: ISLA.

Silva, M. T. (2010). Segurança Contra Incêndio Em Hospitais. *Dissertação de Mestrado*. Porto, Portugal: FEUP.

USFA - FEMA - Grupo de Serviços de Emergência (EME-98-CO-0202). (Dezembro de 1997). Developing Effective Standard Operating Procedures. Estados Unidos.

Yuste, J. (2012). Servicios de emergencias. *Prevención de Incendios* , 5. Madrid, Espanha. Obtido de <http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/seguridad/nEspecial2012/docs/Especial-Medio-Ambiente-2012.pdf>

Anexo I – Relatório do simulacro

MEDIDAS DE AUTOPROTECÇÃO PLANO DE PREVENÇÃO E EMERGÊNCIA



Ficha n.º 29 - RESULTADOS DO SIMULACRO. INFORMAÇÃO (1/3)

- NOME DO ESTABELECIMENTO:
- CÓDIGO POSTAL:
- DIREÇÃO:
- NIVEIS EDUCATIVOS:
- DATA SIMULACRO: 07/06/2013

CONTACTOS INTERNOS E EXTERNOS EFECTUADOS

NOME/ENTIDADE: SRPC, IP-RAM CONTACTO: 112 HORA: 10:32

NOME/ENTIDADE: CONTACTO: _____ HORA: _____

TEMPO DECORRIDO ENTRE A DETECÇÃO E A DECISÃO DE EVACUAR

MINUTOS: 2

TEMPO DE ALARME

MINUTOS: 10

TODOS OUVIRAM O SINAL DE ALARME

SIM NÃO ONDE NÃO FOI AUDÍVEL: Foi audível em todo o estabelecimento escolar.

PARTICIPAÇÃO/COLABORAÇÃO DOS PROFESSORES/AS

- Foi realizada a contagem das pessoas? Sim Não
- BOA REGULAR DEFICIENTE
- OBSERVAÇÕES: A concentração e controlo foi efetuada no ponto de encontro (Campo Polivalente) de acordo com os procedimentos de concentração e controlo do estabelecimento escolar.

TEMPO REAL DA EVACUAÇÃO/DO CONFINAMENTO

- QUEM DEU ORDEM DE EVACUAÇÃO: Responsável de Segurança
- TOTAL DO ESTABELECIMENTO: 961
- Nº DE ALUNOS: 812
- R/C: _____
- 1º PISO: _____
- 2º PISO: _____

MEDIDAS DE AUTOPROTECÇÃO PLANO DE PREVENÇÃO E EMERGÊNCIA



- PISO: _____
- OBSERVAÇÕES: _____

Ficha n.º 29 - RESULTADOS DO SIMULACRO. INFORMAÇÃO (2/3)

COMPORTAMENTO DOS ALUNOS

- VOLTARAM PARA TRÁS? _____ Sim Não
- DIRIGIRAM-SE PARA O PONTO DE ENCONTRO? _____ Sim Não
 BOA REGULAR DEFICIENTE
- OBSERVAÇÕES: Os alunos dirigiram-se para o ponto de encontro não respeitando os caminhos junto às paredes bem como a fila indiana, mas em passo apressado, deixando os pertencentes para trás.

CAPACIDADE DAS VIAS DE EVACUAÇÃO

- BOA REGULAR DEFICIENTE
- OBSERVAÇÕES: Para o efetivo de alunos, mesmo colocando inoperacional uma das vias verticais de evacuação, as restantes vias verticais bem como as horizontais, deram resposta à evacuação.
- OS ELEVADORES FORAM UTILIZADOS? _____ Sim Não
- PONTOS DE CONGESTIONAMENTO PERIGOSO: Não existiram
- TERÁ HAVIDO DEFICIÊNCIAS: _____ Sim Não
- OBSERVAÇÕES: Não houve qualquer tipo de deficiências nas vias de evacuação.

FUNCIONOU CORRECTAMENTE

- ALARME: _____ Sim Não INEXISTENTE
- ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA: _____ Sim Não INEXISTENTE
- ESCADAS DE EMERGÊNCIA: _____ Sim Não INEXISTENTE
- MEIOS DE COMBATE A INCÊNDIOS: _____ Sim Não INEXISTENTE
- OBSERVAÇÕES: Uma vez que não foi efetuado corte geral de eletricidade, não nos foi possível detetar o funcionamento da iluminação de emergência. Quanto aos meios de combate a incêndios, existiam, mas não foram testados.

FOI POSSÍVEL CORTAR O FORNECIMENTO

- GÁS: _____ Sim Não INEXISTENTE
- ELECTRICIDADE: _____ Sim Não INEXISTENTE
- GASÓLEO: _____ Sim Não INEXISTENTE
- VENTILAÇÃO/CLIMATIZAÇÃO: _____ Sim Não INEXISTENTE

MEDIDAS DE AUTOPROTECÇÃO PLANO DE PREVENÇÃO E EMERGÊNCIA



- **OBSERVAÇÕES** O corte geral de eletricidade apenas foi efetuado na cozinha, tendo em conta que o corte geral no quadro geral não foi efetuado, por informação do responsável de segurança de que colocava em causa as comunicações.

OBSTÁCULOS NAS VIAS DE EVACUAÇÃO

Identificação dos elementos do edifício, se são fixos ou não, que obstáculos existem nas vias de evacuação (móveis, portas de abertura contrárias ao sentido, pilares, etc.).

Não houve qualquer tipo de obstáculos nas vias de evacuação.

MEDIDAS DE AUTOPROTECÇÃO PLANO DE PREVENÇÃO E EMERGÊNCIA



Ficha n.º 29 - RESULTADOS DO SIMULACRO. INFORMAÇÃO (3/3)

INCIDENTES NÃO PREVISTOS (ACIDENTES DE PESSOAS, MOBILIÁRIO ESTRAGADO, ETC.)

Não houve qualquer tipo de incidentes não previstos.

EFICÁCIA E RAPIDEZ DAS RESPOSTAS DOS MEIOS DE SOCORRO EXTERNOS

Dois minutos após o Alerta chegou ao local a PSP com 2 elementos, 3 minutos após ter sido dado o Alerta chegaram ao local os Bombeiros Voluntários da Ribeira Brava constituídos por um Auto Comando com 2 elementos, 1 PSP-U com 5 elementos e uma AMS com 3 elementos.

As respetivas entidades foram rápidas, tendo em conta as suas localizações, bem como eficazes com base no teatro de operações pretendido.

CONCLUSÕES PEDAGÓGICAS

- **BALANÇO GERAL DO SIMULACRO:** O balanço geral do simulacro foi bom, no sentido de que à chegada das entidades externas a evacuação estava concluída, e todos os procedimentos de informação e vigilância foram garantidos até à mesma chegada.
- **SUGESTÕES:** De modo a controlar e proceder à contagem dos alunos, sugere-se que se criem espaços físicos dentro do Ponto de Encontro, nomeadamente desenhados no chão ou em placas, identificando as turmas, de modo a que a chegada dos alunos ao Ponto de Encontro se proceda de forma rápida e eficaz.
- **ASPECTOS A MELHORAR:** São salientados alguns aspetos a serem melhorados:
 - Manutenção de algumas portas de sala, que não foi possível o seu fecho aquando da evacuação, deixando 2 das salas abertas, nomeadamente a 4.14 e a 4.15;
 - Responsabilizar o professor, aquando de um incêndio numa sala, ou um funcionário aquando de um incêndio no corredor, da 1ª intervenção caso seja necessário, na ausência dos elementos da equipa de 1ª intervenção;
 - Verificar o funcionamento dos carretéis anualmente de modo a verificar se os mesmos estão operacionais e se a pressão dos mesmos é suficiente;
 - Organizar a equipa de segurança de modo a responsabilizar as pessoas para numa situação de ausência do responsável de segurança bem como outro

MEDIDAS DE AUTOPROTECÇÃO PLANO DE PREVENÇÃO E EMERGÊNCIA



elemento da equipa haver sempre outro elemento pronto a assumir a responsabilidade.

Nota: Após o simulacro deve realizar-se tão próximo quanto possível da data do mesmo, uma reunião de avaliação. O objectivo é estabelecer um plano de acções de melhoria, tendo em conta as lacunas detectadas

Apêndice I - Plano de Segurança Interno:

1. Parte descritiva
2. Plantas

Parte Descritiva

Índice geral

1	Nota introdutória	3
2	Identificação do estabelecimento escolar.....	3
3	Caraterização do estabelecimento.....	4
4	Estrutura interna de segurança.....	5
5	Caraterísticas do edifício	6
6	Caraterização dos pisos	7
7	Riscos internos	13
8	Riscos externos	14
9	Serviços de urgência	14
10	Emissoras de rádio	15
11	Procedimento de alarme de evacuação	16
12	Procedimento de alerta	17
13	Procedimento de evacuação	17
14	Procedimento de alarme de abrigo.....	18
15	Procedimento de abrigo	19
16	Ficha de acidentes/incidentes	19
17	Responsável e delegados de segurança.....	20
18	Coordenadores de piso do edifício.....	21
19	Professores.....	23
20	Alunos.....	24
21	Alteração de efetivo.....	24
22	Agente de segurança responsável pelo alarme.....	25
23	Agente de segurança responsável pelo alerta.....	25
24	Despistagem de ameaça de bomba	26
25	Agente de segurança responsável pelos cortes de energia.....	28

26	Agente de segurança responsável por abrir e fechar as portas exteriores do estabelecimento.....	28
27	Agente de segurança responsável pelo auxílio a pessoas com mobilidade condicionada	29
28	Agente de segurança responsável pelos primeiros socorros.....	30
29	Relação entre o plano de emergência interno e externo	31
30	Preparação do simulacro	31
31	Resultados do simulacro	32
32	Atualização das medidas de autoproteção	33
33	Procedimentos de prevenção.....	34
34	Instruções particulares de segurança.....	37

1 Nota introdutória

O presente PSI foi elaborado no âmbito do trabalho final de Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho realizado na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, intitulado “Implementação das MAP em Edifícios Escolares”.

O mesmo resulta da implementação das referidas medidas na escola EXF, Concelho XF da RAM. Entendeu-se fazer uma análise profunda ao PSI existente, com a finalidade de executar alguns ajustamentos e proceder à sua atualização.

Este PSI teve por base um modelo próprio disponibilizado pelo SRPC para as escolas, conforme salientado na metodologia, que difere, sobretudo, estruturalmente do exposto na Nota Técnica n.º21 da ANPC. Assim, dada a complexidade da temática e as pessoas envolvidas, achou-se pertinente desenvolver um PSI com uma estrutura análoga, à disponibilizada pelo SRPC, de forma a facilitar a identificação dos ajustamentos introduzidos, e deste modo, contribuir para a sua melhoria sem ferir suscetibilidades, nem infringir direitos de autor.

Por questões de confidencialidade não serão revelados os nomes, nem os contactos dos elementos pertencentes ao SSI.

2 Identificação do estabelecimento escolar

Nome: Escola EXF

Morada: Concelho XF

Código postal: xxxx-xxx

Telefone: 291 xxx xxx

FAX: 291 xxx xxx

Correio eletrónico: xxxxxxx@xxxx.pt

CAE:85310

Data de entrada em funcionamento:

Entrada em funcionamento: 2001

Licença de Utilização / Funcionamento n.º: xxxx xxxx/xxxx

Data de aprovação do PSI: xx/ xx/ xxxx

Ocupação do edifício:

Utilização Tipo: UT IV

Ensino lecionado: 2.º, 3.º ciclo e secundário geral

Recenseamento de utentes do edifício:

Utentes	Manhã (8H00 às13H30)	Tarde (13H30 às18H30)
Alunos	817	480
Pessoal docente	97	70
Pessoal não docente	47	47
Totais	961	597

Nota: A escola funciona apenas no período diurno.

3 Caracterização do estabelecimento

Nome: Escola EXF

Edifício: Isolado (o pavilhão gimnodesportivo tem gestão independente-IDRAM)

Utilização-tipo do edifício: UT IV

Categoria de Risco: 3.^a

Efetivo máximo da UT: 961

Identificação do Responsável de Segurança

- RS: MC

Identificação do Delegados de Segurança

- DS: JC
- DS (Substituto): ZE

Posto de Segurança (Localização)

- Piso 2 (Secretária/PBX)

Plantas de segurança

No PSI existente não constavam as plantas do estudo da segurança do edifício. Não existindo as plantas de arquitetura em formato DWG, utilizaram-se as plantas de emergência para a sua realização, procurando respeitar a escala recomendada pela nota técnica da ANPC, de 1:200.

Serviço de Segurança Contra Incêndio

O estabelecimento possui agentes de segurança em número suficiente para todas as equipas.

Locais de concentração de utentes

- Ponto de reunião n.º1: Polidesportivo (campo), localizado entre o pavilhão gimnodesportivo e o edifício escolar;
- Ponto de reunião n.º2: (cheias/inundações): estrada regional 222, atrás da escola, acedida pela vereda pedestre existente. Informar antes à PSP, de forma a tomar as devidas medidas de prevenção rodoviária.

Acessibilidade dos meios de socorro

Trata-se de uma rua de dois sentidos que permite o acesso dos veículos de socorro ao edifício, incluindo fachadas e pontos de penetração.

Acessibilidade dos meios à rede de água do Serviço de Incêndio (SI)

Na via pública, existem hidrantes facilmente acessíveis, do tipo marco de incêndio com diâmetro nominal de 100mm.

4 Estrutura interna de segurança

Serviço de segurança contra incêndio

(Nota: de acordo com o RTSCIE, quadro XL, o número mínimo de elementos é de 8)

- RS: MC
- DS:JC

- DS (substituto):ZE

Agentes de Segurança

Posto de segurança (PBX):

- MG

Equipa de evacuação:

- Coordenadores do piso 1:DG /ZA
- Coordenadores do piso 2:NP/DG
- Coordenadores do piso 3:DF/DS
- Coordenadores do piso 4:EA/CA

Equipa de intervenção:

- 1.ª Intervenção no combate ao incêndio: RS/CR
- 1.ª Intervenção nos cortes de energia: RS/CR

Equipa de primeiros socorros:

- JS
- MP

5 Características do edifício

Caraterísticas gerais do edifício

N.º pisos: 4

Altura da UT (m): <28

Superfície construída:5880 m²

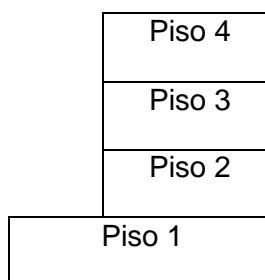
Caraterísticas da construção do edifício:

Ano de construção: 2001

Tipo de Construção: Estrutura reticulada de betão armado

Sistema de proteção: o edifício possui instalação de para-raios

Configuração do edifício (alçado lateral esquerdo):



6 Caracterização dos pisos

Caraterização do Piso 1

Ocupação máxima de 425 pessoas

Atividades – classificação:

Número	Nome	Número	Nome
101	Tecnológica/arrecadação	---	Papelaria/economato
102	Tecnológica/arrecadação	---	Sala convívio funcionários
103	E.V.T./arrecadação	---	Sala convívio funcionários
104	E.V.T./arrecadação	---	Associação de estudantes
105	Sala de aulas	---	Arquivo
---	Bar dos alunos/sala de convívio	---	Receção
---	Cozinha/cantina (LRC)	---	Ação social

N.º de locais de risco C:1

Caraterísticas das saídas e vias de evacuação:

Designação	Largura	Observações
Saída" S₁ " dianteira Principal	1.65m	Abrem no sentido de evacuação
Saída" S₂ " traseira	1.65m	Abrem no sentido de evacuação
Saída" S₃ " cantina	1.45m	Abrem no sentido de evacuação
Saída" S₄ " cozinha	1.45m	Abrem no sentido de evacuação
Saída" S₅ " sala convívio, alunos	1.45m	Abrem no sentido de evacuação
Corredor central	3m	Com duas saídas (" S₁ " e " S₂ ")
Distância mínima a percorrer	8m	Entre sala e saída mais próxima
Distância máxima a percorrer	27m	Entre sala e saída mais próxima
Sinalização de segurança		Junto aos equipamentos de intervenção
Portas		Abrem no sentido de evacuação
2 Saídas principais	1.65m	Abrem no sentido de evacuação
Cozinha	1.45m	Saída" S₄ "
Cantina	1.45m	Saída" S₃ "
Sala convívio alunos (bar)	1.45m	Saída" S₅ "
Sala 101	1.45m	Saída" S₆ "
Sala 102	1.45m	Saída" S₇ "

Caraterização do Piso 2

Ocupação máxima de 300 pessoas

Atividades – classificação:

Número	Nome	Número	Nome
201	Direção de Turma	---	Secretaria
202	Informática	---	WC deficientes
203	Informática	---	WC alunos
204	Informática	---	WC professores
----	Reprografia	---	WC professoras
----	Biblioteca	---	Arrecadação de computadores
----	PBX	---	

N.º de locais de risco C:0

Caraterísticas das saídas e vias de evacuação:

Designação	Largura	Observações
Escada E ₁ (Sul)	1.65m	Betão armado
Escada E ₂ (Norte)	1.65m	Betão armado
Escada E ₃ (Oeste)	1.45m	Exterior, metálica
Corredor central	3m	Com três saídas (E ₁ , E ₂ , E ₃)
Distância mínima a percorrer	8m	Entre sala e saída mais próxima
Distância máxima a percorrer	27m	Entre sala e saída mais próxima
Sinalização de segurança		Encontra-se junto das saídas
Portas		Abrem sentido de evacuação

Caraterização do Piso 3

Ocupação máxima de 350 pessoas

Atividades – classificação:

Número	Nome	Número	Nome
301	Laboratório de Ciências Gerais	311	Gabinete de Línguas
302	Laboratório de Ciências Gerais	312	Sala de aula
303	Sala de aula	313	Sala de aula
304	Direção Executiva	314	Sala de aula
305	Sala de aula	---	WC deficientes
306	Sala de aula	---	WC deficientes
307	Sala de aula	---	WC alunos
308	Sala de aula	---	WC alunos
309	Sala de aula	---	Arrecadação de ciências
310	Gabinete de Ciências Humanas e Sociais	---	

N.º de locais de risco C:0

Caraterísticas das saídas e vias de evacuação:

Designação	Largura	Observações
Escada E ₁ (Sul)	1.65m	Betão armado
Escada E ₂ (Norte)	1.65m	Betão armado
Escada E ₃ (Oeste)	1.45m	Exterior, metálica
Corredor central	3m	Com três saídas (E ₁ , E ₂ , E ₃)
Distância mínima a percorrer	8m	Entre sala e saída mais próxima
Distância máxima a percorrer	27m	Entre sala e saída mais próxima
Sinalização de segurança		Encontra-se junto das saídas

Portas		Abrem sentido de evacuação
--------	--	----------------------------

Caraterização do Piso 4:

Ocupação máxima de 350 pessoas

Atividades – classificação:

Número	Nome	Número	Nome
401	Sala de Educação Visual	412	Sala de aula
402	Sala de aula	413	Gabinete Área de Ciências
403	Sala de Música	414	Sala de aula
404	Gabinete de Audiovisual	415	Sala de aula
405	Sala de Física	416	Sala de Educação Visual
406	Laboratório de Química	---	Arrecadação de Audiovisuais
407	Sala de aula	---	Arrecadação de Física
408	Sala de aula	---	Arrecadação de Química
409	Sala de aula	---	Arrecadação de limpeza
410	Sala de aula	---	Arrecadação de Educação Visual
411	Sala de aula	---	

N.º de locais de risco C:0

Caraterísticas das saídas e vias de evacuação:

Designação	Largura	Observações
Escada E ₁ (Sul)	1.65m	Betão armado
Escada E ₂ (Norte)	1.65m	Betão armado

Escada E₃ (Oeste)	1.45m	Exterior, metálica
Corredor central	3m	Com três saídas (E₁, E₂, E₃)
Distância mínima a percorrer	8m	Entre sala e saída mais próxima
Distância máxima a percorrer	27m	Entre sala e saída mais próxima
Sinalização de segurança		Encontra-se junto das saídas
Portas		Abrem no sentido de evacuação

Operacionalidade dos meios de evacuação

- Todos os corredores têm mais de uma escada / saída, não existindo vias em impasse;
- A distância máxima a percorrer nos locais é de 27m;
- Distância entre a escada e saída mais próxima é de 8m;
- As portas dos caminhos de evacuação abrem no sentido da saída;
- Existe sinalização de segurança nos caminhos de evacuação;
- Todas as saídas encontram-se desobstruídas e praticáveis.

Acessibilidade aos meios de alarme e intervenção

- O edifício possui um SADI que o cobre na sua totalidade.

Meios de alarme:

- Alarme do SADI;
- Campanha da escola.

Meios de 1.^a intervenção:

- Extintores portáteis de pó-químico (abc) e CO₂;

- Boca-de-incêndio armada do tipo carretel.

Iluminação de emergência:

- Junto às saídas;
- Em escadas;
- Em locais de risco B e C.

7 Riscos internos

Riscos das instalações do estabelecimento (incêndios, explosões e locais de risco C)

Posto de transformação (PT):

- O Posto de Transformação está localizado no exterior, a norte do edifício (no estacionamento) e devidamente isolado. O mesmo tem gestão independente e apenas é acedido pela Empresa de Eletricidade da Madeira (EEM).

Depósitos de gás (GPL):

- O edifício é abastecido por dois depósitos de gás com capacidade de 4m³, cada e é gerido por uma entidade independente (Spelta). Um encontra-se junto à superfície, no exterior do edifício a norte, próximo da piscina; e o outro, junto à superfície, no exterior do edifício a sul, próximo da entrada do pavilhão.

Locais de armazenamento e confeção de alimentos (potência > 20 kW):

- Localizada no piso 1 do edifício, contempla equipamentos a gás (GPL) e equipamentos elétricos para confeção e conservação de alimentos. Este espaço não está isolado do restante edifício (não possui porta corta-fogo).

Laboratórios de física, química e biologia:

- Localizados no piso 4, onde normalmente são utilizados produtos inflamáveis ou facilmente combustíveis em quantidades inferiores a 10 Litros (não é local de risco C).

Salas de E.V.T:

- Localizados nos piso 1 e 4, onde normalmente são utilizados produtos inflamáveis em quantidades inferiores a 10 Litros (não é local de risco C).

Arquivo:

- Localizado nos piso 1, onde é armazenada elevada quantidade de papel constituindo alguma carga de incêndio (não é local de risco C, volume do espaço inferior a 100m³).

8 Riscos externos

Riscos independentes das instalações:

- Cheias;
- Inundações;
- Sismos.

9 Serviços de urgência

LISTA ORDENADA DE CONTACTOS DE EMERGÊNCIA

EXF	RESPONSÁVEL DE SEGURANÇA	XXX XXX XXX XXX XXX XXX
EXF	DELEGADO DE SEGURANÇA	XXX XXX XXX XXX XXX XXX
EXF	DELEGADO DE SEGURANÇA	XXX XXX XXX

	(substituto)	XXX XXX XXX
	NÚMERO NACIONAL DE SOCORRO	112
	SERVIÇO REGIONAL DE PROTECÇÃO CIVIL	291 700 112 961 943 303
	BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS LOCAIS	XXX XXX XXX XXX XXX XXX
	HOSPITAL DR. NÉLIO MENDONÇA	291 705 600
	PSP	XXX XXX XXX
	GNR	291 214 460
	SAÚDE 24	800 506 506
	EEM	800 211 341

10 Emissoras de rádio

Emissoras em caso de emergência:

- Emissoras de rádio: xxx.x;
- Outros: xx.x.

Serviços de utilidade pública:

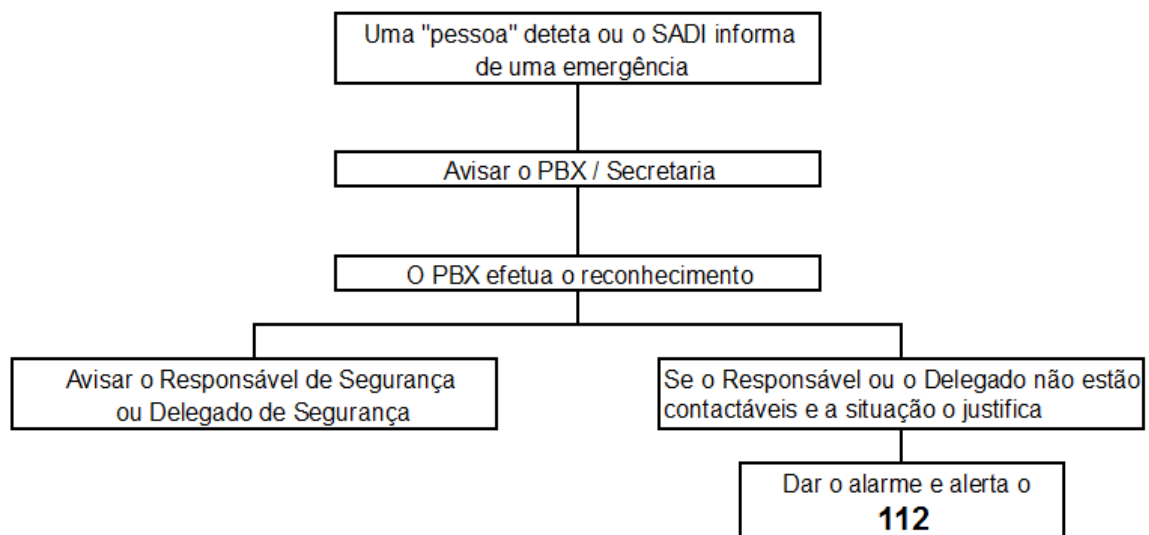
- Águas: Serviço Municipal;
- Gás: SPELTA;

- Seguros: N/D.

Empresas de manutenção:

- Instalações do SADI: N/D;
- Instalação elétrica: N/D;
- Instalação de Gás: SPELTA;
- Elevadores: N/D.

11 Procedimento de alarme de evacuação



Sistemas de alarme do edifício:

- Sirene do SADI;
- Campanha escola.

12 Procedimento de alerta

Quando se efetua um contacto para comunicar uma emergência deve-se ter em conta as seguintes informações, as quais devem obedecer à seguinte ordem:

- Estou a ligar do telefone nº: XXX XXX XXX;
- Nome do Estabelecimento: Escola EXF;
- Nome da Rua: XXXXXXXX;
- Localidade: XXXXXXXX;
- Tipo de incidente: XXXXXXXX;
- Piso (n.):XX;
- Local exato: XXXXXXXX;
- Tipo do incidente (explosão, fogo, fumo, etc.): XXXXXXXX;
- Nº de feridos: XX;
- Estamos a evacuar o edifício para: XXXXXXXX;
- Pessoas no edifício: XXXXXXXX.

13 Procedimento de evacuação

Evacuação dos diferentes pisos do estabelecimento

Ordem de evacuação no piso 1:

- Saída Este (S1): Associação de estudantes -> Papelaria -> 1.ª Parte refeitório;
- Saída Oeste (S2): Sala 104-> Sala convívio alunos-> Sala 103.

Ordem de evacuação no piso 2:

- Escada Sul (E2): Sala 204-> Sala DT -> Sala 203-> Sala informática;
- Escada Norte (E1): Gabinete da chefe secretaria-> Departamento de formação -> Gabinete de informática -> Sala de professores-> Direção executiva;
- Escada Oeste (E3): Biblioteca-> Reprografia-> PBX-> Secretaria.

Ordem de evacuação no piso 3:

- Escada Sul (E2): Sala 314-> Sala 301-> Sala 313-> Sala 302-> Sala 403;
- Escada Norte (E1): Sala 307-> Sala 306-> Sala 308-> Sala 305-> Sala 309;
- Escada Oeste (E3): Sala 303-> Sala 304-> Sala 311-> Sala 310.

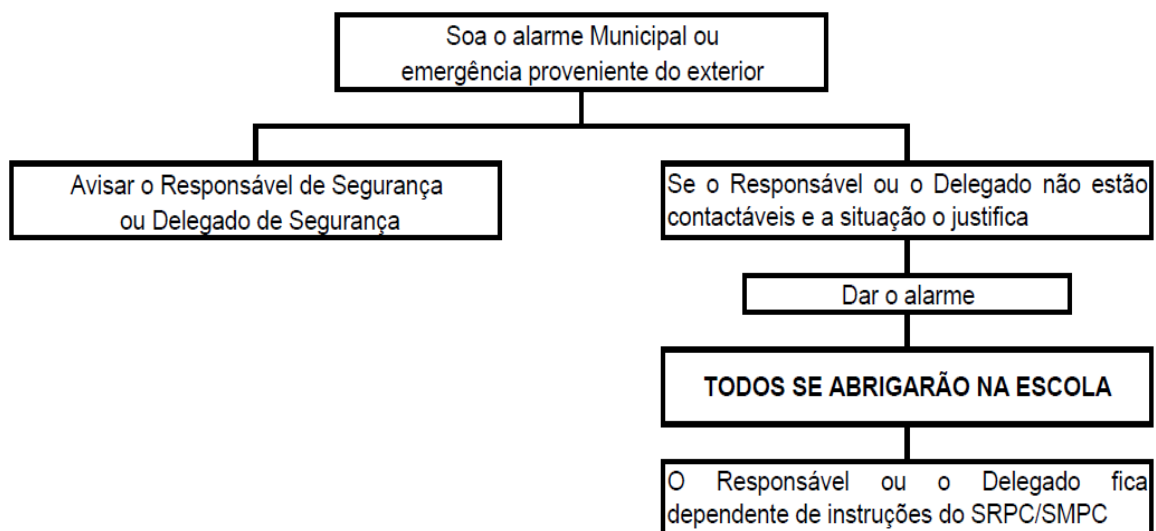
Ordem de evacuação no piso 4:

- Escada Sul (E2): Sala 416-> Sala 401-> Sala 415-> Sala 402-> Sala 403;
- Escada Norte (E1): Sala 410-> Sala 408-> Sala 409-> Sala 411-> Sala 407-> Sala 406;
- Escada Oeste (E3): Sala 412-> Sala 405-> Sala 413-> Sala 404-> Sala 414.

Pontos de reunião:

- Ponto 1: Polidesportivo (entre Edifício Escolar e Pavilhão);
- Ponto 2: Estrada R222 (atrás da escola).

14 Procedimento de alarme de abrigo



Sistema de alarme:

- Campanha escola.

15 Procedimento de abrigo

Espaços mais protegidos:

Em caso de cheias/inundações: deve abrigar-se nos pisos superiores da escola.

Após o sinal de alarme de abrigo:

- Entrar no estabelecimento;
- Dirigir-se para a sala;
- Abrigar-se nas salas de aula e/ou espaços mais protegidos do exterior;
- Fechar portas e janelas;
- Sintonizar, se possível a emissora de rádio pré-definida;
- Não sair do estabelecimento até ordem contrária das autoridades.

16 Ficha de acidentes/incidentes

Mapa de registo:

Data	Hora	Local	Tipo de incidente	Observações

17 Responsável e delegados de segurança

Responsável de Segurança Identificação: MC

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Delegado de Segurança: JC

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Delegado de Segurança (substituto): ZE

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Função que desempenha e atribuições em caso de emergência:

- Avaliar a situação de emergência e decidir sobre as ações a desenvolver;
- Prestar toda a colaboração aos meios exteriores de socorro;
- Garantir o cumprimento das instruções das autoridades;
- Providenciar toda a informação necessária aos pais e encarregados de Educação, etc.

Função que desempenha e atribuições em caso de evacuação:

- Dar ordem para acionamento do alarme de evacuação (geral);
- Dar ordem para acionamento do alerta;
- Desencadear as restantes ações previstas no plano em função da situação, nomeadamente no aviso aos AS;
- Manter a comunicação e informação atualizada com os delegados e AS.

Função que desempenha e atribuições em caso de abrigo:

- Dar ordem para acionamento do alarme de abrigo;
- As mesmas instruções que no caso de evacuação;
- Sintonizar, se possível a emissora de rádio pré-definida.

18 Coordenadores de piso do edifício

Coordenadores do Piso 1

Turno manhã:

- Nome: DG;
- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Substituto/a: ZA;

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Turno tarde:

- Nome: DG;
- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Substituto/a: ZA;

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Coordenadores do Piso 2

Turno manhã:

- Nome: NP;
- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Substituto/a: DG;

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Turno tarde:

- Nome: NP;
- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Substituto/a: DG;

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Coordenadores do Piso 3

Turno manhã:

- Nome: DF;
- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Substituto/a: DS;

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Turno tarde:

- Nome: DF;
- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Substituto/a: DS;

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Coordenadores do Piso 4

Turno manhã:

- Nome: EA;
- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Substituto/a: CA;

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Turno tarde:

- Nome: EA;
- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Substituto/a: CA

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Função que desempenha em caso de evacuação

- Contribuir para que a evacuação seja feita ordenadamente e pelas vias pré-estabelecidas;
- Certificar-se de que nenhum aluno ficou no piso;
- Guiar os alunos até à saída do edifício.

Função que desempenha em caso de abrigo

- Comprovar que todos os alunos estão abrigados;
- Comprovar que as portas e as janelas dos pisos estão fechadas.

19 Professores

Em caso de evacuação, o professor deverá designar um aluno para chefe de fila e atuar como cerra-fila. Cada professor é responsável pelos seus alunos.

Função que desempenha em caso de evacuação

- Cumprir com as instruções dadas pelo coordenador de piso;
- Fechar portas e janelas da sala por causa do incêndio;
- Manter os alunos em ordem, dando instruções, de maneira a que se proporcione uma evacuação ordenada;
- Realizar a contagem dos alunos no ponto de concentração.

Função que desempenha em caso de abrigo

- Cumprir com as instruções dadas pelo coordenador de piso;
- Fechar as janelas e tapa-sóis;
- Fazer entrar os alunos na sala ou espaço protegido;
- Realizar a contagem dos alunos.

20 Alunos

Funções em caso de evacuação

- Deverão acatar todas as ordens e orientações dadas pelo professor;
- Deverão seguir em fila indiana, sempre atrás do chefe de fila e à frente do cerra-fila;
- Deverão deixar os seus pertences tal como estão, abandonar a sala a passo largo e sem correr. Nunca voltar para trás;
- Quando longe da sua sala deverão integrar-se noutra turma, seguindo sempre atrás do chefe de fila e à frente do cerra-fila (professor);
- No ponto de concentração, deverão informar o professor e dirigir-se para junto da sua turma.

Funções em caso de abrigo

- Deverão entrar e retomar a sua sala;
- Se estiverem no exterior deverão entrar na escola e retomar a sua sala;
- Se houver necessidade de deslocar-se para outra zona da escola, deverão seguir as instruções da evacuação.

21 Alteração de efetivo

Identificação dos espaços onde se pretende alterar o efetivo

- Local: XXXXXX;
- Piso: XX;
- Efetivo: XX;
- Novo efetivo: XX;
- Motivo de alteração do efetivo: XXXXXX.

(Nota: alterar data e número da versão)

22 Agente de segurança responsável pelo alarme

Turno manhã:

- Nome: MG;
- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Substituto/a: N/D;

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Turno tarde:

- Nome: MG;
- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx;

Substituto/a: N/D;

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx;

23 Agente de segurança responsável pelo alerta

Turno manhã:

- Nome: MG;
- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Substituto/a: N/D;

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Turno tarde:

- Nome: MG;
- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx

Substituto/a: N/D;

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx

24 Despistagem de ameaça de bomba

Perguntas de despistagem a realizar, de forma a manter a ligação durante o maior tempo possível.

- A que horas irá explodir a bomba?
- Onde está colocada?
- Qual é a forma?
- Que tipo de explosivo?
- Porquê, Qual a razão?
- Onde é que você está?

Características da voz da pessoa que chama:

Calma	<input type="checkbox"/>	Nasal	<input type="checkbox"/>
Excitada	<input type="checkbox"/>	Rouca	<input type="checkbox"/>
Lenta	<input type="checkbox"/>	Gago	<input type="checkbox"/>
Rápida	<input type="checkbox"/>	Estridente	<input type="checkbox"/>
Baixa	<input type="checkbox"/>	Sussurrando	<input type="checkbox"/>
Alta	<input type="checkbox"/>	Disfarçada	<input type="checkbox"/>
Risada	<input type="checkbox"/>	Pronúncia	<input type="checkbox"/>
Choro	<input type="checkbox"/>	Conhecida	<input type="checkbox"/>
Normal	<input type="checkbox"/>	Respiração funda	<input type="checkbox"/>

- Se a voz é conhecida, com quem se parece?

Ruídos de fundo:

Vozes	<input type="checkbox"/>	Longas distâncias	<input type="checkbox"/>
Musica	<input type="checkbox"/>	Maquinaria de fábrica	<input type="checkbox"/>
Ruídos de rua	<input type="checkbox"/>	Maquinaria de oficina	<input type="checkbox"/>
Ruído de animais	<input type="checkbox"/>	Outros	<input type="checkbox"/>
Ruídos caseiros	<input type="checkbox"/>		

Linguagem da ameaça:

Correta	<input type="checkbox"/>	Incoerente / Irracional	<input type="checkbox"/>
Educada	<input type="checkbox"/>	Gravada	<input type="checkbox"/>
Obscena	<input type="checkbox"/>	Mensagem lida	<input type="checkbox"/>

- Género da pessoa que faz a chamada:
- Duração da chamada:
- Número onde se recebe a chamada:
- Hora:
- Data:

Observações:

25 Agente de segurança responsável pelos cortes de energia

Turno manhã:

- Nome: RS;
- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Substituto/a: CR;

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Turno tarde:

- Nome: RS;
- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Substituto/a: CR;

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Funções em caso de evacuação e intervenção

- Corte geral de gás e de energia elétrica;
- Imobilização do ascensor no piso 1;
- Garantir o funcionamento dos sistemas de 1.^a intervenção.

26 Agente de segurança responsável por abrir e fechar as portas exteriores do estabelecimento

Turno manhã:

- Nome: DG;

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Substituto/a: ZA;

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Turno tarde:

- Nome: DG;
- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Substituto/a: ZA

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Funções em caso de evacuação

- Abrir as portas e saídas do edifício;
- Abrir os portões do estabelecimento de acesso à via pública.

Funções em caso de abrigo

- Fechar as portas e saídas do edifício.

27 Agente de segurança responsável pelo auxílio a pessoas com mobilidade condicionada

Turno manhã:

- Nome: professor/coordenador de piso;
- Localização (Ext./telemóvel /telefone): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Substituto/a:

- Localização (Ext./telemóvel /telefone): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Turno tarde:

- Nome: professor/coordenador de piso;
- Localização (Ext./telemóvel /telefone): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Substituto/a:

- Localização (Ext./telemóvel /telefone): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Funções em caso de evacuação e abrigo

- Deverão auxiliar as pessoas com mobilidade condicionada, podendo recorrer ao apoio de alunos para o efeito.

28 Agente de segurança responsável pelos primeiros socorros

Turno manhã:

- Nome: JS;
- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Substituto/a: N/D;

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Turno tarde:

- Nome: MP;
- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Substituto/a: N/D

- Localização (telefone/telemóvel): 291 xxx xxx / 9xx xxx xxx.

Funções em caso de evacuação e em caso de abrigo

- Acalmar pessoas em pânico ou com crises de ansiedade;
- Prestar socorro a pessoas feridas e avaliar as suas lesões;

- Garantir a deslocação de pessoas feridas até ao serviço de urgência/hospital, quando solicitado.

29 Relação entre o plano de emergência interno e externo

O Serviço Municipal do Concelho deve dispor de um Plano de Emergência Externo (PEE) que abranja todas as situações de catástrofe. Um acidente na escola, dependendo da sua dimensão, pode perturbar a totalidade do Município, ultrapassando o exposto no PEI, e por conseguinte, devendo ser remetido para o PEE.

Relação entre o PEI da escola e o PEE Municipal

Avisar a:	Contacto
SMPC	XXX XXX XXX

30 Preparação do simulacro

Natureza da ocorrência prevista:

(d/m/a) / Hora:

Local da ocorrência (Espaço e Piso):

Número e tipo de sinistrados

Simulacro geral ou parcial:

Comunicação a entidades:

31 Resultados do simulacro

Nome e morada do estabelecimento:

Contactos internos e externos efetuados:

Tempo decorrido entre a deteção e a decisão de evacuar:

Tempo de alarme:

Todos ouviram o sinal de alarme:

Participação e colaboração dos professores:

Tempo de evacuação:

Comportamento dos utentes:

Fluxo das vias de evacuação:

Funcionamento do alarme, iluminação de emergência, escadas de emergência, meios de combate a incêndios:

Corte do fornecimento de gás e eletricidade:

Impedimentos nas vias de evacuação:

Acidentes e incidentes não previstos:

Eficácia e disponibilidade das respostas dos meios de socorro externos:

Balanço final:

32 Atualização das medidas de autoproteção

No início de cada ano letivo as medidas de autoproteção deverão ser atualizadas. A atualização e implementação de novas medidas devem ser objeto de um cronograma próprio, que defina especificamente o início e o fim de cada atividade.

33 Procedimentos de prevenção

Normas gerais relativas à acessibilidade dos meios de socorro ao edifício e hidrantes exteriores:

- As saídas previstas para a entrada dos bombeiros e respetivas vias de acesso devem estar permanentemente desimpedidas;
- A entrada dos bombeiros pelos vãos de fachada com acesso direto aos corredores deve estar garantida, bem como a progressão no piso;
- Estes vãos devem estar sinalizados para se diferenciarem de todos os outros;
- O acesso aos hidrantes exteriores, pelos bombeiros, deve estar garantido;
- Em caso de alarme geral o AS do PBX deverá ordenar a abertura de todas as portas de acesso ao exterior;
- O DS é responsável por garantir todas estas condições, informando o RS de todas as situações anormais para que este tome as medidas necessárias.

Normas gerais relativas à praticabilidade dos caminhos de evacuação

- Todos os caminhos de evacuação deverão encontrar-se permanentemente limpos e desimpedidos.
- Não é permitida a colocação de qualquer objeto nos caminhos de evacuação que possa causar:
 - Redução do fluxo normal da evacuação;
 - Favorecimento da deflagração ou o desenvolvimento de um incêndio;
 - Redução do número de UP's definidos para os caminhos de evacuação;
 - Redução da visibilidade da sinalização dos meios de intervenção e iluminação de vias de evacuação;
 - Ocultação de botoneiras de alarme, sirenes, boca-de-incêndio e extintores.
- As portas de saída devem estar permanentemente operacionais, permitindo a abertura pelo interior em situação de emergência;

- A execução de trabalhos deverá ocorrer em períodos de baixa ocupação do estabelecimento;
- Carecem de autorização prévia do SRPC, a providenciar pelo RS, as seguintes alterações e trabalhos:
 - Aumento do número de utentes para além da capacidade dos espaços;
 - Redução do número de UP's em saídas ou vias de evacuação;
 - Obstrução das vias de evacuação, mesmo que ao ar livre;
- Os elementos do SSI deverão zelar pelo cumprimento das regras enunciadas, informando o RS das infrações verificadas.

Normas relativas à eficácia da estabilidade ao fogo, dos meios de compartimentação, isolamento e proteção

- A resistência ao fogo dos elementos (compartimentação, isolamento e proteção) do edifício não pode ser alterada;
- A execução de quaisquer trabalhos nestes elementos só poderá ser realizada após autorização escrita do RS;
- As portas com características de resistência ao fogo do edifício, devem ser mantidas permanentemente fechadas por ação dos seus dispositivos de fecho automático, não sendo permitida a colocação de cunhas que impeçam o seu fecho;
- Os elementos do SSI deverão zelar pelo cumprimento das regras enunciadas, informando o RS das infrações verificadas.

Normas gerais a observar na conservação dos espaços do estabelecimento

- Todos os espaços do estabelecimento devem-se manter conservados e em boas condições de limpeza;
- Todos os espaços do estabelecimento devem ser conservados em boas condições de arrumação, em especial as vias de evacuação;
- Os elementos do SSI deverão zelar pelo cumprimento das regras enunciadas, informando o RS das infrações verificadas.

Normas particulares a observar na conservação dos espaços técnicos do estabelecimento

- Todos os espaços técnicos e de arrumos do estabelecimento devem-se manter conservados, em boas condições de limpeza e devidamente arrumados;
- Os elementos do SSI deverão zelar pelo cumprimento das regras enunciadas, informando o RS das infrações verificadas, com as seguintes exceções:
 - Instalação técnica do Posto de Transformação - responsabilidade da EEM;
 - Instalação de Segurança do Grupo Hidropressor de Serviço de Incêndios - responsabilidade do técnico de manutenção do edifício.

Normas de segurança na manipulação e no armazenamento de matérias e substâncias perigosas

- Antes de utilizar qualquer produto desconhecido, informe-se sobre o significado da rotulagem das suas embalagens (consultar a ficha de segurança);
- A utilização de produtos químicos inflamáveis, tóxicos e corrosivos só é permitido desde que estejam devidamente rotulados;
- Não é permitido o armazenamento destes produtos em locais que não os previamente aprovados. Estes devem ser fechados à chave;
- As taras vazias deverão ser descontaminadas, inutilizadas ou reutilizadas;
- Verifique as condições de segurança das embalagens e recipientes a fim de evitar as fugas;
- Evite o contacto com os olhos, nariz e boca. Não ingira qualquer alimento no local onde estes estejam a ser utilizados;
- Evite o contacto com a pele e proteja as partes do corpo mais expostas, recorra a equipamentos de proteção individual adequados;
- Tenha sempre presente as regras de higiene pessoal, à entrada e à saída dos laboratórios, lave sempre as mãos.

Normas de segurança no armazenamento de matérias e substâncias perigosas

- É proibido fumar ou fazer lume;
- Mantenha fechadas as portas de comunicação com o edifício;
- Todas as embalagens dos produtos armazenados deverão estar rotuladas;
- A disposição dos produtos deve excluir, ou reduzir ao máximo, a possibilidade de reações químicas, de forma a evitar incêndios ou explosões;
- O espaço deverá manter-se permanentemente limpo, arrumado e devidamente ventilado;

- O transvase dos produtos deve ser efetuado por pessoas habilitadas, de forma a evitar incêndios ou explosões;
- As reparações necessárias devem ser executadas por técnicos habilitados e em tempo oportuno;
- A funcionalidade dos equipamentos de segurança deve estar garantida e a sua localização inalterada;
- Qualquer anomalia detetada pelo SSI, deve ser comunicada de imediato ao RS.

34 Instruções particulares de segurança

Cozinha

- Nunca fume neste espaço;
- Lave as mãos abundantemente; utilize a touca na cabeça;
- Mantenha a cozinha limpa e arrumada, separe e remova o lixo diariamente;
- Proceda semanalmente à limpeza do extrator de fumos e dos seus filtros; estas tarefas devem ser realizadas com a cozinha inoperacional;
- Programe a verificação anual dos equipamentos técnicos, por técnicos habilitados. Em caso de avaria, as reparações devem ser realizadas por estes. Os registos de manutenção/reparação devem ser anexados ao caderno de RGS;
- Em caso de fuga de gás efetue um corte geral, desligue os equipamentos de queima, aumente a ventilação da cozinha e não acione qualquer equipamento da rede elétrica;
- Em caso de incêndio promova rapidamente o corte de energia elétrica no quadro geral;
- Na ocorrência de qualquer sinistro, informe outros funcionários para que alertem o RS.
- No caso de incêndios em equipamentos elétricos, utilize extintores de Pó Químico ou CO², nunca água;
- Ao abandonar o local do incêndio feche todas as portas e janelas.

Locais de armazenamento de combustíveis

- Não fumar ou foguear;

- Mantenha este espaço limpo e arrumado, assegurando boas condições de ventilação;
- Programe a verificação anual dos equipamentos técnicos, por técnicos habilitados. Em caso de avaria, as reparações devem ser realizadas por estes. Os registos de manutenção/reparação devem ser anexados ao caderno de RGS;
- Verifique a validade das inspeções de segurança periódicas (gás, etc.);
- Os equipamentos de 1.^a intervenção devem ser mantidos operacionais, o seu acesso deve estar livre e desimpedido;
- Em caso de incêndio efetue imediatamente os cortes de energia elétrica;
- Qualquer anomalia detetada pelo SSI, deve ser comunicada de imediato ao RS;
- No caso de incêndios em equipamentos elétricos, utilize extintores de Pó Químico ou CO², nunca água;
- Ao abandonar o local do incêndio feche todas as portas e janelas.

Arrecadações, arquivos, armazéns e áreas técnicas em geral

- Não fumar, nem fazer lume;
- Mantenha este espaço limpo e arrumado;
- Não permita a acumulação de materiais inutilizáveis nestes locais;
- Mantenha sempre as prateleiras de armazenamento fixas para que o material armazenado não caia;
- Programe a verificação anual dos equipamentos técnicos, por técnicos habilitados. Em caso de avaria, as reparações devem ser realizadas por estes. Os registos de manutenção/reparação devem ser anexados ao caderno de RGS;
- Nunca utilize extensões elétricas provisórias;
- Em caso de incêndio efetue aos cortes de energia elétrica;
- Comunique rapidamente ao RS a ocorrência de qualquer sinistro;
- No caso de incêndios em equipamentos elétricos, utilize extintores de Pó Químico ou CO², nunca água;
- Ao abandonar o local do incêndio feche todas as portas e janelas.

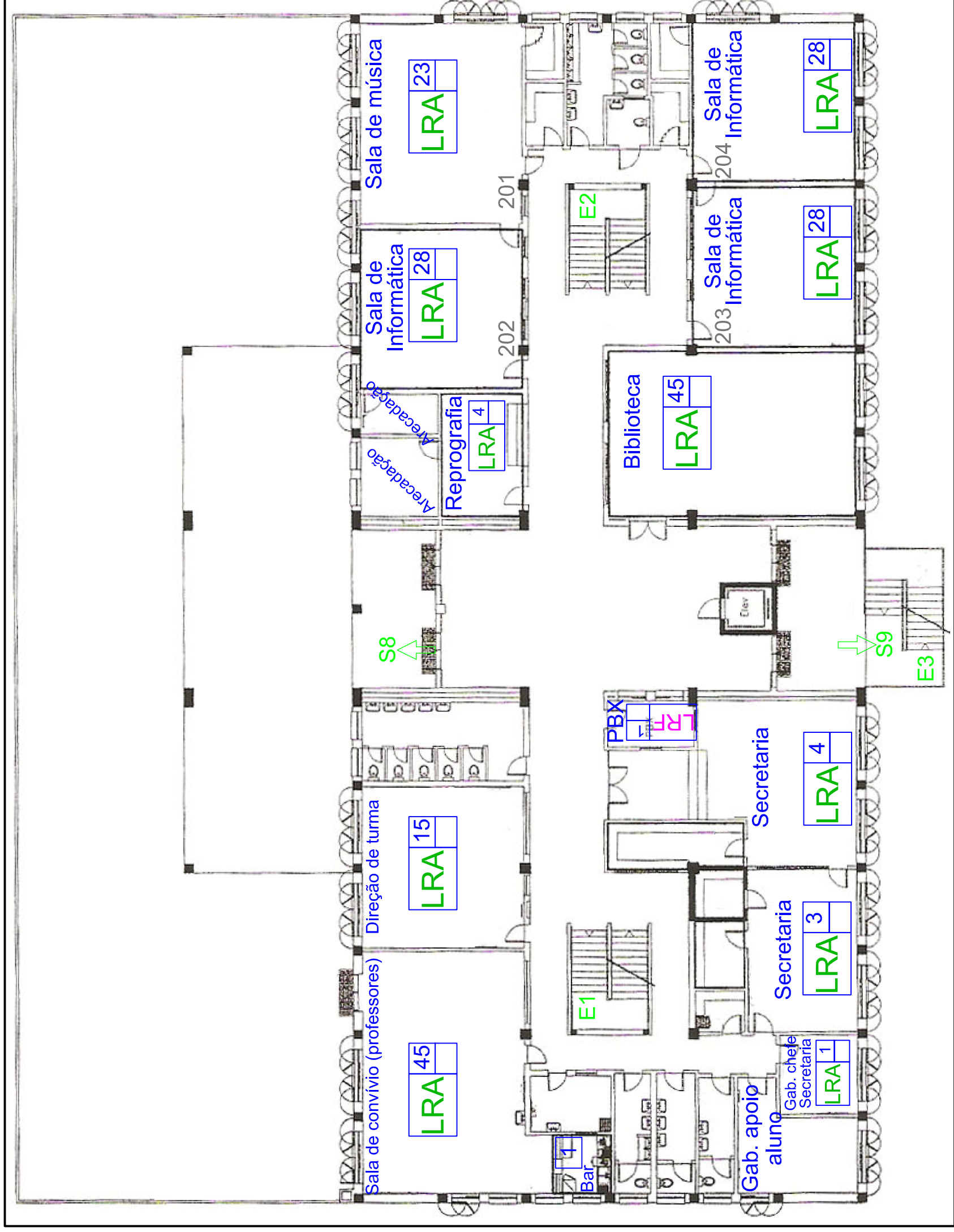
Quadros elétricos

- As reparações necessárias deverão ser efetuadas por técnicos habilitados;
- Na falta de um programa de manutenção preventiva, os quadros devem ser verificadas anualmente por técnicos habilitados;
- Em caso de incêndio efetue o corte da corrente elétrica em outro quadro que o inclua;
- No caso de incêndios em equipamentos elétricos, utilize extintores de Pó Químico ou CO², nunca água;
- Comunique rapidamente ao RS a ocorrência de qualquer sinistro;
- Ao abandonar o local do incêndio feche todas as portas e janelas.

Casa das máquinas dos elevadores:

- Mantenha esta instalação técnica limpa, arrumada e devidamente ventilada;
- As ações de manutenção e as reparações deverão ser efetuadas por técnicos habilitados, conforme contrato de manutenção acordado; Os registos de manutenção devem ser anexados no caderno de RGS;
- Comprove o estado de conservação e a localização dos equipamentos de 1.^a intervenção;
- Em caso de incêndio efetue imediatamente os cortes de energia elétrica;
- Comunique rapidamente ao RS a ocorrência de qualquer sinistro;
- No caso de incêndios em equipamentos elétricos, utilize extintores de Pó Químico ou CO², nunca água;
- Ao abandonar o local do incêndio feche todas as portas e janelas.

Plantas



Notas
Esta Planta foi realizada com base na informação cedida pela escola.

PLANO DE PREVENÇÃO

PLANTAS DE SEGURANÇA

Planta do Piso 2

Escola EXF

Concelho EXF

data
AGO. 2013

escala
1/200

DES.

2/4

Técnico



Notas
Esta Planta foi realizada com base na informação cedida pela escola.

PLANO DE PREVENÇÃO

PLANTAS DE SEGURANÇA

Planta do Piso 3

Escola EXF

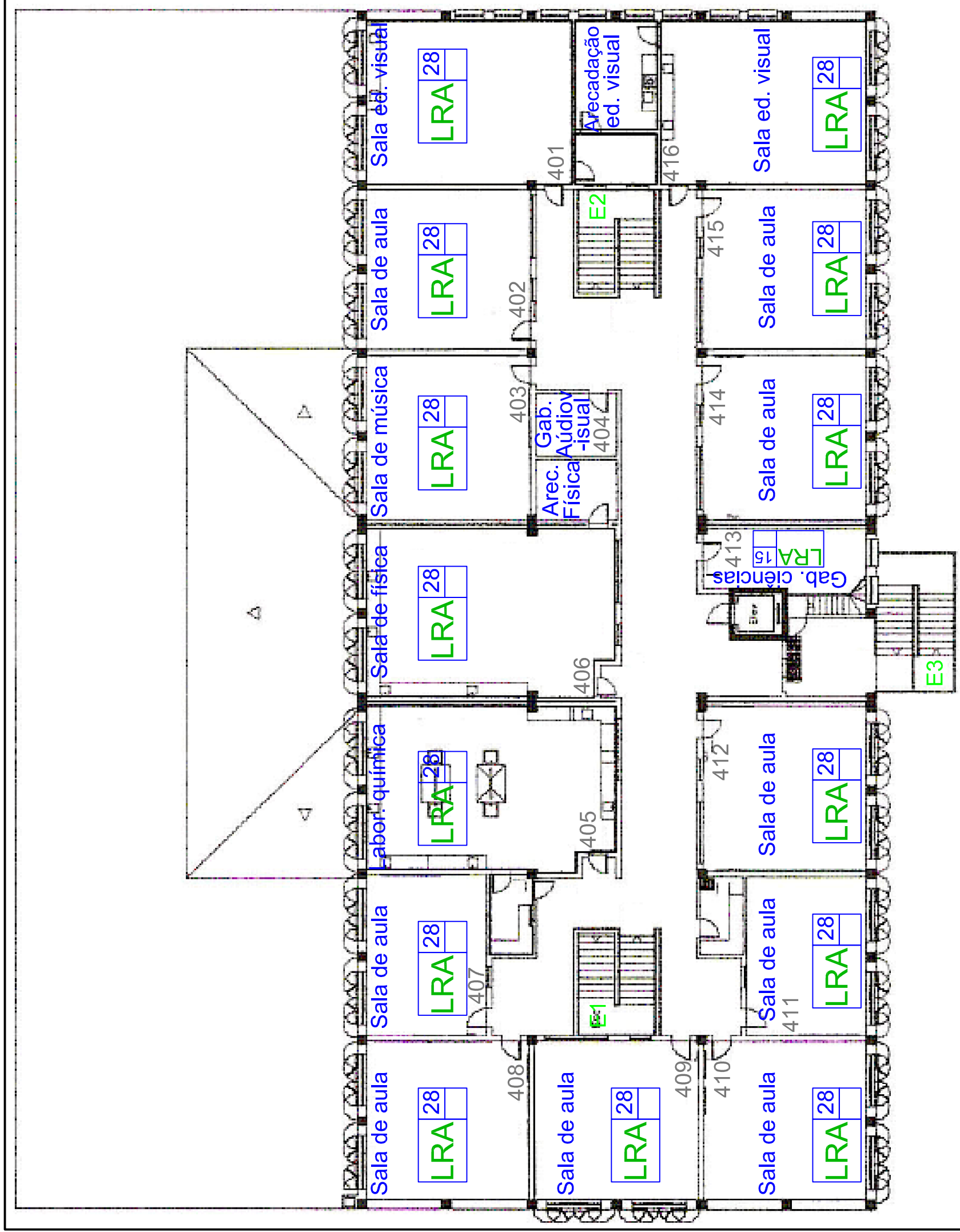
Concelho EXF

data
AGO. 2013

escala
1/200

DES.
3/4

Técnico



402

Notas
Esta Planta foi realizada com base na informação cedida pela escola.

PLANO DE PREVENÇÃO

PLANTAS DE SEGURANÇA

Escola EXF

Concelho EXF

Planta do Piso 4

data	AGO. 2013	DES.	4/4
escala	1/200	Técnico	

Apêndice II – Plano de formação

Índice geral

1	Objetivo	2
2	Âmbito	2
3	O Plano de formação	2
3.1.	Elementos constituintes do plano	2
3.2.	Conteúdos formativos do plano e destinatários	2
3.2.1	Conceitos básicos de fenomenologia do fogo.....	3
3.2.2	A prevenção de incêndios.....	3
3.2.3	Disposições construtivas das instalações técnicas e de segurança.....	4
3.2.4	Serviços técnicos e de apoio	4
3.2.5	Plano de prevenção.....	4
3.2.6	Plano de emergência.....	4
3.2.7	Prestação de primeiros socorros	5
4	Formandos	5

1 Objetivo

O Plano de Formação é visto como um dos pilares capitais para a implementação das MAP. A sua elaboração tem como objetivos: incutir os conhecimentos essenciais das MAP, nos AS da escola; informar das responsabilidades que cada AS está a assumir; motivar e empenhar as pessoas nas tarefas que lhe competem; criar condições para ações e decisões corretas, na prevenção e emergência.

2 Âmbito

O presente Plano de Formação foi elaborado no âmbito do Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho, da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, intitulado: Implementação das MAP em Edifícios Escolares. É também um dos requisitos exigidos pelo RJSCIE.

3 O Plano de formação

3.1. Elementos constituintes do plano

A elaboração deste plano de formação teve por base os recursos existentes, os conhecimentos dos AS, as instalações técnicas e as instalações de segurança existentes no edifício. É parte integrante deste plano os seguintes elementos, em anexo:

- Cronograma de formação;
- Certificado de frequência (interno).

3.2. Conteúdos formativos do plano e destinatários

O plano de formação pressupõe a duração de 21 horas, de forma a não esgotar a totalidade das horas previstas no Código do Trabalho (35 horas). É composto por 7 temas:

- Conceitos básicos de fenomenologia do fogo;
- A prevenção de incêndios;

- Disposições construtivas das instalações técnicas e de segurança do edifício escolar;
- Serviços técnicos e de apoio;
- Planos de prevenção;
- Planos de emergência;
- Primeiros socorros.

Todavia, embora alguns destes temas já tenham sido abordados nas ações de sensibilização lecionadas, é necessário voltar a revalidar tais conhecimentos, dada a sua importância na temática e peso no resultado final.

3.2.1 Conceitos básicos de fenomenologia do fogo

Neste tema são abordadas as temáticas dos fenómenos do fogo designadamente: o triângulo do fogo e a sua relação com a prevenção da ocorrência de chamas; o tetraedro do fogo e a sua relação com o fenómeno da existência de altura de chama e a chama contínua; os processos de transferência de calor e massa associados à transmissão dos efeitos da combustão em edifícios e propagação de focos de incêndio; os combustíveis sólidos, líquidos e gasosos e as diferentes formas como contribuem para a propagação de fogos.

Este tema destina-se a todos os AS, devendo incluir também dois elementos das instalações de confeção de alimentos (cozinha).

3.2.2 A prevenção de incêndios

Neste tema incluem-se conhecimentos sobre as vertentes básicas da prevenção, nomeadamente: a arrumação com vista à redução da carga térmica; a limpeza dos espaços e dos equipamentos; a manutenção de equipamentos de queima, eletromecânicos e elétricos e a sinalética aplicável à prevenção.

Devem estar presentes neste tema os AS do PS (PBX) e os que intervêm nas instalações técnicas. Deve ainda estar incluído, um elemento das instalações de confeção de alimentos (cozinha) e um elemento responsável pelo aprovisionamento de materiais.

3.2.3 Disposições construtivas das instalações técnicas e de segurança

Neste tema são transmitidos conhecimentos sobre as características dos materiais ao nível da resistência e da reação ao fogo; a compartimentação e a importância da manutenção das condições de projeto; a classificação dos locais dos edifícios segundo a sua utilização e carga térmica; os critérios de segurança de dispositivos de alarme e alerta; extinção de incêndios e a organização interna da prevenção para a operacionalidade destes sistemas. Este tema destina-se ao DS e à EQI.

3.2.4 Serviços técnicos e de apoio

Este tema incide sobre a atuação em cozinhas e sistemas de queima; atuação em elevadores; atuação de grupos de distribuição de água, automática e manual, de incêndios; atuação de sistemas de alarme e alerta; rearme de sistemas de segurança e atuação de sistemas de fornecimento de energia.

Este tema destina-se ao DS, aos AS do PS, à EQI, devendo incluir pelo menos três elementos das instalações de confeção de alimentos (cozinha).

3.2.5 Plano de prevenção

Este tema faz uma abordagem geral sobre o plano, nomeadamente os elementos que o constituem; as plantas de segurança; as vias de evacuação e dispositivos de 1.^a intervenção; as regras de exploração dos espaços, instruções de funcionamento de sistemas de segurança; programas de conservação e manutenção e, a importância dos RGS para o sistema de segurança.

Este tema destina-se ao DS, aos AS do PS, à EQE, à EQI, devendo incluir também dois elementos das instalações de confeção de alimentos (cozinha).

3.2.6 Plano de emergência

O tema referente ao PEI, visa tratar das informações referentes à organização e hierarquias em situação de emergência. São abordados os pontos do plano de atuação, nomeadamente, os locais de risco C e outros pontos perigosos e nevrálgicos; procedimentos e instruções a adoptar em caso de alarme e alerta; manobra de

equipamentos de segurança e ativação de meios de intervenção para cada tipo de risco.

Este tema destina-se a todas as AS do SSI, devendo incluir pelo menos dois elementos das instalações de confeção de alimentos (cozinha).

3.2.7 Prestação de primeiros socorros

Este ponto deve ser tratado separadamente pela sua relevância. Visa dotar os elementos responsáveis pela prestação de Primeiros Socorros ao nível do SBV, dentro dos modos da ação de sensibilização realizada, mas um pouco mais abrangente. Devem ser abordados conceitos relacionados com os primeiros socorros: princípios de socorrismo; técnicas de exame do sinistrado; técnica de posição lateral de segurança; regras de salubridade e higiene; modos de atuação nos casos de asfixia, engasgamento, hemorragias, feridas, fraturas, traumatismos; lesões musculares, queimaduras, etc. Este tema destina-se ao DS e a EQPS.

4 Formandos

Naturalmente que a formação básica em MAP e SCIE deve ser facultada a todos os funcionários da Escola. Nesta fase inicial a formação abrange apenas os elementos das equipas do SSI, que posteriormente terão o dever de transmitir e informar a restante comunidade escolar. Em anexo apresentam-se:

- Cronograma da formação, onde consta o horário e o número horas de cada módulo da formação;
- Certificado de frequência, a distribuir aos elementos que assistiram à formação.

Certificado de Frequência

Certifica-se que, _____, frequentou a
ação de Formação/sensibilização interna para “**Agentes do Serviço de
Segurança Contra Incêndios em Edifícios – da Escola EXF**” com duração de
21Horas,

Formador _____

Plano curricular:

Módulos lecionados	Nº Sessões (90Min.)
CFF - Conceitos básicos de fenomenologia do fogo	1
PI - A prevenção de incêndios	2
IE - Disposições construtivas das instalações técnicas e de segurança do edifício	1
STA – Serviços técnicos de apoio	2
PP - Planos de prevenção	2
PE - Planos de emergência	3
PS – Primeiros socorros	2

Observações: Avaliação final –

Funchal ____ / ____ / ____

O Responsável da EXF

Sala 19	Mês 1																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	1	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7	1	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7	1	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7	1	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7
Módulos				CFF							PI							PI							IE			

Sala 19	Mês 2																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	1	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7	1	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7	1	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7	1	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7
Módulos				IE							ITS							ITS							PP			

Sala 19	Mês 3																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	1	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7	1	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7	1	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7	1	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7
Módulos				PP							PE							PE							PE			

Sala 19	Mês 4																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	1	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7	1	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7	1	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7	1	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7
Módulos				PS							PS																	

Sigla	Módulos / Temas a leccionar	Horas	Nº Sessões (90Min.)
CFF	Conceitos básicos de fenomenologia do fogo	1,5	1
PI	A prevenção de incêndios	3	2
IE	Disposições construtivas das instalações técnicas e de segurança do edifício da escola EXF	3	2
STA	Serviços técnicos e de apoio	3	2
PP	Planos de prevenção	3	2
PE	Plano de emergência interno	4,5	3
PS	Primeiros socorros	3	2

Apêndice III – Seminário de orientação

SEMINÁRIO DE ORIENTAÇÃO

Medidas de Autoproteção UT-IV (Escolas)

08.05.2013

SEGURANÇA E HIGIENE
DO TRABALHO

ADÉRITO AGUIAR
1

ESQUEMA GERAL

- **Seminário de Orientação**
- **Objetivos**
- **Âmbito**
- **Finalidade**
- **Medidas de Autoproteção**
- **Registos de Segurança**

2

ÂMBITO E FINALIDADE DA AÇÃO

Este **Seminário de orientação** surge no âmbito da **implementação** das Medidas de Autoproteção (MAP).

Pretende-se com esta ação:

- Divulgar as “ferramentas” existentes na instituição (MAP);
- Melhorar a **cultura de segurança, envolver, empenhar e motivar** os intervenientes para a temática ;
- Proporcionar condições para uma **reflexão consciente** sobre as MAP.

3

OBJETIVOS DA ACÇÃO

Objetivos:

- Sensibilizar para a importância da implementação das MAP;
- Transmitir aos participantes a **relevância** da organização da prevenção;
- Dar a conhecer a organização da segurança para responder a uma emergência;
- **Familiarizar** os elementos do Serviço de Segurança contra Incêndio (SSI) com os **papéis, equipamentos, etc.**;
- Destacar o valor dos **simulacros** na implementação das MAP.

4

MEDIDAS DE AUTOPROTEÇÃO

5

MEDIDAS DE AUTOPROTEÇÃO

As medidas de autoproteção consistem em:

- **Procedimentos de utilização** dos espaços com vista à **prevenção e manutenção** das condições de segurança ;
- Adopção de medidas para **“lidar”** com situações de emergência.

São constituídas por:

- Registos de segurança;
- Medidas preventivas;
- Medidas de intervenção;
- Formação em Segurança Contra Incêndios;
- Simulacros.

Utilização	Categoria de Risco	Medidas de Autoproteção					
		Registos de Segurança	Procedimentos de Emergência	Planos de Prevenção	Procedimentos em Caso de Emergência	Planos de Evacuação	Atividades Simulacros
SALA DE Trabalho, Inspecção e Sala de Reunião, Temporária e Permanente	1ª Categoria de Risco (V+E)	•	•				
	2ª Categoria de Risco (V+E) e 3ª Categoria de Risco (V+E)	•	•	•	•	•	
	4ª Categoria de Risco (V+E), 3ª e 4ª	•	•	•	•	•	•

REGISTOS DE SEGURANÇA

7

REGISTOS DE SEGURANÇA

São constituídos por “**relatórios**” de todas as **ações** efectuadas nas Instalações **Técnicas** e de **Segurança**:

- Vistorias e inspeções;
- Ações de manutenção do Plano de Manutenção
- Ocorrências diretas/indiretas;
- Registo de anomalias;
- Trabalhos de risco.



REGISTOS DE SEGURANÇA

Relatórios de Intervenção

Data	Tipo de Intervenção	Hora		Anexo
		Início	Fim	

PLANO DE PREVENÇÃO

ESQUEMA GERAL

- **Planos de prevenção**
 - Atribuições a responsáveis e delegados;
 - Plantas de segurança;
 - Praticabilidade dos caminhos de evacuação;
 - Acessibilidade aos meios de alarme e intervenção;
 - Vigilância do locais de maior risco e desocupados;
 - Conservação dos espaços;
 - Segurança na utilização de matérias perigosas;
 - Segurança nos trabalhos de manutenção;
 - Exploração, conservação e manutenção das IT e IS.

11

PLANO DE PREVENÇÃO

O PP visa à **manutenção** das condições de segurança, com base em **comportamentos** e **regras** de exploração, que se dividem em três grupos:

- Procedimentos de exploração e utilização dos **espaços**;
- Procedimentos de exploração e de utilização das **Instalações Técnicas** e de **Segurança**;
- Procedimentos de **conservação** e **manutenção** das **Instalações Técnicas** e de **Segurança**.



PLANO DE PREVENÇÃO ATRIBUIÇÕES DO RS, DS, SSI

Funções Gerais de Prevenção:

Responsável de Segurança:

- Implementar as Medidas de Autoproteção;
- Garantir a atualização dos Registos de Segurança;
- Criar o Serviço de Segurança Contra Incêndio (SSI) e atribuir responsabilidades;
- Garantir a manutenção das condições de Segurança Contra Incêndio em vias de evacuação, acessibilidades e vigilância de espaços;
- Garantir formação aos elementos do SSI.



13

PLANO DE PREVENÇÃO ATRIBUIÇÕES DO RS, DS, SSI

Delegado de Segurança:

- Garantir a operacionalidade das Instalações de Segurança (IS);
- Proceder a inspeções periódicas das IS;
- Planear simulacros (aperfeiçoar as Medidas);
- Apurar as carências de formação do Serviço de Segurança contra Incêndio.



Agentes de Segurança:

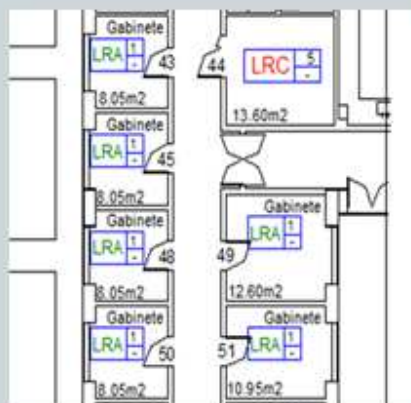
- Acatar todas as ordens do Responsável/Delegado de Segurança;
- Comunicar todas as situações anormais detetadas;
- Verificar a operacionalidade dos equipamentos e sistemas.

14

PLANO DE PREVENÇÃO PLANTAS DE SEGURANÇA

Plantas do estudo:

- ▀ **Nome** do espaço;
- ▀ Classificação do **Local de Risco**;
- ▀ **Efetivo**.



16

PLANO DE PREVENÇÃO CAMINHOS DE EVACUAÇÃO

Não colocar objetos nas vias de evacuação (VE):

- Favoreçam a deflagração de incêndios;
- Possam ser derrubados ou deslocados;
- Reduzam as larguras das Vias de Evacuação;
- Dificultem a abertura das portas de saída;
- Prejudiquem a visibilidade sinalização/ iluminação.
- Prejudiquem o funcionamento das IS
- (sirenes, BIA, etc.);



16

PLANO DE PREVENÇÃO CAMINHOS DE EVACUAÇÃO

Praticabilidade dos CE:

- As portas de saída e acessórios devem estar operacionais;
- Os trabalhos devem ser executados em períodos de férias.



17

PLANO DE PREVENÇÃO ALARME E INTERVENÇÃO

Meios de Alarme e Intervenção:

- O acesso às botoneiras de alarme deve estar livre;
- O acesso aos meios de 1.ª intervenção devem estar livres.
- O acesso aos Quadros Elétricos de corte parcial / geral devem estar livres;
- O chaveiro de emergência deve estar organizado e disponível;



PLANO DE PREVENÇÃO LOCAIS DE RISCO E DESOCUPADOS

No edifício existem “**espaços**” que necessitam de **vigilância** regular.

▪ **Locais de risco (LR):**

- Cozinha;
- Casa das máquinas.

▪ **Espaços raramente acedidos (ERA):**

- Arquivo;
- Armazéns/arrumos.

▪ **Programa de vigilância, Ex.:**

- Visitar os espaços semanalmente (DS/ES);
- As visitas deverão ser objeto de registo (RS).



19

PLANO DE PREVENÇÃO CONSERVAÇÃO DOS ESPAÇOS

Ex. de Normas Gerais de Conservação de Espaços:

- Os espaços devem estar limpos e arrumados.

Ex. de Normas Particulares a Observar em Instalações Técnicas e de Segurança:

- A verificação da limpeza e arrumação dos locais é dos serviços que tutelam a sua ocupação.

Ex. de Normas de Utilização e de Substâncias Perigosas:

- Não coma, não beba e não fume quando utilizar substâncias perigosas.

20

PLANO DE PREVENÇÃO MATERIAIS E SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS

Ex. de Normas de Armazenamento de Substâncias Perigosas:

- É proibido fumar ou fazer lume;
- Os produtos deverão ser arrumados de forma a evitar **reações químicas**.



21

PLANO DE PREVENÇÃO TRABALHOS DE MANUTENÇÃO

EX. de Normas de Segurança de Trabalhos de Manutenção:

- As intervenções deverão ser **programadas** com o RS;
- As intervenções *outsourcing* serão **acompanhadas** pelo DS;
- Os funcionários deverão respeitar as condições de **HST** e as disposições descritas no **Plano de Prevenção**.

22

PLANO DE PREVENÇÃO INSTALAÇÕES TÉCNICAS E DE SEGURANÇA

No **manuseamento** das Instalações Técnicas e de Segurança é fundamental conhecer:

- Instruções de funcionamento dos equipamentos instalados;
- Procedimentos recomendados pelos instaladores.

O conhecimento **prévio** destas características permite:

- Maior autonomia e durabilidade das mesmas;
- Detecção atempada de falhas;
- Evita a realização de experiências;
- Diminui os riscos afetos a HST e a Segurança Contra Incêndios.⁴³

PLANO DE PREVENÇÃO INSTALAÇÕES TÉCNICAS E DE SEGURANÇA

EX. de levantamento:

Sistema/equipamento	Marcos de incêndio
Descrição sumária	
Empresa fabricante e instaladora	
Datas de fabrico e montagem	
Referência do de inventário interno	
Telas finais	
Manuais/instruções de operação	
Referências (legais, normativas, técnicas)	
Esquema/sistema de manutenção existente	
Contractos/empresas de manutenção	
Observações	

PLANO DE EMERGÊNCIA INTERNO

25

ESQUEMA GERAL

- Planos de emergência
 - Objetivos;
 - Organização da Segurança;
 - Orgãos de comando e intervenção;
 - Plano de atuação;
 - Plano de evacuação;
 - Plano de intervenção interna;
 - Prestação de primeiros socorros;
 - Apoio a intervenção externa;
 - Reposição da normalidade;
 - Instruções de segurança;
 - Plantas de emergência.

26

PLANOS DE EMERGÊNCIA

- Conjunto de **normas e regras** de procedimento, que visam minorar os **efeitos** das catástrofes;
- Regulam a gestão de meios **materiais** e recursos **humanos**;



PLANOS DE EMERGÊNCIA OBJECTIVOS

- Dotar a escola de níveis de segurança eficazes;
- **Preparar e organizar** meios materiais e capital humanos para situações de emergência;
- Definir uma **estrutura** de atuação;
- Definir um plano de **evacuação** geral;
- Definir um plano de **intervenção**.

PLANOS DE EMERGÊNCIA ORGANIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Órgãos Comando:

- Responsável de Segurança (RS);
- Delegado de Segurança (DS);
- Coordenadores de piso (CP).

Equipas intervenção:

- Equipa de 1ª intervenção (EQI);
- Equipa de evacuação (EQE);
- Equipa de 1ºS socorros (EQPS).

Estrutura interna de atuação (SSI):

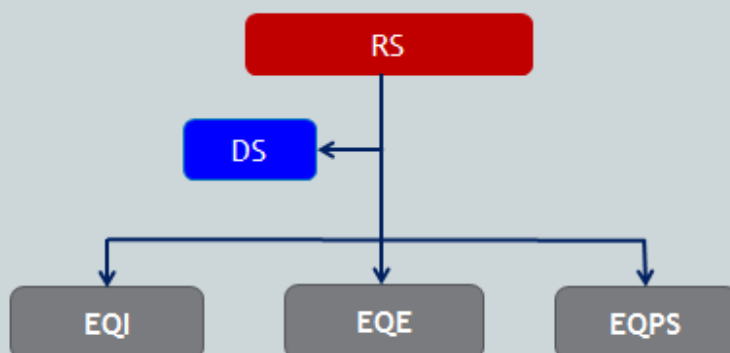
Identificação	Composição de áreas	Funções essenciais de atuação da equipa
III, VIII, X, XI e XII	1.ª 2.ª 3.ª 4.ª	1.ª - 2.ª - 3.ª - 4.ª -
IV e V	1.ª - 2.ª - 3.ª - 4.ª -	1.ª - 2.ª - 3.ª - 4.ª -
VI e IX	1.ª 2.ª 3.ª 4.ª	1.ª - 2.ª - 3.ª - 4.ª -
VII	1.ª - 2.ª - 3.ª - 4.ª -	1.ª - 2.ª - 3.ª - 4.ª -

29

PLANOS DE EMERGÊNCIA ORGANIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Estrutura Interna de Atuação:

- Responsabilidades, competências e interdependências.



30

PLANOS DE EMERGÊNCIA COMANDO E INTERVENÇÃO

Responsável de Segurança (RS): Avalia as situações e toma decisões: de alerta, evacuação, 1ª intervenção, etc.;

Delegado de Segurança (DS): Tem as funções do **RS** na sua ausência, dá apoio ao **RS**, prepara o **PSI** e coordena as ações com maior proximidade;

Equipa de 1ª intervenção (EQI): Combate o incêndio;

Equipa de evacuação (EQE): Evacua utilizadores;

Equipa de primeiros socorros (EQPS): socorre possíveis vítimas e acomoda pessoas em pânico.

31

PLANOS DE EMERGÊNCIA PLANO DE ATUAÇÃO

Procedimento de atuação em caso de incêndio:



32

PLANOS DE EMERGÊNCIA PLANO DE EVACUAÇÃO

O plano de evacuação(PE) contempla:

- Identificação das vias de evacuação e saídas;
- Programa de evacuação (chefe de fila e cerra fila);
- Pontos críticos/nevrálgicos (ex.: sinaleiro em escadas);
- Ordem de evacuação (por piso e proximidade a saída);
- Ponto(s) de encontro (no exterior, amplos e seguros).

33

PLANOS DE EMERGÊNCIA PLANO DE INTERVENÇÃO INTERNA

O Plano de intervenção visa:

- Impedir o **alastramento** do incêndio;
- Seleccionar os meios de intervenção **apropriados**;
- A abordagem e atuação sobre o **foco de incêndio**;
- O Reconhecimento de **odores** (ativos-produtos tóxicos);
- Afrontar os incêndios em instalações elétricas como se estivessem **sob tensão** (nunca usar água).

34

PLANOS DE EMERGÊNCIA PRIMEIROS SOCORROS

A prestação de PS e controlo de pânico (EQPS), deve ser garantida por uma equipa com **formação específica** na área.

A instituição está munida de:

- Caixa de PS (conformidade-IT 2/2010 DGS);
- Manual de prestação de primeiros socorros.



28

PLANOS DE EMERGÊNCIA APOIO À INTERVENÇÃO EXTERNA

O SSI tem o dever de:

- Acatar todas as **solicitações** dos agentes exteriores;
- Sair das instalações se solicitado.
- Deve informar relativamente a:
 - Localização do incêndio;
 - Vitimas e pessoas socorridas;
 - Medidas tomadas (prioridades);
- Após o incêndio desencadear ações de vigilância e rescaldo.

30

PLANOS DE EMERGÊNCIA REPOSIÇÃO DA NORMALIDADE

- O CO **informa** o RS do regresso à normalidade;
- EQI efetua uma **verificação** global a todas as Instalações técnicas e de Segurança;
- O RS elabora o **relatório da ocorrência**;
- Os funcionários regressam ao seu Posto de Trabalho após **ordem** do Responsável de Segurança;
- Se **detetarem** alguma anomalia, deve comunicar ao Delegado de Segurança.

37

PLANOS DE EMERGÊNCIA INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

As Instruções de Segurança destinam-se a **resolver** os **problemas** de prevenção, alarme, alerta, evacuação, etc.

Têm como objetivos:

- Manter em segurança os ocupantes e as instalações;
- Minimizar as consequências de um eventual sinistro.

Subdividem-se em três tipos:

- Instruções **gerais** de segurança (geral);
- Instruções **particulares** de segurança (Locais de Risco);
- Instruções **especiais** de segurança (Serviço de segurança contra incêndio).

38

PLANOS DE EMERGÊNCIA PLANTAS DE EMERGÊNCIA

Nas **Vias de Evacuação** existem plantas de emergência que indicam:

- A **localização** onde se encontra;
- Os **meios** de primeira intervenção;
- Os **Caminhos e Vias** de evacuação;
- As instruções gerais a tomar em situação de emergência.



OBS.: Estas plantas não são deslocalizáveis.

20

PLANO DE FORMAÇÃO

40

PLANOS DE FORMAÇÃO

A **formação** é constituída por ações leccionadas no tempo e no espaço, que visam:

- Sensibilizar para a importância e **cultura** de Segurança Contra Incêndios em Edifícios;
- Melhorar as **competências** dos utilizadores dos espaços;
- **Instruir** e **preparar** o SSI para operação e **selecção** de meios de intervenção, evacuação, etc.

41

PLANOS DE SIMULAÇÃO

42

PLANOS DE SIMULAÇÃO

O **simulacro** é a representação de uma **resposta** a uma emergência **provocada** por um ou mais fenómenos.

Muitas das respostas bem-sucedidas demonstram que **exercitar**, dá bons resultados quando uma emergência ocorre.

Visam à criação de **rotinas** e à **avaliação** da eficácia de uma ou mais partes dos PE.

43

PLANOS DE SIMULAÇÃO EX. OCORRÊNCIA

Em 1989, **um jato** despenhou-se após falhar a aterragem. Morreram **109** dos ocupantes e salvaram-se **186**.

A equipa que fez a investigação ao acidente, concluiu que a elevada taxa de **sobrevivência** deveu-se:

- À capacidade de resposta da tripulação da aeronave;
- À existência de unidades bem treinadas, em alerta, no solo e às comunicações centralizadas entre todas as entidades.

Dois anos antes, tinha sido realizado um exercício cuja narrativa assentava no despenhar de um avião comercial.

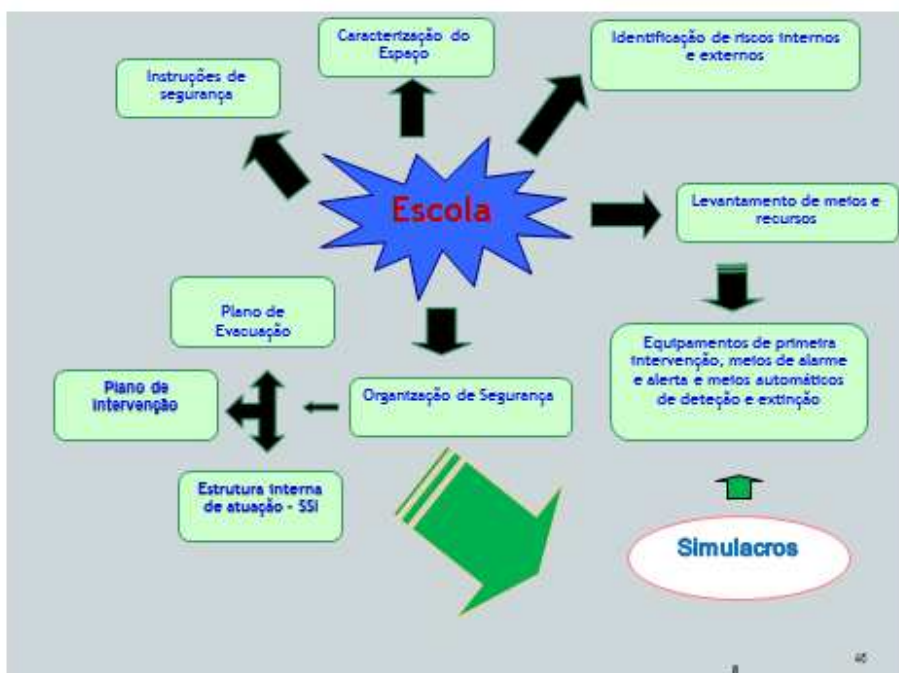
44

PLANOS DE SIMULAÇÃO SIMULACROS

Num **programa de exercícios**, pode-se realizar cinco tipos:

- **Seminário de Orientação:** fornece uma perspetiva global das MAP e familiariza os elementos do SSI com elas;
- **Exercício Setorial:** visa testar uma função sob supervisão;
- **Exercício de Decisão:** visa a abordagem de uma situação de emergência num ambiente informal e sem stress;
- **Exercício Funcional:** visa testar a capacidade de uma organização para responder a um evento simulado;
- **Exercício Real:** simula um evento à escala real.

45





**A Segurança é uma responsabilidade
de cada um e uma tarefa de todos.**

Ela começa em nós !

47

Apêndice IV – Ação de sensibilização sobre 1ºs socorros

AÇÃO DE SENSIBILIZAÇÃO

PRIMEIROS SOCORROS

Medidas de
autoproteção
UT-IV (escolas)

SEGURANÇA E HIGIENE DO
TRABALHO

22.05.2013

OSVALDO HORTA
e
ADÉRITO AGUIAR

Hemorragias

É a perda de sangue do organismo, no qual o sangue sai abundantemente

Classificam-se em 2 tipos:

Externas

Internas



O que fazer?

Antes de estancar uma hemorragia, temos que escolher o método mais adequado ao seu tipo, e só depois colocá-lo em prática.

Elevação do membro



Aplicação de gelo



Compressão manual direta



Compressão manual indireta



Garrote



Manter sempre o diálogo com a vítima
acalmado-a

Não dar de beber nem comer

Ligar ao 112

Queimaduras

Classificação em 3 graus:

1º grau



2º grau



3º grau



O que fazer?

- Manter a vítima calma
- Colocar compressas esterilizadas, humedecidas, em soro fisiológico
- Não dar nada de beber nem comer
- **Alertar o 112**
- Se a queimadura for de grau 1 (escaldão), deve lavar abundantemente com água limpa e corrente e depois aplicar vaselina ou pomada analgésica própria para queimaduras
- Prevenir sempre o risco de infeção

Fraturas

É a ruptura óssea, por meio do organismo normalmente causado por um traumatismo



Fraturas

Classificação em 2 tipos:

Fratura exposta



Fratura interna



O que fazer?

- Manter a vítima calma
- Não dar de beber nem comer
- Deixar que a vítima encontre uma posição mais confortável, que lhe ofereça menos dor
- Em caso de suspeita de traumatismo cervical, ou vertebro-medular não mexer (explicar a vítima que deve se movimentar o menos possível, e que a ajuda já está a chegar)
- **Ligar ao 112**

Intoxicação por inalação de fumo

Acontece quando a vítima está exposta à inalação de gases ou fumo, resultantes de “fogos” com componentes químicos



A Intoxicação por inalação de monóxido de carbono é o caso mais comum e com maior taxa de incidência



(1) Monóxido de carbono é um gás incolor, inodoro, pouco inflamável, mas muito prejudicial para a saúde

O que fazer?

- Manter a vítima calma
- Não dar nada de beber
- Administrar oxigénio
- **Ligar ao 112**



“Um cidadão, um socorrista”

Fim

Apêndice V – Ação de sensibilização TTX:

1. Parte descritiva
2. Apresentação

Parte Descritiva

Índice geral

1	Introdução ao exercício.....	2
1.1.	Revisão do Plano de Emergência Interno.....	2
1.2.	Avaliação das necessidades.....	2
1.3.	Âmbito	2
1.4.	Finalidade.....	3
2	Objetivo do exercício	3
3	Desenvolvimento do exercício	3
3.1.	Coordenação do exercício	3
3.2.	Participantes no exercício.....	4
3.3.	Calendarização das atividades	4
3.4.	Meio de comunicação.....	4
3.5.	Instalação para realização	5
3.6.	Data, hora e duração do exercício	5
3.7.	Lista de equipamentos e serviços necessários	5
4	Execução do exercício.....	5
4.1.	Condução do exercício	5
5	Revisão do PSI.....	6
6	Implementação de medidas resultantes do exercício.....	6

1 Introdução ao exercício

1.1. Revisão do Plano de Emergência Interno

Antes de se iniciar a programação de um exercício, importa garantir a atualização de toda a documentação afeta ao PEI, nomeadamente pessoas envolvidas, procedimentos, recursos, equipamentos, sistemas de segurança, etc.

O PSI foi recentemente elaborado e encontra-se corretamente atualizado em termos do RS, do DS, dos AS das equipas do SSI, das instalações técnicas e dos sistemas e equipamentos de segurança. O mesmo está em conformidade com o seminário de orientação executado.

1.2. Avaliação das necessidades

Com base nos conhecimentos demonstrados, no seminário de orientação anteriormente realizado, torna-se evidente a necessidade de se concretizar mais atividades de baixa complexidade, no sentido de se criar condições mínimas de sustentação, que permitam avançar para exercícios de maior complexidade. Neste sentido, propõem-se a execução de um exercício de decisão (TTX) de âmbito interno, que possibilite aos AS, a interiorização de novos conceitos e procedimentos, e ainda a integração e interação dos elementos das equipas. Neste exercício devem participar, o RS, o DS, e todos os AS do SSI. O mesmo será realizado nas instalações da escola EXF em 29.05.2013.

1.3. Âmbito

Este exercício surge no âmbito do Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, intitulado Implementação das MAP em Edifícios Escolares. O mesmo resulta da implementação das referidas medidas na escola EXF, Concelho XF, da RAM.

Com a realização deste exercício, prevê-se uma discussão amigável e construtiva de quatro situações de risco previstas no PEI da escola, que se menciona de seguida:

- Risco natural - Sismo;
- Risco natural - Cheia/inundação/precipitação intensa;
- Risco natural/tecnológico - Incêndio urbano;
- Risco Social - Ameaça de bomba.

Pretende-se que os participantes discutam, para cada uma das situações, as medidas de prevenção e proteção a adotar, as ações de prevenção e os procedimentos a executar, caso alguma destes riscos venha a ocorrer. Ao nível dos AS, importa constatar comportamentos, ao nível de carências e atributos de cada um dos intervenientes.

1.4. Finalidade

A Finalidade deste exercício, prende-se com a continuidade do programa de exercícios, no sentido de dar o suporte necessário, aos AS do SSI, para próximos exercícios de maior complexidade.

Com a realização deste exercício a escola beneficiará, no sentido em que, terá disponível equipas cientes e conhecedoras de situações de presumível ocorrência, com conhecimento das ações de prevenção, de proteção e dos procedimentos a desencadear caso alguma das situações venha a ocorrer. Agir com conhecimento de causa é agir de forma mais segura e eficaz.

2 Objetivo do exercício

O objetivo geral deste exercício, visa proporcionar uma discussão construtiva e amigável, com o propósito dos participantes examinarem e resolverem problemas baseados nos planos operacionais existentes, referentes a quatro situações previstas no PEI, e identificarem quais os planos que necessitam de ser reajustados.

Este exercício permitirá, aos AS do SSI, a praticabilidade dos planos operacionais e a interiorização de novos conceitos.

3 Desenvolvimento do exercício

3.1. Coordenação do exercício

A equipa de coordenação do exercício, participa em todo o ciclo do exercício (CE), ou seja, desde a fase inicial de preparação e planeamento até a implementação das novas medidas resultantes do exercício. Esta equipa funciona como elo de ligação de todas as equipas e entidades envolvidas, cooperando com cada uma delas.

3.2. Participantes no exercício

Neste exercício participam, obrigatoriamente, o RS e os AS do SSI.

Quadro 1 – Mapa de atribuição de funções do SSI

FUNÇÃO	PARTICIPANTES
Controladores / Simuladores	(DIREX)
DS – Delegado de segurança	JC
PS – Posto de segurança	MG
SSI – Equipa de evacuação	DG, NP, DF, EA
SSI – Equipa de intervenção	RS, SC
SSI – Equipa de primeiros socorros	JS

3.3. Calendarização das atividades

A calendarização das atividades do exercício, consta do quadro seguinte.

Quadro 2 – Cronograma de atividades do exercício

Meses	Mês 1				Mês 2				Mês 3			
Atividades /Semanas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Conceção do exercício												
Coordenação do exercício												
Instalações e logística												
Realização do exercício												

3.4. Meio de comunicação

Este exercício não tem o propósito de testar a comunicação entre AS, coordenadores ou outros intervenientes. O canal de comunicação a utilizar no decorrer do exercício é a comunicação cara-a-cara.

3.5. Instalação para realização

O exercício será realizado nas instalações da escola, na sala de aula 304.

3.6. Data, hora e duração do exercício

O exercício realizar-se-á em 29.05.2013 às 14:00, terá a duração de 45 minutos a uma hora.

3.7. Lista de equipamentos e serviços necessários

No quadro seguinte, consta o mapa de equipamentos e serviços necessários para a realização do exercício.

Quadro 3 – Equipamentos necessários para a realização do exercício

Equipamentos /serviços	Quantidade	Responsáveis
Sala	1	PJ
RGS, PP, PEI e mapa auxiliar	1	AA
PPT com as ocorrências	1	AA
Computador portátil	1	AA
Vídeo projetor	1	PJ
Câmara fotográfica/de filmar	1	PJ

4 Execução do exercício

4.1. Condução do exercício

Com o exercício programado e a apresentação delineada, importa centralizar-se na sua realização. Neste exercício existe um elemento controlador/injetor, que tem a finalidade de assegurar a condução e o progresso do mesmo. Deve também estimular

o discurso, de acordo com o planeamento pré-estabelecido, reportar eventuais desvios, caso venham a acontecer para que os objetivos sejam alcançados.

5 Revisão do PSI

Caso se venha a concluir, sobre a necessidades de proceder a alterações no PSI, o mesmo deverá ser atualizado com a maior brevidade possível, devendo ser referido o número e data da revisão.

6 Implementação de medidas resultantes do exercício

Se houver necessidade de implementação de medidas, ao nível dos procedimentos do PSI, deverá ser elaborado um cronograma onde conste a listagem das medidas a implementar e as datas da respetiva implementação.

Apresentação

EXERCÍCIO DE DECISÃO

Medidas de Autoproteção UT-IV (Escolas)

29.05.2013

SEGURANÇA E HIGIENE
DO TRABALHO

ADÉRITO AGUIAR

ESQUEMA GERAL

- **Exercício de decisão**
- Objetivos;
- Âmbito;
- Finalidade;
- Exposição a riscos;
- **Ocorrências a simular**
- Risco natural - Sismo;
- Risco natural - Cheias;
- Risco natural/tecnológico - Incêndio urbano;
- Risco Social - Ameaça de bomba;
- Redução dos desastres.

2

ÂMBITO E FINALIDADE DA AÇÃO

Este **Exercício de decisão** surge no âmbito da **implementação** das Medidas de Autoproteção (MAP).

Pretende-se com esta ação:

- Dar **continuidade** ao programa de exercícios;
- Criar o **suporte necessário** para exercícios futuros;
- Interagir com as situações de **possível ocorrência**;

***Agir com conhecimento de causa
é agir de forma mais segura e eficaz.***

3

OBJECTIVOS DA ACÇÃO

Objetivos:

- Proporcionar uma discussão **construtiva** e amigável;
- **Familiarizar** os AS com possíveis ocorrências;
- Exercitar e Identificar **lacunas** nos planos;
- Abordar a **proteção** e a **prevenção**;
- Conhecer os procedimentos de **atuação**.

4

Exposição a riscos

5

RISCOS

Quais os riscos a que a escola está exposta?

Naturais



Sismo ; cheias

Tecnológicos



Incêndio

Sociais



Ameaça

OCORRÊNCIA 1

INCÊNDIO URBANO

RISCO NATURAL / TECNOLÓGICO

INCÊNDIO

Incêndio urbano:

É a ocorrência de um **fogo** não controlado, **perigoso**, que pode levar à **morte** por inalação dos **gases**, pelo **CO** libertado, ou pelas **queimaduras** provocadas.

Causas dos Incêndios urbanos:

- Instalações elétricas;
- Utilização de chamas desprotegidas;
- Presença de materiais inflamáveis;
- Aparelhos de aquecimento.



RISCO NATURAL / TECNOLÓGICO INCÊNDIO

Procedimentos de intervenção rápida:

- Informar o responsável de segurança;
- Verificar se existem pessoas em perigo;
- Usar os extintores “adequados” ao incêndio e RIA.

Procedimentos específicos do SSI:

- RS/DS: Coordenar todas as equipas de intervenção;
- CP: Facilitar a evacuação em pontos singulares;
- EQI: Combater o incêndio com os meios de 1ª intervenção;
- EQE: Facilitar e evacuar todas as pessoas do edifício;
- EQPS: Prestar socorro e acalmar pessoas em pânico.

RISCO NATURAL INCÊNDIO: ATUAÇÃO

Procedimento de atuação em caso de incêndio:



OCORRÊNCIA 2

CHEIAS

11

RISCO NATURAL

CHEIAS

Cheias ou inundações:

São **fenómenos naturais** provocados pelo excesso de precipitação, que elevam o caudal dos cursos de água, resultando em **inundações** das áreas circundantes.

Causas das cheias:

- Precipitações moderadas permanentes;
- Precipitações repentinas de elevada intensidade;
- Cursos de água obstruídos.



RISCO NATURAL CHEIAS

Medidas de prevenção e proteção:

Antes da inundaçãõ:

- DS: Proceder a observações meteorológicas;
- AS: Desobstrução de sistemas de escoamento;
- DS: Identificação de pontos de refúgio.



Eminência/durante a inundaçãõ:

- SSI: Manter a calma, estando atento;
- EQPS: Preparar-se para a emergência e socorro;
- EQI: Transferir alimentos e objetos para pontos altos;
- EQI: Desligar equipamentos elétricos / cortes.



13

RISCO NATURAL CHEIAS

Medidas de prevenção e proteção:

(Continuação):

- EQE: Encaminhar/evacuar pessoas;
- EQE: Não atravessar zonas inundadas;
- SSI: Concentrar pessoas em pontos altos.

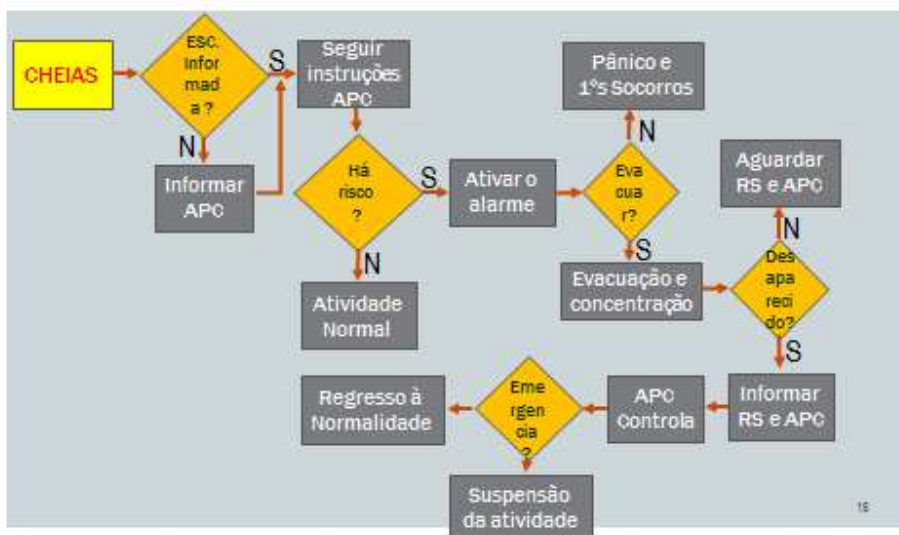


Depois da inundaçãõ:

- DS: Verificar o estado de substâncias tóxicas;
- SSI: Agir conforme os agentes de Protecção Civil (APC);
- SSI: Aguardar a ordem do RS.

14

RISCO NATURAL CHEIAS



OCORRÊNCIA 3 SISMO

RISCO NATURAL SISMO

Sismo:

É um **fenómeno natural** resultante de uma rutura no interior da crosta terrestre, onde existe libertação de energia, que provoca e transmite vibrações à área circundante.

Causas dos sismos:

- 1-M. Laterais;
- 2,4-M. Convergência;
- 3-M. Divergência.

Grandeza de medida:

- Escala de Richter;
- Escala de Mercalli;
- Sismógrafo.



RISCO NATURAL SISMO

Indício de um sismo:

- Tremor ligeiro;
- “Bang” Violento;
- Ruído prolongado.

AGIR IMEDIATAMENTE

Aumento da vibração



Aumento do perigo

Procedimentos de 1ª intervenção:

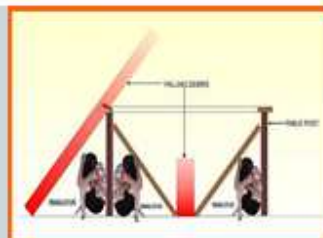
- DS/EQPS: Verificar se existem pessoas em perigo;
- EQE: Desobstrução de VE;
- EQI: Proceder a cortes;
- DS/EQI: Verificar a estrutura;
- RS/DS: Dar o alarme de saída.



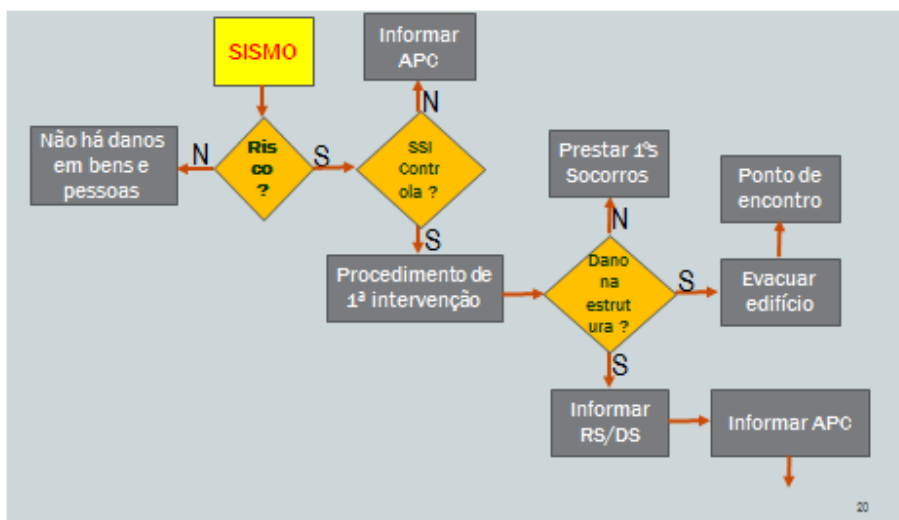
RISCO NATURAL SISMO

Procedimentos específicos:

- Nunca correr para a saída;
- Nunca utilizar o elevador;
- Só abandonar o local depois do alarme;
- Afastar-se de objetos que possam cair;
- Em salas refugie-se debaixo de mesas, cabeça junto aos joelhos;
- Se no exterior, dirigir-se para o PE;
- Nunca reentrar no edifício;
- Afastar-se dos edifícios e postes.



RISCO NATURAL SISMO: 1ª INTERVENÇÃO



OCORRÊNCIA 4

AMEAÇA DE BOMBA

21

RISCO SOCIAL

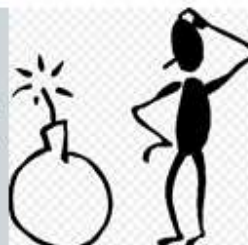
AMEAÇA DE BOMBA

Ameaça de bomba:

Situação de emergência em que a escola recebe uma **ameaça** a dar conta da existência de uma bomba ou descobre um pacote suspeito nas suas instalações.

Meios de ameaça:

- Telefone (comum);
- Carta.



Procedimento a executar para DESPISTAGEM: carta

- Saber como foi entregue;
- Quem encontrou e como foi encontrada;
- Colocar cuidadosamente num envelope fechado.

22

RISCO SOCIAL AMEAÇA DE BOMBA

Procedimento a executar para DESPISTAGEM: telefone

Manter o diálogo o mais tempo possível, questionando-o:

- Desculpe pode repetir? Não consegui ouvir.
- Não entendo o que disse?
- Quando vai a bomba explodir?
- Mas que tipo de bomba é?
- Quem é o senhor?
- Porque é que está a fazer isso?
- O que é que o senhor quer para não explodir a bomba?
- Como posso lhe ligar?
- Etc...

23

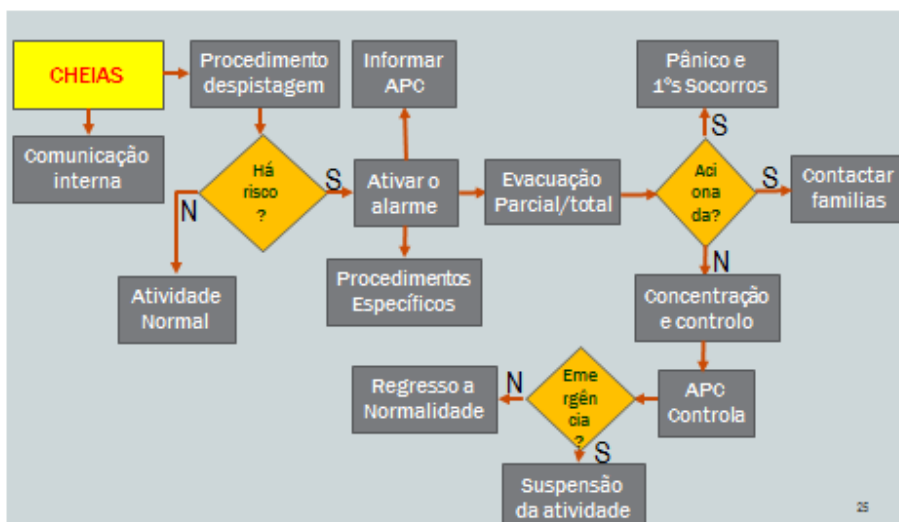
RISCO SOCIAL AMEAÇA DE BOMBA

Procedimento específicos em geral:

- Ninguém vai à procura da bomba, deve ficar onde está;
- Se encontrar uma embalagem suspeita abandone o local e contacte RS/DS;
- EQE: Evacuar as pessoas para mais de 500m da escola;
- EQE: Nunca evacuar pelo corredor suspeito;
- EQE: No caso de evacuação, os alunos levam os pertences;
- EQI: Abrir portas e janelas;
- Desligar telemóveis, rádios, etc.;
- Após a evacuação, só as autoridades entram no edifício;
- O RS decide o regresso à escola ou suspensão das aulas.

24

RISCO NATURAL CHEIAS



REDUÇÃO DOS DESASTRES

Fases: Redução dos desastres

Antes Com ações de prevenção, mitigação, etc.;

Durante Com ações de emergência planeadas;

Depois Com ações de recuperação e reabilitação.

REFLEXÃO FINAL

NA OCORRÊNCIA DE DESASTRES
NÃO SOBREVIVEM OS MAIS FORTES
MAS SIM OS MAIS BEM PREPARADOS

27



Fim da apresentação



28

Apêndice VI – Exercício LIVEX

Índice geral

1	Introdução geral.....	2
2	Introdução ao exercício.....	2
2.1.	Revisão do Plano de Emergência Interno.....	2
2.2.	Avaliação das necessidades.....	2
2.3.	Âmbito	3
2.4.	Finalidade.....	3
2.5.	Objetivo do exercício	4
3	Desenvolvimento do exercício	5
3.1.	Coordenação do exercício	5
3.2.	Participantes no exercício.....	5
3.3.	Calendarização das atividades	6
3.4.	Modelo de comunicação.....	6
3.5.	Instalação para realização	7
3.6.	Data, hora e duração do exercício	7
3.7.	Lista de equipamentos e serviços necessários	7
3.8.	Narrativa do exercício (Cenário)	8
3.9.	Manual do participante	8
4	Execução do exercício.....	9
4.1.	Condução do exercício	9
5	Avaliação do exercício	9
6	Revisão do PEI	10
7	Implementação de medidas resultantes do exercício.....	10

1 Introdução geral

O planeamento de um exercício com este grau de exigência não deve ser feito por uma única entidade, mas sim envolver o conjunto das entidades, que possam vir a intervir numa situação real de emergência. Para que o resultado final seja de qualidade e o mais abrangente possível, deve ser criada uma equipa de coordenação, constituída por diferentes células, em que estejam representadas todas as entidades que possam vir a ser envolvidas.

A estruturação apresentada em seguida, contempla alguns pormenores importantes que não foram tidos em conta no exercício realizado, por falta de tempo e envolvimento de outras entidades.

2 Introdução ao exercício

2.1. Revisão do Plano de Emergência Interno

Ao iniciar-se o planeamento de qualquer exercício, deve-se ter a certeza que o PEI está atualizado, ou seja, que os procedimentos foram revistos de acordo com as conclusões dos exercícios anteriores e que as pessoas envolvidas não foram substituídas por outras, que não tenham participado nos exercícios anteriores.

Deve-se também realizar uma revisão geral às instalações técnicas, sistemas e equipamentos de segurança, de forma a não comprometer a finalidade do exercício.

O PEI foi recentemente revisto, conforme apêndice I. Encontra-se devidamente atualizado e está em conformidade com os seminários e ações de sensibilização anteriormente realizadas.

2.2. Avaliação das necessidades

Um PEI não testado é um plano limitado. É fundamental exercitar procedimentos, funções e atividades, para melhorar a integração das equipas, identificar necessidades e detetar lacunas. O seminário de orientação e as ações de sensibilização realizadas, embora compreendidas, permitiram constatar a falta de conhecimentos dos AS sobre a SCIE em geral. É necessário investir, procurando aperfeiçoar funções e atividades vitais, para que estes sintam confiança e segurança no desempenho das suas funções definidas no PSI, de forma a garantir uma melhor prontidão e qualidade da resposta, caso venha a ocorrer uma emergência.

Neste sentido, propõe-se a execução de um exercício de natureza real (LIVEX), no âmbito territorial local e interno, que coloque os AS numa situação de emergência, sob uma pressão aparente, que solicite a cada um deles, uma atuação equivalente à que seria esperada numa situação real.

2.3. Âmbito

Este planeamento diz respeito ao exercício LIVEX que se realizará na Escola EXF, Concelho XF da RAM. É um dos requisitos exigidos pelo RJSCIE e foi elaborado no âmbito do Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, intitulado: Implementação das MAP em Edifícios Escolares.

Com a realização deste exercício, que prevê um princípio de incêndio no laboratório de física situado no piso 4, espaço n.º 405, pretende-se testar e treinar a estrutura interna de atuação, os procedimentos e planos, as atividades e as responsabilidades definidas no PEI.

Desta forma, ao nível de procedimentos e planos de suporte às operações, interessa averiguar: o plano de atuação em caso de incêndio, o plano de evacuação, o plano de intervenção, a prestação de primeiros socorros, o apoio à intervenção externa e a reposição da normalidade.

Ao nível das atividades, importa constatar os comportamentos e emoções dos AS no desempenho das suas funções, e ainda, no acesso a pontos críticos, pontos nevrálgicos, e outros de risco similar, conforme definidos nas plantas de segurança do PEI.

2.4. Finalidade

Um PEI exercitado é um plano credível que normalmente produz bons resultados no domínio das emergências. Agir com conhecimento de causa, significa agir de uma forma segura e eficaz.

Este exercício tem como finalidade testar a capacidade da escola na execução do seu PEI, num ambiente de tensão elevada, que simule as condições reais de resposta. Serão testados os procedimentos, planos e atividades, conforme descrito no âmbito, averiguando em especial, as atividades com intervenção humana em processos de: coordenação e comunicação; alarme, reconhecimento e alerta; intervenção técnica em

evacuação e preparação para combate a incêndios; prestação de primeiros socorros e intervenções ao nível da receção e prestação de informação a meios exteriores, etc. Após a realização do exercício, pretende-se que a escola passe a ter, um SSI com boa capacidade de resposta nomeadamente, equipas com conhecimento dos diferentes riscos que possam vir a ocorrer, um PS experimentado, uma EQE bem treinada e em alerta, uma EQI com conhecimento da localização dos sistemas e equipamentos de intervenção e segurança e uma EQPS preparada. Pretende-se também que o exercício contribua para o conhecimento das instalações por todos os agentes de segurança externos, e ainda, para o reconhecimento do comportamento dos utentes do edifício.

2.5. Objetivo do exercício

Este exercício tem como objetivo geral, a criação de um cenário simulado, de grande proximidade com as condições reais, baseado na ocorrência de um princípio de incêndio no laboratório de física, espaço n.º 405. Pretende-se averiguar as atividades com intervenção humana. Objetiva-se o treino e a criação de rotinas da estrutura interna de atuação.

Ao nível dos objetivos específicos, pretende-se averiguar as atividades desenvolvidas pelo RS, DS e por cada um dos AS do SSI. Assim sendo, no que concerne ao RS e DS, pretende-se analisar o comando das operações, a tomada de decisões no espaço e no tempo e a informação prestada aos AS exteriores. Quanto aos elementos do PS (PBX), pretende-se averiguar o seu estado de ansiedade, a forma como é feito o reconhecimento do incêndio, o acionamento do alarme e do alerta e a disponibilização do chaveiro de emergência face a uma solicitação.

Ao nível da EQE, pretende-se determinar: as orientações prestadas pelos coordenadores de piso, a seleção de pisos para a evacuação, o fecho dos espaços evacuados e a seleção de vias de evacuação em situações de constrangimento.

Relativamente à EQI, pretende-se apurar: o conhecimento sobre a localização dos meios de 1.ª intervenção, a adequabilidade da seleção desses equipamentos e o seu posicionamento relativamente ao foco de incêndio. Quando nas instalações técnicas, pretende-se apurar a interação com os equipamentos ao nível de cortes parciais.

No que concerne à EQPS, pretende-se verificar a capacidade para a prestação de primeiros socorros e para o controlo de pessoas em estado de pânico, caso existam.

3 Desenvolvimento do exercício

3.1. Coordenação do exercício

A equipa de coordenação deve participar em todo o exercício, ou seja, desde a fase inicial de preparação até à implementação das novas medidas. Deve ser agendada uma reunião inicial e algumas reuniões pontuais ao longo da programação, no sentido de evitar desvios dos objetivos por parte de alguma entidade.

Esta equipa é o elo de ligação entre todas as entidades envolvidas, cooperando diretamente com cada uma delas. A mesma, é constituída pelo conjunto de pessoas representativas de todas as entidades envolvidas, dispostas a investir os seus esforços, face aos objetivos do exercício.

Quadro 1 – Mapa de atribuição de funções no planeamento do exercício LIXEX

FUNÇÃO	PARTICIPANTES
Equipa de coordenação	RS; DS; DRE; SRPC; SMPC; BL

3.2. Participantes no exercício

Estão obrigados a participar no exercício o RS, o DS, os AS do SSI, o SMPC, o SRPC, os BL e um elemento da DRE, podendo, e caso o RS assim o entenda, convidar outras entidades ou figuras públicas.

Os quadros seguintes definem todos os elementos que participam no exercício.

Quadro 2 – Mapa de atribuição de funções do SSI

FUNÇÃO	PARTICIPANTES
Controladores - DIREX	MC; JC
SSI - PS	MG
SSI - EQE	MG; DG/ZA; NP/DG; DF/DS; EA/CA;
SSI - EQI	RS/CR; ND
SSI - EQPS	JS; ND

Quadro 3 – Mapa de atribuição de funções aos participantes externos ao SSI

FUNÇÃO	PARTICIPANTES
Equipa de Avaliação - EQAV	SRPC, SMPC e CBL
Equipa de Observação -EQOBS	RDRE
Meios Exteriores	BL e PSP
Órgão de Gestão da Escola	Órgãos de chefia de departamentos
Autoridades Políticas	Presidente da Câmara e responsável pelo SMPC

3.3. Calendarização das atividades

A calendarização das atividades, de todo o exercício, consta do cronograma seguinte:

Quadro 4 – calendarização de atividades do exercício

Meses	Abril				Mai				Junho			
Semanas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Atividades												
Conceção do Exercício												
Coordenação do Exercício												
Instalações e Logística												
Distribuição de Manuais												
Último contacto a entidades												
Realização do Exercício												

3.4. Modelo de comunicação

Os canais de comunicação a utilizar, no decorrer do exercício, são a comunicação via telefone e cara-a-cara. Pretende-se testar as comunicações, uma vez que numa

situação real os participantes não se encontram todos na mesma sala. Pretende-se ainda, averiguar em que medida as comunicações são afetadas pelo stress imposto pelo exercício.

3.5. Instalação para realização

O exercício será realizado nas instalações da escola, de modo a exercitar as ações o mais próximo possível de um cenário real.

3.6. Data, hora e duração do exercício

O exercício será realizado em 07.06.2013, terá início às 10H30 minutos. Dada a incerteza de como irá decorrer, não é possível definir um tempo. Contudo estima-se a duração de 30 minutos.

3.7. Lista de equipamentos e serviços necessários

No quadro seguinte, consta o mapa de equipamentos e serviços necessários para a realização do exercício.

Quadro 5 – Equipamentos necessários para a realização do exercício

Equipamentos /serviços	Quantidade	Responsáveis
Exercício:		
Colete refletor (verde)	12	
RGS, PP, PEI e mapa auxiliar	1	
Mapa com a simulação do acidente:	1	
Comunicação aos pais	n	
Comunicação à população próxima	n	
Contatos dos participantes (PS)	n	
Câmaras para filmagem	n	
Briefing e Debriefing:		

Mesa	1	
Cadeiras	8	
Papel e Canetas	8	
Garrafas de água	8	
Guardanapos (embalagens)	8	
Copos	8	

3.8. Narrativa do exercício (Cenário)

O exercício será realizado com base num cenário previamente definido, onde constam uma lista de incidentes conjunta a outra de ocorrências.

3.9. Manual do participante

No quadro seguinte consta a lista de pessoas que deverão receber o manual do participante. O mesmo, encontra-se como apêndice VII.

Quadro 6 -Lista de distribuição do Manual do participante

Nº Exemplar	Participantes	Nº Exemplar	Participantes
Exemplar 01	MC	Exemplar 11	CA
Exemplar 02	JC	Exemplar 12	RS
Exemplar 03	ZE	Exemplar 13	CR
Exemplar 04	MG	Exemplar 14	JS
Exemplar 05	DG	Exemplar 15	ND
Exemplar 06	ZA	Exemplar 16	SRPC
Exemplar 07	NP	Exemplar 17	SMPC
Exemplar 08	DF	Exemplar 18	PSP
Exemplar 09	DS	Exemplar 19	CBL

Exemplar 10	EA	Exemplar 20	RDRE
-------------	----	-------------	------

4 Execução do exercício

4.1. Condução do exercício

Com o exercício programado, com os AS enquadrados no SSI e com o cenário desenhado, importa focar-nos na realização do exercício, ou seja, na forma como vai ser conduzido. No exercício participam quatro equipas, com diferentes funções.

Ao longo do exercício o DIREX tem a função de assegurar a sua progressão e impor a ordem, caso se justifique. Após o exercício, tem o dever de conduzir o *debriefing*, de acordo com o planeamento pré-estabelecido, para que os objetivos sejam alcançados.

A equipa de observadores (EQOBS) tem a função de observar o exercício e atestar o grau de comparabilidade com outras escolas. Deve estar atenta a lacunas e proficiências que possam aparecer, de forma a extrapolar para outras escolas, e assim contribuir para uma progressão generalizada nas escolas da RAM.

A equipa de avaliadores (EQAV) deve ter conhecimento prévio da narrativa. Mantém-se como observadora do exercício, regista as ações e decisões tomadas por todos os elementos envolvidos, com vista à elaboração de um relatório final de sentido crítico.

A equipa de participantes, (SSI, RS/DS, PS/PBX, SRPC, SMPC, PSP e BL,) respondem de forma natural às solicitações previstas no cenário.

5 Avaliação do exercício

Terminado o exercício, após um intervalo de 15 minutos, para a EQAV organizar e discutir os registos efetuados durante o exercício, será dada a palavra à mesma, para apresentar o seu relatório final.

Posteriormente, com uma duração média de 20 minutos, proceder-se-á a um *debriefing*, com vista ao aperfeiçoamento global das ações de resposta definidas no PEI e executadas por todos os participantes.

No fim deste, deverá concluir-se se os objetivos foram alcançados e aproveitar as inovações e recomendações das entidades externas para exercícios futuros.

6 Revisão do PEI

Caso se venha a concluir sobre a necessidade de proceder a alterações no PSI, o mesmo deverá ser atualizado com a maior brevidade possível, devendo ser referido o número e a data da revisão.

7 Implementação de medidas resultantes do exercício

Se houver necessidade de implementação de novas medidas, ao nível dos procedimentos do PEI ou das atividades desenvolvidas pelos AS do SSI, deverá ser elaborado um cronograma, aprovado pelo RS, em calendário a definir, onde conste a listagem das medidas a implementar.

Apêndice VII – Manual do Participante

Índice geral

1	Âmbito	2
2	Finalidade	2
3	Objetivos.....	2
4	Narrativa.....	3
5	Procedimentos e responsabilidades	3
5.1.	RS/DS	4
5.2.	PS (PBX)	4
5.3.	SSI-EQE.....	4
5.4.	SSI-EQI	4
5.5.	SSI-EQPS	5

1 Âmbito

Este Manual é parte integrante do exercício LIVEX que se realizará na Escola EXF, Concelho XF da RAM. Do mesmo modo, o exercício foi elaborado no âmbito do Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, intitulado: Implementação das MAP em Edifícios Escolares.

O exercício será realizado nas instalações da escola e compreende uma situação de emergência, na qual se pretende testar a adequabilidade da estrutura interna de atuação do SSI, relativamente a procedimentos e planos, atividades, responsabilidades e competências, mais concretamente, ao nível da primeira intervenção. O exercício envolverá a participação do RS, do DS, dos AS e entidades exteriores, nomeadamente, BL, SRPC, PSP, EDRE, etc.

2 Finalidade

O exercício proposto visa criar uma situação de emergência, num ambiente de tensão elevada, que simule as condições reais de resposta como se de uma emergência real se trata-se.

Pretende-se averiguar, no sentido de validar, as atividades com intervenção humana em processos de: coordenação e comunicação; alarme, reconhecimento e alerta; intervenção técnica em evacuações e preparação para combate a incêndios; prestação de primeiros socorros e intervenções ao nível da receção e prestação de informação a meios exteriores, etc.

Este exercício será extremamente benéfico, pois permitirá aos participantes aperfeiçoar funções e atividades, proporcionando condições para que estes sintam a confiança e determinação necessárias para o desempenho das suas funções.

3 Objetivos

O objetivo geral deste exercício, consiste em testar a adequabilidade da estrutura interna de atuação do SSI e ao mesmo tempo exercitar e aprimorar o seu desempenho. Ao nível dos objetivos específicos, pretende-se averiguar as atividades desenvolvidas, nomeadamente:

- O comando das operações;
- A tomada de decisões no espaço e no tempo;

- A desobstrução de eventuais obstáculos à aproximação e estacionamento das viaturas de socorro;
- A informação prestada aos agentes de segurança exteriores;
- O alarme restrito, o reconhecimento do incêndio e o alerta;
- O reconhecimento do alarme e a ordem na evacuação dos pisos;
- O apoio a pessoas caídas, feridas ou em perigo;
- A seleção dos equipamentos de 1.^a intervenção e a sua incidência sobre o foco de incêndio;
- A prestação dos primeiros socorros e o controlo de pessoas em estado de pânico.

4 Narrativa

O exercício está calendarizado para 07.06.2013, com início previsto para as 10h00m e duração estimada em 30 minutos. Na lista de ocorrências definida para o exercício, constam os seguintes pontos:

- A deflagração de um incêndio num dos armários, sob uma bancada, do laboratório de física, n.º 405, localizada no piso 4;
- Os alunos e os professores encontram-se em aulas e em tarefas de rotina;
- Os AS encontram-se a desempenhar as funções normais de rotina;
- O vento sopra fraco e a humidade está baixa;
- No piso 4 decorrem trabalhos de reparação na escadaria E2 (a sul).
- Do incêndio resultaram duas pessoas feridas.

5 Procedimentos e responsabilidades

A realização de um exercício desta natureza obriga a um forte empenho de todos os participantes, que têm a responsabilidade de encarar o exercício como se de uma emergência real se tratasse. Os elementos afetos à estrutura interna de atuação devem desenvolver as suas atividades o mais realisticamente possível, de acordo com

o definido nos planos e procedimentos constantes do PEI. Assim, cada equipa tem as seguintes atribuições:

5.1. RS/DS

- Comando das operações e tomada de decisões com base no PEI;
- Decisão temporal do alarme, da evacuação e do alerta;
- Receção de meios exteriores;
- Etc.

5.2. PS (PBX)

- Verificação do SADI aquando do alarme restrito;
- Reconhecimento da anomalia;
- Atuação no alarme geral e no alerta;
- Prontidão do chaveiro de emergência;
- Etc.

5.3. SSI-EQE

- Iniciação e desenvolvimento do plano de evacuação;
- Coordenação da evacuação nos pontos críticos;
- Controlo da contagem dos utentes no ponto de encontro;
- Etc.

5.4. SSI-EQI

- Iniciação e desenvolvimento do plano de atuação;
- Abordagem e seleção dos meios de 1.^a intervenção;
- Mobilização de meios para o local do incêndio;
- Simulação da forma de atuação sobre o foco de incêndio;

- Realização de cortes de corrente elétrica e rede de gás;
- Etc.

5.5. SSI-EQPS

- Mobilização do material necessário à sua atuação;
- Simulação de prestação de primeiros socorros, auxílio a sinistrados e controlo de pânico;
- Etc.

Apêndice VIII – Artigo publicado no III.º Congresso Vertentes e
Desafios da Segurança

Implementação das medidas de autoproteção num edifício escolar da Ilha da Madeira

Implementation of fire self-protection measures in school building in Madeira Island

AGUIAR, Adérito Luís da Silva¹, MARQUES, Paulo Henriques dos^{2,3}

Resumo

O presente artigo resume uma dissertação de Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho. Foi feito um estudo da implementação das Medidas de Autoproteção (MAP) contra incêndio, numa escola de ensino básico e secundário, cujo edifício é isolado, com três pisos e comporta 952 pessoas. Teve como objetivos contribuir para a melhoria dos resultados em situações de emergência, da cultura de segurança e da resiliência. A concretização deste estudo implicou reuniões com o Delegado de Segurança (DS) da instituição, visitas de reconhecimento às instalações, análise de documentação existente, elaboração de documentação auxiliar, programação de ações de sensibilização e de simulação, com envolvimento de meios. A metodologia baseou-se na observação participante, com recurso a gravações de vídeo das atividades desenvolvidas, para posterior análise. No fim do estudo, concluiu-se que os Agentes de Segurança (AS) não estariam, à partida, capacitados para desempenhar as respetivas funções nas MAP. Verificou-se, ainda assim, ser possível desenvolver-lhes algumas competências, mediante informação, formação e treino, que vieram iniciar os AS em matérias de combate ao incêndio, evacuação e primeiros socorros, bem como sensibilizar para as consequências a que se podem expor, para a necessidade de controlo emocional e comunicação eficaz, em situação de emergência.

Palavras-chave: *Emergência; Autoproteção; Escola; Incêndio; Simulacros.*

Abstract

¹ Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa – Instituto Politécnico de Lisboa, Portugal
aderito20@gmail.com

² UNIDEMI, Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Nova de Lisboa, Caparica, Portugal

³ Universidade Europeia – Laureate International Universities – Lisboa, Portugal
paulo.marques@europeia.pt

This article summarizes a master course thesis in Health and Safety at Work. A study was made about the implementation of Measures of Fire Self-Protection (MAP) in a school of basic and secondary education, whose building is isolated, with three floors and accommodates 952 persons. The study aimed to improve results in emergency situations, safety culture and resilience. Such objectives required meetings with the School Safety Officer (DS), reconnaissance visits to facilities, analysis of existing documentation, preparation of auxiliary documentation and awareness-raising actions programming and simulation, as well as the allocation of their resources. The methodology was based on participant observation, with the use of video recordings of activities for later analysis. At the end of the study it was found that the Safety Agents (AS), at the beginning, would not be able to carry out their functions in the MAP. Still, it was found to be possible to develop in them some skills, through information, education and training, which initiated the agents in matters of fire fighting, evacuation and first aid, as well as raised their awareness of the consequences to which they may be exposed, to the need for emotional control and effective communication, in an emergency situation.

Keywords: Emergency; Self-protection; School Fire Drills.

1. Introdução

As escolas são os edifícios públicos que recebem o maior número de ocupantes, por unidade de área, durante o período de tempo mais longo.

Fruto da globalização virada para o desenvolvimento económico, as suas características tornam-nos em edifícios complexos, suscetíveis a diferentes riscos tecnológicos, em particular à ocorrência de incêndios. Os combustíveis aí existentes são na sua maioria plásticos, resinas, adesivos, líquidos inflamáveis, entre outros, que levam a uma maior rapidez de propagação e maior agressividade, para quem está exposto aos produtos resultantes da sua combustão.

Não se podendo excluir o risco de ocorrência de desastres, a melhor forma de garantir a continuidade das atividades diárias da escola, é adotar medidas de segurança que compensem o aumento destes riscos. Estas visam enfrentar as ocorrências, respondendo de imediato, recuperando dos danos e voltando à normalidade.

O novo quadro legislativo da Segurança Contra Riscos de Incêndio em Edifícios (SCIE) exige a implementação das MAP em quase todos os edifícios existentes. Estas medidas destinam-se à prevenção e à preparação para a emergência. Contemplam um conjunto de normas de utilização de espaços e o planeamento organizacional de recursos humanos e materiais, com a finalidade de minimizar os efeitos dos desastres.

Vertentes e Desafios da Segurança 2013

Silva²² (2007) afirma que «*na ocorrência dos desastres não sobrevivem os mais fortes mas sim os mais bem preparados*». Estar preparado é uma atitude de respeito pelo dom da própria vida e pela dos que nos rodeiam. Neste estudo pretendeu-se verificar se as ações de sensibilização e de simulação, mesmo em número reduzido, permitem desenvolver competências que contribuem para uma consistente implementação das MAP e também para melhores respostas e desfechos em situações de emergência, bem como para o desenvolvimento de uma nova cultura de segurança e resiliência. Marques²³ (2007:p.8) acredita que «*é realizando exercícios que é possível desenvolver toda uma sequência que se pretende de racional e que vai desde o Planeamento, à Programação, Conceção, Execução e Avaliação de exercícios que nos ajudam a garantir uma resposta eficiente e eficaz, com o mínimo de custos e consequências negativas*».

2. Metodologia

Metodologicamente, optou-se por um estudo descritivo de nível I, alicerçado numa observação direta, participante e semiestruturada. A observação incidiu sobre o comportamento dos AS das Equipas do Serviço de Incêndio (SSI) e dos serviços externos de emergência, não excluindo outras observações pertinentes.

Com o intuito de colmatar possíveis omissões na observação direta, recorreu-se a gravações de vídeo das ações de sensibilização desenvolvidas e do simulacro real (LIVEX) realizado.

O estudo foi conduzido em meio natural numa escola secundária da ilha da Madeira, referida como EXF por questões de confidencialidade. A mesma é constituída por 4 pisos, perfazendo uma superfície total de 5.720 m². Tem um efetivo máximo de 961 utentes e enquadra-se na 3ª categoria de risco de incêndio. Dispõe de um sistema automático de deteção de incêndios, de sinalização de segurança, de iluminação de emergência e meios de primeira intervenção convenientemente distribuídos, nomeadamente: bocas-de-incêndio armada do tipo carretel e extintores portáteis.

A seleção da escola foi feita de uma forma intencional, por conter um número significativo de riscos. Além dos riscos tecnológicos, esta escola apresenta uma notável exposição a riscos naturais, por estar localizada nas proximidades de um curso de água de regime bastante variável. Também foi tido em conta a disponibilidade das pessoas, distância e acessibilidade à mesma.

²² *Cristianne Antunes da Silva, membro da Secretaria Nacional da Defesa Civil Brasileira.*

²³ *José Eduardo Goulão Marques, Formador de Segurança Industrial, Especialista em Conceção e Avaliação de Exercícios no âmbito da Gestão da Emergência, Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho, entre outras qualificações.*

Vertentes e Desafios da Segurança 2013

A concretização deste estudo teve início com uma leitura aprofundada da legislação vigente, seguida de uma fase de pesquisa e consulta bibliográfica, que serviram de base para o desenvolvimento da fase descritiva.

No que concerne ao trabalho de campo, fizeram-se reuniões com o professor designado como DS, para:

- conhecimento mútuo e para efetuar um primeiro reconhecimento às instalações;
- realização de um reconhecimento mais aprofundado das instalações, no tocante às instalações técnicas existentes, sistemas e equipamentos de segurança instalados;
- disponibilização, reconhecimento e abordagem ao Plano de Segurança Interno (PSI), ao nível dos seus conteúdos;
- identificação do nível de conhecimentos, em matéria SCIE, dos recursos humanos envolvidos.

Uma vez disponíveis todos estes elementos, procedeu-se a uma análise aprofundada do PSI assente na legislação de SCIE, registando lacunas e carências, com a finalidade de executar algum ajustamento e proceder à sua atualização, com vista à preparação dos exercícios.

Como foram verificadas algumas lacunas, procederam-se às alterações necessárias e ao desenvolvimento dos elementos em falta. Utilizou-se um modelo estrutural próximo do existente, de forma a facilitar a identificação das alterações realizadas por parte do DS da escola.

De modo a completar o pacote da documentação constituinte das MAP e com base no *feedback* recebido ao longo das diversas reuniões, procedeu-se à realização do plano de formação e prepararam-se as seguintes ações de sensibilização e de simulação:

- Seminário de Orientação – com o objetivo dos AS conhecerem e se familiarizarem com as MAP, quanto às medidas e procedimentos de emergência, prevenção, atuação, entre outras;
- Ação de Sensibilização sobre Socorrismo – com o intuito dos AS ficarem preparados para a prestação de Primeiros Socorros, foram abordados teoria e prática sobre hemorragias, fraturas, queimaduras, intoxicações e Suporte Básico de Vida (SBV);
- Exercício de decisão (TTX) – com a intenção dos AS conhecerem e se familiarizarem com as diferentes situações de emergência passíveis de ocorrer na escola, tomarem conhecimento dos procedimentos que lhe estão associadas e procederem à deteção de falhas no PSI;
- Exercício (LIVEX) – no sentido de implementar algumas rotinas abordadas nas ações de sensibilização, exercitar procedimentos, e ainda confirmar se as alterações efetuadas ao PSI não prejudicavam as operações em cenário de emergência. Após a sua conclusão, foi

Vertentes e Desafios da Segurança 2013

realizado um *debriefing*²⁴ com todas as entidades envolvidas, no qual se procedeu à recolha de toda a informação do exercício e se discutiu o que correu bem e menos bem, de forma a efetuar as devidas alterações nos planos ou procedimentos, funções, entre outros.

Para a análise dos dados, como complemento à observação direta participante e ao exposto no *debriefing*, procedeu-se à observação dos vídeos e dos registos fotográficos caso a caso, com maior incidência no simulacro e sinalizaram-se todas as ações significantes dos AS. Por último, procedeu-se a uma compilação geral, de forma a assegurar uma análise fiável e credível.

3. Resultados

A análise dos parece revelar que muitos dos AS sabiam da existência do PSI, mas não tinham conhecimento dos seus conteúdos.

Nas ações de sensibilização, foi possível constatar o nível de conhecimentos dos AS, permitir aos AS conhecer os objetivos e a finalidade das MAP, assim como alertá-los para a importância da formação e informação, bem como inculcar-lhes motivação para futuras ações ou exercícios.

A ação sobre Primeiros Socorros, pareceu indiciar uma elevada carência de formação ao nível do Suporte Básico de Vida. Apenas um elemento tinha assistido a uma formação nos últimos dois anos.

A ação TTX pareceu sugerir que os poucos conhecimentos dos AS no âmbito da emergência, se centravam na ocorrência dos incêndios, desconhecendo os restantes riscos a que a escola está exposta.

O simulacro realizado mostrou que os procedimentos de alarme, alerta, evacuação e informação foram garantidos. Todavia, foi possível constatar alguns aspetos menos positivos, que devem ser melhorados em futuros exercícios de simulação, nomeadamente:

- Não se procedeu à devida confirmação do incêndio no local, antes de ser dado o alerta aos Bombeiros;
- Na evacuação, os alunos não prosseguiram junto às paredes em fila indiana, com a mesma passada;
- No ponto de concentração, não houve organização necessária para contagem, comprometendo-a;
- Não foi feita a contagem de todos os evacuados pelos professores, nem questionada a existência de desaparecidos;
- Após a chegada dos meios exteriores de intervenção, o alarme não foi desligado, tendo dificultado a comunicação;
- O DS não tinha consigo o PSI, comprometendo a qualidade da informação prestada aos meios exteriores;
- A Equipa de Intervenção e a Equipa de Primeiros Socorros não se manifestaram no decorrer do exercício.

²⁴ Reunião ou interrogatório onde se recolhem informações de como decorreu certa tarefa ou missão. Serve para que os participantes possam expressar as suas primeiras conclusões a cerca do ocorrido.

Vertentes e Desafios da Segurança 2013

Admite-se que a realização das ações e do exercício, tenha contribuído para diminuir o défice de cultura de segurança e resiliência dos AS na medida em que: o exercício permitiu-lhes exercitar procedimentos, ganhar confiança em si mesmos e experimentar as emoções e o stresse a que poderão estar sujeitos numa eventual situação de emergência. Contribuíram também para contrariar a falta de implicação de alguns dos utentes do edifício. Porém, não foi possível constatar os níveis de stresse que os AS apresentaram, nem averiguar em que medida as comunicações foram afetadas pelo mesmo.

4. Discussão

Na escola em estudo observou-se que os AS não estariam, à partida, capacitados para desempenhar as respetivas funções nas MAP. Ainda assim, verificou-se ser possível desenvolver neles algumas competências, mediante informação, formação e treino, que vieram iniciar os AS em matérias de combate ao incêndio, evacuação e primeiros socorros, bem como sensibilizar para as consequências a que se podem expor, para a necessidade de controlo emocional e comunicação eficaz, em situação de emergência.

Pretende-se fazer uma comparação geral entre as constatações deste trabalho e as conclusões dos autores que foram citados na revisão da literatura. A mesma está organizada pelos temas que se entendeu serem pertinentes, no sentido de averiguar convergências e divergências, e deste modo, extrair conclusões credíveis e sustentadas.

No que concerne às MAP em geral, a sua implementação pode ser uma mais-valia e trazer valor acrescido. Para que surtam o efeito desejado, é fundamental apostar fortemente na sua execução e implementação, proceder a uma seleção ajustada dos AS e contar com um forte empenho dos mesmos.

As conclusões da maioria dos autores citados são semelhantes às constatações expostas neste trabalho. A título de exemplo referem-se partes das conclusões de dois autores. Silva (2012) referiu que «(...)deve-se agir de forma supletiva na implementação de medidas de autoproteção, com o objetivo de alcançar um elevado desempenho em situações de emergência». Já um outro autor Silva (2010) tinha concluído que «(...)as medidas de autoproteção garantem um auxílio essencial e minimizam as consequências dos incêndios». Este autor também alertara para o «*défice a nível do Planeamento de Emergência*» no seu estudo.

Relativamente à formação, a prática levada a cabo parece indicar que esta tem uma importância acrescida e deverá ser vista com o destaque que realmente merece. Percebeu-se como é importante investir na sensibilização geral para todos os funcionários e específica para os AS. Esta formação deve ser ajustada às características da instituição. No que toca à informação, percebeu-se que toda a comunidade escolar deve estar informada da existência das MAP e os AS devem ser informados das responsabilidades e do stresse a que poderão ser sujeitos. Embora descritas de uma forma diferente, alguns dos autores citados partilharam das

Vertentes e Desafios da Segurança 2013

mesmas ideias. A título de exemplo, referem-se partes das conclusões de dois autores. Rodrigues (2011) defendeu «(...)a realização de ações de formação contínuas com vista a bons resultados a longo prazo». Por seu lado, Almeida (2008) concluiu que «(...)em bom rigor, de nada servem sistemas e equipamentos instalados se não existir meios humanos com conhecimentos para os operar». O autor insistiu em que «(...)é urgente que se invista nesta área, para que seja garantida a formação contínua aos atores chamados a intervir em caso de emergência».

Quanto à realização de simulacros, do presente estudo ressaltou a sua importância na implementação das MAP, defendendo-se a realização de toda uma sequência de exercícios, de uma forma estruturada e progressiva no seu grau de complexidade. Sustentou-se que a realização dos exercícios de menor grau de complexidade permitem a deteção de falhas que não são visíveis em simulações à escala real. As conclusões de alguns dos autores citados convergiram com estas argumentações expostas no trabalho. A título de exemplo referem-se partes das conclusões de dois autores. Silva (2012) defendeu que «(...)Os contributos provenientes da realização dos simulacros e a comparação com as melhores práticas aplicáveis são fundamentais para a melhoria contínua do planeamento». Por seu lado, Almeida (2008) reiterou que, tal como para a formação, «(...)o treino é da maior importância, é urgente que se invista nesta área».

No que concerne às emoções e ao stresse de quem está envolvido numa catástrofe, percebeu-se que este fator deve ser trabalhado para que os AS consigam o distanciamento necessário do ocorrido, de forma a poderem analisar e comunicar sem manipular o sucedido. Embora com uma abordagem diferente, pelo menos um dos autores estudados esteve em concordância quanto à necessidade de trabalhar o controlo emocional dos AS. Cruz (2009) defendeu «(...)a existência de um fluxograma, associado a um conjunto de procedimentos, que procure responder, de forma simples às diferentes situações de emergência». O autor sustentou que «(...)o método dá a possibilidade de tomada de decisões sem o stresse habitual».

No que toca à cultura de segurança e à resiliência, defendeu-se que é necessário educar para a segurança tal como se educa para a vida. Com o presente trabalho, conseguiu-se minorar um défice de cultura de segurança e de seriedade que existia em relação à SCIE. Dois dos autores citados partilharam das considerações expostas neste âmbito. Rodrigues (2011) defendeu que «(...)Importa estudar de que forma é que a nova regulamentação vem modificar o comportamento e as atitudes dos utilizadores das instalações, e refletir como poderão estas mesmas medidas contribuir para a modificação da cultura de segurança atualmente existente nas empresas e serviços». Por seu lado, Almeida (2008) defendeu que «(...)para além das medidas de cariz meramente legislativo, é necessário providenciar ações generalizadas, nas escolas, locais de trabalho, associações profissionais e sociais, para que se consiga implementar no nosso país uma verdadeira cultura de segurança contra incêndio».

5. Conclusões e comentários

A obrigatoriedade das MAP resulta do novo quadro legislativo SCIE e abrange quase todos os edifícios existentes.

Na escola em estudo observou-se que os AS não estariam, à partida, capacitados para desempenhar as respetivas funções nas MAP. Ainda assim, verificou-se ser possível desenvolver neles algumas competências, mediante informação, formação e treino, que vieram iniciar os AS em matérias de combate ao incêndio, evacuação e primeiros socorros, bem como sensibilizar para as consequências a que se podem expor, para a necessidade de controlo emocional e comunicação eficaz, em situação de emergência.

Apesar do empenho do Responsável de Segurança, do DS e de alguns AS, pareceu existir falta de implicação por parte de alguns professores e alunos no decorrer do exercício de simulação, demonstrando défice de cultura de segurança contra incêndio. Uma vez identificada esta lacuna, torna-se necessário sensibilizar e envolver todos, para que se sintam enquadrados e empenhados, de forma a atingirem os conhecimentos necessários e assim divulgarem a informação pela comunidade escolar.

Embora as medidas passassem a estar implementadas nesta escola, torna-se necessário continuar a apostar, paralelamente, na formação e na realização de exercícios mais ou menos complexos, adequados às necessidades, no sentido de aprimorar as competências dos AS, para que estes sintam a confiança necessária para desempenharem as suas funções. Para prevenir a pouca participação, sobretudo dos AS das equipas de intervenção e de primeiros socorros em exercícios futuros, propõe-se a realização de um *briefing*²⁵, meia hora antes do exercício, com a finalidade de esclarecer as pretensões expostas no manual do participante e as ações que cada equipa deve desenvolver.

Numa abordagem geral à discussão e seguindo a mesma ordem de ideias, nos pontos relativos às MAP em geral, à formação e informação e à realização de simulacros, verificou-se que a convergência entre autores é bastante significativa. Embora de uma forma diferente, a maioria destaca a sua importância, e recomenda uma aposta forte, sistemática e contínua.

Relativamente à cultura de segurança, este ponto é destacado por apenas dois dos autores, que propõem a criação de medidas para o seu desenvolvimento. No que concerne às emoções e ao stresse a que os AS estão expostos, apenas um dos autores faz referência a este ponto. Contrariamente, no que toca à resiliência, nenhum dos autores se manifestou.

²⁵ *Acto de fornecer por antecipação instruções de actuação específica ou informação útil à actuação dos agentes operacionais envolvidos (conforme exposto no Glossário da Autoridade Nacional de Protecção Civil de 2009).*

Vertentes e Desafios da Segurança 2013

Pode-se afirmar que esta temática deve continuar a ser explorada em estudos desta natureza, incidindo também sobre temas menos evidenciados, como a resiliência, porque são igualmente importantes. Como conclusão final, entende-se que se progrediu na direção certa, porque, quando uma emergência ocorre, mais vale pecar por excesso de preparação que por defeito.

6. Referências

Aguiar, A. (2013). Implementação das Medidas de Autoproteção em Edifícios Escolares. *Dissertação de Mestrado*. ESTeSL - Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa. Lisboa.

Almeida, J. E. (2008). Organização e Gestão da Segurança em Incêndios Urbanos. *Dissertação de Mestrado*. FCTUC - Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Coimbra.

Cruz, R. M. (2009). Protocolos de Atuação em Caso de Emergência num Estabelecimento de Ensino do 1.º Ciclo. *Tese de Mestrado*. FEUP - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Porto.

Garcia, S. T. (2010). Consequências Físicas da Nova Regulamentação de Segurança Contra Incêndio em Edifícios na Área da Proteção Ativa. *Dissertação de Mestrado*. FEUP - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Porto.

Marques, J. G. (2007). Planeamento-programação, concepção, desenvolvimento e avaliação de exercícios. *Gestão da Emergência*: (pp. 8-19). S.l.. s.e..

Rodrigues, A. S. (2011). Comparação das Medidas de Autoproteção Exigíveis, Face ao Enquadramento Legal na Área de Segurança Contra Incêndio em Edifícios - Implementação em quatro estabelecimentos localizados em edifícios com características distintas. *Dissertação de Mestrado*. FMH - Faculdade de Motricidade Humana. Lisboa.

Silva, C. (2007). Política Nacional de Defesa Civil e Segurança Global da População, Disponível em URL [Consult. 3 Ago 2013]: <http://www.disaster-info.net/lideres/portugues/brasil_07/apresentacoes/npreparados.pdf>.

Silva, M. M. (2012). Avaliação de Riscos e Medidas de Autoproteção-Organização da Emergência em Infantários. *Projeto Final de Licenciatura*. ISLA - Instituto Superior de Línguas e Administração. Santarém.

Silva, M. T. (2010). Segurança Contra Incêndio Em Hospitais. *Dissertação de Mestrado*. FEUP - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Porto.

Apêndice IX – Resumo publicado na revista Segurança

Implementação das medidas de autoproteção num edifício escolar da ilha da Madeira

O presente resumo resulta de uma dissertação de Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho, na qual foi feito um estudo da implementação das Medidas de Autoproteção (MAP) Contra Incêndio, numa escola secundária da ilha da Madeira. O edifício é isolado, tem quatro pisos, com uma área de 5.720m², um efetivo de 961 utentes e enquadra-se na 3ª categoria de risco de incêndio. Dispõe de um sistema automático de deteção de incêndios, de sinalização de segurança, de iluminação de emergência e meios de primeira intervenção: bocas-de-incêndio armada do tipo carretel e extintores portáteis.

Este estudo teve como objetivos contribuir para a melhoria de respostas e desfechos em situações de emergência, da cultura de segurança e da resiliência. Pretendeu-se também verificar se as ações de sensibilização e de simulação, mesmo em número reduzido, permitem desenvolver competências que contribuem para uma consistente implementação das MAP.

A metodologia utilizada baseou-se na observação participante, que incidu sobre o comportamento dos Agentes de Segurança (AS) das Equipas do Serviço de Incêndio e dos Serviços Externos de Emergência. Para colmatar possíveis omissões na observação direta, recorreu-se a gravações de vídeo e registos fotográficos das ações de sensibilização desenvolvidas e do simulacro real de incêndio (LIVEX) realizado. Este estudo iniciou-se com uma leitura da legislação, seguida de uma fase de pesquisa bibliográfica. Quanto ao trabalho de campo, fizeram-se reuniões com o Delegado de Segurança (DS) e visitas de reconhecimento às instalações técnicas e equipamentos de segurança. Procedeu-se também à análise do Plano de Segurança Interno (PSI), à sua atualização e à elaboração de nova documentação. Com base no *feedback* recebido ao longo das reuniões, apurou-se o nível de conhecimentos dos AS e realizou-se a preparação das ações de sensibilização e de simulação:

- **Seminário de Orientação** – com o objetivo dos AS conhecerem e se familiarizarem com as MAP;

- **Ação de Sensibilização sobre Socorrismo** – com o intuito dos AS ficarem preparados para a prestação de Primeiros Socorros;
- **Exercício de Decisão (TTX)** – com a intenção dos AS conhecerem e se familiarizarem com as diferentes situações de emergência;
- **LIVEX** – no sentido de implementar algumas rotinas, exercitar procedimentos e validar as alterações efetuadas ao PSI. Após a sua conclusão, foi realizado um *debriefing* com todas as entidades envolvidas.

Para a análise dos dados, como complemento à observação direta participante e ao exposto no *debriefing*, procedeu-se à observação dos vídeos e dos registos fotográficos caso a caso, com maior incidência no simulacro.

Quanto aos resultados obtidos:

- Nas ações de sensibilização, foi possível constatar o nível de conhecimentos dos AS, permitir aos AS conhecer os objetivos e a finalidade das MAP, assim como alertá-los para a importância da formação e informação, bem como incutir-lhes motivação para futuras ações ou exercícios;
- A ação sobre Primeiros Socorros pareceu indiciar uma elevada carência de formação ao nível do Suporte Básico de Vida;
- A ação TTX pareceu sugerir que os conhecimentos dos AS sobre emergências, se centravam nos incêndios;
- O simulacro mostrou que os procedimentos de alarme, alerta, evacuação e informação foram garantidos. Todavia, constataram-se alguns aspetos menos positivos, que devem ser melhorados, designadamente: falta de confirmação do incêndio no seu foco, antes de ser dado o alerta; na evacuação, os alunos não seguiram junto às paredes em fila indiana; falta de organização e de contagem no ponto de concentração; o alarme não foi desligado após a chegada dos serviços externos; o DS não tinha consigo o PSI, quando acolheu

os serviços externos; as Equipas de Intervenção (EQI) e de Primeiros Socorros (EQPS) não se manifestaram no decorrer do exercício.

Admite-se que a realização das ações e do exercício, tenham contribuído para diminuir o défice de cultura de segurança e melhorar a resiliência dos AS, na medida em que o exercício lhes permitiu exercitar procedimentos, ganhar confiança e experimentar as emoções e o stresse a que poderão estar sujeitos numa eventual situação de emergência.

No fim do estudo, concluiu-se que os AS não estariam, à partida, capacitados para desempenhar as respetivas funções nas MAP. Verificou-se, ainda assim, ser possível desenvolver-lhes algumas competências, mediante informação, formação e treino, que vieram iniciar os AS em matérias de combate ao incêndio, evacuação e primeiros socorros, bem como sensibilizar para as consequências a que se podem expor, para a necessidade de controlo emocional e comunicação eficaz, em situação de emergência.

Embora as medidas passassem a estar implementadas, é necessário continuar a apostar, paralelamente, na formação e na realização de exercícios progressivamente mais complexos, no sentido de aprimorar as competências dos AS, para que estes sintam a confiança necessária para desempenharem as suas funções. Para prevenir a pouca participação dos AS das EQI e EQPS em exercícios futuros, propõe-se a realização de um *briefing*, meia hora antes do exercício, com a finalidade de esclarecer as pretensões expostas no manual do participante no simulacro.

AGUIAR, Adérito Luís da Silva

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa
– Instituto Politécnico de Lisboa, Portugal
aderito20@gmail.com

MARQUES, Paulo Henriques dos

UNIDEMI, Faculdade de Ciências e Tecnologia –
Universidade Nova de Lisboa, Caparica, Portugal
Universidade Europeia – Laureate International Universities,
Lisboa, Portugal
paulo.marques@europaia.pt