I. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO LEGAL

As escolas são espaços de aprendizagem individual e de formação nos valores da cidadania, cuja funcionalidade, estética, conforto, higiene e segurança influencia a qualidade do serviço de educação prestado ao cidadão.

A seguir aos pais e familiares mais próximos, os professores são as referências mais importantes para os jovens, devendo os seus comportamentos, por isso, serem exemplares e conscientes, de forma a construirmos uma sociedade mais responsável e justa.

Quanto mais cedo se começar a educar para a segurança, mais facilmente serão interiorizados os comportamentos e regras essenciais na actuação em situações acidentais, de emergência ou não (MARQUES, A. 2004).

Desta forma, elaborou-se o Manual de Segurança da Escola Profissional de Chaves com o objectivo de auxiliar o respectivo órgão de gestão (para quem o Ministério da Educação transferiu a responsabilidade de garantia das condições de segurança do respectivo estabelecimento de ensino[(1)]), a encontrar a resolução apropriada a cada um dos problemas que coloquem pessoas e bens em situações de risco, inerentes ao edifício e actividade escolar.

As soluções apontadas passam por uma componente de essencial importância, a prevenção, que deverá ser sempre acompanhada de acções de apoio e formação periódicas, a toda a comunidade educativa (pessoal docente, funcionários, alunos, pais e encarregados de educação), por forma a eliminar carências, perigos e a probabilidade de ocorrência de situações graves ou, quando tal não for possível, minimizar os seus efeitos.

Assim, recomenda-se que a temática segurança seja integrada no programa escolar (anual) do estabelecimento de ensino, para sensibilizar os utentes da Escola Profissional de Chaves para a importância de um efectivo e sustentado comportamento colectivo de segurança.

Note-se que, embora as medidas de prevenção e os procedimentos de segurança a adoptar para cada situação de emergência (incêndio, sismo, fuga de gás, etc.) possam apresentar

especificidade próprias, as providências a tomar em qualquer circunstância, no que se refere a alarme, socorro a pessoas em perigo, alerta e evacuação, são basicamente as mesmas.

Assim, o Manual de Segurança da Escola Profissional de Chaves foi elaborado, particularmente, no âmbito da segurança contra incêndios, dado que esta situação perigosa pode surgir na sequência de sismos, ser provocada por raios, por deficiências de equipamentos e instalações técnicas, ser de origem criminosa ou resultar de causas acidentais (devido a erro ou negligência humana), que no caso de estabelecimentos de ensino, assenta:

- No Decreto-Lei n.º 414/98, de 31 de Dezembro (Regulamento de Segurança Contra Incêndio em Edifícios Escolares), que estabelece um conjunto de regras abrangentes, a observar desde o projecto;
- Na Portaria n.º 1444/2002, de 7 de Novembro, que estabelece um conjunto de imposições que passam pela elaboração e entrega para aprovação, ao Serviço Nacional de Bombeiros, do plano de prevenção (obrigatório para todos os estabelecimentos escolares) e do plano de emergência (obrigatório para todos os edifícios escolares com lotação superior a 500 pessoas).

O plano de prevenção visa:

- Identificar, prevenir e reduzir os riscos de ocorrência e desenvolvimento de incêndios;
- Garantir a permanente operacionalidade dos meios, dispositivos e equipamentos ligados à segurança contra incêndio;
- Definir regras de segurança, de exploração e de comportamento a adoptar nessas circunstâncias.

O plano de emergência tem por objectivo a preparação e a organização dos meios próprios do estabelecimento de educação e visa:

- Circunscrever os sinistros e limitar os seus danos;
- Sistematizar a evacuação dos ocupantes e facilitar a intervenção dos bombeiros.

II. PLANO DE SEGURANÇA PARA ESTABELECIMENTOS ESCOLARES

1. Conceito

Um plano de segurança é a sistematização de um conjunto de indicações e procedimentos, destinados a evitar, ou quando tal não for possível, a minimizar os efeitos dos sinistros(2) que se prevê possam vir a ocorrer em determinados locais ou na totalidade do estabelecimento de ensino, gerindo de uma forma optimizada, os meios e recursos disponíveis (equipamentos de combate aos riscos identificados e recursos humanos).

Desta forma, o plano de segurança de um edifício escolar não é mais do que um instrumento preventivo e de gestão operacional, uma vez que:

- Averigua as situações perigosas(3) a que a população escolar (alunos, professores e funcionários) está sujeita;
- Avalia os riscos(4) que poderão advir dessa exposição;
- Estabelece os meios necessários para enfrentar as possíveis situações perigosas;
- Define a composição da estrutura interna de segurança;
- Atribui missões às equipas de segurança, de forma a limitar as consequências do acidente(5) ou incidente(6).

2. Etapas de elaboração

O plano de segurança de qualquer estabelecimento escolar deve incluir, obrigatoriamente, um plano de prevenção e, nos casos em que a sua lotação seja igual ou superior a 500 pessoas, deve compreender, também, um plano de emergência:

Organograma 1 – Constituição de um plano de segurança para um edifício escolar com lotação igual ou superior a 500 utentes.

Com vista a eliminar ou reduzir os riscos associados à ocorrência de um sinistro no edifício escolar, a garantir a segurança da evacuação dos seus ocupantes e a facilitar a intervenção dos meios de socorro, é necessário efectuar:

- A identificação dos perigos existentes no local;
- A análise dos riscos[8] para a saúde e segurança da população escolar potencialmente exposta aos perigos presentes no meio em estudo;

- O estabelecimento de cenários de sinistros possíveis para os riscos estimados;
- A definição de normas de actuação face às situações perigosas que possam ocorrer;
- A organização dos meios e recursos disponíveis, bem como a determinação de missões para cada um dos intervenientes (população escolar);
- O desencadeamento de acções oportunas, destinadas a limitar as consequências do sinistro;
- A previsão e organização antecipada da evacuação da população escolar e a intervenção sobre o desastre;
- A rotina de procedimentos através da informação e formação dessa população, os quais poderão ser testados, corrigidos e actualizados, através de exercícios de evacuação[(8)] e simulacros[(9)], de forma a evitar confusões, atropelos, falhas e duplicação de actuações.

3. Características

Para que se consigam atingir os objectivos previstos num plano de segurança para um estabelecimento de ensino, este deve ser:

- **SIMPLES** – Ao ser elaborado de forma simples e concisa, aumenta as probabilidades de ser bem compreendido por parte de todos os seus executantes;

- **FLEXÍVEL** – A sua maleabilidade permite que se adapte a situações que, por algum motivo, não coincidiram com os cenários inicialmente previstos;

- **DINÂMICO** – Deve ser actualizado, constantemente, em função do aprofundamento da análise de riscos, da evolução quantitativa e qualitativa dos meios humanos e materiais, da realização de obras de ampliação ou remodelação das instalações e da alteração do uso do edifício escolar;

- **ADEQUADO** – Deve estar ajustado à realidade da instituição, assim como aos meios e recursos existentes;

- **PRECISO** – Dever ser claro e exacto na atribuição de competências e responsabilidades.

4. Objectivos

O objectivo geral de qualquer plano de segurança é dotar o estabelecimento a que se refere, de um nível de segurança eficaz, perante as possíveis situações de emergência.

Assim, com a elaboração do plano de segurança da Escola Profissional de Chaves (EPC) pretende-se:

- Sensibilizar toda a população escolar para os riscos existentes no local, bem como para necessidade de rotinar e conhecer os procedimentos de auto-protecção, a adoptar em caso de sinistro;
- Preparar e organizar os recursos humanos e materiais disponíveis, de forma a garantir a salvaguarda das pessoas, instalações e meio ambiente, no caso de ocorrência de uma situação perigosa (maximizando das possibilidades de resposta dos meios de 1ª intervenção[10], com vista a limitar as suas consequências);
- Formar e informar toda a população escolar acerca do comportamento a assumir perante um acontecimento perigoso (através da divulgação dos planos de prevenção e emergência), co-responsabilizando cada um dos intervenientes pela tarefa a desenvolver mediante as circunstâncias;
- Corrigir e actualizar, imediatamente, as situações disfuncionais detectadas (sempre que tal se verifique).

5. Responsabilização pela segurança

Nos termos do artigo 2º da Portaria n.º 1444/2002, de 7 de Novembro e de acordo com as directrizes do Ministério da Educação, o responsável pela utilização, manutenção, higiene e

segurança de cada estabelecimento de educação ou ensino é o respectivo órgão de gestão. A este cabe designar um Delegado para a Segurança, que o substituirá durante os períodos de férias ou outros tipos de ausências, no desempenho das suas funções que são:

- Estar presente durante os períodos de utilização do edifício;
- Velar pela manutenção dos edifício e das respectivas instalações e equipamentos, promovendo acções regulares de manutenção e conservação, de acordo com as disposições aplicáveis da regulamentação em vigor e com as instruções dos respectivos fabricantes, construtores ou instaladores;
- Promover e acompanhar as vistorias a realizar pelo Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil ao edifício, sempre que o entendam necessário;
- Solicitar, em situações de emergência, a intervenção dos serviços de socorro;
- Desencadear, no caso de ocorrência de uma situação perigosa, as acções previstas no plano de segurança;
- Promover a realização dos exercícios de evacuação para treino e das acções a tomar em situação de emergência;
- Estabelecer as situações a que deve obedecer a cedência dos edifícios a terceiros, nomeadamente em matéria de segurança contra incêndio;
- Manter actualizado o Caderno de Registo da Segurança.

É fundamental que se proceda a uma ampla divulgação do plano de prevenção e emergência (quando exista) junto de toda a população escolar, incluindo a sensibilização para os diferentes riscos (incêndios, inundações, sismos e outros).

A formação contínua do pessoal que integra as equipas de intervenção é indispensável à garantia da sua eficiência. Será de toda a conveniência que todos os funcionários saibam utilizar de modo correcto os extintores e redes de incêndio armadas que devem estar sempre operacionais.

Salienta-se a importância da realização de inspecções rigorosas e periódicas a todas as instalações e equipamentos, especialmente dos locais de maior risco.

A revisão anual do plano de segurança é condição essencial à garantia da sua operacionalidade e eficácia.

6. Apoio técnico

Embora seja o órgão de gestão do estabelecimento escolar, o responsável pela sua segurança no decurso da exploração (ou outro órgão no qual este delegou essas competências), os Serviços Municipais de Protecção Civil e os Bombeiros não se destituem do seu dever de apoiar tecnicamente a elaboração dos planos de prevenção e emergência, nomeadamente:

- Na realização de vistorias ao estabelecimento de ensino, com o objectivo de analisar exaustivamente as suas condições de segurança;
- No esclarecimento dos aspectos de natureza técnica referentes a sinalização de emergência, percursos de evacuação, pontos de concentração, equipamentos de 1ª intervenção e outros que, a seu tempo, sejam solicitados;
- Na realização de acções de manuseamento e treino com equipamentos de combate a incêndio;
- No apoio à organização e implementação de exercícios de evacuação e simulacros.

III. PLANO DE PREVENÇÃO DA ESCOLA PROFISSIONAL DE CHAVES

De acordo com o disposto no artigo 16º da Portaria 1444/2002, de 7 de Novembro, o funcionamento dos estabelecimentos escolares está condicionado à aprovação, pelo Serviço Nacional de Bombeiros, de um plano de prevenção, com vista a:

- Identificar, prevenir e reduzir os riscos de ocorrência e desenvolvimento de incêndios e garantir a permanente operacionalidade dos meios, dispositivos e equipamentos ligados à segurança contra essa situação perigosa;
- Definir as regras de segurança, de exploração e de comportamento a adoptar pelo órgão de gestão do estabelecimento de ensino em causa.

1. Identificação e caracterização do estabelecimento escolar

A caracterização do espaço em estudo implica um conhecimento rigoroso do estabelecimento e das actividades escolares desenvolvidas na EPC e diz respeito, quer aos aspectos humanos (índices de ocupação ao longo do dia), quer aos aspectos físicos (descrição genérica das instalações e recinto envolvente).

1.1. HISTORIAL

A conjugação de várias circunstâncias nos anos idos de 1989, relacionadas com a promulgação do decreto-lei 26/89 e com a rápida resposta de algumas das instituições da sociedade civil local, permitiu a emergência deste novo e inovador projecto educativo em terras do Alto Tâmega. Formalizada a candidatura pela Câmara Municipal de Chaves e aprovada pelo GETAP, o Contrato-Programa para a criação da Escola Profissional de Chaves foi assinado, no Porto, em 26 de Setembro de 1989. Em 25 de Outubro seguinte, seleccionados os alunos e professores e equipada a Escola, foi feita a abertura solene das

actividades da Escola Profissional de Chaves pelo Secretário de Estado da Reforma Educativa, Dr. Pedro D'Orey da Cunha, acompanhado pelo Director Geral do GETAP, Dr. Joaquim Azevedo. Posteriormente, por aditamento ao Contrato-Programa, associaram-se à Câmara Municipal de Chaves, como promotores titulares da escola, a Santa Casa da Misericórdia de Chaves e Boticas e as duas associações empresariais, hoje fundidas numa única, a ACISAT, na altura Associação Comercial, Industrial, de Serviços e Agrícola do Alto Tâmega e hoje Associação Empresarial do Alto Tâmega.

Com a publicação do Decreto-Lei 4/98 a Escola foi obrigada a mudar o seu regime jurídico, passando a orientar-se segundo o estipulado neste diploma legal. Assim os Promotores da Escola constituíram a Associação Promotora do Ensino Profissional para o Alto-Tâmega cujos proprietários são as instituições então promotoras. A partir do dia 1 de Setembro de 1999 a Escola passou a fazer parte da referida Instituição. Para este efeito foram criados estatutos próprios da Escola, foi reformulada a sua estrutura orgânica e adoptados alguns dos princípios do Decreto-Lei 4/98.

1.2. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

A sede da EPC começou a funcionar, em Chaves, num edifício provisório situado na Urbanização da Raposeira, encontrando-se neste momento nas instalações novas e definitivas, localizadas na Fonte do Leite.

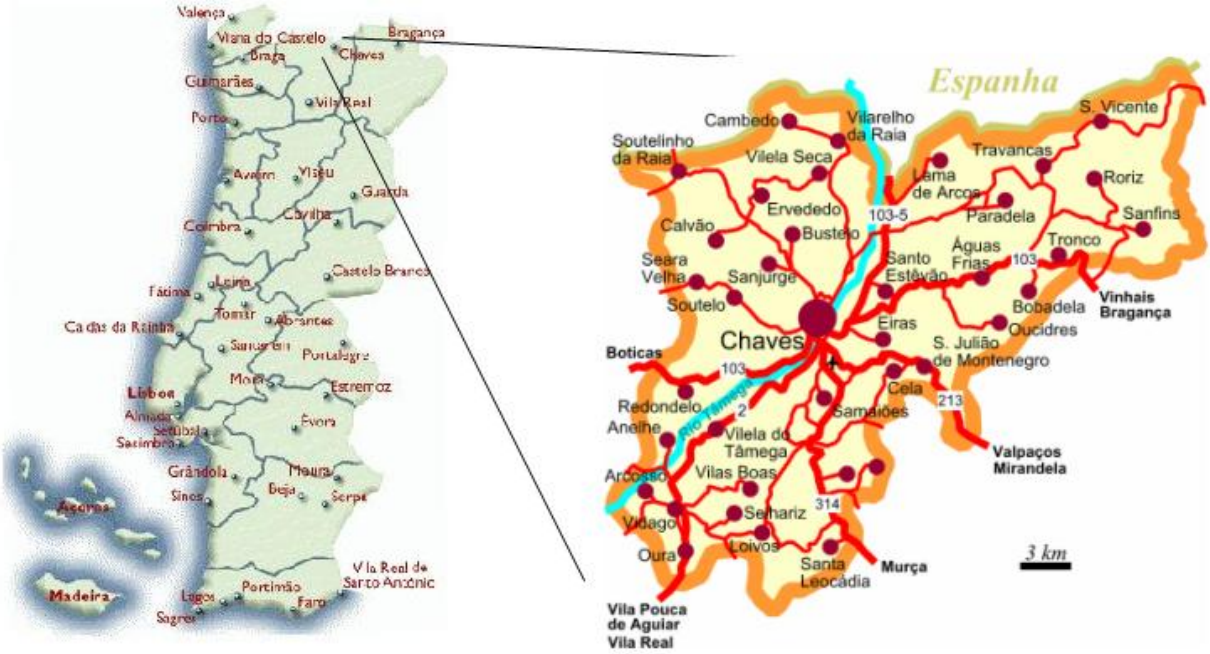
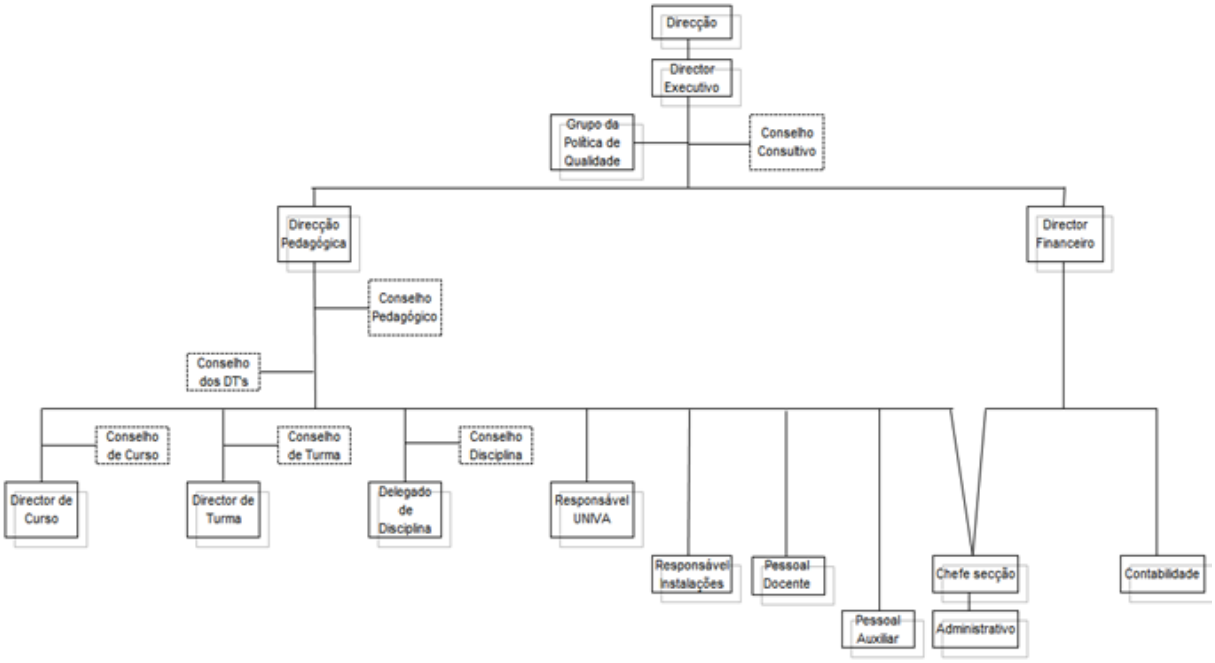


Figura 1 – Localização geográfica da cidade de Chaves (onde se situa a sede da EPC).

O edifício escolar da EPC confina com:

- **NORTE**: Estádio da Associação Desportiva Flaviense;
- **SUL**: Pinhal;
- **ESTE**: GNR;
- **OESTE**: Baldio.

1.3. ESTRUTURA ORGÂNICA



Organograma 2 – Estrutura orgânica da Escola Profissional de Chaves.

Entidade Proprietária:

- Associação Promotora do Ensino Profissional para o Alto Tâmega

Direcção Executiva:

- Presidente: João Gonçalves Martins Batista
- Vice-Presidente: João Miranda Rua

- Vice-Presidente: Nuno dos Santos Rodrigues

Director Executivo:

- Director Executivo: João Miranda Rua

Direcção Técnico - Pedagógica:

- Director: Jorge Paulo Alves dos Santos
- Assessor: António Manuel Pereira Sousa da Silva
- Assessora: Susana Eugénia de Cadete Reis

Direcção Administrativa e Financeira:

- Director: Luís Vaz Santos

Docentes

Nome	Área/Disciplina
Adriano César Gomes Teixeira	Contabilidade
Afonso da Silva Freitas	Informática
Alexandra Sofia Rosa Jerónimo	Mecanotecnia
Ana Cristina dos Santos Quintas	Física e Química
Ângelo Ferreira Rebouta	Termalismo - Fisioterapia
António Manuel Pereira Sousa e Silva	Informática
Áurea Judite Alves Pinheiro de Melo	Português
Bruno Miguel Augusto Morais	Electrónica
Carina Pereira Ramos	Arquitectura
Carlos André da Conceição Cabral	Restauração
Carlos Manuel Guedes Rebuge	Restauração - Cozinha
Catarina Feio de Azevedo Rodrigues Alves	Electrónica
Cátia Sofia Nogueira Gomes	Artes Visuais
Celma Cristina da Costa Duarte	Matemática
Cláudia Marina Teixeira Martinho	Psicologia

Daniela Lopes Fernandes	Economia
David André Lopes Barbas	Civil
Deolinda Gonçalves Freitas	Português
Elisabete Carvalhal Gomes	Turismo
Filipe Joel da Cunha Ferrador	Educação Física
João Carlos de Carvalho Franco	Gestão
Jorge Paulo Alves dos Santos	Electrónica
José Augusto Ferreira Teixeira	Termalismo - Saúde
Luis Paulo Alves dos Santos	Informática
Mariana da Conceição Dias	Animação
Maria Noémia Xavier M. Vagaroso de Sousa	Restauração
Maria Odete Pereira Sobrinho	Francês
Mário João Sá Morais	Comunicação/Multimédia
Marisa Alexandra Cardoso Lopes	Design/Multimédia
Nelson Barreira Alves	Integração
Norberto Loureiro Teixeira Cardoso	Português
Paula Rosa Leite Fernandes	Contabilidade/Gestão
Pedro Nuno Dias Bispo	Integração
Ricardo Edgar Nogueira Ramos	Termalismo - Fisioterapia
Rui Jorge Fernandes Barreira	Educação Física
Sandra Carvalho Dias	Electrónica
Sandra Cristina Rodrigues Carvalho	Inglês
Sílvia Manuela Fidalgo Gonçalves	Inglês
Sílvia Sofia Alves Correia	Economia
Sílvia de Castro Pereira	Informática
Sónia Alexandra Guerra Dias Bárcia	Inglês
Sónia Iolanda Batista Ramos Alves	Matemática
Susana Eugénia de Cadete Reis	Matemática
Susana Raquel Alves Fernandes Silva	Higiene e Seg. Trabalho
Teresa Joaquina Cardoso Barroso	Animação

Victor Alves da Cunha	Restauração - Cozinha

Não docentes

Nome	Área
Anastácia Tomás dos Santos	Auxiliar - Coordenação
Carmelina de Fátima Reis Lobo de Carvalho	Administrativo - Contabilidade
Delcina de Fátima Domingues Palas Sá	Administrativo - Secretaria
Deolinda Fernandes Pires Morais Garcia	Auxiliar – Bar
Deolinda Gomes Veiga dos Santos	Auxiliar – Cozinheira
Elda Celisa da Costa Duarte	Administrativo - UNIVA
Glória Vieira Monteiro	Auxiliar – Piso
Inês da Natividade Gomes Batista	Administrativo - Biblioteca
Isabel Maria Fernandes de Sousa	Administrativo - Contabilidade
Maria Adelaide Pereira Ferreira	Administrativo - Secretaria
Maria Isabel Teixeira Dias Moreira	Administrativo - Secretaria
Maria Leonor Tomás Teixeira	Auxiliar – Piso
Maria Licínia Batista Xavier	Auxiliar - Reprografia
Maria Madalena da Costa Santos Dias	Auxiliar – Cozinha
Maurício Bruno Ribeiro Borges Jerónimo	Auxiliar – Bar
Manuel José Rodrigues Miranda	Auxiliar – Vigilante

1.4. CONDIÇÕES DE ACESSO

O acesso dos alunos à EPC faz-se mediante concurso. Podem candidatar-se todos os alunos que possuam o 9º ano de escolaridade ou equivalente e idade inferior a 20 anos.

Dado que há um número limitado de vagas, os candidatos serão, caso excedam o número de vagas em cada curso, submetidos a selecção.

Os critérios de selecção serão afixados anualmente e terão por base os seguintes aspectos:

- Notas obtidas no 9º ano de escolaridade;
- Notas das disciplinas consideradas específicas para cada curso;
- Residência habitual mais próxima do local de formação;
- Idade dos candidatos.

Poderá ainda ser necessária a realização de uma prova de selecção, caso o número de candidatos o justifique e, eventualmente, uma entrevista para apurar se o candidato tem o perfil adequado ao curso a que se candidata.

Certificação:

Conferem um diploma académico (de equivalência ao 12º ano do Ensino Secundário), preparando o acesso a formações pós-secundárias (Cursos de Especialização Tecnológica - CET's) ou ao Ensino Superior (desde que o aluno realize os exames necessários). Na candidatura ao Ensino Superior existe também, nalguns cursos, uma percentagem de vagas para alunos do ensino profissional. E por ser de dupla certificação, os cursos profissionais dão, igualmente, uma certificação de qualificação profissional de técnico intermédio (nível 4), que permite e facilita a entrada no mercado de trabalho, para aqueles que o desejarem, logo após a conclusão do curso.

1.5. CURSOS EM FUNCIONAMENTO

Áreas de Formação

A EPC – Escola Profissional de Chaves, dispõe de uma vasta oferta de formação, no âmbito dos Cursos Profissionais. Estes cursos permitem a dupla certificação (Escolar e Profissional) sendo financiados pelo Ministério da Educação e pelo Programa Operacional do Potencial Humano (POPH). Destinam-se a jovens que pretendam adquirir um nível de escolaridade correspondente ao 12º ano bem como obter certificação profissional. A qualificação

profissional de **nível 4** compreende o desempenho de funções de trabalho de execução de exigente valor técnico, que podem ser realizadas de forma autónoma, embora enquadradas em directivas gerais, e/ou incluir responsabilidades de orientação e coordenação, que pressupõem o conhecimento de processos de actuação. A qualificação profissional de **nível 4** corresponde a profissionais altamente qualificados, chefes de equipa ou técnicos intermédios.

Famílias profissionais (classificação das Áreas de Educação e Formação – Famílias Profissionais, portaria n.º 256/2005, de 16 de Março) para as quais a instituição tem autorização de funcionamento:

- 03 – Comunicação, Imagem e Som
- 04 – Informação, Documentação e Património
- 05 – Comércio
- 06 – Administração
- 07 – Informática
- 08 – Mecânica
- 09 – Electricidade e Electrónica
- 14 – Construção Civil
- 15 – Tecnologias da Saúde
- 16 – Serviço de Apoio Social
- 17 – Hotelaria e Turismo
- 19 – Serviços de Protecção e Segurança

Cursos em funcionamento

Cursos	Portaria
Técnico de Restauração/Cozinha – Pastelaria	1319/2006
Técnico de Restauração/Restaurante – Bar	1319/2006
Técnico de Informática de Gestão	913/2005

Técnico de Electrónica, Automação e Computadores	889/2005
Técnico de Contabilidade	914/2005
Técnico de Energias Renováveis/Sistemas Eólicos	944/2005
Técnico de Termalismo	920/2005
Técnico de Gestão	899/2005
Técnico de Higiene e Segurança do Trabalho e Ambiente	891/2005
Técnico de Animador Sociocultural	1280/2006
Técnico de Comunicação – Mark., Relações Públicas Publicidade	1286/2006
Técnico de Desenho Digital 3D	1281/2006

Turmas

Ano	Turma
1º	Técnico de Restauração/Cozinha - Pastelaria
	Técnico de Restauração/Restaurante - Bar
	Técnico de Informática de Gestão
	Técnico de Electrónica, Automação e Computadores
	Técnico de Contabilidade
	Técnico de Energias Renováveis/Sistemas Eólicos

2º	Técnico de Restauração/Cozinha – Pastelaria
	Técnico de Electrónica, Automação e Computadores
	Técnico de Termalismo
	Técnico de Gestão
	Técnico de Higiene e Segurança do Trabalho e Ambiente
3º	Técnico de Restauração/Restaurante - Bar
	Técnico de Informática de Gestão
	Técnico de Animador Sociocultural
	Técnico de Comunicação – Marketing, Relações Públicas e Publicidade
	Técnico de Desenho Digital 3D

Novos cursos

Oferta formativa - **novos cursos** - para o próximo ano lectivo (2011/2012)

- Curso Técnico de Restauração/Restaurante - Bar NOVO
- Curso Técnico de Recepção NOVO
- Curso Técnico de Gestão de Equipamentos Informáticos NOVO
- Curso Técnico de Energias Renováveis/Sistemas Eólicos NOVO
- Curso Técnico de Design/Interiores e Exteriores NOVO

1.6. CONTACTOS

Escola Profissional de Chaves

Fonte do Leite

5400-261 Chaves

Telefone: 276 340 420

Fax: 276 333 554

E-mail: epchaves@mail.telepac.pt

1.7. RECENSEAMENTO DA POPULAÇÃO ESCOLAR

POPULAÇÃO ESCOLAR	NÚMERO
Alunos	250(*)
Funcionários	16
Professores	46
TOTAL	312 (*)

Quadro 1 – Número actual de alunos, funcionários e professores da EPC.

Salienta-se que o número total de utentes da EPC, apresentado no quadro anterior, diz respeito unicamente à população escolar fixa, ou seja, aquela que está permanentemente no edifício de ensino (de acordo com o horário de cada turma e período de escolar). No entanto, é muito frequente serem cedidas parte das instalações da EPC, para a realização de acções de formação organizadas e administradas por entidades externas ou para a realização de colóquios e conferências, pelo que nessas alturas, o número de utilizadores das instalações em causa aumenta.

1.8. HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO

A EPC encontra-se aberta de segunda a sexta-feira, das 8.30 às 18.30 h, com excepção de feriados (nacionais e municipais). No entanto, este horário de funcionamento pode sofrer alterações, no caso de cedência das instalações para outros usos (referidos no ponto anterior).

1.9. ÍNDICE DE OCUPAÇÃO DIÁRIO (24 H)

POPULAÇÃO ESCOLAR	DIURNO	NOCTURNO
Alunos	250	0
Professores	46	0
Funcionários	16	0
TOTAL	312(*)	0(*)

Quadro 2 – Ocupação diurna e nocturna da EPC.

(*) Estes valores sofrem alterações com alguma frequência, devido à cedência de parte das instalações da EPC a outras entidades, para a realização de acções de formação e outros eventos.

1.10. DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES

O edifício único da EPC é composto por uma cave (situada no sub-solo) e 3 pisos, sendo classificado, de acordo com o disposto nos artigos 3º e 5º do Decreto-Lei n.º 414/98, de 31 de Dezembro, como um edifico de pequena altura, uma vez que a diferença entre a cota do último piso coberto susceptível de ocupação e a cota do solo exterior no local onde é possível aos bombeiros lançar eficazmente, para todo o edifício, as operações de salvamento de pessoas e de combate a incêndio, não é superior a 9 m.

Especificando, o edifício escolar é constituído pelas seguintes instalações:

CAVE (localizada sob o economato).

RÉS-DO-CHÃO:

- Central térmica;
- 2 Arquivos;
- Átrio;
- Secretaria;

- Cofre;
- Contabilidade;
- Gabinete da Direcção;
- Gabinete da Direcção Financeira;
- Gabinete da UNIVA;
- Gabinete da Direcção Pedagógica;
- Gabinete de atendimento aos encarregados de educação;
- Biblioteca;
- Auditório;
- 2 Terraços interiores;
- Casa das máquinas;
- 7 Casas de banho (3 masculinas, 3 femininas e 1 para deficientes motores);
- 4 Balneários (2 masculinos e 2 femininos);
- Economato;
- Cozinha;
- Cave do dia;
- Restaurante Pedagógico;
- Bar Pedagógico;
- Refeitório;
- Gabinete dos chefes de cozinha
- 2 Salas de aulas;
- Laboratório de Química;
- Laboratório de Física.

PISO 1:

- Átrio;
- Arquivo;
- 3 Casas de banho (1 masculina, 1 feminina e 1 para deficientes motores);
- Laboratório de Fotografia;

- Laboratório de Electrónica/Electrotecnia (LE/E);
- Sala de apoio ao LE/E;
- 8 Salas de aulas (nºs 3 a10);
- 2 Salas de Informática (nºs 11 e 12);
- Gabinete de Informática;
- Sala dos Professores;
- Reprografia.

PISO 2:

- Átrio;
- Arquivo;
- 3 Casas de banho (1 masculina, 1 feminina e 1 para deficientes motores);
- Sala da Associação de Estudantes;
- 3 Salas de aulas (n.º 13 a 15);
- Sala de Desenho;
- Sala de Termalismo.

Os acessos existentes à cave, rés-do-chão, 1º e 2º pisos são:

LOCAL DE PARTIDA	LOCAL DE CHEGADA	DESCRIÇÃO DO ACESSO	TIPO DE UTILIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO
♦ Recinto escolar	♦ R/C	♦ 6 Portas duplas	♦ Exclusivamente para peões	♦ 2 No átrio ♦ 1 No bar "O Pedagógico" ♦ 1 Ao lado da entrada da cozinha ♦ 1 No economato ♦ 1 No auditório
♦ Recinto escolar	♦ 1º Piso ♦ 2º Piso	♦ 2 Escadas exteriores	♦ Exclusivamente para peões	♦ Em cada 1 das torres (parte frontal do e.e.)
♦ R/C	♦ Cave	♦ 1 Escadas	♦ Exclusivamente para peões	♦ 1 No economato

♦ R/C	♦ 1º Piso ♦ 2º Piso	♦ 1 Elevador (capacidade p/ 8 pessoas (630 kg)) ♦ 1 Escadas interior ♦ 2 Escadas exteriores	♦ Exclusivamente para peões	♦ 1 No átrio ♦ 1 No átrio ♦ Em cada uma das torres (na parte frontal do e.e.)
♦ 1º Piso	♦ 2º Piso	♦ 1 Elevador (capacidade p/ 8 pessoas (630 kg)) ♦ 1 Escadas interior ♦ 2 Escadas exteriores	♦ Exclusivamente para peões	♦ 1 No átrio ♦ 1 No átrio ♦ Em cada uma das torres (na parte frontal do e.e.)

Quadro 3 – Tipos de acessos aos diferentes espaços constituintes da EPC.

O recinto envolvente do edifico encontra-se vedado por rede com altura de 1,70 m, onde se localiza o depósito externo de gás, a entrada geral de electricidade e água, bem como estacionamento interno da EPC (para toda a população escolar).

Os acessos ao recinto envolvente do estabelecimento de ensino, a partir do exterior, são:

DESCRIÇÃO DO ACESSO	TIPO DE UTILIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	DIMENSÃO (METROS)
Portão principal	Exclusivo para peões	Frente à entrada principal do edifício escolar	4,00
Portão secundário	Para peões e viaturas	Do lado esquerdo(*) do portão principal	2,95

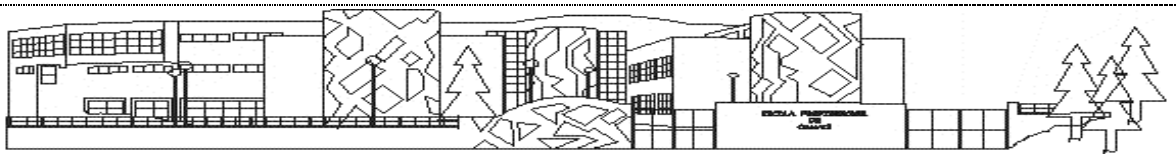
Quadro 4 – Descrição dos acessos existentes para o recinto envolvente ao edifício da EPC, a partir do exterior.

(*) Para facilitar a localização dos acessos ao recinto envolvente do estabelecimento de ensino, considerou-se que flanco direito e esquerdo do edifício é estabelecido no sentido da saída do mesmo.

Na zona frontal do edifício, do lado externo da vedação, existe outro estacionamento, destinado aos utentes da EPC.

1.11. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DAS FONTES DE ENERGIA

EQUIPAMENTO	PISO	LOCALIZAÇÃO	OBSERVAÇÕES
Entrada Geral de Electricidade	---	Jardim (no canto que a vedação frontal do edifício escolar faz com o muro do quartel da GNR)	---
Posto de Transformação de Electricidade	---	Jardim (frente à central térmica)	♦ Inactivo.
Quadro Geral de Electricidade	R/C	Átrio (do lado esquerdo(*) da escada interior)	♦ Aberto (com acesso a todos os utentes).
Quadro Parcial de Electricidade (Quadro Principal de Electricidade do R/C)	R/C	Átrio (no armário de madeira que está embutido na parede da casa de banho feminina, à entrada do refeitório)	♦ Aberto (com acesso a todos os utentes).
Quadro Parcial de Electricidade	R/C	Átrio (do lado esquerdo da entrada do gabinete de atendimento aos encarregados de educação, na parede que faz o limite com o gabinete da Direcção Pedagógica)	♦ Aberto (com acesso a todos os utentes).
Quadro Parcial de Electricidade	R/C	Auditório (na parede da REGI que faz limite com o exterior)	---
Quadro Parcial de Electricidade	R/C	Laboratório de Química (do lado direito da entrada para as arrumações)	♦ Inactivo.
Quadro Parcial de Electricidade	R/C	Átrio (na parede que faz o limite com a casa de banho de deficientes motores)	♦ Aberto (com acesso a todos os utentes).
Quadro Parcial de Electricidade	R/C	Bar pedagógico (no lado interno do balcão, na parede que faz o limite com o exterior)	♦ Aberto (com acesso a todos os utentes).
Quadro Parcial de Electricidade	R/C	Cozinha (do lado direito da saída da cozinha	♦ Aberto (com



		que faz a ligação ao economato)	acesso a todos os utentes); ♦ Abertura dificultada por obstáculos.
Quadro Parcial de Electricidade	R/C	Corredor (que faz a ligação do refeitório ao economato, na parede dos vestiários masculinos)	♦ Aberto (com acesso a todos os utentes).
Quadro Parcial de Electricidade	1º Piso	Gabinete de informática (atrás da porta)	---
Quadro Parcial de Electricidade	1º Piso	Corredor (na parede que faz limite com a sala 10)	♦ Aberto (com acesso a todos os utentes).
Quadro Parcial de Electricidade (Quadro Principal de Electricidade do 1º Piso)	1º Piso	Reprografia (na parede que faz o limite com a sala dos professores, frente à porta de entrada)	---
Quadro Parcial de Electricidade	1º Piso	Átrio (na parede que faz o limite com a casa de banho de deficientes motores)	♦ Aberto (com acesso a todos os utentes).
Quadro Parcial de Electricidade	2º Piso	Corredor (na parede que faz o limite com a sala 15)	♦ Aberto (com acesso a todos os utentes).
Quadro Parcial de Electricidade (Quadro Principal de Electricidade do 2º Piso)	2º Piso	Corredor (junto à entrada da sala da Associação de Estudantes, na parede que faz o limite com a sala 13)	♦ Aberto (com acesso a todos os utentes).
Depósito de Gás (contador)	---	Recinto envolvente (na traseira do edifício, frente ao economato)	---
Válvula de Segurança Parcial de Gás	---	Recinto envolvente (na traseira do arquivo externo)	♦ Aberto (com acesso a todos os utentes).
Válvula de Segurança Parcial de Gás	---	Recinto envolvente (na traseira da cozinha, ao lado do alpendre)	♦ Aberto (com acesso a todos os utentes).
Válvula de Segurança Parcial de Gás	R/C	Cozinha (do lado esquerdo da saída da cozinha que faz a ligação ao economato)	♦ Aberto (com acesso a todos os utentes).

Entrada Geral de Água (contador)	---	No jardim (do lado direito(*) do portão principal)	♦ Aberto (com acesso a todos os utentes).

Quadro 5 – Identificação das fontes de energia da EPC e localização dos seus equipamentos.

(*) Para facilitar a localização das fontes de energia do estabelecimento de ensino, considerou-se que flanco direito e esquerdo do edifício é estabelecido no sentido da saída do mesmo.

As fontes de energia do edifício de ensino são abastecidas pelas seguintes empresas:

ELECTRICIDADE	ÁGUA
EDP – Energias de Portugal Praça do Brasil Edifício São Paulo, Loja 1 5400-123 Chaves	Divisão de Abastecimento Público Rua 1º de Dezembro, Porta 28 5400-013 Chaves Telefone: 276 340 511

Quadro 6 – Empresas fornecedoras de electricidade, gás e água à EPC.

Os contactos da assistência técnica são:

ELECTRICIDADE	ÁGUA
800 506 506 Falhas de energia, avarias, etc. (Todos os dias/24)	276 340 511 Fugas de água, avarias, etc. (Segunda-Sexta-feira, das 9.00-12.30 e das 14.00-17.30 h)

Quadro 7 – Números de telefone da assistência técnica das empresas fornecedores de electricidade, gás e água à EPC.

1.12. LIGAÇÃO À TERRA

A protecção contra contactos indirectos visa defender as pessoas contra os riscos a que podem ficar sujeitas em resultado das massas ficarem acidentalmente sob tensão.

Esta protecção pode ser realizada por disposições que consistem na ligação das massas directamente ao circuito de terra, associadas a um aparelho de corte automático que faça desligar a instalação ou a parte que apresenta defeito.

O eléctrodo de terra é o conjunto dos materiais metálicos condutores (tais como anéis nas fundações do edifício, chapas, varetas, tubos (piquets) ou outro material condutor resistente à corrosão ou protegido contra ela por revestimento de boa condutibilidade) enterrados destinados a assegurar uma boa ligação eléctrica com a terra, escoando as correntes perigosas produzidas por um defeito ou uma sobretensão para a terra e criando uma zona equipotencial em determinados locais, na vizinhança dos quais se podem escoar intensidades importantes como as de um raio (milhares de amperes).

De acordo com informações fornecidas pela Direcção Pedagógica da EPC, as instalações do edifício escolar encontram-se protegidas com uma rede de terra em anel, nas fundações.

2. Identificação de riscos

O plano de segurança da EPC está especialmente vocacionado para o risco de incêndio, uma vez que tem por base o Decreto-Lei n.º 414/98, de 31 de Dezembro e a Portaria n.º 1444, de 7 de Novembro, sendo, no entanto, aplicável a outras situações de emergência. Neste sentido, há que referir a existência de riscos internos e externos.

2.1. RISCOS INTERNOS

Os riscos internos decorrem das características das próprias instalações, dos materiais e equipamentos existentes no edifício e, ainda, das actividades escolares desenvolvidas.
De acordo com o artigo 6º do Decreto-Lei n.º 414/98, de 31 de Dezembro, os locais dos edifícios escolares são classificados, de acordo com a sua natureza, do seguinte modo:

- **LOCAIS DE RISCO A** – São os locais caracterizados pela presença dominante de pessoas sem limitações na mobilidade ou nas capacidades de percepção e de reacção a um alarme, exercendo actividades que não envolvam riscos agravados de incêndio e em que o número total de ocupantes não exceda 100;

- **LOCAIS DE RISCO B** – São os locais que possam receber mais de 100 pessoas nas condições anteriores;

- **LOCAIS DE RISCO C** – São os locais que apresentem riscos agravados de incêndio, devido que às características dos produtos, materiais ou equipamentos que contenham, quer às actividades nelas desenvolvidas. Estes locais compreendem:

  a) Oficinas de manutenção e reparação em que se verifique qualquer das seguintes condições:

    aa) Sejam destinadas a impressão ou carpintaria;

    ab) Sejam utilizadas chamas nuas, aparelhos envolvendo projecção de faíscas ou elementos incandescentes em contacto com o ar associados à presença de materiais facilmente inflamáveis;

  b) Laboratórios, oficinas e outros locais em que sejam produzidos, depositados, armazenados ou manipulados líquidos inflamáveis em quantidade superior a 10 l;

c) Locais de ensino ou de investigação e respectivos espaços complementares, em que se verifique qualquer das condições referidas nas alíneas anteriores;

d) Cozinhas e lavandarias em que sejam instalados aparelhos de confecção de alimentos ou de secagem e engomagem de roupa com potência útil total superior a 20 kW;

e) Arquivos, depósitos e arrecadações de material diverso com volume superior a 50 m^3;

f) Locais de recolha de contentores ou de compactadores de lixo com capacidade total superior a 2 m^3;

g) Locais afectos a serviços técnicos (instalações eléctricas, instalações de elevadores ou outras instalações técnicas), em que sejam instalados equipamentos eléctricos, electromecânicos ou térmicos, ou armazenados combustíveis;

h) Locais cobertos de estacionamento de veículos com área superior a 30 m^2;

i) Outros locais que a entidade licenciadora considere comportarem riscos de incêndio ou de explosão, ou uma carga de incêndio elevada associada à presença de materiais facilmente inflamáveis;

- **LOCAIS DE RISCO D** – São os locais destinados a pessoas com limitações na mobilidade ou nas capacidades de percepção ou de reacção a um alarme, ou que possam estar a dormir na altura do sinistro. Estes locais compreendem, nomeadamente:

a) Locais destinados ao ensino especial de deficientes;

b) Quartos e dormitórios de internatos, lares ou residências de estudantes.

De acordo com a sua natureza e com as definições supra citadas, as instalações da EPC podem ser classificadas em:

LOCAL/SUB-SOLO	RISCO
Cave	C

Quadro 8 – Classificação do risco das instalações da EPC, localizadas no sub-solo.

LOCAL/RÉS-DO-CHÃO	RISCO
Central térmica	C
Arquivos:	---
♦ Externo	C
♦ Internos	A
Átrio	A
Casa das máquinas	C
Secretaria	A
Cofre	A
Contabilidade	A
Gabinetes	A
Biblioteca	C
Auditório	B
Terraços interiores	A
Casas de banho:	---
♦Masculinas/Femininas	A
♦ Deficientes	D
Balneários	A
Economato	A
Cozinha	C
Cave do dia	A

Restaurante Pedagógico	A
Bar Pedagógico	A
Refeitório	A
Salas de aulas	A
Laboratórios	A

Quadro 9 – Classificação do risco das instalações da EPC, localizadas no rés-do-chão.

LOCAL/PISO 1	RISCO
Átrio	A
Arquivo	A
Casas de banho:	---
♦Masculinas/Femininas	A
♦ Deficientes	D
Laboratórios	A
Sala de apoio ao LE/E	A
Salas de aulas	A
Salas de informática	A
Sala dos Professores	A
Reprografia	C

Quadro 10 – Classificação do risco das instalações da EPC, localizadas no piso 1.

LOCAL/PISO 2	RISCO
Átrio	A
Arquivo	A
Casas de banho:	---
♦Masculinas/Femininas	A
♦ Deficientes	D

Sala da AE	A
Salas de aulas	A
Salas de desenho	A
Sala de Termalismo	A

Quadro 11 – Classificação do risco das instalações da EPC, localizadas no piso 2.

LOCAL/RECINTO ENVOLVENTE	RISCO
Depósito de gás	C
Estacionamento interno	A
Restante espaço	A

Quadro 12 – Classificação do risco das instalações da EPC, localizadas no recinto envolvente.

Analisando a planta de riscos internos da EPC, efectuada com base nos quadros anteriores, verifica-se que os locais de maior risco são: a cave, a central externa, o arquivo externo, a biblioteca, a cozinha, a reprografia, as casas de banho para deficientes motores, a casa das máquinas (do elevador) e o depósito externo de gás.

Os riscos internos identificados nestes locais, que poderão conduzir ao accionamento do plano de evacuação, foram:

2.1.1. INCÊNDIO/EXPLOSÃO

Pode ter origem em chamas nuas (cozinha) ou na ocorrência de curto-circuitos nas instalações eléctricas do edifício, podendo assumir maior gravidade nos locais onde são armazenados determinados produtos ou materiais, que dada sua natureza, actuem como combustível no triângulo do fogo (originando uma explosão).

2.1.2. FUGA DE GÁS

Os locais onde poderá ocorrer uma fuga de gás são o depósito externo de gás, a central térmica e a cozinha, que se ocorrer de forma contínua e intensa, poderá, para além das intoxicações e asfixias, originar uma explosão.

2.1.3. AMEAÇA DE BOMBA

A probabilidade de ocorrência deste risco, na EPC, é muito reduzida, no entanto, não deve ser descurada, uma vez que em determinados momentos, tais como alturas de avaliações ou de eventuais protestos, esta sofre um ligeiro aumento.

2.2. RISCOS EXTERNOS

Os riscos externos estão intimamente relacionados com a localização do edifício escolar e podem classificar-se em riscos de origem natural ou de natureza tecnológica (relacionados com a proximidade de instalações perigosas).

Desta forma, os riscos identificados na EPC foram são, unicamente, de origem natural:

2.2.1. SISMO

O risco de sismo é, entre os riscos naturais, aquele que, de um modo mais grave e prolongado, pode afectar o equilíbrio socioeconómico de uma região ou mesmo de um país.

Por si só, um sismo pode não constituir uma grande ameaça, mas a sua acção intensa em zonas densamente povoadas pode pôr em risco a vida humana e causar grandes prejuízos materiais. Para além do colapso de edifícios e de incêndios provocados por fugas de gás, resultantes da ruptura das redes de abastecimento, podem induzir uma série de outros acidentes igualmente graves, como sejam a libertação de gases tóxicos, o deslizamento de terras, a ruptura de barragens, o pânico, etc.

Analisando a Carta de Intensidades Máximas de Portugal Continental, que representa o maior grau de intensidade[0] sentido em cada região do país, tendo em conta todos os sismos ocorridos até à actualidade, verifica-se que o município de Chaves se situa na área que sofreu menor intensidade sísmica (grau V), de acordo com a Escala de Intensidades de Mercalli Modificada.

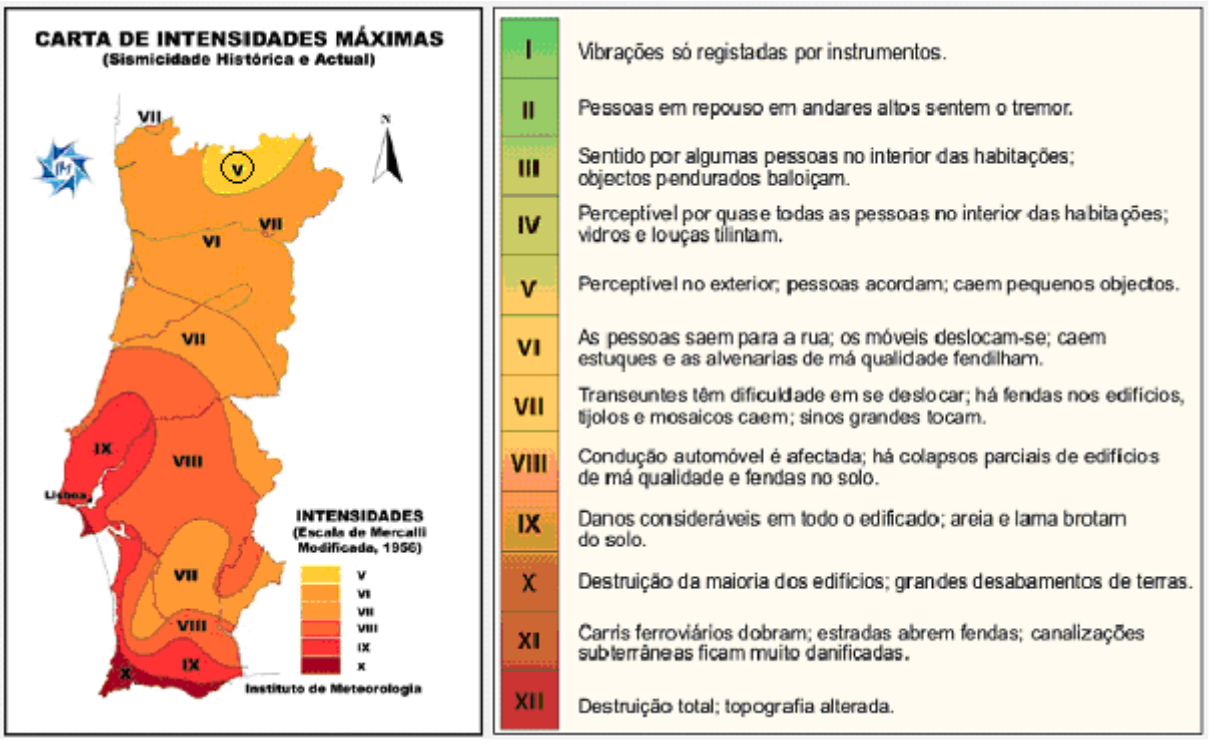


Figura 2 – Carta de Intensidades Máximas de Portugal Continental e Escala de Intensidades de Mercalli Modificada.

Assim, apesar de não haver registo de sismos que tenham afectado de forma significativa esta região, nos últimos anos, não deve ser excluída a hipótese de se sentirem os efeitos de um abalo com epicentro noutras regiões, tendo como consequências os efeitos descritos anteriormente.

Como um fenómeno natural que é, não é possível evitá-lo ou prever a sua ocorrência, pelo que a segurança contra este risco visará a minimização dos seus efeitos sobre pessoas e bens.

2.2.2. INCÊNDIO FLORESTAL

O recinto envolvente da EPC situa-se limitada por duas matas de pinhal, a Norte e a Nordeste, que apesar de não apresentar um risco de incêndio directo para a escola, poderá constituir algum perigo através da propagação do calor por:

- **RADIAÇÃO** – O calor resultante da combustão da madeira é transformado, segundo as leis da termodinâmica, em radiação electromagnética que se propaga no vazio, em todas as direcções, de forma análoga à luz visível, mas com comprimento de onda superior, situando-se no domínio dos infravermelhos.
  Assim, se atingir a superfície do edifício da EPC, uma parte da radiação electromagnética será reflectida, outra parte será transmitida e outra, ainda, será absorvida, degradando-se em calor, o que será equivalente à transferência de calor de um corpo para outro;

- **PROJECÇÃO DE PARTÍCULAS INFLAMADAS** – Aquando da combustão da madeira, é muito frequente serem projectadas partículas inflamadas (tais como faúlhas, pinhas, etc.) a distâncias consideráveis, que se atingirem o recinto envolvente à EPC, podem causar algumas situações perigosas (incêndio das instalações, explosão do depósito externo de gás, etc.).

Para além disso, em caso de ocorrência de incêndio na floresta circundante à EPC, a libertação de faúlhas, cinzas e fumos poderão provocar dificuldades ao nível do aparelho respiratório, principalmente em indivíduos com asma, bronquite, sinusite, etc., assim como originar situações de pânico.

2.2.3. INUNDAÇÕES

De acordo com a análise dos Atlas de Portugal abaixo indicados, verifica-se que o número de dias de precipitação no concelho de Chaves apresenta o valor máximo, ou seja é superior a 100 dias/ano, no entanto, os valores totais dessa precipitação não ultrapassam os 800 mm.

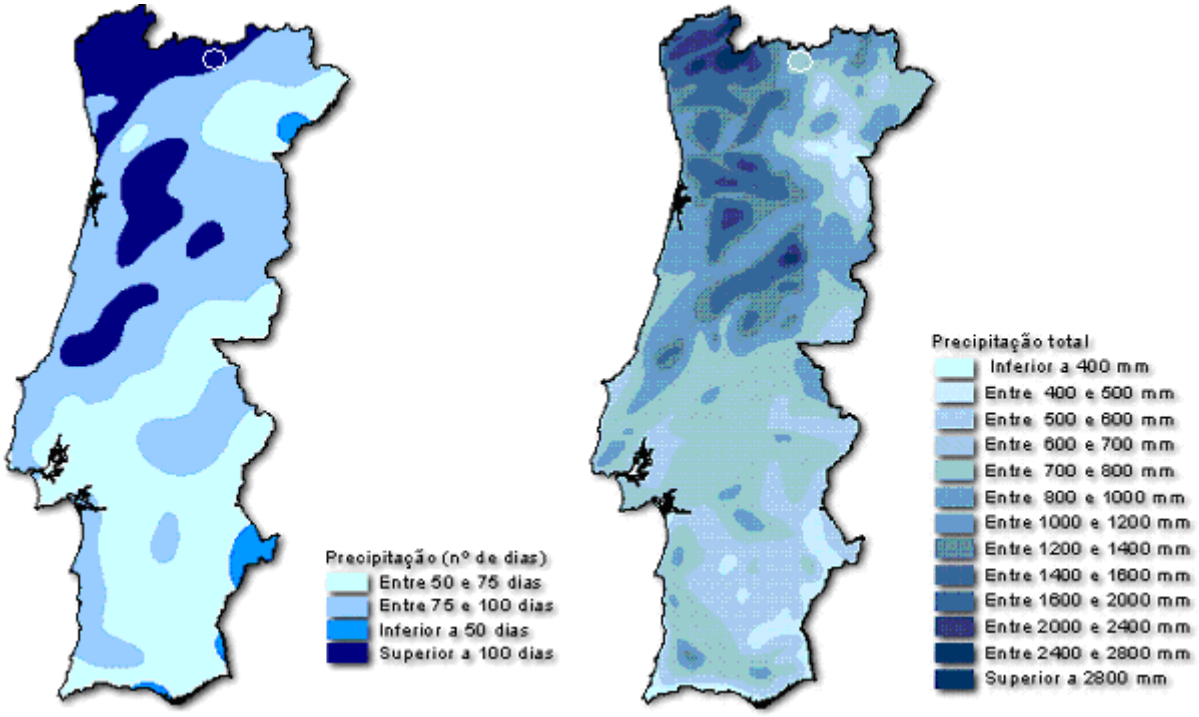


Figura 3 – Atlas de Portugal Continental da Precipitação Anual e da Precipitação Total.

Assim e uma vez que o edifício da EPC não se encontra nas proximidade do rio Tâmega, nem de nenhuma linha de água (permanente ou temporária), bem como nas imediações de terrenos elevados, com declives acentuados, a probabilidade de ocorrência de uma inundação é muito reduzida. No entanto, mediante as gravíssimas alterações climáticas que o planeta Terra tem sofrido nas últimas décadas (devido a causas naturais e humanas), o risco de inundação tende a aumentar, pelo que na presença de uma situação destas, ter-se-á de activar o plano de evacuação.

3. Levantamento de meios e recursos

Consideram-se meios e recursos os equipamentos existentes na EPC, que numa situação de emergência, permitam às equipas internas intervir com vista a minimizar os efeitos dos acidentes que eventualmente se venham a produzir e que facilitem aos bombeiros o lançamento rápido das operações de socorro.

De acordo com o artigo 139º do Decreto-Lei n.º 414/98, de 31 de Dezembro, os meios de extinção a exigir nos edifícios podem ser os seguintes:

- Extintores portáteis, redes de incêndio armadas e outros de primeira intervenção;
- Colunas secas ou húmidas;
- Hidratantes exteriores;
- Outros meios exigidos pela entidade licenciadora.

3.1. EQUIPAMENTOS DE 1ª INTERVENÇÃO

3.1.1. EXTINTORES

Um extintor é um equipamento que contém um agente extintor (produto ou mistura de produtos) que pode ser projectado e dirigido sobre uma combustão, por acção de uma pressão interna, com o intuito de provocar a sua extinção.

Uma combustão é uma reacção exotérmica (liberta calor) que se desenvolve quando se reúnem 3 factores:

- **COMBUSTÍVEL** – Qualquer substância (no estado sólido, líquido ou gasoso) capaz de arder quando submetida a aquecimento;

- **COMBURENTE** – Que alimenta a combustão (geralmente é o ar, que contém cerca de 21 % de oxigénio);

- **ENERGIA DE ACTIVAÇÃO** – Energia sob a forma de calor que eleva a temperatura do combustível e ar ambiente até ao ponto de ignição[11].

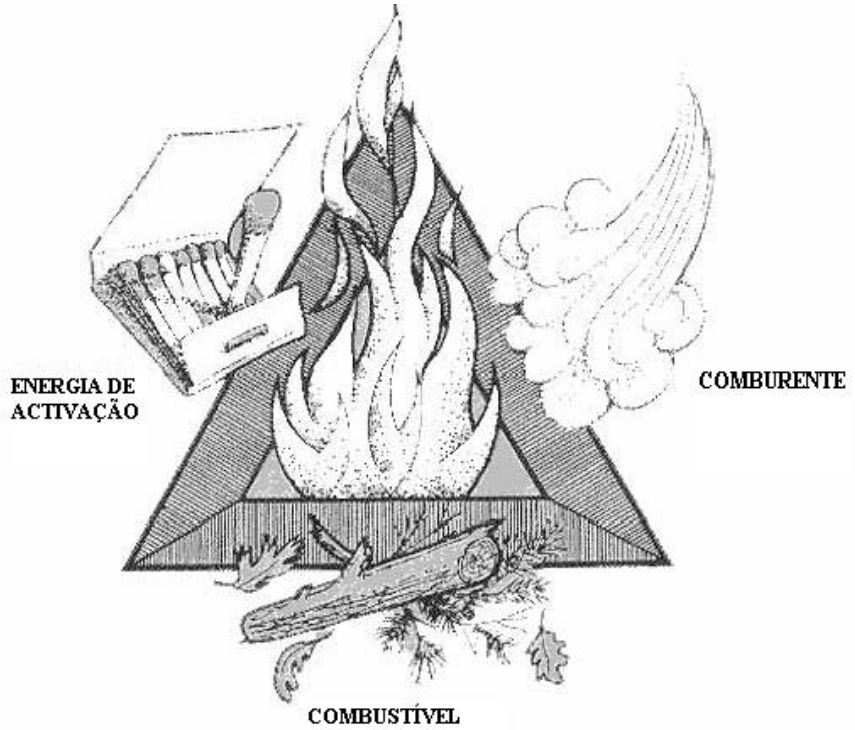


Figura 4 – Triângulo do fogo.

Iniciada a combustão (fogo) desenvolvem-se radicais livres que conduzem à reacção em cadeia (tetraedro do fogo), que quando ocorre de uma forma descontrolada no tempo e no espaço, é designada por incêndio.

A extinção da combustão corresponde sempre à eliminação ou neutralização de, pelo menos, um dos elementos do tetraedro do fogo, ou seja:

- **ARREFECIMENTO OU LIMITAÇÃO DO CALOR** – Consiste em eliminar o calor, para que a temperatura do combustível seja inferior à da combustão;

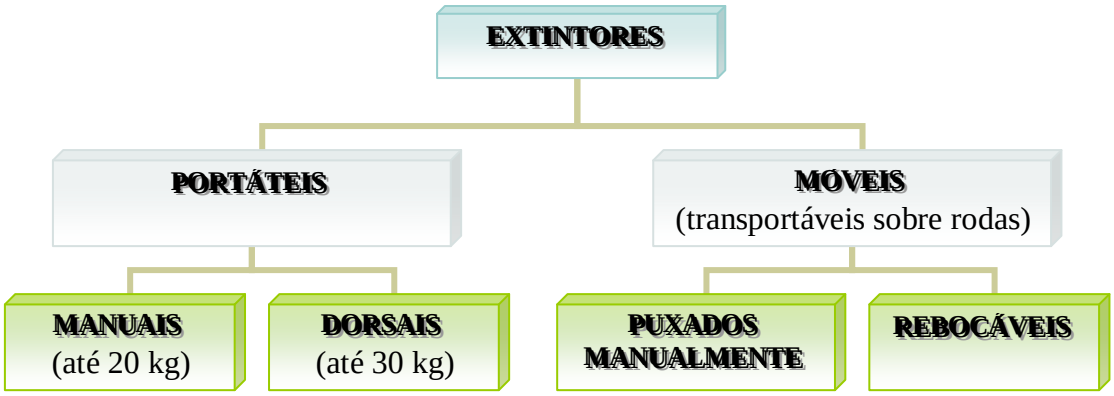
- **ABAFAMENTO OU ASFIXIA (LIMITAÇÃO DO COMBURENTE)** – Consiste na separação do combustível do oxigénio ou na redução deste no ambiente;

- **CARÊNCIA OU LIMITAÇÃO DO COMBUSTÍVEL** – Consiste na separação do combustível da fonte de energia;

- **ROTURA DA REACÇÃO EM CADEIA** – Consiste em impedir a transmissão de energia (calor) de umas partículas para outras, limitando assim a formação de radicais livres.

Os extintores podem classificar-se tomando em consideração os seguintes critérios:

- **MOBILIDADE**:



Organograma 3 – Classificação dos extintores de acordo com a sua mobilidade.

Figura 5 – Extintor portátil manual.

Figura 6 – Extintor móvel puxado manualmente.

- **AGENTE EXTINTOR**:

AGENTE EXTINTOR	FORMA DE ACTUAÇÃO	VANTAGENS	INCONVENIENTES
Água	♦ Arrefecimento ♦ Abafamento	♦ Económica ♦ Abundante ♦ Abate gases ♦ Protege contra o calor ♦ Grande poder de penetração	♦ Dispersa o fogo ♦ Condutora de electricidade (quando aplicada em jacto)
Espuma	♦ Abafamento ♦ Arrefecimento	♦ Económica ♦ Não é tóxica ♦ Aplicável em grandes superfícies ou volumes ♦ Impede a reactivação do fogo	♦ Produz danos ♦ Condutora de electricidade ♦ Difícil de armazenar em grandes volumes ♦ Causa irritação da pele
Pós químicos secos	♦ Rotura da reacção em cadeia ♦ Abafamento	♦ Não são tóxicos ♦ Não conduzem a electricidade ♦ Elevado campo de acção	♦ Difíceis de limpar ♦ Deterioram circuitos eléctricos ♦ Dificultam a visibilidade ♦ Não impede a reactivação do fogo

Anidrido carbónico (CO_2)	♦ Abafamento ♦ Arrefecimento	♦ Não conduz a electricidade ♦ Não produz danos (corrosão) ♦ Não suja	♦ Não é aplicável em locais onde existam produtos explosivos ♦ Fraco alcance (1,5 m) ♦ Pode causar asfixia (em interiores) ♦ Requer cuidados especiais (devido à pressão e temperatura de saída)
Areia	♦ Abafamento	♦ Económica ♦ Abundante ♦ Aplicável a várias classes de fogos	♦ Suja

Quadro 13 – Classificação dos extintores quanto ao agente extintor, modo de actuação, vantagens e desvantagens da sua utilização.

- **MODO DE FUNCIONAMENTO**: os extintores podem ser de pressão permanente ou pressurizados (em que a pressão é estabelecida no interior do extintor por um gás propulsor, podendo ser verificada em qualquer momento através da observação do manómetro) ou de colocação em pressão no momento de utilização (em que o gás propulsor se encontra armazenado numa garrafa, que pode localizar-se no interior ou no exterior do extintor);

Figura 7 – Extintor de colocação em pressão no momento de utilização, com a garrafa de armazenamento do gás propulsor no exterior.

- **EFICÁCIA DE EXTINÇÃO**: A eficácia de um extintor portátil é uma grandeza indicativa da dimensão e da classe do fogo que o mesmo é capaz de extinguir. A norma portuguesa NP 1589 classifica os extintores com uma letra, que indica a classe de fogo para o qual

um extintor tenha demonstrado capacidade efectiva, precedida de um número de classificação (somente para as classes A e B), que indica a dimensão do fogo em que o mesmo satisfaz. Quando os extintores tenham mais de uma letra de classificação considera-se que satisfazem os requisitos de cada letra (exemplo: 2A, 20B).

A norma portuguesa NP EN 2:1993 classifica os fogos segundo o tipo de combustível, permitindo rapidamente prescrever o agente extintor a aplicar (MIGUEL, A.S.S.R. 2005):

CLASSE DE FOGO	TIPO DE COMBUSTÍVEL (EXEMPLO)	AGENTE EXTINTOR
A – Combustíveis sólidos (de natureza orgânica) que originam brasas	♦ Madeira ♦ Plástico ♦ Carvão ♦ Papel ♦Matéria têxtil	♦ Água (principalmente se for pulverizada) ♦ Espuma ♦ Pó químico seco ABC[12]
B – Combustíveis líquidos ou sólidos liquidificáveis	♦ Cera ♦ Alcatrão ♦ Óleos ♦ Álcoois ♦ Vernizes ♦ Tintas ♦ Gasolina ♦ Pomadas	♦ Espumas ♦ Pó químico seco ABC e BC[12] ♦ Dióxido de carbono
C – Combustíveis gasosos	♦ Metano ♦ Propano ♦ Hidrogénio ♦ Acetinelo	♦ Pó químico seco ABC e BC ♦ Dióxido de carbono
D – Combustíveis metais	♦ Alumínio ♦ Titânio ♦ Magnésio ♦ Urânio	♦ Pó químico seco especial[12] (apropriado a cada tipo de produto)

Quadro 14 – Selecção do agente extintor de acordo com as classes de fogos.

Condições gerais de instalação de extintores em edifícios escolares (artigo 140º do Decreto-Lei n.º 414/98, de 31 de Dezembro):

- Em regra, os edifícios devem ser equipados com extintores portáteis, da classe de eficácia 8 A.
- Devem ser distribuídos adequadamente, à razão de 18 l de agente extintor padrão por 500 m^2 de área de pavimento do piso.
- Em cada piso deve existir, no mínimo, 2 extintores, de forma a que a distância a percorrer de qualquer ponto susceptível de ocupação até ao extintor mais próximo não exceda 15 m.
- Os extintores devem ser instalados em locais bem visíveis (sempre que possível nas comunicações horizontais ou no interior das câmaras corta-fogo[13], quando existam), convenientemente sinalizados e colocados de modo que o seu manípulo fique a cerca de 1,2 m do pavimento.
- Qualquer extintor utilizado, ainda que parcialmente, ou descarregado acidentalmente, deve ser recarregado ou substituído num período nunca superior a 8 dias.
- Em cada trimestre, o responsável pela segurança do edifício escolar, deverá efectuar uma inspecção para verificar se os extintores se encontram colocados nos locais previstos e em bom estado de conservação.
- Anualmente deve proceder-se a manutenção integral dos extintores, por uma entidade certificada para tal.

Condições particulares de instalação de extintores em edifícios escolares (artigo 141º do Decreto-Lei n.º 414/98, de 31 de Dezembro):

- Os arquivos, cozinhas, lavandarias, depósitos, arrecadações e locais de recolha de lixo devem ser dotados de extintores de água pulverizada com capacidade unitária de 6 l.
- Nos arquivos, depósitos ou arrecadações em que a natureza do seu conteúdo não aconselhe o emprego de água deve ser utilizado agente extintor apropriado, em quantidade equivalente.
- Nos laboratórios, nas oficinas e nos depósitos de líquidos inflamáveis devem ser instalados extintores utilizando agentes de acordo com o descrito no quadro 13.

- Nos parques de estacionamento devem ser instalados extintores portáteis ou móveis, das classes 13 A ou 21 B, ou extintores polivalentes das classes 13 A, 21 B.
- Nos locais afectos a serviços eléctricos e nas casas das máquinas dos elevadores, devem ser dispostos extintores das classes 8 A ou 10 B, contendo anidrido carbónico, pó químico polivalente ou outro agente apropriado aos riscos correspondentes.
- Nas centrais térmicas com potência útil não superior a 70 kW devem ser instalados extintores adequados ao combustível utilizado. Naquelas cuja potência útil supera os 70 kW devem ser instalados os seguintes meios de 1ª intervenção (consoante o tipo de combustível utilizado):

a) Nos casos de combustível sólido ou líquido:

aa) Um recipiente com 100 l de areia e uma pá;

ab) Extintores da classe 34 B, à razão de 2 por queimador, com um máximo exigível de 4;

b) Nos casos de combustível gasoso, um extintor de pó químico polivalente, das classes 5 A/34 B.

Após uma vistoria às instalações e recinto envolvente da EPC foram contabilizados os seguintes extintores portáteis, manuais e pressurizados (ver anexos 8 e 9):

PISO	LOCALIZAÇÃO	TIPO	CARGA	EFICÁCIA	OBSERVAÇÕES
---	Depósito externo de gás	Pó químico seco ABC	2 x 6 kg	21 A	---
---	Arquivo externo	Pó químico seco ABC	6 kg	21 A	♦ Altura: 1,70 m.
---	Central térmica	Pó químico seco ABC	6 kg	---	♦ Altura: 1,70 m; ♦ Não indica a eficácia.
R/C	Corredor (na parede que faz limite com o gabinete da Direcção)	Pó químico seco ABC	6 kg	21 A	♦ Altura: 1,70 m.
R/C	Corredor	Pó químico	---	---	♦ Altura: 1,70 m;

	(ao lado da porta dupla da biblioteca)	seco ABC			♦ Não indica a carga; ♦ Não indica a eficácia.
R/C	Auditório (dentro da REGI, na parede que possui a vitrina)	Pó químico seco ABC	6 kg	21 A	♦ Altura: 1,70 m; ♦ Manómetro amolado.
R/C	Auditório (ao lado da porta que dá acesso ao exterior)	---	---	---	♦ Ausente.
R/C	Economato (junto à porta, do lado das escadas que fazem a ligação à cave)	Pó químico seco ABC	---	---	♦ Altura: 1,70 m; ♦ Não indica a carga; ♦ Não indica a eficácia.
R/C	Corredor (na parede que faz o limite com o economato)	Pó químico seco ABC	6 kg	21 A	♦ Altura: 1,70 m.
R/C	Cozinha (junto à porta que dá acesso ao refeitório)	Pó químico seco ABC	6 kg	21 A	♦ Altura: 1,70 m.
R/C	Átrio (na parede que faz o limite com o Bar Pedagógico)	Pó químico seco ABC	6 kg	---	♦ Altura: 1,70 m; ♦ Não indica a eficácia.
R/C	Corredor (na parede que faz o limite com o Laboratório de Química)	Pó químico seco ABC	---	---	♦ Altura: 2,10 m; ♦ Não indica a carga; ♦ Não indica a eficácia.
1º Piso	Corredor (na parede que faz o limite com a sala 11)	---	---	---	♦ Ausente.
1º Piso	Corredor (na parede que faz o limite com a sala 8, frente à sala 9)	Pó químico seco ABC	6 kg	21 A	♦ Altura: 2,10 m.
1º Piso	Átrio (na parede que faz o limite com a sala 4)	Pó químico seco ABC	6 kg	21 A	♦ Altura: 2,10 m.
1º Piso	Corredor (na parede que faz o limite com a sala 3)	Pó químico seco ABC	6 kg	21 A	♦ Altura: 2,10 m.
2º Piso	Corredor (em frente à porta da sala 14)	---	---	---	♦ Ausente.
2º Piso	Corredor (junto à sala da Associação de Estudantes, na parede que faz o limite com a	Pó químico seco ABC	6 kg	21 A	♦ Altura: 1,70 m; ♦ Pressão interna no limite da

	sala 13)				operacionalidade.
2º Piso	Átrio (em frente à porta da casa de banho masculina)	Pó químico seco ABC	6 kg	21 A	♦ Altura: 2,10 m.

Quadro 15 – Extintores portáteis, manuais e pressurizados, sinalizados e fixos às paredes das instalações da EPC.

Para além dos extintores referidos no quadro anterior, que estavam sinalizados e fixos nas paredes do edifício escolar (quando estavam presentes), foram ainda encontrados alguns extintores dispostos no chão, sem qualquer tipo de sinalização, nos seguintes locais:

PISO	LOCALIZAÇÃO	TIPO	CARGA	EFICÁCIA	OBSERVAÇÕES
R/C	Casa das máquinas	Pó químico seco ABC	6 x 6 kg	21 A	---
1º Piso	Reprografia	Pó químico seco ABC	6 kg	21 A	---

Quadro 16 – Extintores portáteis, manuais e pressurizados dispostos no chão de alguns compartimentos, sem sinalização.

3.1.2. REDE DE INCÊNDIO

As redes de incêndio são instalações fixas de protecção contra incêndios, compostas por diversos equipamentos, acessórios e tubagens de diâmetros adequados às necessidades de caudal (marcos de água, bocas de incêndio, carretéis, mangueiras para serviços de incêndio, junções, agulhetas, chaves de manobras, disjuntores e armários para equipamentos de combate a incêndios).

O objectivo de uma rede de incêndio é combater os incêndios cuja intensidade supere a capacidade de extinção dos extintores.

De acordo com o disposto no artigo 142º do Decreto-Lei n.º 414/98, de 31 de Dezembro, os locais que possam receber mais de 200 pessoas e as zonas do edifico escolar de acesso difícil

(sempre que exigido pela entidade licenciadora), devem ser servidos por redes de incêndio armadas (com água, cujo caudal e pressão são suficientes para as necessidades dos locais a proteger).

Condições gerais de instalação e localização de bocas-de-incêndio (de acordo com o disposto nos artigos 143º e 144º do Decreto-Lei n.º 414/98, de 31 de Dezembro):

- As bocas-de-incêndio devem estar dispostas de forma a atingir todos os pontos do espaço a proteger a uma distância não superior a 5 m.
- O seu manípulo de manobra deve situar-se a uma altura do pavimento não superior a 1,5 m.
- Sempre que possível, deve existir uma boca-de-incêndio a uma distância inferior ou igual a 5 m de cada saída do piso;
- O seu acesso deve estar livre e desimpedido de quaisquer elementos que possam comprometer a sua manobra, numa área mínima de 1 m^2 e altura mínima de 2 m.
- As bocas-de-incêndio devem ter calibre mínimo de 25 mm e ser armadas com mangueiras semi-rígidas do mesmo calibre, dotadas de difusor de 3 posições, enroladas em carretéis.
- Os carretéis devem ser devidamente sinalizados e se forem encerrados em armários, as portas respectivas não podem ter fechadura.
- A alimentação das bocas-de-incêndio deve, em geral, ser assegurada por canalizações independentes a partir do ramal de ligação do edifício.

Após inspecção às instalações e recinto envolvente da EPC enumeraram-se as seguintes bocas-de-incêndio, abastecidas por água da rede pública:

PISO	LOCALIZAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÕES
---	Recinto envolvente (do lado esquerdo da torre esquerda(*), junto ao canto)	De parede	---
---	Recinto envolvente (do lado esquerdo da torre direita(*), junto ao canto)	De parede	---

---	Recinto envolvente (junto ao canto das paredes externas do gabinete da Direcção)	De parede	---
---	Recinto envolvente (na junção da parede da biblioteca com o terraço interno)	De parede	A boca de incêndio está obstruída por um sistema utilizado para a rega.
---	Recinto envolvente (junto ao canto das paredes externas do auditório)	De parede	---
---	Recinto envolvente (ao lado do alpendre traseiro, encostada à parede da cozinha)	De parede	---
---	Recinto envolvente (junto ao canto das paredes da cozinha, do lado do estacionamento interno da EPC)	De parede	---
---	Recinto envolvente (junto à entrada para o Bar Pedagógico)	De parede	---
R/C	Corredor (na parede que faz o limite com o gabinete da contabilidade)	Carretel	---
R/C	Auditório (na parede que faz o limite com o exterior, junto à porta)	Carretel	---
R/C	Corredor (na parede do balneário feminino das chefes de cozinha, frente à porta do alpendre)	Carretel	♦Fechado à chave, com a chave ausente.
R/C	Bar Pedagógico (na parede que faz o limite com a sala 1, junto à porta que dá acesso ao exterior)	Carretel	---
R/C	Corredor (na parede que faz o limite com o Laboratório de Química, junto à porta da torre)	Carretel	---
R/C	Átrio (na parede que faz o limite com o Laboratório de Física, junto à porta que dá acesso ao exterior)	Carretel	♦Fechado à chave, com a chave ausente.
1º Piso	Corredor (na parede que faz o	Carretel	♦Fechado à chave, com a chave

	limite com a sala 8, frente à sala 8)		ausente.
1º Piso	Corredor (na parede que faz o limite com a sala 6, junto à porta da torre)	Carretel	---
1º Piso	Átrio (na parede que faz o limite com a sala 4, junto à janela)	Carretel	---
1º Piso	Corredor (na parede que faz o limite com a sala 3, junto à porta da torre)	Carretel	---
2º Piso	Corredor (na parede que faz o limite com o exterior, em frente à sala 14)	Carretel	♦Fechado à chave, com a chave ausente.
2º Piso	Átrio (na parede que faz o limite com o exterior, em frente à casa de banho feminina)	Carretel	---

Quadro 17 – Identificação das bocas-de-incêndio existentes nas instalações da EPC e sua localização.

(*) Para facilitar a localização das bocas-de-incêndio no recinto envolvente do estabelecimento de ensino, considerou-se que flanco direito e esquerdo do edifício é estabelecido no sentido da saída do mesmo.

3.2. SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO

Nos caminhos de evacuação devem ser instalados aparelhos de iluminação de segurança, que garantam um nível luminoso suficiente para facultar a evacuação ordeira das pessoas e a intervenção dos bombeiros, os quais devem entrar automaticamente em serviço em caso de interrupção da alimentação normal das instalações eléctricas do edifício.

Os itinerários de evacuação(14) e saídas(15), bem como os equipamentos de combate a incêndio e outros relacionados com a segurança, devem estar identificados com sinais próprios, destinados a facilitar a sua utilização em situações de emergência.

A iluminação de emergência e a sinalização de segurança são factores fundamentais para o reconhecimento de obstáculos e identificação do percurso a seguir para uma evacuação correcta, evitando acidentes e reduzindo o pânico.

Condições gerais de instalação e localização dos sistemas iluminação e sinalização de estabelecimentos de ensino (de acordo com o exposto nos artigos 96º, 97º, 98º e 99º do Decreto-Lei n.º 414/98, de 31 de Dezembro):

- Nos locais de risco B e D a protecção contra contactos indirectos dos circuitos de iluminação normal, quando exista, deve ser assegurada por forma que um defeito de isolamento num circuito não prive o local de iluminação;
- As vias de evacuação de locais de risco D e os locais destinados a deficientes devem dispor de iluminação de circulação e de sinalização de saídas.
- Nos locais técnicos classificados de risco C devem ser instalados aparelhos de iluminação de ambiente, os quais podem consistir em blocos autónomos[(16)].
- Os aparelhos de iluminação de ambiente e de circulação devem ser localizados de modo a que a relação entre a distância e a altura em relação ao pavimento de dois aparelhos consecutivos não seja superior a quatro.
- Nas instalações de iluminação de ambiente e de circulação as lâmpadas de descarga, quando existam, devem possuir tempos de arranque inferiores ou iguais a 15 segundos.
- Os blocos autónomos de iluminação devem ser dotados de sistemas de telecomando que permitam colocá-los em estado de repouso fora dos períodos de ocupação dos espaços.
- Os dispositivos de sinalização de saídas devem ser instalados nos locais de permanência a uma distância igual ou inferior a 30 m de qualquer ponto susceptível de ocupação.
- Nas vias horizontais de evacuação de comprimento superior a 15 m devem ser montados 2 dispositivos de sinalização de saídas, no mínimo.
- Nas vias verticais de evacuação deve ser montado um dispositivo de sinalização de saídas, no mínimo.
- Nos locais de permanência e nas vias horizontais de evacuação acessíveis a público deve ser visível um dispositivo de sinalização de saídas, pelo menos, a partir de qualquer ponto susceptível de ocupações.

- No caso dos dispositivos de saídas utilizarem blocos autónomos, devem ser instalados sistemas de telecomando que permitam colocá-los em estado de repouso fora dos períodos de ocupação dos espaços.
- Junto dos dispositivos de sinalização das saídas e na sua linha de visão, não devem ser dispostos objectos ou sinais intensamente iluminados ou que, pela sua forma, cores ou dimensões, possam ocultar os dispositivos ou iludir os ocupantes, confundindo o sentido da saída.

Após inspecção às instalações da EPC, foram inventariados os seguintes blocos autónomos de sinalização e iluminação de emergência:

PISO	LOCALIZAÇÃO	TIPO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
R/C	Corredor (sobre a saída da torre direita(*)).	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
R/C	Corredor (na parede que faz o limite com o gabinete da Direcção)	Pictograma (SE)	Extintor	---
R/C	Secretaria (sobre a porta que dá acesso ao corredor)	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
R/C	Corredor (preso ao tecto, frente à porta dupla da biblioteca)	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
R/C	Átrio (ao lado da porta dupla da biblioteca)	Pictograma (SE)	Extintor	---
R/C	Auditório (sobre a porta que dá acesso ao interior do edifício)	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
R/C	Auditório (na REGI, ao lado da vitrina, junto à parede que possui a porta)	Pictograma (SE)	Extintor	---
R/C	Auditório (sobre a porta que dá acesso ao exterior)	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
R/C	Auditório (do lado direito(*) da porta que dá acesso ao exterior)	Pictograma (SE)	Extintor	---
R/C	Auditório (no tecto)	2 Blocos autónomos (IE)	---	♦Estão constantemente acesas.

R/C	Refeitório (na parede que faz o limite com o terraço interno)	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
R/C	Economato (ao lado das escadas, na parede que possui a porta)	Pictograma (SE)	Extintor	---
R/C	Corredor (na parede que faz o limite do economato, junto à porta do alpendre)	Pictograma (SE)	Extintor	---
R/C	Corredor (sobre a porta do alpendre)	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
R/C	Cozinha (no tecto, nas imediações da cave de dia)	Bloco autónomo (IE)	---	---
R/C	Cozinha (sobre a porta que dá acesso ao corredor que conduz ao alpendre)	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
R/C	Cozinha (ao lado da porta que dá acesso ao refeitório)	Pictograma (SE)	Extintor	---
R/C	Bar (no tecto)	Bloco autónomo (IE)	---	---
R/C	Refeitório (na parede que faz o limite com a casa de banho masculina)	Bloco autónomo (SIE)	Saída	♦ O bloco autónomo não funciona.
R/C	Restaurante Pedagógico (sobre o corredor que dá acesso ao Bar Pedagógico)	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
R/C	Bar Pedagógico (no tecto junto à porta que dá acesso ao exterior)	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
R/C	Átrio (no tecto, nas imediações da biblioteca)	Bloco autónomo (IE)	---	---
R/C	Átrio (no tecto, nas imediações das casas de banho)	Bloco autónomo (IE)	---	---
R/C	Átrio (na parede que faz o limite com o Bar Pedagógico)	Pictograma (SE)	Extintor	---
R/C	Átrio (sobre a porta que dá acesso ao exterior, do lado esquerdo(*) das escadas internas)	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
R/C	Átrio (sobre a porta que dá acesso ao exterior, do lado direito(*) das escadas internas)	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---

R/C	Laboratório de Física (sobre a porta que dá acesso ao átrio)	Bloco autónomo (IE)	---	♦ A protecção plástica da lâmpada está ausente.
R/C	Corredor (sobre a porta da torre esquerda(*))	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
R/C	Corredor (na parede que faz o limite com o Laboratório de Química)	Pictograma (SE)	Extintor	---
1º Piso	Corredor (no tecto, nas imediações da sala 10)	Bloco autónomo (IE)	---	---
1º Piso	Corredor (na parede que faz o limite com a sala 11)	Pictograma (SE)	Extintor	---
1º Piso	Corredor (no tecto, entre as salas 5 e 6)	Bloco autónomo (IE)	---	---
1º Piso	Corredor (na parede que faz o limite com a sala 8, frente à sala 9)	Pictograma (SE)	Extintor	---
1º Piso	Corredor (no tecto, à frente da reprografia)	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
1º Piso	Corredor (sobre a porta da torre direita(*))	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
1º Piso	Sala dos professores (sobre a porta)	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
1º Piso	Átrio (no tecto, em frente às escadas internas)	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
1º Piso	Átrio (na parede que faz o limite com a sala 4)	Pictograma (SE)	Extintor	---
1º Piso	Átrio (no tecto, frente ao corredor que conduz à torre esquerda(*))	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
1º Piso	Corredor (no tecto, entre as salas 3 e 4)	Bloco autónomo (IE)	---	---
1º Piso	Corredor (sobre a porta da torre esquerda**(*)**)	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
1º Piso	Corredor (na parede que faz o limite com a sala 3)	Pictograma (SE)	Extintor	---
2º Piso	Corredor (no tecto, entre as	Bloco autónomo	---	---

	salas 14 e 15)	(IE)		
2º Piso	Corredor (na parede situada em frente à sala 14)	Pictograma (SE)	Extintor	---
2º Piso	Corredor (na parede, no início do corredor que conduz à torre direita (*))	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
2º Piso	Corredor (junto à sala da Associação de Estudantes, na parede que faz o limite com a sala 13)	Pictograma (SE)	Extintor	---
2º Piso	Átrio (no tecto, frente às escadas internas)	Bloco autónomo (IE)	---	---
2º Piso	Átrio (na parede, sobre as escadas interiores)	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---
2º Piso	Átrio (na parede situada em frente às casas de banho)	Pictograma (SE)	Extintor	---
2º Piso	Corredor (na parede, no início do corredor que conduz à torre esquerda(*))	Bloco autónomo (SIE)	Saída	---

Quadro 18 – Sinalização e iluminação de emergência existente nas instalações da EPC e sua localização.

Legenda:

SE – Sinalização de emergência;
IE – Iluminação de emergência;
SIE – Sinalização e iluminação de emergência.

(*) Para facilitar a localização dos blocos autónomos de sinalização e iluminação de emergência do estabelecimento de ensino, considerou-se que flanco direito e esquerdo do edifício é estabelecido no sentido da saída do mesmo.

3.3. MEIOS DE ALARME E ALERTA

De acordo com o artigo 125º do Decreto-Lei n.º 414/98, de 31 de Dezembro, os edifícios devem ser equipados com instalações que permitam, em caso de emergência, difundir avisos

de evacuação para os seus ocupantes, alertar os bombeiros e accionar os dispositivos previstos para intervir em caso de incêndio.

Consideram-se meios de alarme, aqueles que permitem informar a população escolar da ocorrência de um sinistro que obrigue à evacuação do edifício. Estes podem ser:

- **ALARMES RESTRITOS** – Sinais sonoros ou ópticos emitidos para prevenir o pessoal do edifício afecto à segurança de uma situação de incêndio;

- **ALARMES GERAIS** – Sinais sonoros, eventualmente acompanhado de sinais ópticos, emitidos para difundir o aviso de evacuação aos ocupantes do edifício.

Princípios gerais de funcionamento das instalações de alarme em estabelecimentos de ensino (de acordo com o disposto nos artigos 128º, 129º, 130º, 131º e 132º, do Decreto-Lei n.º414/98, de 31 de Dezembro):

- Nos edifícios de pequeno porte e que não disponham de locais com camas nem de pessoal afecto à segurança, a actuação de um dispositivo de accionamento do alarme deve provocar, de imediato, o funcionamento do alarme geral.
- O alarme geral deve ser claramente audível em todos os locais do edifício, ter possibilidade de soar durante o tempo necessário à evacuação dos seus ocupantes, com um mínimo de 5 minutos e ser ligado ou desligado a qualquer momento.
- Uma vez desencadeados, os processos de alarme e as acções de comando das instalações de segurança não devem ser interrompidas em caso de ocorrência de rupturas, sobreintensidades ou defeitos de isolamento nos circuitos dos dispositivos de accionamento.
- A transmissão do alerta, quando automática, deve ser simultânea com a difusão do alarme geral.
- Os dispositivos de accionamento manual de alarme devem ser instalados nos caminhos horizontais de evacuação, em pontos criteriosamente escolhidos para evitar o seu uso indevido, sempre que possível junto às saídas dos pisos e a locais sujeitos a riscos

especiais, a cerca de 1,5 m do pavimento e por forma que não sejam ocultados por quaisquer elementos decorativos ou outros, nem por portas, quando abertas.

- Os difusores de alarme geral devem, sempre que possível, ser instalados fora do alcance dos ocupantes e, no caso de se situarem a uma altura do pavimento inferior a 2,25 m, ser protegidos por elementos que os resguardem de danos acidentais.
- O sinal emitido deve ser inconfundível com qualquer outro, nomeadamente com o utilizador para sinalizar os tempos lectivos, e audível em todos os locais do edifício susceptíveis de ocupação.
- Os difusores de alarme geral integrados em unidades autónomas, devem ser constituídos por baterias do tipo níquel-cádmio estanque, dotadas de dispositivos de carga e regulação automáticas que:

a) Na presença de energia da fonte normal, assegurem a carga óptima dos acumuladores;

b) Após a descarga por falha de alimentação da energia da rede, promova a sua recarga automática no prazo máximo de 30 h, prazo durante o qual as instalações apoiadas pelas fontes devem permanecer aptas a funcionar.

- No caso de difusores de alarme geral integrados em unidades autónomas, a exploração da informação recebida deve permitir a difusão imediata do alarme geral, permitindo a sua interrupção, quer por meios manuais, quer de forma automática, após um determinado tempo.
- Nos locais equipados com instalações de sonorização, o sinal de alarme geral pode consistir numa mensagem gravada, previamente aprovada pelo SNB, prescrevendo claramente a ordem de evacuação, a qual deve ser automaticamente difundida após a interrupção do programa normal.
- As centrais de comando e de sinalização das instalações devem ser situadas em locais reservados ao pessoal afecto à segurança do edifício e assegurar as seguintes funções:

a) Alimentação dos dispositivos de accionamento do alarme;

b) Alimentação dos difusores de alarme geral, no caso destes não serem constituídos por unidades autónomas;

c) Sinalização de presença de energia de rede e, no caso de possuírem fonte de energia autónoma, sinalização de avaria do respectivo carregador;

d) Sinalização sonora e óptica de alarme restrito;

e) Sinalização do estado de vigília das instalações;

f) Sinalização de avaria nos circuitos dos dispositivos de accionamento de alarme;

g) Comando de accionamento e de interrupção do alarme geral;

h) Temporização do sinal de alarme geral, quando exigido;

i) Comando dos sistemas de segurança do edifício, quando exigido.

- As fontes de energia de emergência devem assegurar o funcionamento das instalações de alarme no caso de falha na alimentação de energia da rede pública.
- As fontes de energia de emergência devem ser incorporadas na central ou nas unidades autónomas de alarme e assegurar o funcionamento dos sistemas, colocados no estado de vigília, por um período mínimo de 12 h, seguido de um período de 5 minutos no estado de alarme geral.
- As fontes de energia de emergência que apoiam as instalações de alarme não podem servir quaisquer outras instalações.

Em caso de emergência na EPC, o alarme geral será accionado manualmente (botoneira) ou automaticamente (detectores de incêndio), consistindo num sinal sonoro de evacuação, composto por um toque contínuo de sirene. Este sinal (divulgado previamente pelos alunos, professores e funcionários para reconhecimento do código utilizado) é audível em qualquer

ponto das instalações (com excepção do economato e cave) e possui uma tonalidade inconfundível com qualquer outra sonância, garantindo o aviso atempado de todos os utentes.

Se, mediante as circunstâncias do sinistro, o chefe de segurança decidir efectuar uma evacuação parcial, esta será transmitida pelo coordenador de piso ou de compartimento respectivo, verbalmente (sala a sala).

Os meios de alarme manuais existentes nas instalações da EPC são:

PISO	LOCALIZAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÕES
R/C	Secretaria (na parede que faz o limite com o corredor, junto à vitrina)	Central de comando	♦ Desligada.
R/C	Corredor (junto à porta do gabinete de atendimento aos Encarregados de Educação, na parede que faz o limite com o gabinete da Direcção Pedagógica)	Disjuntor do alarme geral	♦ Quadro aberto (com acesso a todos os utentes).
R/C	Corredor (na parede que faz o limite com o Gabinete da Direcção)	Botoneira	♦ Não está sinalizada.
R/C	Corredor (ao lado da porta dupla da biblioteca)	Botoneira	♦ Não está sinalizada.
R/C	Auditório (do lado direito(*) da porta de acesso ao interior do edifício escolar)	Botoneira	♦ Não está sinalizada.
R/C	Auditório (do lado esquerdo(*) da porta de acesso ao exterior do edifício escolar)	Botoneira	♦ Não está sinalizada.
R/C	Cozinha (ao lado da porta que dá acesso ao corredor que conduz ao alpendre)	Botoneira	♦ Não está sinalizada.
R/C	Cozinha (ao lado da porta que dá acesso ao refeitório)	Botoneira	♦ Não está sinalizada; ♦ Partida (não funciona).
R/C	Bar Pedagógico (na parede que faz o limite com a sala 1, junto à porta de acesso ao exterior)	Botoneira	♦ Não está sinalizada.
R/C	Átrio (junto à porta que dá acesso ao Bar Pedagógico)	Botoneira	♦ Não está sinalizada; ♦ Partida (não funciona).
R/C	Corredor (na parede que faz o limite com o Laboratório de Química, junto à porta da torre)	Botoneira	♦ Não está sinalizada; ♦ Partida (não funciona).
R/C	Átrio (do lado esquerdo(*) das escadas interiores, junto ao quadro eléctrico geral)	Botoneira	♦ Não está sinalizada.
1º Piso	Corredor (na parede que faz o limite com a	Botoneira	♦ Não está sinalizada;

	sala 11)		♦ Partida (não funciona).
1º Piso	Corredor (na parede que faz o limite com a sala 8, frente à sala 9)	Botoneira	♦ Não está sinalizada; ♦ Partida (não funciona).
1º Piso	Átrio (ao lado das escadas interiores, junto à janela situada ao lado da sala 4)	Botoneira	♦ Não está sinalizada; ♦ Partida (não funciona).
1º Piso	Átrio (na parede que faz o limite com a sala 4)	Botoneira	♦ Não está sinalizada; ♦ Partida (não funciona).
1º Piso	Corredor (na parede que faz o limite com a sala 3, junto à porta da torre esquerda(*))	Botoneira	♦ Não está sinalizada; ♦ Partida (não funciona).
2º Piso	Corredor (na parede em frente à porta da sala 14, junto ao corredor da torre direita(*))	Botoneira	♦ Não está sinalizada; ♦ Partida (não funciona).
2º Piso	Átrio (ao lado das escadas interiores, junto à janela situada do lado da torre esquerda (*))	Botoneira	♦ Não está sinalizada; ♦ Partida (não funciona).
2º Piso	Átrio (na parede situada em frente das portas das casas de banho, junto ao corredor da torre esquerda (*))	Botoneira	♦ Não está sinalizada; ♦ Partida (não funciona).

Quadro 19 – Central de comando e meios de alarme manuais existentes nas instalações da EPC e sua localização.

(*) Para facilitar a localização dos meios de alarme manuais do estabelecimento de ensino, considerou-se que flanco direito e esquerdo do edifício é estabelecido no sentido da saída do mesmo.

Os meios de difusão do sinal sonoro de alarme existentes nas instalações da EPC são:

PISO	LOCALIZAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÕES
---	Na parede externa da secretaria, ao lado da porta de entrada para o átrio do R/C (saída 3)	Sirene	♦ Desligada.
---	Na parede externa do auditório, junto à porta que dá acesso ao exterior (saída 5)	Sirene	♦ Desligada.
R/C	Corredor (na parede que faz o limite com o gabinete da Direcção Pedagógica, ao lado da porta de acesso ao gabinete de atendimento dos Encarregados de Educação)	Sirene	---

1º Piso	Corredor (na parede que faz o limite com a sala 5, frente à reprografia)	Sirene	---
2º Piso	Corredor (na parede situada em frente à porta da sala 13)	Sirene	---

Quadro 20 – Meios de difusão do sinal sonoro de alarme existentes nas instalações da EPC e sua localização.

Os meios de alerta são considerados aqueles que se utilizam para a chamada de socorros externos.

Na EPC, o alerta para o exterior será dado através do telefone (ligado à rede pública) da Secretaria, do telefone público existente no átrio (na parede que faz o limite com a biblioteca) ou, em última recurso, utilizando um telemóvel para efectuar a ligação para o 112 (número nacional de emergência) ou para os Bombeiros Voluntários de Salvação Pública e Bombeiros Voluntários Flavienses.

3.4. MEIOS AUTOMÁTICOS DE DETECÇÃO E EXTINÇÃO DE INCÊNDIO

Um sistema automático de detecção de incêndio é uma instalação fixa que permite a detecção e a localização automática do incêndio, assim como a colocação em marcha automática ou semi-automática, do plano de alarme. Opcionalmente, estes podem accionar sistemas fixos de extinção, passando a designar-se por sistema automático de detecção e extinção de incêndio.

As instalações de detecção podem vigiar, permanentemente, zonas inacessíveis à detecção humana e são, geralmente, mais rápidas do que esta.

As suas funções são:

- Detectar rapidamente um princípio de incêndio através de um alarme pré-estabelecido (sinalização óptico-acústica num painel ou central de comando);
- Localizar o incêndio no espaço;

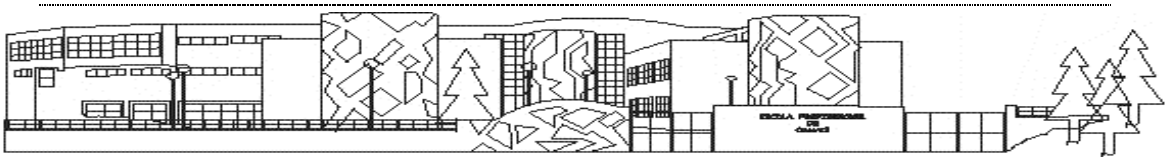
- Executar o plano de alarme com ou sem intervenção humana;
- Realizar funções auxiliares (transmitir automaticamente o alarme à distância, disparar uma instalação de extinção fixa, parar máquinas, fechar portas, accionar dispositivos de evacuação de fumos e calor, etc.).

Os detectores automáticos são componentes fundamentais de uma instalação de detecção e podem ser de vários tipos, consoante o fenómeno associado ao fogo que detectam (ver figura 8):

- Detector de ionização;
- Detector óptico de fumos (visíveis);
- Detector térmico (termostático[0] e termovelocimétrico[0]);
- Detector óptico de chamas.

Após revista às instalações da EPC, verificou-se que esta possui um sistema de detecção automático de incêndio, constituído por um conjunto de detectores situados:

PISO	LOCALIZAÇÃO	TIPO	OBSERVAÇÕES
R/C	Gabinete de contabilidade	Iónico	♦ Desligado.
R/C	Arquivo interno	Iónico	♦ Desligado.
R/C	Secretaria	Iónico	♦ Desligado.
R/C	Gabinete da Direcção	Iónico	♦ Desligado.
R/C	Gabinete da Direcção Financeira	Iónico	♦ Desligado.
R/C	Gabinete do GEOP	Iónico	♦ Desligado.
R/C	Gabinete da Direcção Pedagógica	Iónico	♦ Desligado.
R/C	Gabinete de Atendimento aos Encarregados de Educação	Iónico	♦ Desligado.
R/C	Biblioteca	2 Iónicos	♦ Desligado.
R/C	Auditório	3 Iónicos	♦ Desligado.
R/C	Economato	Iónico	♦ Desligado.
R/C	Cozinha	2 Iónicos	♦ Desligado.
R/C	Cave do dia	Iónico	♦ Desligado.
R/C	Refeitório	4 Iónicos	♦ Desligado.



R/C	Restaurante Pedagógico	Iónico	♦ Desligado.
R/C	Bar Pedagógico	2 Iónicos	♦ Desligado.
R/C	Laboratório de Física	Iónico	♦ Desligado.
1º Piso	Gabinete de Informática	Iónico	♦ Desligado.
1º Piso	Sala 12	Iónico	♦ Desligado
1º Piso	Sala 11	Iónico	♦ Desligado.
1º Piso	Sala 10	Iónico	♦ Desligado.
1º Piso	Sala dos Professores	Iónico	♦ Desligado.
1º Piso	Reprografia	Iónico	♦ Desligado.
1º Piso	Arquivo	Iónico	♦ Desligado.
1º Piso	Laboratório de Fotografia	3 Iónicos	♦ Desligado.
1º Piso	Laboratório de Electrónica/Electrotecnia	Iónico	♦ Desligado.
2º Piso	Sala 15	Iónico	♦ Desligado.
2º Piso	Sala da Associação de Estudantes	Iónico	♦ Desligado.
2º Piso	Arquivo	Iónico	♦ Desligado.

Quadro 22 – Tipos de detectores automáticos de incêndio existentes nas instalações da EPC e sua localização.

4. Regras de exploração e de comportamento

De acordo com o disposto na alínea c) do número 2 do artigo 16º da Portaria n.º 1444/2002, de 7 de Novembro, devem ser anexadas ao plano de prevenção da EPC, as regras de exploração e de comportamento a adoptar pelo pessoal destinadas a garantir a manutenção das condições de segurança no decurso da utilização nos domínios de:

- ♦ As acessibilidades dos meios de socorro;
- ♦ A praticabilidade dos caminhos de evacuação;
- ♦ A eficácia dos meios de compartimentação, isolamento e protecção;
- ♦ A conservação dos espaços do estabelecimento em condições de limpeza e arrumação adequadas;

- A segurança na produção, na manipulação e no armazenamento de matérias e substâncias perigosas;
- A sensibilização dos alunos para os riscos de incêndio.

Para auxiliar o órgão de gestão da EPC a garantir a manutenção das condições de higiene e segurança no edifício escolar e recinto envolvente, foram elaboradas fichas de segurança, baseadas na legislação aplicável às escolas, publicada pelo Ministério da Educação.

5. Programas de conservação e manutenção

Ainda nos termos da portaria referida na rubrica anterior, a alínea b) do n.º 3 enuncia que devem ser anexados ao plano de prevenção da EPC, os programas de conservação e manutenção, com estipulação de calendários e listas de testes de verificação periódica de dispositivos, equipamentos e instalações, designadamente:

- Dispositivos de fecho e de retenção de portas e portinholas resistentes ao fogo;
- Dispositivos de obturação de condutas;
- Fontes centrais e locais de energia de emergência;
- Aparelhos de iluminação de emergência;
- Aparelhos de produção de calor e de confecção de alimentos;
- Ascensores, escadas mecânicas e tapetes rolantes;
- Instalações de aquecimento, ventilação e condicionamento de ar;
- Instalações de extracção de vapores e gorduras de cozinhas;
- Instalações de gases combustíveis;
- Instalações de alarme e alerta;
- Instalações de controlo de fumos em caso de incêndio;
- Meios de extinção;
- Sistemas de pressurização de água para combate a incêndio.

6. Caderno de registo de segurança

A EPC promoveu a existência de um caderno de registo, destinado à inscrição de ocorrências relevantes e à guarda de relatórios relacionados com a segurança contra incêndio, o qual compreenderá, nomeadamente, os seguintes elementos (alínea c) do n.º 3 do artigo 16º da Portaria n.º 1444/2002, de 7 de Novembro):

- Relatórios de vistoria e de inspecção;
- Anomalias observadas nas operações de verificação, conservação ou manutenção das instalações técnicas, incluindo datas da sua detecção e da respectiva reparação;
- Descrição sumária das modificações, alterações e trabalhos perigosos efectuados no estabelecimento, com indicação das datas de seu início e finalização, identificação do empreiteiro e técnico responsável, anexando os vistos e as autorizações exigidas, se for caso disso;
- Incidentes e avarias directa ou indirectamente relacionados com a segurança contra incêndio, tais como fugas de gás, avarias em instalações eléctricas e de aquecimento, indicando as soluções adoptadas para os resolver;
- Relatórios sucintos das acções de instrução e de formação, bem como dos exercícios de segurança, com menção dos aspectos mais relevantes.

IV. PLANO DE EMERGÊNCIA DA ESCOLA PROFISSIONAL DE CHAVES

O nº 1 do artigo 18º da Portaria 1444/2002, de 7 de Novembro, define que o funcionamento dos estabelecimentos de ensino destinados a uma lotação superior a 500 pessoas está condicionado à aprovação pelo SNB, de um plano de emergência, com vista a circunscrever os sinistros e limitar os seus danos por meios próprios do estabelecimento e a sistematizar a evacuação enquadrada dos alunos.

Apesar de tal condição não se verificar na EPC, uma vez que o seu edifício escolar está destinado a apenas 300 alunos (segundo a Direcção Regional da Educação Norte), o órgão de gestão, consciente da importância que a questão da higiene e segurança apresenta no âmbito da educação, decidiu elaborar um plano de emergência, de acordo com o disposto na legislação supra mencionada.

1. Organização de segurança

A organização de segurança refere-se a aspectos distintos, mas complementares da preparação interna para a actuação na emergência e visa garantir que, de imediato se tomem as medidas necessárias à preservação da vida e dos bens.

1.2. ESTRUTURA INTERNA DE SEGURANÇA

Na EPC foi constituído um sistema organizativo interno baseado nas características de configuração das instalações do edifício e no número de ocupantes. Para tal, designaram-se alguns professores, funcionários e alunos para desempenhar funções operacionais específicas, face a uma situação de emergência, acumuláveis com as tarefas a realizar no dia-a-dia.

No dimensionamento da estrutura interna de segurança da EPC, foram nomeadas 2 pessoas para cada cargo, tendo em consideração os períodos de férias ou outro tipo de ausências, ainda que algumas funções sejam exercidas pela mesma pessoa, perfazendo os seguintes elementos:

ÓRGÃO DE COMANDO:

a) **CHEFE DE SEGURANÇA**:

- Avalia as eventuais situações de emergência, nomeadamente a localização exacta, a extensão do sinistro e a existência de vítimas a socorrer;

- Decide se existe a necessidade de evacuar o edifício, parcial ou totalmente (accionando o alarme);

- Coordena as acções a desenvolver, designadamente o ponto de concentração a utilizar e a sequência da evacuação, transmitindo-as aos coordenadores de piso .

a) António Silva;

b) Susana Reis.

b) **COORDENADOR DO LADO DIREITO DO RÉS-DO-CHÃO:**

- Coordena e orienta a acção das equipas de intervenção no rés-do-chão (gabinetes, biblioteca, auditório e secretaria), principalmente auxiliando no processo de evacuação (começa pelos espaços mais próximos do sinistro e segue compartimento a compartimento, dando ordem para o seu abandono, transmitindo o local de concentração a utilizar);

- Confirma, após a evacuação, que não existe nenhuma pessoa presente nos locais menos frequentados do piso (como por exemplo nos arquivos, casas de banho, terraços interiores, etc.).

a) Anastácia dos Santos;

b) Inês da Natividade Gomes Batista.

c) **COORDENADOR DO LADO ESQUERDO DO RÉS-DO-CHÃO:**

- Coordena e orienta a acção das equipas de intervenção no rés-do-chão (cozinha, bar e refeitório, restaurante e bar pedagógico e salas de aulas), principalmente auxiliando no processo de evacuação (começa pelos espaços mais próximos do sinistro e segue compartimento a compartimento, dando ordem para o seu abandono, transmitindo o local de concentração a utilizar);
- Confirma, após a evacuação, que não existe nenhuma pessoas presente nos locais menos frequentados desses locais (como por exemplo no economato, cave, balneários, cave do dia, casas de banho, etc.).

a) Deolinda Garcia;
b) Maria Adelaide Ferreira.

d) **COORDENADOR DO 1º PISO:**

- Coordena e orienta a acção das equipas de intervenção no 1º piso, principalmente auxiliando no processo de evacuação (começa pelos espaços mais próximos do sinistro e segue compartimento a compartimento, dando ordem para o seu abandono, transmitindo o local de concentração a utilizar);
- Confirma, após a evacuação, que não existe nenhuma pessoas presente nos locais menos frequentados do piso (como por exemplo no gabinete de informática, no arquivo (posterior ao elevador), no laboratório de fotografia, na sala de apoio ao laboratório de electrónica/electrotécnica, nas casas de banho, etc.).

a) Maria Licínia Xavier;
b) Glória Monteiro.

e) **COORDENADOR DO 2º PISO:**

- Coordena e orienta a acção das equipas de intervenção no 2º piso, principalmente auxiliando no processo de evacuação (começa pelos espaços mais próximos do sinistro

e segue compartimento a compartimento, dando ordem para o seu abandono, transmitindo o local de concentração a utilizar);

- Confirma, após a evacuação, que não existe nenhuma pessoa presente nos locais menos frequentados do piso (como por exemplo sala da Associação de Estudantes, arquivo (anterior ao elevador), casas de banho, etc.).

a) Maria Leonor Teixeira e /ou Glória Monteiro.

.

EQUIPAS DE INTERVENÇÃO

- **ALARME:**

- Acciona o sistema de alarme acústico que denuncia a ocorrência (quando for necessário evacuar todo o edifício).

a) Manuel José Rodrigues Miranda;

b) Anastácia dos Santos.

- **ALERTA:**

- Telefona para o número nacional de emergência (112) ou para os Bombeiros Voluntários de Salvação Pública (276 322 144) e/ou para os Bombeiros Voluntários Flavienses (276 322 122), informando o quê, onde, quando e o número de vítimas (se existirem).

a) Isabel Moreira;

b) Delcina Palas.

- **1ª INTERVENÇÃO**:

- Utiliza os extintores e/ou rede de incêndio armada, no caso de se verificarem condições de segurança e se existirem hipóteses de dominar o incêndio, caso contrário deverá fechar as janelas e portas do respectivo local (sem trancar, porque poderá ser necessário, por qualquer motivo, ter que voltar à sala) e comunica o sucedido ao respectivo coordenador de piso. No caso de fuga de gás, as janelas e as portas devem ser abertas de modo a favorecer a circulação de ar.

a) Manuel José Rodrigues Miranda;
b) Maurício Jerónimo.

- **CORTES DE ENERGIA:**

- Procede ao corte geral de energia eléctrica (no quadro eléctrico geral) e gás (no depósito externo de gás) ou efectua, apenas, o seu corte parcial (mediante s decisão do chefe de segurança):

a) Jorge Paulo Santos;
b) António Silva.

- **EVACUAÇÃO**

- Controla a evacuação e encaminha os ocupantes para as saídas.

Chefe de Fila: Forma a fila indiana atrás de si, no interior da sala e espera por ordens de evacuação da parte do coordenador de piso (sem abrir a porta). Após a autorização de abandono do compartimento, segue à frente para o local de concentração estipulado, respeitando as orientações fornecidas pelos sinaleiros (se estiverem presentes).

a) Delegado de cada uma das turmas;

b) Subdelegado de cada uma das turmas.

Cerra-Fila: Assegura-se que toda a sala foi evacuada, fecha as janelas e as portas (sem trancar), levando consigo o livro de ponto. No caso de fuga de gás, as janelas e as portas devem ser abertas, de forma a favorecer a circulação do ar.

a) Professor ou funcionário que estiver junto dos alunos.

A estes juntam-se os coordenadores do respectivo piso que deverão auxiliar a evacuação dos alunos nos pontos críticos (cruzamentos de vias, escadas e de saídas para a rua), exercendo, portanto, a função de sinaleiro.

- **INFORMAÇÃO E VIGILÂNCIA**:

- Presta esclarecimentos aos socorros externos sobre o local exacto do acidente, sua dimensão e/ou sinistrados;
- Regula a circulação de pessoas e viaturas.

a) António Silva;

b) Susana Reis.

- **CONCENTRAÇÃO E CONTROLO**:

- Reúne no ponto de reunião a população escolar e procede à sua conferência, com auxílio dos cerra-filas (através da listagem das turmas presentes nas instalações da EPC no momento do sinistro, bem como dos funcionários e professores).

a) Isabel Moreira;

b) Delcina Palas.

1.2. PLANO DE EVACUAÇÃO

O plano de evacuação é um documento que possibilita à organização interna de segurança desenvolver acções de preparação e prevenção, tendo em conta o eventual envolvimento numa situação de emergência.

O principal objectivo do plano de evacuação será a desocupação do edifício escolar sem pânico, de forma a que todos saiam rapidamente das instalações da EPC, de uma forma ordeira e silenciosa, seguindo os itinerários definidos, que conduzem a um local seguro e pré-determinado.

Para que tal seja possível, é necessário que todos conheçam perfeitamente o plano de evacuação e o tenham treinado diversas vezes, de modo a que numa situação de emergência real não haja lugar a hesitações, atropelos ou a descontroles emocionais. Segundo os dados referentes a acidentes e catástrofes, em situação de emergência, o maior número de vítimas deve-se sobretudo ao pânico que se gera e não ao acidente propriamente dito.

Para uma correcta implementação do plano de evacuação, será necessário dá-lo a conhecer em pormenor a todos os seus intervenientes directos e indirectos. Neste sentido, para que toda a população escolar saiba quais os procedimentos que deve ter no seu desenvolvimento, propõe-se a realização das seguintes reuniões e actividades:

- Reunião com todos os intervenientes da estrutura interna de segurança;
- Reunião com toda a população escolar;
- Realização de um exercício de evacuação, com prévio aviso e conhecimento de todos.

Na apresentação do plano de evacuação há que considerar:

1.2.1. IDENTIFICAÇÃO DAS VIAS DE ACESSO EXTERNAS PARA OS MEIOS DE SOCORRO

No caso de ocorrer uma situação de emergência na EPC, em que a equipa de alerta peça apoio aos meios de socorro externos, estes terão de percorrer as vias de acesso identificadas na planta de localização (ver anexo 7). Nesta carta foram assinaladas as trajectórias mais rápidas (vias de acesso normais) que fazem a ligação entre o Quartel dos Bombeiros Voluntários de Salvação Pública, o Quartel dos Bombeiros Voluntários Flavienses, a Esquadra da Polícia de Segurança Pública, a Esquadra da Guarda Nacional Republicana e o Hospital Distrital de Chaves, ao edifício da EPC.

Em circunstâncias normais, o tempo médio previsto para efectuar a deslocação acima referida, tendo como base uma velocidade média de 50 km/h é:

ENTIDADE DE SOCORRO EXTERNO	PERCURSO	DISTÂNCIA (KM)	TEMPO
Bombeiros Voluntários de Salvação Pública	Quartel – Bombeiros Voluntários – Avenida Xavier Teixeira – Largo dos Combatentes da Grande Guerra – Avenida Nuno Álvares – Largo de Infantaria – Avenida dos Heróis de Chaves – Avenida Marechal Carmona – Rua Viscondessa do Rosário – Rua da Fonte do Leite – Rua António Ribeiro de Carvalho – EPC	2,4	2 min e 53 s
Bombeiros Voluntários Flavienses	Quartel – Rua Campo da Fonte – Avenida Duarte Pacheco – Avenida Dr. Mário Soares – Avenida Miguel Torga – Avenida António Granjo – Largo dos Combatentes da Grande Guerra – Avenida Nuno Álvares – Largo de Infantaria – Avenida dos Heróis de Chaves – Avenida Marechal Carmona – Rua Viscondessa do Rosário – Rua da Fonte do Leite – Rua António Ribeiro de Carvalho – EPC	4,1	4 min e 55 s
Polícia de Segurança	Esquadra – Largo do Picadeiro – Avenida dos	2,4	2 min e 53 s

Pública	Aliados - Largo dos Combatentes da Grande Guerra – Avenida Nuno Álvares – Largo de Infantaria – Avenida dos Heróis de Chaves – Avenida Marechal Carmona – Rua Viscondessa do Rosário – Rua da Fonte do Leite – Rua António Ribeiro de Carvalho – EPC		
Guarda Nacional Republicana	Esquadra – Rua António Ribeiro de Carvalho – EPC	0,1	0 min e 7 s
Hospital Distrital de Chaves	Hospital – Avenida Francisco Sá Carneiro – Avenida Xavier Teixeira – Largo dos Combatentes da Grande Guerra – Avenida Nuno Álvares – Largo de Infantaria – Avenida dos Heróis de Chaves – Avenida Marechal Carmona – Rua Viscondessa do Rosário – Rua da Fonte do Leite – Rua António Ribeiro de Carvalho – EPC	2,6	3 min e 7 s

Quadro 22 – Tempo médio do percurso utilizado pelos socorros externos, desde as suas sedes até às instalações da EPC.

Salienta-se o facto de todas as quartas-feiras se realizar na cidade a Feira Semanal de Chaves, que apesar de se concentrar nas proximidades do Forte de São Neutel, causa um grande aglomerado de pessoas e viaturas por toda a zona urbana, provocando uma grande dificuldade na circulação do trânsito, o que poderá, eventualmente, aumentar o tempo de deslocação dos meios de socorro externos, nestas situações.

Para além disso, todos os anos, nos meses de Outubro e Novembro, realiza-se na cidade de Chaves a Feira dos Santos, que reúne um número considerável de comerciantes (de todos os géneros), que se concentram em grande parte da zona urbana, com tendas, carrinhas, camiões, equipamentos de diversões, etc., o que perturba grandemente o tráfego nesta altura.

1.2.2. ENQUADRAMENTO DO EDIFÍCIO ESCOLAR E RECINTO ENVOLVENTE

Com o objectivo de assinalar a disposição do edifício escolar, o limite do recinto envolvente, as vias de circulação internas para as viaturas de socorro, os pontos de concentração internos e a localização das fontes de energia, foi elaborada uma planta de enquadramento da EPC.

1.2.3. IDENTIFICAÇÃO DAS SAÍDAS

Na planta de emergência de cada um dos 3 pisos que constituem o edifício da EPC, foram assinaladas as saídas normais(17) e as saídas de emergência(18) que conduzem ao seu exterior (que neste caso são coincidentes).

As saídas de emergência consideradas são:

- **SAÍDA 1** – Saída das escadas da torre esquerda(*) (no R/C);
- **SAÍDA 2** – Saída do R/C localizada do lado esquerdo(*) das escadas interiores;
- **SAÍDA 3** – Saída do R/C localizada do lado direito(*) das escadas interiores;
- **SAÍDA 4** – Saída das escadas da torre direita(*) (no R/C);
- **SAÍDA 5** – Saída do auditório para o exterior;
- **SAÍDA 6** – Saída do alpendre;
- **SAÍDA 7** – Saída do Bar Pedagógico.

(*) Para facilitar a localização das saídas de emergência do estabelecimento de ensino, considerou-se que flanco direito e esquerdo do edifício é estabelecido no sentido da saída do mesmo.

1.2.4. DEFINIÇÃO DOS CAMINHOS DE EVACUAÇÃO

Em cada uma das 3 plantas de emergência foram definidos os itinerários a percorrer pelos ocupantes, de forma a encaminhá-los, de maneira rápida e segura para os pontos de concentração estabelecidos, tendo em atenção a dimensão das saídas de emergência (unidades

de passagem[19]) e o número de pessoas a evacuar, de acordo com os artigos 54º a 87º do Decreto-Lei n.º 414/98, de 31 de Dezembro.

Assim, foi definido um percurso de evacuação normal, a utilizar prioritariamente e um percurso de evacuação alternativo, a transitar quando o itinerário normal se encontrar impraticável (que neste caso específico, será a saída mais próxima do(s) compartimento(s) em que seja impossível utilizar a saída prevista nas plantas de emergência).

Para efeitos da aplicação do Decreto-Lei n.º 414/98, de 31 de Dezembro (n.º 1 do artigo 7º), o número de ocupantes potenciais do edifício da EPC é o somatório das lotações de todos os seus espaços susceptíveis de ocupação, determinadas de acordo com os critérios:

- Nos locais com lugares ou postos de trabalho fixos, o número de ocupantes a considerar é o daqueles lugares ou postos de trabalho;
- Nos locais não abrangidos pelo ponto anterior, o número de ocupantes a considerar é o previsto no projecto, não devendo, contudo, os índices de ocupação correspondentes ser inferiores aos indicados no quadro seguinte, em função da finalidade e reportados a área útil:

LOCAL	ÍNDICE (PESSOAS/M^2)
Espaços de ensino não especializado	0,70
Salas de reunião, de estudo ou de leitura	0,50
Salas de convívio e refeitórios	1
Gabinetes	0,10
Secretarias	0,20
Bares (zonas de consumo)	2

Quadro 23 – Índices de ocupação de diversos tipos de locais.

- Em zonas destinadas a ocupantes em pé, tais como as de acesso a balcões de serviço de refeitórios e zonas sem lugares sentados de salas de espectáculos e recintos desportivos

destinadas a espectadores, o número de ocupantes a considerar não deve ser inferior ao correspondente ao índice de 3 pessoas/m^2;

- O número total de ocupantes do edifício ou parte de edifício afecta a actividades escolares, deve constar do respectivo processo de licenciamento.

Respeitando estas condições na definição dos caminhos de evacuação, obteve-se o seguinte número de pessoas a evacuar em cada uma das saídas de emergência:

CAMINHO DE EVACUAÇÃO PRINCIPAL – SAÍDA 1					
PISO	**DIVISÃO**	**LUGARES FIXOS**	**ÁREA (m^2)**	**ÍNDICE**	**TOTAL**
R/C	Laboratório de Física	11	---	---	11
R/C	Laboratório de Química	11	---	---	11
R/C	Sala 1	21	---	---	21
R/C	Sala 2	21	---	---	21
SUB-TOTAL					**64**
1º Piso	Laboratório de Fotografia	7	---	---	7
1º Piso	Laboratório de Electrónica/Electrotecnia	21	---	---	21
1º Piso	Sala 4	21	---	---	21
1º Piso	Sala 3	21	---	---	21
SUB-TOTAL					**70**
TOTAL					**134**

Quadro 24 – Total de pessoas evacuadas através da saída de emergência n.º 1, no percurso de evacuação principal.

CAMINHO DE EVACUAÇÃO PRINCIPAL – SAÍDA 2					
PISO	**DIVISÃO**	**LUGARES FIXOS**	**ÁREA (m^2)**	**ÍNDICE**	**TOTAL**
R/C	Bar	---	5	2	10
R/C	Refeitório	62	---	---	62

SUB-TOTAL	**72**
TOTAL	**62**

Quadro 25 – Total de pessoas evacuadas através da saída de emergência n.º 2, no percurso de evacuação principal.

CAMINHO DE EVACUAÇÃO PRINCIPAL – SAÍDA 3					
PISO	**DIVISÃO**	**LUGARES FIXOS**	**ÁREA (m^2)**	**ÍNDICE**	**TOTAL**
R/C	Auditório	110/2	---	---	55
SUB-TOTAL					**55**
1º Piso	Sala dos Professores	---	41	0,50	21
SUB-TOTAL					**21**
2º Piso	Sala da Associação de Estudantes	---	12	0,50	6
SUB-TOTAL					**6**
TOTAL					**102**

Quadro 26 – Total de pessoas evacuadas através da saída de emergência n.º 3, no percurso de evacuação principal.

CAMINHO DE EVACUAÇÃO PRINCIPAL – SAÍDA 4					
PISO	**DIVISÃO**	**LUGARES FIXOS**	**ÁREA (m^2)**	**ÍNDICE**	**TOTAL**
R/C	Gabinete da Direcção Pedagógica	3	---	---	3
R/C	Gabinete do GEOP	1	---	---	1
R/C	Gabinete da Direcção Financeira	1	---	---	1
R/C	Gabinete da Direcção	---	20	0,10	2
R/C	Secretaria	2	---	---	2
R/C	Contabilidade	2	---	---	2
R/C	Gabinete de atendimento aos Encarregados de	3	---	---	3

	Educação				
R/C	Biblioteca	---	89	0,50	45
SUB-TOTAL					**45**
1º Piso	Sala 8	21	---	---	21
1º Piso	Sala 7	21	---	---	21
1º Piso	Sala 5	21	---	---	21
1º Piso	Sala 6	21	---	---	21
1º Piso	Sala 12	21	---	---	21
1º Piso	Sala 11	21	---	---	21
1º Piso	Sala 10	21	---	---	21
1º Piso	Sala 9	21	---	---	21
1º Piso	Reprografia	2	---	---	2
SUB-TOTAL					**170**
2º Piso	Sala de Desenho	21	---	---	21
2º Piso	Sala 15	21	---	---	21
2º Piso	Sala 14	21	---	---	21
2º Piso	Sala 13	21	---	---	21
SUB-TOTAL					**84**
TOTAL					**299**

Quadro 27 – Total de pessoas evacuadas através da saída de emergência n.º 4, no percurso de evacuação principal.

CAMINHO DE EVACUAÇÃO PRINCIPAL – SAÍDA 5					
PISO	**DIVISÃO**	**LUGARES FIXOS**	**ÁREA (m^2)**	**ÍNDICE**	**TOTAL**
R/C	Auditório	110/2	---	---	55
SUB-TOTAL					**55**
TOTAL					**55**

Quadro 28 – Total de pessoas evacuadas através da saída de emergência n.º 5, no percurso de evacuação principal.

CAMINHO DE EVACUAÇÃO PRINCIPAL – SAÍDA 6					
PISO	DIVISÃO	LUGARES FIXOS	ÁREA (m^2)	ÍNDICE	TOTAL
R/C	Cozinha	25	---	---	25
SUB-TOTAL					25
TOTAL					25

Quadro 29 – Total de pessoas evacuadas através da saída de emergência n.º 6, no percurso de evacuação principal.

CAMINHO DE EVACUAÇÃO PRINCIPAL – SAÍDA 7					
PISO	DIVISÃO	LUGARES FIXOS	ÁREA (m^2)	ÍNDICE	TOTAL
R/C	Restaurante e Bar Pedagógico	21	---	---	21
SUB-TOTAL					21
TOTAL					21

Quadro 30 – Total de pessoas evacuadas através da saída de emergência n.º 7, no percurso de evacuação principal.

1.2.5. IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS CRÍTICOS

Dado que todos os funcionários da EPC já estão incluídos na estrutura interna de segurança, não existe a possibilidade de nomear outras pessoas para exercerem a função específica de sinaleiros. No entanto, nas situações em que se proceda à evacuação do edifício, em que estejam presentes os dois coordenadores de cada um dos pisos, o segundo passará, automaticamente, a exercer a função de sinaleiro, auxiliando o processo de evacuação junto às respectivas saídas.

1.2.6. SELECÇÃO DOS LOCAIS DE CONCENTRAÇÃO

Na EPC foram estabelecidos 3 pontos de concentração, 1 externo e 2 internos:

PONTO DE REUNIÃO	LOCALIZAÇÃO	OBSERVAÇÕES
EXTERNO		
Único	No estacionamento dos Edifícios Tâmega, em frente ao estacionamento externo da EPC.	Actualmente encontra-se parcialmente ocupado pelo estaleiro da entidade construtora dos prédios urbanos.
INTERNO		
Principal	No jardim da EPC, junto ao edifício da GNR (frente à torre direita(*))	
Alternativo	No estacionamento interno da EPC	

Quadro 31 – Definição dos pontos de concentração.

(*) Para facilitar a localização dos pontos críticos do estabelecimento de ensino, considerou-se que flanco direito e esquerdo do edifício é estabelecido no sentido da saída do mesmo.

O local do ponto de concentração externo (a utilizar sempre que ocorra uma das situação perigosas especificadas na identificação dos riscos externos, nomeadamente, sismos, inundações e incêndios florestais) foi seleccionado por se situar nas proximidades dos portões do edifício escolar, por apresentar condições de segurança face aos riscos externos possíveis de ocorrer nas instalações e recinto envolvente da EPC e, por último, por ser um local amplo, onde toda a população escolar se pode reunir sem interferir na passagem dos meios de socorro.

Actualmente, o referido local encontra-se parcialmente ocupado pelo estaleiro da entidade construtora dos Edifícios Tâmega, pelo que, perante uma das situações acima referidas, os alunos, funcionários e professores da EPC terão de se concentrar de uma forma mais coesa e

organizada, de forma a ocupar o menor espaço possível (para não ocupar a via de acesso externa ao estabelecimento de ensino).

Na análise dos riscos internos das instalações da EPC, verificou-se que os locais mais perigosos são: a cave, a central térmica, o arquivo externo, a biblioteca, a cozinha, a reprografia, as casas de banho para deficientes motores (não por apresentar perigo eminente, mas sim por se tratar de um local onde permanecem pessoas que poderão apresentar dificuldades na percepção do sinal de alarme e em movimentar-se em caso de emergência), a casa das máquinas (do elevador) e o depósito externo de gás.

Desta forma, foram estabelecidos 2 pontos de concentração, um principal e outro alternativo.

O local do primeiro ponto de reunião foi determinado tendo como base a localização geográfica das instalações com maior risco (depósito externo de gás e cave) e, simultaneamente, com maior número de pessoas expostas (cozinha), tendo o cuidado que ser um local amplo (dentro das hipótese existentes), seguro e que não interfere nas vias de circulação dos socorros externos.

O ponto de reunião alternativo foi determinado do mesmo modo que o anterior, ou seja, tendo como base a localização geográfica das restantes instalações com maior risco (a central térmica, o arquivo externo, a biblioteca, a reprografia e a casa das máquinas), tendo em atenção o facto de ser um local amplo (dentro das hipótese existentes), seguro e que não interfere nas vias de circulação dos socorros externos.

1.2.7. TEMPO DE EVACUAÇÃO

Designa-se como tempo de evacuação o tempo necessário para que todas as pessoas que ocupam um dado edifício alcancem um espaço seguro ao ar livre, que deve ser contabilizado desde a primeira manifestação visível de incêndio (fumo, chamas):

$$t_{ev} = P/(A.C) + (L_m/V)$$

Sendo:

t_{ev} – Tempo de evacuação (segundos);

P – Número de ocupantes;

A – Largura total das vias de evacuação (metros);

C – Coeficiente de circulação (valor médio: 1,8 pessoas/m/s);

L_m – Comprimento total do caminho a percorrer na evacuação, desde o ponto mais desfavorável do edifício (metros);

V – Velocidade de circulação (m/s):

- Em situação normal: vias horizontais → 0,6 m/s e escadas → 0,3 m/s;
- Em situação de pânico: vias horizontais → 0,2 m/s e escadas → 0,15 m/s.

Para aplicar esta fórmula ao caso em estudo, em situação normal, considerou-se que o ponto mais desfavorável do R/C é o auditório (para as 55 pessoas que têm de sair pela saída 3), do 1º Piso é a sala 12 e do 3º Piso é a sala de desenho. Após todas as medições e cálculos obteve-se:

PISO	VIAS	P	A	C	L_m	V	t_{ev} (s)	t_{ev}
R/C	Horizontais	55	2,4	1,8	38	0,6	76,06	1 min e 17 s
	Verticais	---	---	1,8	---	0,3	0,00	
1º	Horizontais	21	2,5	1,8	54	0,6	94,67	1 min e 59 s
	Verticais	21	1,13	1,8	4	0,3	23,66	
2º	Horizontais	21	2,4	1,8	40	0,6	71,53	1 min e 49 s
	Verticais	21	1,13	1,8	8	0,3	36,99	
TEMPO DE EVACUAÇÃO TOTAL								**5 min e 5 s**

Quadro 32 – Tempo de evacuação dos diversos pisos da EPC, em situação normal.

Efectuando o mesmo raciocínio, mas para situação de pânico, o tempo de evacuação total do edifício altera-se, para mais do dobro:

PISO	VIAS	P	A	C	L_m	V	t_{ev} (s)	t_{ev}
R/C	Horizontais	55	2,4	1,8	38	0,2	202,73	4 min e 29 s
	Verticais	---	---	1,8	---	0,15	0,00	
1º	Horizontais	21	2,5	1,8	54	0,2	274,67	5 min e12 s
	Verticais	21	1,13	1,8	4	0,15	36,99	
2º	Horizontais	21	2,4	1,8	40	0,2	204,86	3 min e 23 s
	Verticais	21	1,13	1,8	8	0,15	63,66	
TEMPO DE EVACUAÇÃO TOTAL								**13 min e 4 s**

Quadro 33 – Tempo de evacuação dos diversos pisos da EPC, em situação de pânico.

Através da análise dos quadros anteriores, verifica-se que, o 1º Piso é aquele que demorará mais tempo a evacuar. Mas a estes valores tem ainda de se acrescentar o tempo correspondente aos chamados processos de pré-movimento, que englobam as seguintes parcelas:

- A do tempo de reconhecimento, que começa com o alarme e termina com a primeira resposta, ou seja, neste caso específico corresponde ao tempo gasto para organizar a fila indiana dentro dos diferentes compartimentos, após a audição do toque contínuo de sirene (0 min e 30 s..);
- A do tempo de resposta, que começa na primeira resposta e termina quando se inicia o percurso para a saída, que no caso deste plano de emergência faseado, corresponderá ao tempo que os utentes da EPC terão de esperar pela autorização do coordenador de piso para abandonar a sala e para terem conhecimento do ponto de concentração que será utilizado naquela circunstância (que será transmitida sala a sala, evitando confusões e atropelos) (1 min e 30 s).

Por tudo isto, considerou-se, que os coordenadores de piso esperarão pelo sinal evacuação completa no piso anterior, até um limite máximo de 4,00 min, considerando o tempo de

evacuação do 1º Piso, em situação normal: 1 min e 59 s + 0 min e 30 s + 1min e 30 s = 3 min e 59 s ≈ 4 min.

1.2.8. PROGRAMAÇÃO DA EVACUAÇÃO

A evacuação das instalações da EPC será efectuada de acordo com o que está projectado nas plantas de emergência afixadas junto da entrada principal de cada um dos pisos e da entrada da cozinha (situada ao lado dos balneários), da seguinte forma:

Qualquer pessoa que detecte o foco de uma situação perigosa, deverá avisar imediatamente o chefe de segurança (Direcção Pedagógica), que ao avaliar a sua localização e extensão, determinará se existe ou não a necessidade de evacuar o edifício escolar (total ou parcialmente).

No caso de evacuação, este terá de decidir qual será o ponto de concentração a utilizar, mediante a localização do sinistro, de forma a que os utentes da EPC não obstruam a circulação e actuação dos meios de socorro, comunicando-o aos coordenadores de piso (que entretanto terão de ser chamados ao seu gabinete) assim como a sequência da evacuação (faseamento e ordem da evacuação).

O primeiro piso a evacuar deverá ser sempre aquele onde se localiza o sinistro. De seguida, dever-se-á evacuar o piso superior (se existir, ou em segunda opção, o que fizer limite inferior com o piso em questão), dado que os fumos têm tendência a subir, propagando o calor através do processo de convecção e por último, o piso que restar. Exemplo: Se o sinistro ocorrer no 2º piso, este deverá ser o primeiro evacuar (começando pelas salas mais próximas do incêndio), de seguida o piso imediatamente abaixo (1º piso) e por último o rés-do-chão.

Após soar o alarme interno (toque de sirene contínuo), que significa evacuação total do edifício escolar, os chefes de fila deverão levantar-se, posicionarem-se ao lado da porta, sem a abrir e formar a fila indiana atrás de si. A porta só deve ser aberta pelo coordenador de piso, uma vez que o sinistro pode estar localizado do lado externo da porta e os fumos e gases tóxicos libertados pela combustão, serem suficientes para asfixiar a turma, ou também pode acontecer, que o caminho de evacuação previsto na planta de emergência esteja impraticável,

devido ao sinistro, sendo portanto, necessário utilizar um alternativo, tendo a turma de ser encaminhada e orientada pelo coordenador de piso.
Actualmente não existem deficientes motores no seio da população escolar, mas se porventura vierem a existir, terão de ser, previamente, designadas pessoas que orientem a sua evacuação (podendo ser o cerra-fila, no caso de apenas existir um incapacitado).

A primeira tarefa a realizar, comum a todos os coordenadores de piso, é abrir imediatamente as respectivas portas de saída do piso. De seguida, o coordenador do primeiro piso a evacuar, começa a autorizar a saída das pessoas das salas, abrindo as portas (sala a sala, começando pelas mais próximas do local do sinistro) e comunicando o local de encontro estipulado. No caso de existir algum compartimento que não possa utilizar o percurso de evacuação normal, estipulado nas plantas de emergência, será da responsabilidade do coordenador de piso, orientar as pessoas presentes nesse espaço, para a saída alternativa mais próxima.

A evacuação do piso superior será efectuada da mesma forma, mas apenas terá início, quando o coordenador do primeiro piso a ser evacuado der sinal ao coordenador do outro piso de que aquele já está vazio, esperando este pelo sinal, até um máximo de 4 minutos após a abertura das portas de saída de piso (tempo médio calculado para a evacuação de cada um dos pisos da EPC), começando a evacuação de seguida, se até essa altura não tiver obtido a mensagem.

1.3. PLANO DE ACTUAÇÃO

O plano interno de actuação define os procedimentos a adoptar, por forma a combater o sinistro e a minimizar as suas consequências, até à chegada dos socorros externos.

Assim, os escalões de mobilização, na eventualidade de ocorrência de uma situação perigosa, devem incidir sobre as seguintes fases:

1.3.1. RECONHECIMENTO E ALARME INTERNO

Qualquer pessoa que se aperceba do foco de uma situação perigosa deve de imediato avisar o chefe de segurança (Direcção Pedagógica da EPC).
O chefe de segurança ou o seu substituto, deve certificar-se sobre a localização exacta do sinistro e sua extensão, analisando se existem vítimas a socorrer. De acordo com as características do sucedido, decide se existe ou não a necessidade de executar o plano de emergência da EPC. No caso de ter de proceder-se à evacuação das instalações do edifício escolar este deve:

- Comunicar aos coordenadores de piso, o ponto de concentração a utilizar e a sequência de evacuação;
- Accionar as equipas de alarme, de alerta, de corte de energia e de concentração e controlo, sem nunca esquecer de apelar à calma de todos (para combater o pânico);

Os coordenadores de piso, por sua vez, accionam a equipa de corte de energia, bem como a equipa de 1ª intervenção e de evacuação, que vão actuar em simultâneo.

1.3.2. CORTE DE ENERGIA

De acordo com as instruções do chefe de segurança, as pessoas nomeadas para integrar a equipa de corte de energia, devem proceder ao corte geral ou a corte parcial (se tal se justificar) da energia eléctrica e fecho das válvulas de gás.

1.3.3. EVACUAÇÃO

Assim que soar o alarme interno (toque contínuo de sirene), toda a população escolar deve começar imediatamente a executar a sua missão:

- Os chefes de fila aproximam-se das portas das salas (sem as abrirem) e formam a fila indiana atrás de si. Após a abertura da porta pelo coordenador de piso e informação do ponto de concentração a utilizar, seguem o percurso de evacuação previamente definido, encostados à parede e com passos rápidos e firmes (sem corridas e sem empurrões);
- Os cerra-filas (professores ou funcionários) certificam-se de que todos os ocupantes da sala em questão saíram, pegam no livro de ponto ou noutro documento que sirva para conferir as pessoas presentes naquele espaço, fecham as janelas e as portas (sem trancar) e seguem a fila, não permitindo que ninguém volte atrás, por motivo algum;
- Entretanto, os sinaleiros (que neste caso coincidem com os coordenadores de piso), se existirem, orientam os grupos para as respectivas saídas;
- No ponto de reunião, os cerra-filas juntamente com a equipa de concentração e controlo, confirmam se todos os elementos presentes no edifício se encontram no local combinado (através das listagens).
- Todos os elementos devem permanecer no ponto de reunião até novas indicações, fornecidas pelo chefe de segurança.

Realça-se que, nestas situações, o importante é evacuar as pessoas e não os bens, pelo que ninguém deverá preocupar-se com os livros, documentos, roupas, etc. Esta regra deve ser desrespeitada, unicamente, no caso da situação perigosa corresponder a ameaça à bomba, circunstância em que todos os utentes da EPC deverão levar consigo as suas pretensas (sacos, mochilas, etc.), de forma a ser encontrada com maior rapidez pelos meios de socorro.

1.3.4. PRIMEIRA INTERVENÇÃO

A equipa de 1ª intervenção deve utilizar de imediato os extintores e/ou redes de incêndio mais próximos do local do sinistro (no caso de incêndio). Se não for possível controlar o sinistro, ela deverá abandonar o combate, fechar as janelas e a porta (no caso de não existirem vítimas por socorrer) e informar o coordenador de piso, das proporções que o incêndio adquiriu.

Mais uma vez realça-se o facto de que quando não existirem condições de segurança para a equipa de 1ª intervenção, esta não deve tentar combate o incêndio: O edifício escolar e todo o seu conteúdo não valem uma única vida…

1.3.5. CONCENTRAÇÃO E CONTROLO

Esta equipa deverá reunir todas as pessoas no ponto de reunião deliberado pelo chefe de segurança e proceder à sua conferência (com auxílio dos cerra-filas).

Caso se verifiquem desaparecidos, deve ser, de imediato, avisada a equipa de informação e vigilância (que neste caso específico corresponde ao chefe de segurança), que por sua vez terá de informar os meios de socorros externos.

1.3.6. INFORMAÇÃO E VIGILÂNCIA

Ao ser accionado o sinal de alarme interno, esta equipa, que corresponde ao chefe de segurança, deve dirigir-se para as portas de acesso à EPC, afim de informar os socorros externos sobre a localização exacta do sinistro, sua dimensão e número de pessoas em perigo (caso existam). Para além disso, deve ainda controlar e orientar a movimentação de pessoas e veículos, nas vias de circulação internas dos meios de socorro.

2. Instruções de segurança

As instruções de segurança são imprescindíveis para uma prevenção eficaz em qualquer tipo de instalações e devem ser elaboradas de forma simples e clara, tendo como base os riscos de incêndio e pânico, uma vez que situações tais como incêndio, explosões, fuga de gás, ameaças de bomba ou outras, têm consequências semelhantes.

Desta forma, as instruções escritas de segurança devem incluir:

2.1. INTRUÇÕES GERAIS

Estas normas destinam-se à totalidade dos ocupantes do estabelecimento e serão afixadas em pontos estratégicos, em particular junto das entradas e das plantas de emergência, por forma a assegurar a sua ampla divulgação.

2.2. INSTRUÇÕES ESPECIAIS

Dizem respeito ao pessoal encarregado de pôr em prática o plano de emergência até à chegada dos socorros externos, nomeadamente composição das equipas, nomes, tarefas, meios disponíveis e procedimentos a adoptar perante uma situação perigosa.

2.3. INSTRUÇÕES PARTICULARES

São relativas à segurança de locais que apresentam riscos específicos (cozinha, central térmica, quadros eléctricos, etc.) e definem de forma pormenorizada os procedimentos a adoptar em caso de emergência.

Estas regras de segurança serão afixadas junto da porta de acesso aos respectivos locais.

V. EXERCÍCIOS E SIMULACROS

O plano de prevenção e emergência por melhor concebido e elaborado que seja, perde toda a sua eficácia se não forem realizados exercícios práticos, em função dos cenários mais prováveis.

Os exercícios de evacuação são obrigatórios e visam:

- Criar rotinas de comportamento e de actuação;
- Testar a eficácia dos meios disponíveis e dos planos de segurança.

A melhor forma de reagir a uma situação de emergência e evitar o pânico é conhecer os procedimentos e as medidas a adoptar em cada caso específico. Para atingir esse objectivo é necessário:

- Promover programas de informação e sensibilização de todos sobre a conduta e as regras de segurança a ter;
- Realizar periodicamente exercícios de evacuação para treino de todos os ocupantes (pelo menos duas vezes por ano – 1º e 2º períodos escolares);
- Executar simulacros com a colaboração dos bombeiros, que em conjunto com o órgão de gestão da EPC, definirão o cenário mais adequado (pelo menos um de 3 em 3 anos).

No início de cada ano lectivo devem ser realizadas sessões informativas do pessoal docente e não docente, com vista:

- À sua familiarização com o estabelecimento de ensino;
- Ao esclarecimento das regras de exploração e de comportamento previstas no plano de prevenção;

- À instrução das técnicas de manipulação dos meios de 1ª intervenção, nomeadamente extintores portáteis e carretéis.

Após a elaboração deste manual de segurança, será realizado um simulacro (no dia 14 de Novembro) com a presença das duas corporações de bombeiros locais, para testar a sua eficiência e, mediante os resultados obtidos, verificar se existe a necessidade de efectuar algum tipo de alterações, de forma a aumentar o nível de segurança da EPC para valores considerados aceitáveis, por parte do órgão de gestão.

VI. SUPORTE BÁSICO DE VIDA (SBV)

Os actuais recursos da medicina permitem salvar vítimas de Paragem Cardíaca e Respiratória (PCR) ou Paragem Cardio-Pulmonar (PCP). Esta afirmação significa que mesmo que o coração e a respiração parem, é possível recuperar essa pessoa para uma vida comparável à que tinha antes, desde que se proceda correctamente e a tempo, ou seja, desde que se executem os procedimentos correctos, de imediato. Se assim não for, a pessoa que teve a PCR, morre.

O cidadão que nunca pensou sobre este assunto poderá perguntar: "- E que tenho eu a ver com isso?!!"

No entanto, se souber que as causas mais frequentes de PCR são a doença cardíaca súbita, os traumatismos graves (resultantes de quedas, acidentes de viação, acidentes de trabalho, etc.), afogamento, intoxicações, engasgamento, etc., facilmente compreende que qualquer pessoa pode ser "a vítima". Se ainda por cima souber que a probabilidade de assistir a um episódio destes é maior com familiares, colegas de trabalho, amigos ou pessoas com quem conviva frequentemente, rapidamente se percebe que o problema tem a ver com todos nós. Por isso, em caso de necessidade é importante saber o que fazer…

Se cada um de nós sentir que deve ter direito a ser reanimado em caso de estar em risco de vida, então tem a obrigação de saber o que fazer se alguma vez encontrar alguém em tal situação: O direito a ser reanimado conquista-se pelo dever de saber reanimar.

Saber fazer SBV (ou Ressuscitação Cardíaca e Pulmonar)[32] é um acto de solidariedade, de responsabilidade social e de consciência cívica que se inscreve nos direitos e deveres da cidadania.

Desta forma, considerou-se importante que, no seio da população escolar, composta por 350 pessoas, aproximadamente, algumas dais quais diabéticas e epilépticas, existissem, pelo menos, 2 funcionários capazes de executar o SBV, pelo que foi dada informação e formação nesse âmbito, tendo como apoio o Manual Básico de Vida do Adulto, versão portuguesa da responsabilidade do Conselho Português de Ressuscitação e o manequim articulado do Hospital Distrital de Chaves.

1. Cadeia de sobrevivência

O conceito de cadeia de sobrevivência resume os procedimentos indispensáveis para o sucesso de uma ressuscitação.

Figura 9 – Cadeia de Sobrevivência (112, SBV, DAE e SAV).

Cada um destes procedimentos sucede ao anterior e é continuado pelo seguinte, estando todos dependentes e encadeados uns nos outros. Constituem uma cadeia de atitudes em que cada elo liga o procedimento anterior ao seguinte.

Nesta lógica, todos os elos da cadeia são igualmente importantes porque em situações de tensão as cadeias partem sempre pelos elos mais fracos.

A noção de que cada um dos elos da cadeia é vital para que o resultado final possa ser uma vida salva constitui o conceito de cadeia de sobrevivência.

1.1. RECONHECIMENTO DOS SINAIS DE ALARME E PEDIDO DE AJUDA

Após a constatação de um sinal de alarme (vitima encontrada em paragem respiratória; vítima encontrada inconsciente e após colocá-la em posição lateral de segurança; quando presenciamos um acidente de viação, uma queda, um afogamento ou um engasgamento) devemos accionar de imediato o Sistema Nacional de Emergência (112).

Figura 10 – Vítima com fortes dores torácicas (sinal de alarme).

Esta chamada é inicialmente atendida numa central de polícia, pelo que devemos indicar ao agente operador que se trata de uma situação de saúde, informando-o que queremos que passe a chamada ao C.O.D.U. (Centro de Orientação de Doentes Urgentes).

O funcionamento do C.O.D.U. é assegurado em permanência por um médico e operadores de central com formação específica para efectuar o atendimento, triagem, aconselhamento de pré-socorro, selecção e accionamento dos meios de socorro mais aconselhados a cada ocorrência, preparando também a recepção hospitalar dos doentes.

Figura 11 – Centro de Orientação de Doentes Urgentes (C.O.D.U.).

Na activação do "112", devemos informar o médico ou operador da central C.O.D.U. dos seguintes aspectos (de forma simples e bastante clara):

- O número de telefone do qual está a ligar;
- O tipo de situação de emergência (doença, acidente, parto, etc.);
- A localização exacta (freguesia) e sempre que possível, pontos de referência;
- A gravidade aparente da situação;
- O número, o sexo e a idade aparente das vítimas;
- As queixas principais e as alterações que observa;
- A existência de qualquer situação anómala, que exija outros meios para o local (libertação de gases, perigo de incêndio, capotamento de viaturas, etc.).

1.2. SUPORTE BÁSICO DE VIDA

Após o reconhecimento da situação de emergência e depois de efectuado o pedido de ajuda, devem ser iniciadas, de imediato, as manobras de SBV, até que aconteça uma das três condições seguintes:

- A vítima recuperar a respiração normal;

- O reanimador ficar exausto;
- Chegar ajuda especializada.

O SBV correctamente executado permite ganhar tempo, mantendo alguma circulação e oxigenação no cérebro, coração e nos outros órgãos vitais até se conseguir desfibrilhar. Estas manobras, quando efectuadas de forma exímia por um reanimador, apenas permitem o fornecimento de cerca de 30 % das necessidades cerebrais e cardíacas.

Note-se que, num indivíduo em PCR, as reservas de energia e de oxigénio do cérebro esgotam-se ao fim de 5 minutos. A partir desse momento o sofrimento cerebral vai-se agravando de tal forma que a probabilidade de recuperar o funcionamento do cérebro e retomar uma vida comparável à que existia antes da paragem, reduz-se drasticamente (uma vez que o cérebro sofre lesões irreparáveis mais rapidamente que o próprio coração).

3. DESFIBRILHAÇÃO PRECOCE

A desfibrilhação precoce é a terceira intervenção que permite salvar vítimas de PCR, ou seja, é o terceiro elo da Cadeia de Sobrevivência.

A Paragem Cardíaca (PC) é a principal causa de morte na Europa afectando cerca de 700 000 indivíduos por ano.

Aquando da primeira análise do ritmo cardíaco, cerca 40 % das vítimas estão em Fibrilhação Ventricular[33] (FV). É provável que muitas outras vítimas estejam em FV no momento do colapso, mas com o passar dos minutos este ritmo deteriora-se, evoluindo para ritmos de recuperação difícil.

O tratamento ideal da FV deve ser o início imediato do SBV efectuado pela testemunha (combinando compressões torácicas e ventilações), associado à desfibrilhação eléctrica.

No caso de vítimas de trauma, intoxicados (overdose), afogamento e em crianças a causa predominante de PCR é respiratória (asfixia), daí que a realização de ventilações eficazes sejam decisivas para a recuperação destas vítimas.

É impossível desfibrilhar, em tempo útil, todas as vítimas de FV, se a desfibrilhação só for executada por médicos, já que não é possível ter um médico e um desfibrilhador disponível ao lado de cada cidadão. Por esta razão, as recomendações internacionais actuais vão no sentido de promover a organização e criação de estruturas de resposta à emergência, executadas também por não médicos.

O factor limitativo deste objectivo é a disponibilidade de meios, técnicos e humanos, que permitam concretizar, com segurança e eficácia, a defibrilhação. O aparecimento dos Desfibrilhadores Automáticos Externos (DAE), permitiu que a desfibrilhação possa ser efectuada por pessoal não médicos, mediante a delegação médica, uma vez que, os DAE's têm incorporado um software que permite efectuar a desfibrilhação com segurança, sem necessitar da presença de um médico, desde que o operacional esteja inserido num programa de DAE.

1.4. SUPORTE AVANÇADO DE VIDA (SAV)

Em muitas circunstâncias, apesar da desfibrilhação recuperar a circulação espontânea, esta é com frequência insuficiente, tornando necessárias medidas suplementares que optimizem a circulação, aumentando assim a possibilidade de sobrevivência a longo prazo.

O SAV é a prestação de cuidados médicos avançados, incluindo controlo da via aérea, ventilação externa e a administração de fármacos.

2. Algoritmo do Suporte Básico de Vida

O SBV significa manter a permeabilidade da via aérea, a respiração e a circulação sem recurso a outro equipamento para além do de protecção.

Organograma 4 – Algoritmo do Suporte Básico de Vida.

Sequência de procedimentos:

2.1. VERIFICAÇÃO AS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

Existem determinadas situações que podem por em risco a vida de um indivíduo, tais como choque eléctrico, atropelamento, intoxicação, etc.. Assim, o reanimador deve sempre verificar as condições de segurança antes de se aproximar da vítima, nunca se expondo a riscos maiores do que aqueles que a vítima corre.

2.2. AVALIAÇÃO DA CONCIÊNCIA

Para avaliar o estado de consciência da vítima, deve ajoelhar-se junto dela e abanar suavemente os seus ombros questionando:
"- Está bem? Sente-se bem"

Figura 12 – Avaliação do estado de consciência da vítima.

Se a vítima responde, deixa-se na posição em que foi encontrada, tentando perceber o que se passou e pedir ajuda se necessário (avaliando regularmente a vítima).

Se não responder, deve gritar por ajuda sem abandonar a vítima.

2.3. PERMEABILIZAÇÃO DA VIA AÉREA

Coloca-se a vítima de costas e permeabiliza-se a via aérea (A), abrindo a boca, observando se tem algum corpo estranho no seu interior (vómitos, parte de um alimento, prótese), retirando-o, se for caso disso.

Figura 13 – Permeabilização da via aérea.

2.4. AVALIAÇÃO DA RESPIRAÇÃO E DE SINAIS DE CIRCULAÇÂO

Efectua-se a extensão da cabeça (colocando a mão na testa), a elevação do queixo, com auxílio das extremidades dos dedos da mão contrária (dedo indicador e médio) e verifica-se se a respiração é normal (B), efectuando o VOS até 10 segundos, o que significa:

- Ver se há movimentos do tórax;
- Ouvir se há ruídos respiratórios;
- Sentir na face do reanimador, se há fluxo de ar vindo da vítima.

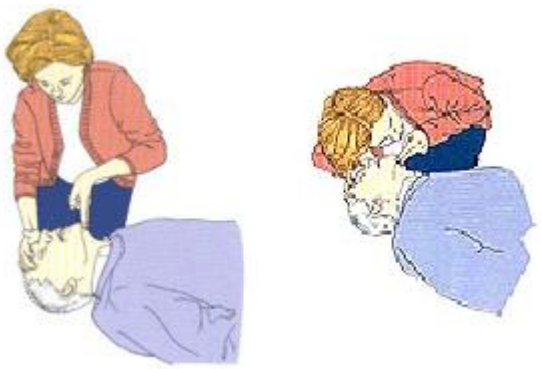


Figura 14 – Extensão da cabeça, elevação do queixo e verificação do estado da respiração da vítima.

Note-se que nos casos em que pode ter ocorrido um traumatismo cervical (como por exemplo: queda em altura), não se deve fazer a extensão da cabeça porque pode agravar a lesão da coluna cervical. Nestes casos deve-se fazer a subluxação da mandíbula, da seguinte forma (sendo necessárias duas pessoas para efectuar o SBV):

- Ajoelha-se atrás da cabeça da vítima;
- Coloca-se as mãos espalmadas lateralmente na sua cabeça, com os dedos voltados para a frente, mantendo-a na posição neutra;
- Posiciona os dedos indicadores e médios das mãos em ambos os lados da cabeça da vítima, no ângulo da mandíbula;
- Posiciona os dois dedos polegares sobre o queixo da vítima;
- Simultaneamente, fixa a cabeça da vítima com as mãos e eleva a mandíbula com os indicadores e médios, abrindo a boca com os polegares.

Figura 15 – Libertação da via aérea, alinhamento da coluna vertebral e imobilização numa vítima de trauma.

Após a pesquisa de movimentos respiratórios, deve averiguar a presença de sinais de circulação (C), observando se existem movimentos da vítima, como por exemplo deglutição ou tosse (caso a vítima tenha sinais de circulação, mas não respire, após o pedido de socorro, deve efectuar apenas ventilações, com a duração aproximada de 1 segundo).

2.5. PEDIDO DE AJUDA DIFERENCIADA

Se a respiração for normal deve colocar-se a vítima em Posição Lateral de Segurança (PLS), ir ou mandar ligar o 112 (pedido de ajuda diferenciada) e voltar para junto da vítima mantendo a vigilância da eficácia da respiração.

Se não existirem movimentos respiratórios e não houver ninguém disponível para ir pedir ajuda, o reanimador deve abandonar a vítima na posição em que a encontrou e ir buscar ajuda diferenciada, ligando para o 112 (fornecendo todas as informações especificadas anteriormente).

Nesta fase do algoritmo de SBV é fundamental certificar-se de que o pedido de ajuda especializada foi feito, porque nos adultos a principal causa de morte súbita é a PC que pode ser tratada com um choque eléctrico dado por um desfibrilhador. Assim, quanto mais rapidamente chegar a ajuda diferenciada, maior será a probabilidade do coração retomar um ritmo eficaz e compatível com a vida.

No caso de crianças, politraumatizados e vítimas de afogamento ou intoxicação, a causa mais frequente da PCR é a obstrução da via aérea e/ou falta de oxigénio, pelo que se deve fazer 1 minuto de SBV (4 ciclos de 30 compressões torácicas com 2 ventilações) antes de abandonar a vítima para pedir ajuda (caso esteja sozinho).

2.6. SUPORTE BÁSICO DE VIDA

Se a vítima estiver em PC e não se actuar de imediato, a probabilidade de a recuperar diminui muito rapidamente (cerca de 10 % por cada minuto que passa), por isso, iniciar de imediato o SBV é uma prioridade, para manter a oxigenação e a circulação da vítima até que chegue o desfibrilhador.

Procedimentos para executar as compressões torácicas e as ventilações (na razão de 30:2):

1. Deitar a vítima na posição de decúbito dorsal (de costas) sobre uma superfície plana e dura;
2. Ajoelhar-se ao lado da vítima;
3. Apoia a eminência tenar de uma das mãos no centro do tórax da vítima (entre o externo e o apêndice xifóide);
4. Colocar a palma da mão contrária por cima da primeira;
5. Entrelaçar os dedos das mãos, assegurando que a pressão que se faz sobre o externo e não sobre as costelas;

Figura 16 – Colocar a palma da outra mão por cima da primeira e entrelaçar os dedos das mãos.

6. Colocar o seu corpo verticalmente ao corpo da vítima (posição perpendicular em relação ao tórax da vítima);

7. Manter os braços esticados;

8. Fazer força sobre o externo com todo o seu corpo, deprimindo o esterno entre 4 a 5 cm;

9. Libertar a pressão completamente, mantendo sempre o contacto da mão com o externo (o tempo de compressão deve ser igual ao tempo de descompressão);

10. Efectuar 30 compressões torácicas, a um ritmo de 100 compressões torácicas por minuto, fazendo a sua contagem em voz alta.

Figura 17 – Compressões torácicas.

11. Realizar a extensão da cabeça e elevar o queixo;

12. Tapar o nariz com o polegar e o indicador em pinça;

Figura 18 – Fazer a extensão da cabeça, elevar o queixo e tapar o nariz com os dedos polegar e indicador.

13. Abrir a boca da vítima;

14. Inspirar normalmente;

15. Colocar os lábios à volta da boca da vítima;

16. Expirar para a boca da vítima com um fluxo contínuo, de 1 segundo aproximadamente, assegurando-se que não há fuga de ar;

Figura 19 – Efectuar uma ventilação com duração aproximada de 1 segundo.

17. Observar a expansão do tórax da vítima;

18. Deixar o ar sair (virando a cara para o lado, de forma a que o ar que sai da boca da vítima, saia em direcção ao pescoço do reanimador, por uma razão de segurança);

19. Repetir o processo (ventilação) mais uma vez;

20. Recomeçar as 30 compressões torácicas + 2 ventilações.

Não se esqueça que este processo repetitivo só deve ser interrompido quando uma das três condições seguintes se verificar:

- A vítima recuperar a respiração normal;
- O reanimador ficar exausto;
- Chegar ajuda diferenciada (e mandar parar).

Os profissionais de saúde e os leigos admitem ter relutância em fazer ventilação boca-a-boca em vítimas de PCR desconhecidas. Nos adultos, os resultados da reanimação só com

compressões torácicas é significativamente melhor do que a ausência de qualquer reanimação. Por isso o leigo deve ser encorajado a iniciar apenas as compressões torácicas se não for capaz ou não quiser fazer ventilação boca-a-boca, apesar do melhor método de RCP ser a associação de compressões/ventilações.

4. Posição Lateral de Segurança

No algoritmo do SBV, constatou-se que, nas situações em que a vítima está inconsciente, mas respira, deve ser colocada na PLS, independentemente do reanimador ter de se ausentar ou não, para pedir ajuda diferenciada.

Existem várias posições laterais de segurança, mas todas elas possuem vantagens e limitações, uma vez que nenhuma é perfeita para todo o tipo de vítimas. No entanto, o objectivo é que sejam posições estáveis, que permitam a vítima situar a cabeça num plano inferior ao corpo (de forma a permitir a drenagem de líquidos da cavidade oral, tais como conteúdo gástrico) e manter a permeabilidade da via aérea, sem pressão sobre o tórax que dificulte a respiração.

Sequência de procedimentos para colocar a vítima em PLS:

1. Retirar os óculos e outros objectos que a vítima tenha nos bolsos (carteira, telemóvel, chaves, etc.);
2. Ajoelhar-se ao lado da vítima e endireitar/esticar os seus braços e pernas;
3. Posicionar o braço do lado do reanimador em ângulos rectos com o corpo e cotovelo e a palma da mão para cima;
4. Pegar no outro braço da vítima, cruzar o tórax e fixar as costas dessa mão na face da vítima, do lado do reanimador (fixando essa mão);

Figura 20 – Trazer a mão do lado oposto e firmar as costas da mão contra a face da vítima do lado do reanimador.

5. Com a outra mão livre, o reanimador pega na perna da vítima do lado oposto, na zona acima do joelho, dobra a perna da vítima e deixa o pé pousado no chão;

Figura 21 – Com a outra mão segurar a coxa logo acima do joelho, puxando-a sem levantar o pé do chão.

6. Puxar a perna, rolando a vítima para o lado do reanimador;

7. Estabilizar a posição, ajustando a perna superior de forma a formar ângulos rectos com a anca e o joelho;

8. Fazer a extensão do pescoço;

9. Ajustar a posição da mão, dos braços e da boca para que a vítima respire normalmente e sem obstrução;

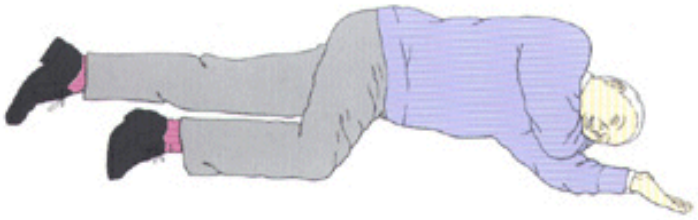


Figura 22 – Posição Lateral de Segurança.

10. Confirmar regularmente a eficácia da respiração da vítima.

Note-se que, da mesma forma que não é aconselhável efectuar a extensão da cabeça nos casos em que pode ter ocorrido um traumatismo cervical (como por exemplo: queda em altura), também não se deve colocar essa vítima em PLS (se estiver inconsciente mas a respirar), porque pode agravar a lesão da coluna cervical.

4. Desobstrução da via aérea

A grande maioria das situações de obstrução da via aérea, ocorrem durante a ingestão de alimentos e são muitas vezes presenciadas, por isso, há oportunidade de intervenção com a vítima ainda consciente.

O reconhecimento da obstrução da via aérea é determinante para o sucesso da intervenção. É importante não confundir com desmaio, ataque cardíaco, convulsão ou outra causa de dificuldade respiratória de instalação súbita, de cianose ou de perda de consciência. Normalmente, quando tal sucede durante a ingestão de alimentos, a vítima tem tendência a agarrar-se à garganta.

Figura 23 – Vítima com sinais de engasgamento.

Sequência da desobstrução da via aérea (engasgamento) no adulto (e crianças com idade > 1 ano):

4.1. SE A VÍTIMA TEM SINAIS DE OBSTRUÇÃO LIGEIRA DA VIA AÉREA

Incentivá-la a tossir eficazmente, tentando acalmá-la;

4.2. SE A VÍTIMA TEM SINAIS DE OBSTRUÇÃO GRAVE DA VIA AÉREA

Aplicar até cinco palmadas nas costas entre as omoplatas (inter-escapulares):

1. Colocar-se ao lado da vítima, perpendicularmente a esta;
2. Apoiar, com uma das mãos o tórax da vítima, inclinando-a para a frente, para que, quando o corpo estranho sair seja expelido pela vítima para fora da boca não voltando para a via aérea;
3. Aplicar até cinco palmadas, com a palma da mão livre;
4. Confirmar se alguma das palmadas aliviou a obstrução da via aérea (o objectivo é desobstruir a via aérea com as palmadas e não aplicar sempre as cinco).

Se as cinco palmadas não desobstruírem a via aérea:

1. Colocar-se por detrás da vítima, envolvendo-a com os braços ao nível da região superior do abdómen;

Figura 24 – Colocar-se por detrás da vítima, envolvendo-a com os braços.

2. Inclinar a vítima para a frente;
3. Colocar o punho fechado entre o umbigo e o apêndice xifóide;

Figura 25 – Colocar o punho fechado entre o umbigo e o apêndice xifóide.

4. Fixar o punho com a outra mão e fazer uma forte compressão abdominal, súbita, de baixo para cima e da frente para trás (manobras de Heimlich);
5. Repetir até cinco vezes se necessário;

Note-se que as manobras de Heimlich não devem ser executadas em grávidas, em vítimas obesas e em crianças com idade < 1 ano.

Se a via aérea continuar obstruída, deve-se prosseguir intercalando cinco palmadas inter-escapulares e com cinco compressões abdominais.

4.3. SE A VÍTIMA FICA INCONSCIENTE

1. Colocá-la cuidadosamente sobre uma superfície plana e dura;
2. Ligar o 112 de imediato;
3. Iniciar o SBV.

Durante a reanimação, de cada vez que se permeabiliza a via aérea (abre a boca), deve-se verificar se foi expelido algum objecto que possa ser a causa da obstrução, tendo o cuidado de evitar a introdução cega dos dedos na boca para pesquisar corpos estranhos porque esta manobra pode traumatizar a via aérea (só se devem remover manualmente corpos estranhos sólidos).

Nas situações habituais de PCR a probabilidade de obstrução da via aérea é baixa, pelo que em condições habituais, ao abrir a via aérea durante o SBV, não é necessário verificar sistematicamente se há corpos estranhos.

VII. GLOSSÁRIO

(1) ESTABELECIMENTO DE ENSINO OU EDIFÍCIO ESCOLAR – Aqueles que em mais de dois terços do volume de construção, excluídas zonas de serviços comuns, se destinam ao funcionamento de estabelecimentos ou instituições, públicas, privadas ou cooperativas, de educação, de ensino ou de acção social escolar, no âmbito do quadro geral do sistema educativo definido na respectiva lei de bases.

(2) SINISTRO – De acordo com a Protecção Civil, é um conceito global que abrange os seguintes termos:

- **ACIDENTE GRAVE** – Acontecimento repentino e imprevisto, com efeitos limitados no tempo e no espaço, susceptível de atingir pessoas, bens e ambiente;

- **CATÁSTROFE** – Acontecimento súbito, quase sempre imprevisível, com vítimas e danos materiais avultados, que afecta gravemente a segurança das pessoas, as condições de vida e o tecido sócio-económico. Exemplo: sismos, inundações, incêndios florestais, etc;

- **CALAMIDADE** – Acontecimento ou série de acontecimentos em regra previsíveis, com efeitos prolongados no tempo e no espaço, com elevados prejuízos materiais e humanos, que afecta intensamente as condições de vida e o tecido sócio-económico em áreas extensas do território. Exemplo: a seca no continente africano origina situações de fome e morte por subnutrição).

(3) SITUAÇÃO PERIGOSA – Fonte ou situação com um potencial para o dano do corpo humano (em termos de lesões, ferimentos ou saúde), do ambiente do local de trabalho ou uma combinação de ambos. Exemplo: chão escorregadio.

(4) RISCO – Combinação da probabilidade e da(s) consequência(s) da ocorrência de um determinado acontecimento perigoso. Exemplo: queda.

(5) ACIDENTE – Acontecimento imprevisto que ocorre no decurso do trabalho ou por causa dele, do qual resultam lesões corporais.

(6) INCIDENTE – Acontecimento imprevisto que ocorre no decurso do trabalho ou por causa dele, do qual não resultam lesões corporais.

(7) ANÁLISE DOS RISCOS – Decomposição detalhada do objecto seleccionado como alvo de um estudo, através do qual se pretende alcançar uma compreensão, tão completa quanto possível, da caracterização dos riscos em relação à sua fonte. Este processo envolve 3 fases: identificação do perigo, identificação dos trabalhadores expostos e estimativa do risco.

(8) EXERCÍCIOS DE EVACUAÇÃO – Servem para a criação de rotinas de comportamento e de actuação em caso de sinistro e devem envolver todos os ocupantes da escola, sem a colaboração dos bombeiros e de delegados da protecção civil. Em cada ano lectivo devem realizar-se, pelo menos, dois exercícios para treino, um no decurso do 1º período e outro no 2º período.

(9) SIMULACRO – São exercícios de evacuação que envolvem a imitação de uma situação perigosa possível de ocorrer (nomeadamente com a utilização de substâncias fumígenas), que devem ser levados a cabo mediante informação prévia dos ocupantes do edifício escolar, com a colaboração dos bombeiros e delegados da protecção civil.

(10) MEIOS DE 1ª INTERVENÇÃO – Consideram-se como meios de 1ª intervenção os extintores, a rede de incêndio armada.

(11) PONTO OU TEMPERATURA DE IGNIÇÃO – Temperatura mínima, a partir da qual uma substância começa a libertar vapores combustíveis em quantidade suficiente para formar com o ar uma mistura que entra em combustão.

(12) PÓS QUIMICOS SECOS – Os pós químicos secos classificam-se em 3 grupos:

- **PÓ NORMAL OU BC** – Trata-se de um produto à base de sais químicos como o Bicarbonato de Sódio ou de Potássio, com aditivos para dar as suas próprias características. É eficaz em fogos das classes B e C;
- **PÓ POLIVALENTE OU ABC** – É um pó químico seco, o qual incorpora fosfatos e sulfatos de amónia na sua composição básica, em combinação com fosfatos de cálcio, talco, mica e outros aditivos. É eficaz em fogos das classes A, B e C;
- **PÓ ESPECIAL** – É constituído por grafite, cloreto de sódio e carbonato de sódio. É eficaz em fogos de metais (instalações fixas).

(13) CÂMARAS CORTA-FOGO – Dispositivo de comunicação entre espaços do edifício que, para além de apresentar resistência ao fogo, permite a sua transposição sem colocar em contacto directo as atmosferas dos espaços que liga.

(14) VIA, CAMINHO OU ITINERÁRIO DE EVACUAÇÃO – Comunicação horizontal ou vertical do edifício que apresenta condições de segurança para a evacuação dos seus ocupantes. É o percurso total de qualquer ponto do edifício susceptível de ocupação até ao seu exterior, compreendendo, em geral, um percurso inicial num local de permanência e outro nas vias de evacuação.

(15) SAÍDA – Qualquer vão, disposto ao longo dos caminhos de evacuação, que os ocupantes devam transpor para atingir o exterior do edifício.

(16) BLOCOS AUTÓNOMOS – Baterias e carregadores autónomos, que permitem o funcionamento de um equipamento quando a falha a alimentação da rede.

(17) SAÍDAS NORMAIS – Aquelas que são utilizadas no período de funcionamento regular do estabelecimento escolar.

(18) SAÍDAS DE EMERGÊNCIA – Aquelas que são utilizadas cumulativamente com as saídas normais, no caso de ocorrência de sinistro.

(19) UNIDADES DE PASSAGEM (UP) – Largura tipo necessária à passagem de pessoas caminhando em fila, no decurso da evacuação, com as seguintes correspondências em unidades métricas:

- 1 UP = 0,9 metros;
- 2 UP = 1,4 metros;
- N UP = N X 0,6 metros (para N > 2).

(20) PONTOS CRÍTICOS – Consideram-se pontos críticos os locais de cruzamento de vias, escadas e de saídas para a rua, onde existe tendência para as pessoas se aglomerarem, impedindo a rapidez e eficiência necessárias ao processo de evacuação.

(21) QUEIMADURAS ELECTROTÉRMICAS – Queimaduras devidas à passagem da corrente, que estão ligadas à libertação de calor (W) ao longo do trajecto da corrente e a sua importância depende da lei de Joule: $W = RI^2t$, em que R é a resistência do corpo humano, I é a intensidade da corrente e t é o tempo de passagem da corrente.

(22) TETANIZAÇÃO – Aumento da força de contracção do músculo de maneira progressiva, quando este se encontra sob a acção de vários estímulos eléctricos, periodicamente intervalados.

(23) FIBRILAÇÃO VENTRICULAR – Designação dada à contracção desordenada das fibras musculares cardíacas, quando sobrepostas a uma corrente eléctrica de origem externa, muitíssimo maior que os impulsos eléctricos provenientes do nódulo sinusal.

(24) PARAGEM RESPIRATÓRIA – Resultado da contracção dos músculos adstritos à respiração ou a uma paralisia dos centros nervosos que superintendem a função respiratória, quando uma pessoa é sujeita a um estímulo eléctrico de elevada intensidade.

(25) LUXAÇÃO – Deslocação repentina e duradoura, parcial ou total, de um ou mais ossos de uma articulação. Acontece quando uma força actua directa ou indirectamente numa articulação, empurrando o(s) osso(s) para uma posição anormal.

(26) CONTUSÃO – É uma lesão traumática aguada, sem corte, decorrente de trauma directo dos tecidos que provoca dor e edema.

(27) LESÃO – Designação geral que se dá a todas as alterações patológicas dos órgãos e tecidos.

(28) ESMAGAMENTO – Quando o corpo é total ou parcialmente sujeito a uma pressão elevada, que quebra os ossos e tritura os órgãos.

(29) FRACTURA – Rotura ou solução (dispersão de moléculas com tamanho inferior a 1 nanómetro) de continuidade súbita e violenta de um osso ou cartilagem. Pode ser fechada quando não há a rotura da pele, ou aberta (fractura exposta) quando a pele sofre solução de continuidade no local da lesão óssea.

(30) ASFIXIA – Dificuldade ou paragem respiratória que pode ser provocada por choque eléctrico, afogamento, deficiência de oxigénio atmosférico, obstrução das vias aéreas (boca, nariz e garganta) por corpo estranho, envenenamento, etc.

(31) INTOXICAÇÃO – Consiste numa série de sintomas (náuseas, vómitos, diarreia, febre, etc.) que surgem quando uma substância tóxica é ingerida ou entra em contacto com a pele, olhos ou membranas mucosas.

(32) SUPORTE BÁSICO DE VIDA OU RESSUSCITAÇÃO CARDÍACA E PULMUNAR – É um conjunto de procedimentos e atitudes que têm por objectivo reconhecer as situações em que há perigo de vida iminente, pedir ajuda quando justificado e iniciar de imediato as intervenções que permitem manter a circulação e oxigenação dos órgãos nobres até à chegada de ajuda especializada.

(33) FIBRILHAÇÃO VENTRICULAR – É um ritmo caótico que quando presente significa que o coração perdeu a sua coordenação e deixou de funcionar, ou seja, parou de bombear o sangue para o sistema circulatório.

VIII. BIBLIOGRAFIA

1. Obras impressas

- (2001). *Redes de Distribuição de Alta e Baixa Tensão e Postos de Transformação*. N.º 7 e 8. Colecção Construção Civil. Editora Rei dos Livros. Lisboa.

- (2002). *Instalações de Energia Eléctrica e Telefones*. N.º 3. Colecção Regulamentos. Porto Editora. Porto.

- (2005). *Regulamentos de Segurança Contra Incêndio*. N.º 5. Colecção Regulamentos. Porto Editora. Porto.

- COELHO, A.L. (1998). *Segurança Contra Incêndio em Edifícios de Habitação*. Edições Orion. Amadora.

- FERREIRA, A. FERREIRA, C.P. GRANJA, C. CARVALHO, F. CAMPELLO, G.C. GOMES, S. CARNEIRO, A. (2005). *Manual de Suporte Básico de Vida do Adulto*. Versão Portuguesa da Responsabilidade do Conselho Português de Ressuscitação.

- MIGUEL, A.S.S.R. (2005). *Manual de Higiene e Segurança do Trabalho*. Porto Editora. Porto.

- NORMA PORTUGUESA 4386. (2001).

- OLIVEIRA, M.C. (2002). *Manual de Higiene e Segurança na Escola*. Oficina S. José. Braga.

2. Artigos de revistas

- MARQUES, A. (2004). *Prevenção e Segurança nas Escolar*. Revista Segurança. N.º 161. Lisboa.

3. Artigos e informação da Internet

- (14/09/2006), http://www.ideiasambientais.com.pt/
- (14/09/2006), http://sapadoresdecoimbra.no.sapo.pt/
- (14/09/2006), http://www.esec-dr-j-araujo-correia.rcts.pt/
- (07/09/2006), http://www.cm-lisboa.pt/
- (14/09/2006), http://www.sg.min-edu.pt/
- (16/09/2006), http://www.drel.min-edu.pt/
- (16/09/2006), http://www2.snbpc.pt/
- (25/09/2006), http://empresas.allianz.pt/riscos/brochuras/ExtintoresIncendio.pdf
- (25/09/2006), http://www.estv.ipv.pt/paginaspessoais/edmundo/ficheiros/

ESCOLA PROFISSIONAL DE CHAVES

ESTRUTURA INTERNA DE SEGURANÇA

INSTRUÇÕES ESPECIAIS DE SEGURANÇA

ÓRGÃO DE COMANDO:

CHEFE DE SEGURANÇA:
- António Silva;
- Susana Reis.

- Avalia a situação de emergência e decide se é necessário efectuar a evacuação (parcial ou total) das instalações da EPC;
- No caso de evacuação do edifício escolar, avisa os coordenadores de piso e delibera o ponto de concentração a utilizar;
- Determina o accionamento do alarme interno (no caso de evacuação total);
- Ordena o corte de energia (total ou parcial);
- Acciona a equipa de alerta.

COORDENADORES DO LADO DIREITO DO R/C:
- Anastácia Santos;
- Inês Batista.

COORDENADORES LADO ESQUERDO DO R/C:
- Deolinda Garcia;
- Deolinda Santos.

COORDENADORES DO 1º PISO:
- Maria Licínia Xavier;
- Glória Monteiro.

COORDENADORES DO 2º PISO:
- Maria Leonor Teixeira;
- Glória Monteiro.

- Coordena evacuação do piso ou dos compartimentos correspondentes, ou seja, ordena a evacuação, porta a porta (começando pelas salas mais próximas do sinistro) e comunica o ponto de reunião a utilizar.
- Dirige a actuação das equipas de 1ª intervenção na área correspondente;
- Comunica o termo da evacuação ao coordenador de piso superior;
- Verifica se alguém ficou retido nas instalações e informa o chefe de segurança de eventuais anomalias.

NOTA: No caso de evacuação total do edifício escolar, esta terá início no piso onde se localiza o sinistro (e nas salas mais próximas), seguindo a ordem ascendente das instalações.

EQUIPAS DE INTERVENÇÃO:

ALARME:
- Manuel Miranda;
- Anastácia Santos.

- No caso de evacuação total, acciona o sistema de alarme convencionado (toque de sirene contínuo);
- No caso de evacuação parcial ou de anomalia no sistema de alarme, auxilia os coordenadores de piso na transmissão da mensagem de evacuação (sem correr e sem gritar).

ALERTA:
- Isabel Moreira;
- Delcina Palas.

- Avisa os meios de socorro externos:

MEIO DE SOCORRO:	CONTACTO:
Número Nacional de Socorro	112
Bombeiros Voluntários de Salvação Pública	276 322 144
Bombeiros Voluntários Flavienses	276 322 122
Polícia de Segurança Pública	276323125
Guarda Nacional Republicana	276301620
Intoxicações	217 950 143
Hospital Distrital de Chaves	276 332 011

ESCOLA PROFISSIONAL DE CHAVES

ESTRUTURA INTERNA DE SEGURANÇA

INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

CORTE DE ENERGIA: ♦ Jorge Paulo Santos; ♦ António Silva.	♦ Ao ouvir o sinal de alarme, desliga o quadro geral de electricidade (situado ao lado das escadas interiores, no R/C) ou quadros parciais e procede ao fecho da válvula de gás (no depósito externo de gás).
1ª INTERVENÇÃO: ♦ Jacinto Ferreira; ♦ Maurício Jerónimo.	♦ Utiliza os extintores e/ou bocas-de-incêndio que se situem nas proximidades do incêndio, caso se verifiquem condições de segurança; ♦ Se não conseguir dominar a situação, fecha as janelas e as portas do compartimento, avisa o coordenador de piso correspondente e aguarda pela chegada dos meios de socorro, acautelando a segurança do pessoal; ♦ No caso de fuga de gás, abre as janelas e as portas, de modo a favorecer a circulação do ar.
EVACUAÇÃO:	
♦ Chefes de Fila (delegados ou subdelegados de turma);	♦ Coordena a evacuação dos colegas para o exterior, conforme o definido na planta de emergência, ou seja, assim que ouvir o alarme, coloca-se junto à porta, formando uma fila indiana (sem se preocupar com os objectos pessoais ou didácticos). ♦ Após a autorização de evacuação fornecida pelo coordenador de piso, segue à frente, em silêncio, encostado à parede e com passo rápido e firme (sem corridas e sem empurrões); ♦ Dirige-se para o ponto de reunião transmitido pelo coordenador de piso;
♦ Cerra-Fila (professores ou funcionários);	♦ Certifica-se da saída de todos os ocupantes do compartimento e fecha as janelas e portas (sem trancar), levando consigo o livro de ponto ou a listagem dos alunos presentes naquele espaço; ♦ Não permite o regresso de nenhum aluno, sob qualquer pretexto;
♦ Sinaleiros (coordenadores de piso).	♦ Coloca-se no ponto crítico correspondente, definido no plano de evacuação e orienta a evacuação dos utentes da EPC para as saídas.
CONCENTRAÇÃO E CONTROLO: ♦ Isabel Moreira; ♦ Delcina Palas.	♦ Dirige-se para o ponto de reunião deliberado pelo chefe de segurança, com as listagens dos utentes presentes no edifício escolar no momento do sinistro (alunos, professores e funcionários), para recolha de informação sobre eventuais desaparecidos e informa a equipa de informação e vigilância da situação.
INFORMAÇÃO E VIGILÂNCIA: ♦ António Silva; ♦ Susana Reis.	♦ Dirige-se para o local de acesso às instalações da EPC a fim de indicar aos meios de socorro o percurso para a zona acidentada, a dimensão do sinistro e outras informações sobre eventuais sinistrados; ♦ Regula a circulação de viaturas, mantendo livres os acessos.