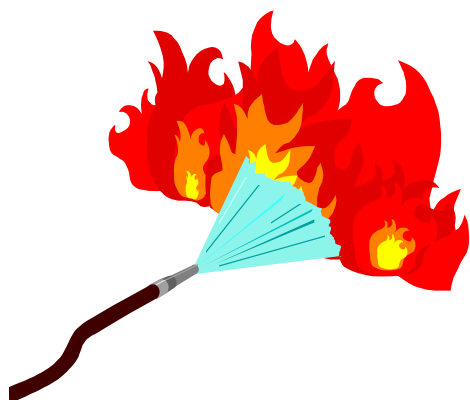


ESCOLA E B 2,3 / S DE LANHESES

PLANO DE PREVENÇÃO E DE EMERGÊNCIA



**LANHESES
2018**

Índice

Introdução	3
1 – Caracterização do Espaço Escolar	4/5
2 – Localização Geográfica	5/6
3 – Enquadramento do Edifício e Espaços Livres	6
4 – Aspetos humanos.....	6
5 – Período de Funcionamento da Atividade Escolar.....	7
6 - Fontes de energia	7
Quadros de eletricidade	7
Depósito de Gás	8
7.- Equipamentos de Combate a Incêndio	8
Rede de Água	8
Extintores portáteis	8/9
..8 –Identificação de riscos	9
Riscos Internos	9/10
Riscos Externos	10
Zonas críticas	10
9 - Locais e Causas de Situação de Risco mais Frequentes	11
Laboratórios	11
Armazéns	12
Papeleria/Reprografia/secretaria.....	12
Cozinha/despensa/Cantina/Bar.	12
Sala de convívio de professores/sala de convívio de alunos.....	12
..10 -Categoria de risco de incêndio dos edifícios da escola.	12
..11 - Meios e Recursos	13
Equipamentos de 1ª Intervenção	13
Extintores	13
Rede de água	13
12.-Sistema de Iluminação e Sinalização	13
Iluminação de Emergência	13
Sinalização de Segurança	14
..13 - Meios de Alarme e Alerta	14
Campainha ou sirene	14
Telefone	14
..14 - Entidades de apoio na segurança.	14/15
Outros organismos.....	15
..15 – Grau de prontidão do socorro.....	15
..16 – Meios automáticos de deteção.	15
..17 - Organização Interna de segurança	15

..... Procedimentos de evacuação.	16
..... Reconhecimento, Combate e Alarme Interno.	16
.Evacuação.	16
1.ª Intervenção.	16
.....Corte de energia.	16
..... Concentração e controlo.	16
Informação e Vigilância	16
..18 – Locais de concentração	17
..19 - Plano de Intervenção.....	17
..... Reconhecimento, Combate e Alerta Interno.	17
..20 – Conselho de segurança da escola.....	18/19
..... Distribuição de funções	18/19
..21- Atuação dos agentes de segurança antes, durante e após a emergência.....	20/21
.....Atuação dos agentes de segurança em situação de emergência.....	21/22
..... Comportamentos a adotar durante a evacuação.....	23
..22 – Instruções de Segurança	24
Instruções Gerais	24
Instruções Particulares	24
Instruções Especiais	24
..23 – Exercício e Treinos	24
..24 – Análise e Prevenção de Situações de Risco	25
.....Prevenção de Incêndios.....	25/26
.....Classes de Fogos.....	26
.....Agentes Extintores	26/27/28/29
.....Prevenção de explosões.....	30/31
.....Danos físicos e Materiais.....	31/32
..25 - Anexos	33/34/35/36

INTRODUÇÃO

A ESCOLA é um bem público, defendê-la passa por saber utilizá-la em condições de eficiência, conforto e segurança.

A SEGURANÇA nas escolas deve ser uma preocupação comum a todos os membros da comunidade educativa – pessoal docente e não docente, alunos, pais, encarregados de educação e representantes autárquicos. Importa, pois, criar uma Cultura de Segurança, tendo em vista contribuir para uma melhor sensibilização de todos e para o desenvolvimento de comportamentos coletivos de segurança. É imperativo sensibilizar toda a comunidade escolar para os riscos de acidentes nas escolas, apontando soluções que passam por uma componente de essencial importância: a PREVENÇÃO. **PREVENIR** – desde sempre a prevenção, se tem revelado como uma atitude que visa a segurança de pessoas e bens, tanto a nível físico como económico.

Estamos a Prevenir quando criamos condições para que os acidentes não ocorram, mas também quando contribuímos para a aquisição de hábitos de segurança. Planeamos quando antecipadamente fornecemos informação sobre procedimentos corretos a tomar em situações específicas de emergência. A Lei 27 2006, de 3 de julho – Lei de Bases da Proteção Civil – veio consagrar a importância de alguns princípios fundamentais inscritos na Constituição da República Portuguesa (direito à vida, integridade física e bem-estar das populações, defesa do ambiente e do património, etc.) nomeadamente em situações de acidente grave, catástrofe ou calamidade, e expressar que a política de Proteção Civil é uma atividade do Estado e dos Cidadãos.

Este documento enquadra-se no âmbito do estipulado no Decreto-Lei nº 220/2008, de 12 de novembro e na Portaria 1532/2008, de 29 de dezembro (RTSCIE), bem como as suas regras de exploração.

É essencial que **TODOS** conheçam **os Riscos** que correm, **os meios** de que dispõem e **como atuar**.

Razões para a elaboração de um plano de segurança:

- Identifica os riscos e minimiza os seus efeitos;
- Estabelece cenários de acidentes para os riscos identificados;
- Define princípios, normas e regras de atuação face aos cenários possíveis;
- Organiza os meios e prevê missões para cada um dos intervenientes;
- Permite desencadear ações oportunas para limitar as consequências do sinistro;
- Evita confusões, erros e a duplicação de atuações;

- Prevê e organiza antecipadamente a intervenção e a evacuação;
- Permite treinar procedimentos que poderão ser testados através de exercícios;

Enquadramento Legal

- RJSCIE - DL 220/2008, de 12 de novembro (Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios);
- RT-SCIE - Portaria 1532/2008, de 29 de dezembro (Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios);
- Despacho n.º 2074/2009, 15 de janeiro (Critérios técnicos para determinação da densidade de carga de incêndio modificada);
- Portaria 64/2009, de 22 de janeiro (Regime de credenciação de entidades no âmbito da SCIE);
- Portaria n.º 773/2009, de 21 de julho (Procedimento de registo, na ANPC, das entidades que exerçam a atividade de comercialização, instalação e ou manutenção de produtos e equipamentos de SCIE).

Legislação relacionada

- Portaria 1456 – A/95 Regulamenta e define as características da sinalização de segurança (materiais, formas cores e alguns pictogramas)
- Lei 27 2006, de 3 de julho – Lei de Bases da Proteção Civil
- Lei 60/2007, de 4 de setembro de 2007 (RJUE – Altera o DL 555/99, de 16 de dezembro)
- Lei 31/2009, de 3 de julho (Regime Jurídico sobre a qualificação de técnicos)
- DL 163/2006, de 8 de agosto (Normas técnicas sobre Acessibilidades)

Normas nacionais e internacionais

- NP 4386:2001 (Define símbolos gráficos, cores e sinais de segurança para plantas de SCIE)
- ISO 7010:2003 (Define símbolos gráficos, cores e sinais de segurança – sinais de segurança usados em locais de trabalho e locais públicos)
-

Bibliográficas

- Manual de utilização, Manutenção e Segurança nas escolas – Ministério da Educação 2003;

1 - Caracterização do Espaço Escolar

A escola EB2,3/S iniciou as suas atividades no ano letivo de 1990 / 91.

A população escolar era então composta por alunos do 5º, 7º e 8ºanos. Desde essa data a população tem vindo a aumentar, funcionando presentemente com alunos do 5º ao 12º ano.

É uma escola do tipo C+S 24.



Figura 1 – Escola Básica e secundária de Arga e Lima

2 – Localização Geográfica

A escola fica situada no centro da freguesia de Lanheses, a cerca de 500 m do cruzamento da ponte que serve Geraz de Lima (para a direita) e S. Lourenço da Montaria (à esquerda), sendo servida por dois acessos considerados suficientes. Um situa-se ao lado da Casa do Povo (à esquerda no sentido Viana do Castelo – Ponte de Lima) outro situa-se no Largo da Feira (junto da Pastelaria Arezes, à esquerda no sentido Viana do Castelo – Ponte de Lima).¹

A cerca de 200 m, situa-se o posto da GNR.

Dista da sede de concelho de cerca de 15 Km (quartéis dos Bombeiros, Proteção Civil, PSP, GNR – Viana do Castelo) e cerca de 12 Km da sede de concelho de Ponte de Lima (quartel de Bombeiro, PSP, GNR).

A 100 m da escola situa-se o centro de saúde da área que é servido por 2 médicos em atendimento e duas enfermeiras.





Figura 2 – Enquadramento geográfico

3.- Enquadramento do Edifício e Espaços Livres

A escola é composta por **2 blocos** interligados por galerias cobertas e fechadas, sendo um dos blocos composto por refeitório, sala de convívio de alunos, bar e papelaria. Os outros dois blocos são compostos por salas de aula, seminários, laboratórios, secretaria, sala de professores, gabinetes de trabalho, gabinete da Direção, reprografia, posto médico.

Existem ainda duas salas de aula em pré-fabricado.

Os espaços exteriores são amplos, permitindo a circulação incluindo viaturas caso se torne necessário.

Existem 3 portões de acesso na frente do edifício e um nas traseiras, tendo este último um acesso suficiente.²

4 - Aspetos Humanos.

Quadro I – Caracterização da população escolar

	2.º Ciclo	3.º Ciclo	Secundário
Alunos	146	274	166
Docentes	110		
Funcionários	34		
Guarda-noturno	2		

² ANEXO 2

5 - Período de Funcionamento da Atividade Escolar

Quadro II – Horário do estabelecimento

	Período de funcionamento			Almoço
	Manhã	Tarde	Noite	
Alunos	08:30 – 13:20	13:45 – 17:00		12:00 – 14:30
Docentes	08:30 – 13:20	13:45 – 17:00		
Funcionários	08:00 - 18:00			
Guarda-noturno	-	-	18.00 – 08:00	-
	A cantina da escola serve refeições das 12:00 às 14:30 horas			

Quadro I – Descrição das instalações

Convívio do pessoal	1	Arrumos de material didático	4
G.T (E.E)	1	Seminários	2
Gabinete de Psicologia e orientação vocacional	1	Cozinha	1
Laboratórios	2	Refeitório	1
Salas de aulas	23	Bufete	1
GIS – Gabinete de intervenção para a sexualidade	1	Serviços administrativos	1
Auditório (120 pessoas)	1	Papelaria	1
Biblioteca		Sala de convívio	1
Balneários (femininos/masculinos)	1	Reprografia	1
Salas de informática	3		

6 - Fontes de Energia

Quadros de Eletricidade

Quadro III – Quadros de eletricidade

Existe um junto do PBX (quadro geral)	Junto do G.T(D.E)
Um no bufete dos alunos (Bar)	Um nos balneários dos homens da direita
Junto da papelaria	Sala 30 (C. Técnicos)
Sala 20	Um no giz (lado esquerdo)
Sala 21	Um junto a biblioteca
Sala 22	Um no corredor junto a sala 12
Sala 23	Um de maiores dimensões nas traseiras da cozinha
Sala 24	Sala 25
Um junto à sala dos professores	

Depósito de Gás

Existe um na parte de trás da escola a cerca de 30 m da cozinha

O reservatório de gás propano é um sistema fixo, cilíndrico de eixo horizontal e superficial, com capacidade de 7,48 m³. O referido reservatório é constituído em chapa de aço, com tratamento contra a corrosão assente em bases de betão, oferecendo a devida garantia de estabilidade. Encontra-se diretamente ligado à terra por uma chapa de cobre. O local encontra-se vedado com rede de arame, guardando a distância de proteção do reservatório de 1,50 metros. Possui meios de combate a incêndio - dois extintores de pó químico de 6 kg colocados em cabine própria adjacente à vedação.

É abastecido pela REPSOL, responsável pela sua inspeção e está dotado de válvula de segurança e contador.

7 - Equipamentos de Combate a Incêndio

Rede de Água

Ao longo da escola existem locais fixos de rede de água para combate a incêndio nos seguintes locais:

Quadro IV – Redes de água

Piso	Quantidade	Local
1	1	Junto das escadas de acesso ao andar superior, junto da sala dos professores
1	1	Junto da sala 23
1	1	Junto da sala 24
1	1	Junto da sala 30
1	1	Junto da sala 25

Extintores Portáteis

Ao longo da escola existem extintores em locais referenciados e devidamente assinalados, com composição de ataque a incêndio apropriada aos mesmos locais, que a seguir se refere:

Quadro V – Localização dos extintores

PISO	QUANTIDADE	LOCALIZAÇÃO
1	1	Junto da escada de acesso ao 1º andar
1	1	Dentro da Secretaria
1	1	Junto da Direção
1	1	Junto da Reprografia
1	1	Junto da Sala 27
1	1	Sala 27
1	1	Sala 24
1	1	Sala 25
1	1	Sala 26
1	2	Laboratório de Física/Química
1	1	Laboratório de Biologia
1	1	Bufete dos alunos

1	1	Cozinha
1	1	Sala das cozinheiras
1	1	Corredor do refeitório
1	1	Dentro da Sala de convívio dos alunos junto da porta exterior
1	2	Casa da caldeira
1	1	Biblioteca
1	2	Corredor do 1º andar do lado nascente
1	1	Junto da Biblioteca
1	1	Junto do Quadro Geral
1	1	Porta de entrada do bloco novo
1	1	Junto da sala 30
2	1	Junto da sala 35
2	1	Junto da sala 5

8 - Identificação de Riscos

Quadro VI– Riscos internos do estabelecimento

Risco	Situação
Biológico	Existem boas práticas de higiene pessoal dos equipamentos e das instalações, bem como de higiene e segurança alimentar.
Químico: <ul style="list-style-type: none"> • Detergentes e desinfetantes • Produtos químicos 	Os produtos utilizados nesta escola são basicamente detergentes, desinfetantes e alguns produtos químicos em pequenas quantidades no laboratório de química. Os locais onde se encontram armazenados destinam-se apenas a esse fim, sendo o acesso restrito.
Físico: <ul style="list-style-type: none"> • Incêndio • Eletrocussão • Explosão • Fuga de gás 	Não são muito relevantes e os locais de maior risco encontram-se assinalados no Quadro VII

Riscos internos (engloba o(s) edifício (s) e recinto envolvente)

Quadro VII- Locais de risco no estabelecimento

Local	Tipo de risco
Quadro Geral de eletricidade	Eletrocussão / Incêndio
Quadro parcial de eletricidade	Eletrocussão / Incêndio
Bar	Incêndio
Cozinha	Fuga de gás / Incêndio
Biblioteca	Incêndio

Auditório	Incêndio
Arrumos e arquivo	Incêndio
Laboratórios e arrecadação	Incêndio / Inalação de gases tóxicos
Salas de Informática	Eletrocussão / Incêndio
Depósito de gás	Fuga de gás / Incêndio
Reprografia	Incêndio
Casa da caldeira	Explosão / fuga de gás / incêndio

Riscos externos

Quadro VIII- Riscos externos ao estabelecimento

Origem	Tipo de risco
Natural	<ul style="list-style-type: none"> • Sismo • Queda de Raio
Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Proximidade da E. N.201. • Bomba de combustíveis a 500 m da entrada do estabelecimento.

Zonas críticas

Quadro IX- Zonas críticas no estabelecimento

Zona crítica	Piso	Zona
Laboratório de Química	Rés do chão	Bloco
Laboratório de Biologia	Rés do chão	Bloco
Bar	Rés do chão	Sala dos alunos
Caldeira		Balneários
Sala de aula tecnológica	1/2	Bloco
Reprografia	Rés do chão	Bloco
Secretaria	Rés do chão	Bloco
Biblioteca	1	Bloco
Sala de informática	1	Bloco
Sala de informática 2	Rés do chão	Bloco
Central de telefone	Rés do chão	
Central do quadro elétrico	1	Bloco

9 - Locais e Causas de Situação de Risco mais Frequentes

As principais causas relacionadas com a segurança e conseqüentemente com as situações de risco, assim como certos locais de maior risco de incêndio, que pelas suas condições naturais são mais propícios à ocorrência de acidentes são as seguintes:

LABORATÓRIOS:

INSTRUÇÕES PARTICULARES PARA LABORATÓRIOS

SE OCORRER UM INCÊNDIO

Atue sobre o fogo com o meio de extinção adequado, de acordo com o seguinte quadro:

FOGO	AGENTE EXTINTOR
Matérias sólidas	Água, Manta Kevlar ou extintor instalado
Líquidos ou sólidos liquefeitos	Extintor instalado. Nunca utilizar água
Gases	Corte da fonte. Extintor instalado
Metais	Areia seca ou Extintor instalado
Material elétrico	Corte da corrente. Extintor instalado

Caso não consiga dominar a situação:

- Feche as portas e janelas;
- Comunique imediatamente o acidente à direção da escola;

Abandone a sala.

SE OCORRER UMA FUGA DE GÁS

- Feche as válvulas de Segurança;
- Areje a sala, abrindo portas e janelas;
- Não acenda fósforos ou isqueiros, nem acione interruptores;
- Comunique o acidente imediatamente à Direção da Escola; Abandone o laboratório.

SE OCORRER UM DERRAME

- Recolha ou neutralize a substância derramada, de acordo com as recomendações presentes no Kit de Derrame ou Manual de Segurança;
- Se se tratar de um ácido ou outro produto corrosivo, deve lavá-lo imediatamente com água.

CUMPRA AS REGRAS DE PRIMEIROS SOCORROS, AFIKADAS NO LABORATÓRIO

ARMAZÉNS

- Ventilação insuficiente
- Planeamento deficiente nas áreas de armazenamento
- Armazenagem de produtos incompatíveis
- Acessos inadequados
- Falta de equipamento de combate a incêndios
- Acumulação de produtos antigos e potencialmente perigosos
- Produtos sem identificação
- Deficiente limpeza do armazém

PAPELARIA / REPROGRAGFIA / SECRETARIA

- Deficiente estado de conservação das instalações elétricas
- Circuitos sobrecarregados
- Uso excessivo de extensões elétricas
- Disposição incorreta dos materiais (proximidade de materiais inflamáveis de possíveis focos de incêndio)
- Deficiente instalação e utilização dos equipamentos elétricos utilizados

COZINHA / DESPENSA / CANTINA / BAR

- Ventilação insuficiente
- Deficiente rede de instalação de gás
- Tomadas localizadas próximo dos pontos de água
- Deficiente limpeza de cozinha
- Falta de equipamento de combate a incêndios

A cozinha - local de risco C

Quadro XI– Instalações e equipamentos SCIE da cozinha

Meios de combate a incêndios	Outros
<ul style="list-style-type: none"> • Extintor de CO2 de 2 kg; • Extintores de pó químico de 6 kg; • Boca de incêndio armada ou carretel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Central de deteção de gases; • Ventilação e extração de fumo e vapores; • Válvula de segurança/corte gás; • Quadro parcial de eletricidade; • Instruções e sinalização SCIE adequadas.

SALA DE CONVÍVIO DE PROFESSORES / SALA DE CONVÍVIO DE ALUNOS

- Ventilação insuficiente
- Existência de material facilmente inflamável e tóxico.

10 - Categoria de risco de incêndio dos edifícios da escola

Tem em conta o estipulado no RT-SCIE e os pressupostos enunciados anteriormente no estudo prévio. A categoria de risco de incêndio é apresentada no quadro X.

Quadro X - Categoria de risco de incêndio dos edifícios da escola

Designação do edifício	Pisos	Altura do edifício	Efetivo total	Efetivo em locais de risco D	Categoria de risco de incêndio
Rés- do- chão	1	≤ 9m	≤ 500	Não se aplica	2ª

Refeitório	1	≤ 9m	≥500	Não se aplica	3^a
1º andar	1	≤ 9m	≤ 500	Não se aplica	2
Bloco Novo	1	≤ 9m	≤ 500	Não se aplica	2^a
Auditório	2	≤ 9m	≤ 500	Não se aplica	2^a

Locais de risco no interior da escola

No interior da escola aplicam-se os seguintes locais de risco:

- Local de risco **B**: piso um e piso dois dos vários edifícios.
- Local de risco **C**: cozinha, depósito de gás, casa das máquinas (caldeiras).

Depósito de gás (7,48 m³) - local de risco C

Situa-se no exterior dos edifícios junto à cantina e encontra-se vedado com muro e rede de arame, guardando a distância de proteção do reservatório de 1,50 metros.

11 - Meios e Recursos para Ataque a Sinistros

Equipamentos de 1ª intervenção

Extintores

A escola está equipada com extintores em locais devidamente referenciados e sinalizados, apropriados para o tipo de incêndio que possa ocorrer (químicos, CO₂, etc).

Nesta data encontram-se todos com as revisões atualizadas e com uma validade de um ano.

Para maior segurança em locais desprotegidos irão ser instalados novos extintores

Rede de água

A escola dispõe de rede de água com a pressão apropriada, agulhetas e mangueiras devidamente acondicionadas e sinalizadas dentro do edifício

No exterior do edifício existem 15 bocas de incêndio no chão faltando nesta data a sinalização, mas que irá ser colocada brevemente.

12 - Sistema de Iluminação e Sinalização

Iluminação de Emergência

A escola está dotada de blocos autónomos de iluminação suficiente, garantindo a evacuação ordeira numa situação de sinistro (alguns encontram-se em revisão).

Sinalização de Segurança

A escola está dotada de sinalização dos itinerários de evacuação, estando as saídas a ser assinaladas, assim como os percursos.³

13 - Meios de Alarme e Alerta

Campainha ou sirene

A escola está dotada de uma sirene para alertar algum sinistro.

Esta sirene terá por fim alertar os alunos para uma situação de emergência, assim como chamar a atenção para a pessoa encarregada de chamar os socorros.

Para além desta sirene foi instalado um sinal de evacuação, audível em toda a escola, tendo uma tonalidade inconfundível, de forma a garantir um aviso antecipado a todos os utentes.

Previamente todos terão que ter um conhecimento dos códigos utilizados.

Telefone



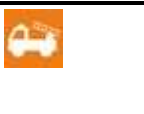


Os telefones dos bombeiros ficarão em locais de fácil acesso, bem visíveis.

Por uma questão de maior eficácia nos socorros, o telefone dos bombeiros de Ponte de Lima também serão afixados, em local visível, uma vez que estes se situam a cerca de 12 km e os de Viana do Castelo a 16 km.

14 – Entidades de apoio na segurança.






Quadro XII - Entidades

Entidade	Telefone	Morada
Diretor		
Delegado de Segurança		
Chefe de Serviços de Administração Escolar		

Entidade	Telefone	Morada
 Hospital de Viana do castelo	258 802 100	Estr.de Santa Luzia 50, Viana do Castelo
 Escola Segura	219528930	-
 Bombeiros voluntários de Ponte de Lima	258909200	Av. dos Bombeiros Voluntários, 4990-150 Ponte. de Lima
 GNR de Lanheses	258731117	Praceta Senhora do Pilar, nº1 4925-422,lanheses
 Número nacional de Saúde	112	
 Serviço Municipal de Proteção Civil	258 809 300	Passeio das Mordomas da Romaria 4901-877 Viana do Castelo

³ Anexo 6

Outros organismos.**Quadro XIII**– Outros organismos

	Entidade	Telefone	Morada
	Centro de Saúde de Lanheses	258732528	Casal – Maior Lanheses
	Serviço Municipal de Água e Saneamento	800202238	Rua frei bartolomeu dos mártires,156 4904-878,viana do castelo
	Operador telefones	258 817 407	Avenida General Humberto Delgado Edifício Cams Ferro,1º-lj 1.60, Viana do Castelo-Monserrate 4900-317 Viana do Castelo
	Fornecedor de eletricidade	800506506	Praça da Galiza,60 4900-476,Viana do Castelo
	Fornecedor de gás	258942664	Rua São Gonçalo, Arcozelo 4990-150,Ponte de Lima

15 - Grau de prontidão do socorro

As entidades envolvidas na segurança e socorro situam-se a curta distância da escola, conforme demonstra o “Quadro XIII”.

Quadro XIV– Grau de prontidão e socorro

Entidade	Localização	Distância	Tempos em minutos
Bombeiros Voluntários de Ponte de Lima	Ponte de Lima	10 Km	12
Centro de Saúde de Lanheses	Lanheses	0,5 Km	3
Guarda Nacional Republicana	Lanheses	0,8 Km	3
Serviço Municipal Proteção Civil (Câmara)	Viana do Castelo	15 Km	20

16 - Meios Automáticos de Detecção

Está em estudo um sistema de detecção de incêndio, para actuar directamente com o telefone em complemento com o sistema de segurança anti - roubo.

17 - Organização Interna de Segurança**Procedimentos de evacuação**

Após efetuada a confirmação do sinistro e avaliada a sua extensão serão acionados, pelo Diretor – RS ou seu substituto, os procedimentos de evacuação do estabelecimento. Pode ser parcial envolvendo apenas parte do edifício ou geral. Na evacuação parcial a ordem de evacuação será comunicada verbalmente ao setor/piso onde se verificou a situação de

emergência. Numa evacuação geral o sinal de alarme é emitido com o toque intermitente da campainha. A ação de evacuação, quando ativada, tem prioridade sobre qualquer outra ação de emergência.

Plano de atuação

O plano de atuação define os procedimentos a adotar, de forma a combater o sinistro e minimizar as suas consequências, até à chegada dos socorros externos. Deve-se seguir os respetivos escalões de mobilização.

Reconhecimento, Combate e Alarme Interno.

A pessoa que deteta a emergência deve avisar o RS e tentar controlar a emergência com os meios de 1ª intervenção disponíveis. O RS deve certificar-se sobre a localização exata, extensão do sinistro e se há vítimas a socorrer. De acordo com a situação aciona o alarme interno e procede aos alertas exteriores. O DS aciona as equipas de evacuação e 1.ª intervenção que vão atuar em simultâneo, bem como as equipas de corte de energia e de concentração e controlo.

Evacuação

O responsável da segurança dá ordem de evacuação sectorial ou total. Dada a ordem para abandono das instalações, a equipa de evacuação, (constituída pelos “chefes de fila” e “cerra fila”) orienta os ocupantes para as saídas. Compete ao “cerra fila” (professor) conferir os alunos no ponto de reunião.

1.ª Intervenção

A equipa de 1.ª intervenção deve, de acordo com a formação que recebeu, utilizar de imediato os extintores portáteis mais próximos do local do sinistro ou o equipamento de 1.ª intervenção mais adequado.

Caso não consiga controlar a emergência, deve avisar o DS, fechar portas e janelas, abandonar o local dirigindo-se para o LC e aguardar pela chegada dos socorros exteriores. O DS informa o RS que não foi possível controlar o sinistro.

Corte de Energia

De acordo com as instruções do coordenador de segurança, as pessoas nomeadas procedem ao corte geral/parcial da energia elétrica e fecho das válvulas de gás.

Concentração e Controlo

Esta equipa reúne as pessoas dispersas pela escola e procede à conferência de toda a população que abandonou o edifício. Caso se verifiquem desaparecidos, deve ser avisado o RS e os bombeiros.

Informação e Vigilância.

Ao ser acionado o sinal de alarme interno, esta equipa, de acordo com as instruções do coordenador de segurança, deve dirigir-se para as portas de acesso à escola, a fim de informar os socorros externos sobre a localização exata do sinistro e pessoas em perigo. Deve ainda, controlar e orientar a movimentação de pessoas e veículos.

Para além dos procedimentos acima referidos, compete ao Responsável de Segurança determinar, após indicação dos bombeiros, o regresso às instalações.

18 - Locais de concentração (pontos de reunião)

Em caso de um acidente Inevitável, os locais de reunião situam-se no campo de jogos, este local é amplo e seguro, situado no exterior dos edifícios escolares, para onde devem ir e permanecer as pessoas após saírem do edifício e não permitir o regresso ao local sinistrado. A

saída desde local deverá fazer-se pelo portão aí existente. Caso o sinistro o permita poderá também fazer-se pelo portão das traseiras junto da cisterna.



Figura 3 – Ponto de reunião-

19 - Plano de intervenção

No caso de um sinistro, os procedimentos a adoptar para um combate ao mesmo, até à chegada dos socorros externos, desenrolar-se-á da seguinte maneira:

Reconhecimento, Combate e Alerta Interno

Qualquer pessoa que se aperceba de um problema (foco de incêndio, abalo sísmico, enxurradas, etc.) deve avisar imediatamente a direcção da escola, (delegado de segurança ou quem as suas vezes fizer), deve verificar se existem pessoas em perigo eminente, prestando-lhe o apoio necessário e se possível utilizar os meios de ataque ao sinistro disponíveis.

A direcção da escola, deve certificar-se do local exacto, extensão do sinistro, matérias em combustão, se há vítimas a socorrer e os procedimentos a adoptar de imediato. Se for incêndio deve avaliar as matérias e as características do incêndio de modo a utilizar os extintores apropriados, avisar o coordenador de piso, acionar o alarme interno e chamar os bombeiros.

Os coordenadores de piso accionarão as equipas de evacuação e 1ª intervenção, que actuarão em simultâneo, bem como os responsáveis pelo corte de energia e gás. As equipas de concentração e controlo actuarão em conjunto com as anteriores dirigindo-se para os pontos de reunião.

20 – Conselho de segurança da escola.

Quadro XV – Distribuição de funções

FUNÇÃO	NOME	SUBSTITUTO
Responsável pela segurança – RS		
Avalia eventuais situações de emergência coordenando as ações a desenvolver determina a evacuação da comunidade escolar.	Agostinho Gomes	Vitor Marinheiro
Delegado de segurança	José Costa Leme	Flora Sampaio
Coordena e orienta a ação das equipas de intervenção		
Alarme interno	Rosa Fernandes	Sandra Castro
(campanha - toque intermitente/sineta)		
Alerta	Rosa Fernandes	Sandra Castro
Contactar Bombeiros Voluntários de Fornos de Algodres, Proteção Civil Municipal, GNR, Centro de Saúde e Governo Civil;		
Informação interna e vigilância	Miguel Oliveira	Rosa Fernandes
Presta os esclarecimentos necessários aos meios de socorro externos sobre o local do acidente e/ou sinistrados.		
Informação externa	Pedro Valente	Manuel Brito
(comunicação social e encarregados de educação)		

COORDENADOR DO PISO 1 BLOCO PRINCIPAL		NOME:		
Coordena e orienta a evacuação do pavilhão e a ação das equipas de intervenção (verifica a total evacuação)				
1ª INTERVENÇÃO	CORTE DE ENERGIA		EVACUAÇÃO	
<input type="checkbox"/> Ataca o fogo com extintor ou com a rede de incêndio armada; <input type="checkbox"/> Socorre as vítimas.	<ul style="list-style-type: none"> · Eletricidade (geral) · Eletricidade (parcial) · Gás 		Coordena a saída dos alunos; <input type="checkbox"/> Verifica a total evacuação da escola. Impede o regresso ao local do sinistro. Informa o RS de eventuais anomalias.	
Sandra Castro	QE geral	Miguel Oliveira	Saída das Salas	Prof. e delegado de turma
Sandra Castro			Abre portas junto à reprografia	Sandra Castro
COORDENADOR DO PISO 2 BLOCO PRINCIPAL		Fátima Rocha		
Coordena e orienta a evacuação do pavilhão e a ação das equipas de intervenção				
1ª INTERVENÇÃO	CORTE DE ENERGIA		EVACUAÇÃO	
Fátima Rocha	QE 2/3	-	Saída das Salas	Prof. e delegado de turma

COORDENADOR DO REFEITÓRIO BLOCO PRINCIPAL		Arminda		
Coordena e orienta a evacuação do pavilhão e a ação das equipas de intervenção				
1ª INTERVENÇÃO	CORTE DE ENERGIA		EVACUAÇÃO	
Elisabete/Arminda	QE 1	Arminda	Abre portas	Emilia Lima
	Gás	Elisabete		

COORDENADOR DO BLOCO NOVO		Silvia		
Coordena e orienta a evacuação do pavilhão e a ação das equipas de intervenção				
1ª INTERVENÇÃO	CORTE DE ENERGIA		EVACUAÇÃO	
<input type="checkbox"/> Ataca o fogo com extintor ou com a rede de incêndio armada; <input type="checkbox"/> Socorre as vítimas.	<ul style="list-style-type: none"> · Eletricidade (geral) · Eletricidade (parcial) · Gás 		Coordena a saída dos alunos; <input type="checkbox"/> Verifica a total evacuação da escola. Impede o regresso ao local do sinistro. Informa o RS de eventuais anomalias.	
Silvia Pereira	QE 3	Olga Carvalhido	Saída das Salas	Prof. e delegado de turma
			Abre a porta de saída	Olga Carvalhido

COORDENADOR DO BLOCO DO AUDITÓRIO		M ^a		
Coordena e orienta a evacuação do pavilhão e a ação das equipas de intervenção				
1ª INTERVENÇÃO	CORTE DE ENERGIA		EVACUAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> · Ataca o fogo com extintor ou com a rede de incêndio armada (RIA); · Socorre as vítimas 	<input type="checkbox"/> Eletricidade (parcial)		Coordena a saída dos alunos; <input type="checkbox"/> Verifica a total evacuação da escola. Impede o regresso ao local do sinistro. Informa o RS de eventuais anomalias.	
Sílvia Pereira	QE 3	Sílvia Pereira	Saída das Salas	Prof. e delegado de turma
			Abre a porta de saída	Sílvia Pereira

FUNÇÃO	NOME
Acessibilidade dos meios de socorro ao recinto escolar	Assistente operacional da portaria (Remígio / Morgado)
<ul style="list-style-type: none"> · Abertura dos portões da escola; · Regular a circulação de pessoas. 	

21 - Atuação dos agentes de segurança antes, durante e após a emergência.

Quadro XV – Atuação dos agentes de segurança antes, durante e após a emergência

Antes da Emergência
<ul style="list-style-type: none"> • Promover reuniões entre as diversas entidades e organismos intervenientes com vista à implementação e manutenção da eficácia dos procedimentos; • Fomentar a articulação entre as diversas entidades e organismos empenhados nas ações de prevenção e sensibilização da população escolar; • Avaliação de riscos sua evolução no espaço; • Organizar campanhas de informação à comunidade escolar, designadamente no âmbito da prevenção; • Fomentar a elaboração do plano de evacuação e de intervenção, anexo destes procedimentos em caso de emergência; • Manter atualizado o este documento; • Manter a vigilância, especialmente nas zonas críticas; • Manter permanentemente atualizado o levantamento de meios e recursos humanos e materiais aplicáveis; • Fomentar a formação dos elementos da equipa de 1ª intervenção.
Durante a Emergência
<p>Fase de pré-emergência</p> <ul style="list-style-type: none"> • De acordo com a informação o RS decide da necessidade de intervenção: • Ativa o alarme, e faz atuar o plano de evacuação; • Desencadeia o pedido de socorro exterior – ALERTA; • Faz atuar os elementos de segurança da escola; • Ativa o CSE para acompanhamento da evolução da situação. <p>Fase de emergência</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orientação das pessoas para as saídas encaminhando-as para os pontos de reunião. - Deve utilizar de imediato os extintores e / ou redes de incêndio mais próximas do local do sinistro. Caso não seja possível controlar o foco de incêndio deverá informar o coordenador de piso e abandonar o local. - De acordo com as instruções do coordenador de piso ou delegado de segurança (ou de quem as suas vezes fizer), as pessoas nomeadas, procedem ao corte da energia elétrica e fecho das válvulas de corte de gás. <p>O CSE coordena e promove a atuação dos elementos da segurança;</p> <p>Colabora com as entidades e organismos na resolução do problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Esta equipa terá que proceder à reunião das pessoas em local designado (campo de jogos, exterior da escola, traseiras da escola) e procederá à sua conferência, verificando se não

falta ninguém. Caso aconteça a falta de alguma pessoa alertará o chefe de segurança e os bombeiros, identificando a pessoa em causa.

- A equipa designada para este serviço, ao sinal de alarme interno, e de acordo com as instruções de chefe de segurança, deverá dirigir-se para as portas de escola a fim de informar os socorros externos sobre a localização exata do sinistro e as pessoas em perigo. Para além da informação aos socorros externos, deve controlar e orientar a movimentação de pessoas e veículos.

Após a Emergência

O CSE adota as medidas necessárias ao restabelecimento das condições normais de funcionamento da Escola.

A direção da escola, só deve determinar o regresso às instalações, após a vistoria dos bombeiros ou proteção civil

20 - Atuação dos agentes de segurança em situação de emergência

Quadro XVI – Atuação dos agentes de segurança em situação de emergência

EQUIPA	TAREFAS	AGENTE RESPONSÁVEL
Alarme	Acionar o sistema de alarme (toque intermitente da campainha / sineta) quando lhe for dada essa ordem.	Assistente operacional afeto à central telefónica ou substituto.
Alerta	Contactar Bombeiros Voluntários de Ponte de Lima e Proteção Civil Municipal, GNR, Centro de Saúde e Governo Civil;	Diretor - RS ou pela telefonista, quando lhe for dada essa ordem.
1ª INTERVENÇÃO	Atacar com extintor em caso de incêndio ou a rede de incêndio armada (RIA); Socorrer as vítimas.	Assistentes operacionais do setor ou cozinheiras de serviço.
Corte de energia	Cortar o gás.	A cozinheira de serviço ou substituta.
	Cortar a eletricidade (geral).	Assistente operacional afeto à central telefónica ou substituto.
	Cortar a eletricidade (parcial).	Assistentes operacionais que coordenam os pisos.
Evacuação	Abrir as portas principais dos átrios	Assistente operacional das portarias (Bloco Principal e Bloco das Letras).
	Abrir a porta para o exterior do bufete.	Assistente operacional de serviço ao bufete.

	Abrir a porta do ginásio e o portão de ligação para o local de reunião.	Assistente operacional afeto ao pavilhão gimnodesportivo.
	Abrir os portões da escola (para permitir a entrada da G.N.R. e dos Bombeiros).	Assistente operacional da receção / portaria.
	Coordenar a saída da turma da sala para evacuação.	O professor coadjuvado pelo delegado e subdelegado.
	Coordenar a saída dos alunos;	
	Verificar a total evacuação da escola. Impedir o regresso ao local do sinistro. Informar o RS de eventuais anomalias.	Assistentes operacionais que coordenam os pisos.
Informação e vigilância	Prestar os esclarecimentos necessários aos meios de socorro externos sobre o local do acidente e/ou sinistrados;	Delegado de segurança (para tal deve dirigir-se à portaria) e assistente operacional da receção / portaria
	Regular a circulação de pessoas. Veicular informação externa (comunicação social e aos encarregados de educação)	Diretor ou substituto
Concentração e controlo	Promover a contagem da população escolar no ponto de encontro, Avisar o RS e bombeiros caso se verifiquem desaparecidos.	Chefe serviços administrativos ou substituto

21 – Comportamentos a adotar na evacuação da escola.**Quadro XVII – Comportamentos a adotar durante a evacuação**

PROFESSOR	<p>Informa os alunos da necessidade de, em caso de emergência, a escola ser evacuada;</p> <p>Sensibiliza os alunos para o máximo de calma na saída das respetivas salas e para o cumprimento das normas gerais em caso de sinistro;</p> <p>Alerta o delegado e subdelegado da turma de que serão seus assessores;</p> <p>Abandona a sala de aula em último (cerra-fila) certificando-se que ninguém ficou para trás, seguindo a turma na cauda da coluna, pronto a prestar auxílio a qualquer aluno atrasado ou magoado.</p> <p>Encaminha os alunos de acordo com a sinalização para o ponto de encontro e confirma a presença de todos os alunos que anteriormente faziam parte da aula.</p> <p>Informa o Chefe de Serviços da situação da turma.</p>
PROFESSOR SEM TURMA	<p>Ao sinal de alarme desloca-se para o local de encontro.</p>
ALUNO	<p>Ao sinal de alarme, segue as instruções do teu professor;</p> <p>Não te preocupes com o teu material escolar;</p> <p>O Delegado de Turma sai à frente, abrindo a porta, secundado pelos restantes alunos em fila indiana;</p> <p>Segue a sinalização de emergência (as setas de saída ou as instruções dos coordenadores de piso) em direção ao ponto de encontro sem correr;</p> <p>Caso exista fumo, em quantidade suficiente para dificultar a respiração e a visibilidade, protege a boca e o nariz com um pano;</p> <p>Desce as escadas encostado à parede;</p> <p>Nunca voltas atrás;</p> <p>Não pares na porta de saída. Esta deve estar livre;</p> <p>Se estiveres isolado da tua turma dirige-te rapidamente ao local de encontro, seguindo a sinalização, onde encontrarás o teu professor que te indicará onde deves permanecer.</p>

PESSOAL NÃO DOCENTE	<p>Ao sinal de alarme interrompe imediatamente as tarefas que estiver a executar e assumir as funções para as quais está responsabilizado pela organização da segurança;</p> <p>Encaminha os alunos para as saídas indicadas, orientando a sua deslocação para o local de encontro; Não deixar os alunos voltar atrás sob qualquer pretexto;</p> <p>Deve ser o último a abandonar o local e dirigir-se para o ponto de encontro;</p> <p>Permanece no local de encontro até receber instruções das entidades competentes.</p>
------------------------------------	--

22 - Instruções de Segurança

Instruções Gerais

Estas instruções destinam-se a todas as pessoas ocupantes da escola. Ficarão afixadas junto das entradas e plantas de emergência, no sentido de informação mais ampla. Irão também ser afixadas nas salas de aula, para uma consulta rápida em caso de sinistro.

Instruções Particulares

Estas instruções dirigem-se às que trabalham em locais de riscos específicos (laboratórios, cozinhas, caldeira de água quente, etc,) definindo de forma pormenorizada, os procedimentos a adoptar em caso de emergência. Irão ser afixados nas portas de acesso a esses locais.

Instruções Especiais

Estas dirigem-se às pessoas encarregadas de pôr em prática o plano de emergência até à chegada de socorros exteriores, nomeadamente a composição das equipas, nomes e tarefas a desempenhar, meios disponíveis e procedimentos a seguir.⁴

23 - Exercícios e Treinos

Ao longo do ano, vão ser programados exercícios e treinos com vista à evacuação de edifício no caso de um sinistro. Periodicamente verificar-se-ão os meios e a operacionalidade das equipas.

Os cenários para esses exercícios visarão sinistros de natureza sísmica, incêndio, ameaça de bomba.

Periodicamente realizar-se-ão evacuações das instalações em colaboração com a Protecção Civil e Bombeiros, no sentido de uma maior operacionalidade e utilidade numa situação real.

⁴ Anexo 9

24 - Análise e Prevenção de Situações de Risco

Um incêndio, mesmo de pequenas proporções, pode ter consequências irreparáveis, podendo ser de extrema gravidade, quer do ponto de vista pessoal quer material. A maior parte dos incêndios poderiam ser evitados pois na maior parte são provocados por falta de informação e também por falta de cuidado.

Muitas das situações de risco relacionadas com a deflagração de fogos estão associadas tanto com a arquitectura do edifício, do ponto de vista da não contemplação de infra-estruturas adequadas a situações de risco (saídas de emergência), e à utilização de materiais na sua construção e conservação (materiais isoladores térmicos como esferovite, cortiça sendo estes bons combustíveis e libertam vapores tóxicos), bem como à utilização do próprio edifício por pessoas e manuseamento dos objectos e produtos para os quais se torna necessário um cuidado específico.

Prevenção de Incêndios

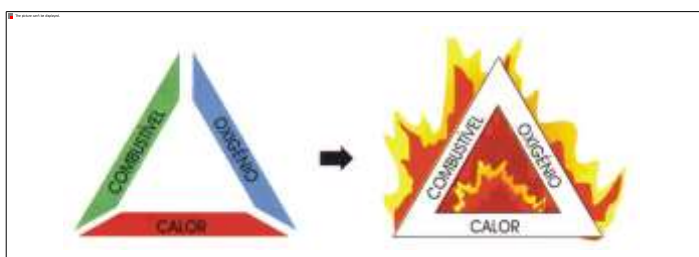
“ O Incêndio ocorre onde a prevenção falha ”

Uma pessoa esclarecida e com conhecimentos está, à partida; mais protegida. Devemos saber que o fogo controlado é um bem, mas o incontrolado pode ser uma calamidade. Tendo em conta a dialéctica necessária entre **PREVENÇÃO** e **INFORMAÇÃO** será oportuno analisar as situações que podem convergir para a eclosão de um incêndio, bem como a classificação dos vários tipos de incêndio e respectivos meios de combate.

A ocorrência de um incêndio depende de vários factores. Como o fogo é uma forma de combustão e para que este se inicie e se desenvolva, será necessário a presença simultânea dos seguintes factores:

- ◆ **Combustível**
- ◆ **Comburente**
- ◆ **Fonte de ignição (calor)**

Estes três elementos, quando em conjunto, costumam designar-se por **triângulo de fogo**



É importante, então, evitar a presença simultânea dos três factores.

Para evitar a eminência de um incêndio, temos de actuar sobre qualquer um dos elementos constituintes do triângulo do fogo. Para tal, devemos evitar factores necessários à ignição, nomeadamente:

Limite de inflamabilidade – limite nos quais há condições necessárias de concentração de material combustível para que se observe uma combustão.

Ponto de inflamação – temperatura mínima para se observar uma combustão para uma substância combustível no limite mínimo de inflamabilidade.

Temperatura de auto – ignição – temperatura para a qual a substância inicia e mantém um processo de combustão sem necessidade de fonte de ignição

Energia mínima de ignição – energia mínima fornecida para que se produza ignição.

Para além dos factores necessários à ignição, deve-se evitar a presença excessiva de materiais combustíveis e salvaguardar a distância mínima de segurança entre estes materiais e possíveis fontes de ignição.

Atendendo ao facto de que o comburente está sempre presente, sendo por isso difícil evitar a sua presença, na realidade a prevenção decorre principalmente no controlo do combustível e da fonte de ignição.

Uma vez que já conhecemos alguns factores necessários à deflagração de incêndios, é importante conhecer algumas classes de fogos, mais comuns no nosso dia – a – dia, para que possamos em consciência agir perante este tipo de situações.

Classes de Fogos

CLASSE A – fogos secos ou sólidos (material combustível: madeira, papel, tecidos, plásticos, palha, carvão ...)

CLASSE B – fogos em líquidos inflamáveis (material combustível: gasolina, álcoois, tintas ...)

CLASSE C – fogos em gases (material combustível: metano, acetileno, butano ...), equipamentos eléctricos.

CLASSE D – fogos especiais (material combustível: metais leves e suas ligas: sódio, potássio, magnésio, alumínio, urânio...)

Depois de identificados os tipos de fogos, justificar – se – á uma análise a alguns extintores adequados a cada tipo de fogos mais frequentes.






CLASSES DE FOGOS	AGENTES EXTINTORES							
	À BASE DE ÁGUA				PÓ QUÍMICO			CO ₂
	ÁGUA	ESPUMA	ÁGUA COM ADITIVO	AGENTE QUÍMICO HÚMIDO (específico Classe F)	ABC	BC	D	
A - FOGOS ENVOLVENDO SÓLIDOS EX: MADEIRA, PAPEL, TÊXTEIS, PVC, ETC. 	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
B - FOGOS ENVOLVENDO LÍQUIDOS EX: GASOLINA, ÓLEO, GORDURA, ALCOÓL, SOLVENTES, ETC. 	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM
C - FOGOS ENVOLVENDO GASES EX: BUTANO, PROPANO, ACETILENO, ETC. 	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM
D - FOGOS QUE RESULTAM DA COMBUSTÃO DE METAIS EX: SÓDIO, POTÁSSIO, MAGNÉSIO, ETC. 	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
F - FOGOS ENVOLVENDO PRODUTOS PARA COZINHAR EM APARELHAGEM DE COZINHA 	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO

Figura 4 – Classe dos fogos/extintores

Agentes Extintores

No combate aos incêndios utilizam-se as substâncias ou agentes extintores adequados a cada tipo e que abaixo se descrevem:

- Água com ou sem aditivos;
- Espumas;
- Anidrido carbónico (CO₂) e outros gases inertes;
- Pó químico seco e areia siliciosa;
- Líquidos voláteis.



Torna-se importante analisar algumas das principais características destes agentes extintores:

ÁGUA – a água possui propriedades extintoras notáveis tendo, ao actuar sobre um fogo os seguintes efeitos:

- ◆ Arrefecimento – a água pulverizada tem um efeito dez vezes superior à água em jacto.
- ◆ Abafamento – é obtido com o vapor de água formado
- ◆ Choque e sopro – são obtidos com a força viva do jacto
- ◆ Encharcamento

A água emprega-se de duas maneiras:

Em jacto – absolutamente necessária para obter grandes alcances e permitir a extinção de incêndios que envolvam grande calor irradiante, o qual impede a aproximação do pessoal.

Pulverizada, obtida com agulhetas difusoras e tendo em vista conseguirem-se efeitos de resfriamento mais intensos do que aqueles que se obtém com a água em jacto.

Para aumentar a eficácia da água, usa-se incorporar nela, pulverizada ou não, produtos aditivos. Estes produtos são chamados “molhantes” que, misturados com água em fracas proporções, conferem a estas melhores possibilidades de empalhamento em superfície, penetração em profundidade e criação de emulsões.

O emprego de molhantes só tem interesse em extintores ou engenhos que comportem um depósito de água.

Podemos dizer que a principal característica da água no ataque ao incêndio é a sua abundância. O facto de provocar estragos pela sua actuação e conduzir a corrente eléctrica, limita a sua aplicação.

A água não pode ser utilizada em:

- ❖ Metais alcalinos e alcalino – terrosos;
- ❖ Metais em pó e em fusão;
- ❖ Anidridos fosfórico e sulfúrico;
- ❖ Ácido sulfúrico concentrado;
- ❖ Carboneto e fosforeto de cálcio;
- ❖ Munições incendiárias;
- ❖ Artifício luminoso

Espumas – deverão considerar-se dois tipos

- ◆ Espuma química – constituídos por dois corpos contendo soluções que, misturando-se, produzem uma reacção química.
- ◆ Espuma mecânica – constituído por um corpo com uma solução de água e espumífero que poderá ser espuma pesada, espuma média ou semi – leve. Quando se trata de extintores portáteis esta solução é impulsionada por um gás (CO₂ contido em garrafa, qualquer gás inerte ou mesmo ar em pressão directa).

Qualquer extintor a espuma actua por:

Abafamento – a espuma deve lançar-se por cima do produto em combustão de modo a escorrer sobre ele.

Arrefecimento – a água contida na espuma provoca arrefecimento.

As espumas têm como características a aderência de que resulta acção bastante duradoura. Não pode ser utilizada sobre produtos em que é interdita a água e face às suas características são especialmente recomendadas na extinção de (CLASSE B) fogos na maior parte líquidos inflamáveis.

Anidrido carbónico e outros gases inertes

- ◆ O anidrido carbónico é um gás que não arde, nem alimenta o incêndio, é mais denso do que o ar e deve ser conservado em garrafas de aço, onde se encontra fortemente comprimido sob a forma de líquido. Ao sair, no difusor, a expansão do gás dá uma mistura de neve e de gás. Esta mistura actua simultaneamente de três maneiras: por sopro, por abafamento e por resfriamento.

O anidrido carbónico não é tóxico mas é impróprio para a respiração e os acidentes começam a produzir-se quando a concentração ultrapassa um por mil. Um aparelho respiratório é indispensável para se penetrar, sem perigo, numa atmosfera viciada por este gás.

Este gás tem como principais características: não sujar, não deteriorar os objectos e ser mau condutor da corrente eléctrica. Como inconvenientes podemos apontar: a facilidade em ser removido pelas correntes de ar e como contra-indicações assinala-se a formação de gases tóxicos ou inflamáveis quando reage com o enxofre, magnésio, metais em pó, explosivos e produtos contendo mercúrio.

Em certos casos, o anidrido carbónico pode ser substituído por outro gás. Os gases mais vulgares são o Azoto – este está contra-indicado nos fogos de magnésio, metais em

pó ou explosivos ; o vapor de água – utilizado em alguns fogos de bordo a navios e contra-indicado na extinção de fogos de carbono, enxofre e metais alcalinos.

Pó químico seco e areia siliciosa

- ◆ Ainda que de composição química e aplicações diferentes, são conhecidos pela designação genérica de pó químico seco ou, simplesmente pó seco. Os tipos de pó seco, têm como base o bicarbonato de sódio finamente pulverizado, especialmente tratado. Para este efeito, costuma-se adicionar ao bicarbonato uma substância gordurosa (cera, parafina, etc.)
- ◆ O pó seco é um poderoso agente extintor utilizado especialmente, nos incêndios de gases combustíveis e nos originados pela electricidade, graças à sua acção quase repentina e instantânea.

Este agente extintor tem como características a formação de nuvem de pó, o abafamento, a insensibilidade à humidade atmosférica e permite o transporte à distância através de tubos. Não é tóxico nem abrasivo, não conduz a corrente eléctrica, é repelente à água e anti-oxigénio. Não se deve utilizar em situações que envolvam explosivos nitratos de carácter ácido e ácidos concentrados.

A areia seca siliciosa pertence ao tipo de agente extintor seco, não tendo o seu uso qualquer contra-indicação.

Líquidos voláteis

- ◆ Pertencem ao grupo das substâncias orgânicas halogenadas pela acção de um ou mais elementos (iodo, bromo, cloro, etc.), sobre os produtos derivados do petróleo (metano, etano, propano).

De entre este grupo de extintores existe o tetracloreto de carbono, o brometo de metilo, o bromoclorodifluorometano, tribromofluor. estes produtos têm como principais características não sujar, não deteriorar os objectos sobre que incidem, serem maus condutores da corrente eléctrica e anti-oxogénios. Produzem um abaixamento intenso da temperatura que esfria a superfície do fogo e podem ser utilizados em fogos de gases, líquidos inflamáveis e causados por corrente eléctrica. Como contra-indicações salienta-se o seu uso em munições incendiárias, metais alcalinos e alcalino-terrosos, metais em pó, misturas sulfonítricas, carbono e enxofre, bem como em locais mal ventilados.

Prazos de validade dos extintores

Água – virtualmente ilimitada

Espuma – um ano

Anidrido carbónico – virtualmente ilimitado

Pó – três anos

BCF – virtualmente ilimitado

A garrafa destes extintores deve ser submetida a prova de pressão hidráulica de 5 em 5 anos. A verificação dos extintores, feita por observação e pesagem, deve ser efectuada sempre entre 6 meses e um ano.

Nos extintores de anidrido carbónico, devem manter-se estes a temperaturas não superiores a 36° c.

Prevenção de Explosões

Uma situação de risco em que a prevenção assume um papel fundamental, é o caso das explosões.

A explosão é uma libertação súbita de gás a alta pressão, de forma a que a sua energia se dissipe no ambiente mediante uma onda de pressão, cuja componente principal é uma onda de choque.

As explosões são instantâneas, tendo uma acção devastadora, tanto a nível de perdas humanas como numa perspectiva económica, podendo ainda trazer como consequências a eclosão de um incêndio.

Neta perspectiva, a acção deve ser totalmente preventiva, sendo para isso necessário uma análise detalhada, tanto dos tipos de explosão como dos factores que estão na sua origem, nomeadamente:

- ✓ Explosão física
- ✓ Explosão química
- ✓ Explosão térmica

Os factores que originam cada explosão são os seguintes:

- ❖ Explosão física – são explosões que ocorrem devido a uma diferença de pressão e/ou a um aumento de pressão drástica causado por uma elevação da temperatura a volume constante.
- ❖ Explosão química – são explosões devidas a combinações de substâncias químicas ou à decomposição de certas substâncias e podem ser causadas por dois tipos de reacções da massa reactiva.
 - **Reacção uniforme** – produz-se ao mesmo tempo em toda a extensão da massa reactiva e pode consistir numa combinação ou decomposição de reagentes. Como é conhecido, a velocidade da reacção depende da concentração dos reagentes, da temperatura e da natureza catalítica dos produtos da reacção. A reacção uniforme desenrola-se habitualmente dentro do recipiente. Quando a reacção é de alta temperatura a dissipação do calor e o controle são difíceis.
 - **Reacção de propagação** – inicia-se numa zona da massa reactiva que acumula energia de activação e a temperatura para iniciar o processo. A energia é fornecida por uma fonte externa de calor ou pressão ou por acumulação de calor no núcleo de uma reacção uniforme. O núcleo deve ter energia suficiente para elevar a temperatura do material circundante de forma à propagação se manter, pois uma parte da energia fica retida nos produtos da reacção, outra é transmitida aos materiais ainda sem reacção e outra é dissipada.

O único modo de combater as reacções uniformes e de propagação é facilitando a dissipação de calor transmitido entre as substâncias constituintes da mistura e que depende do estado de agregação, do grau de consolidação da substância devido à inércia resultante da sobreposição da massa e da condutividade térmica dos recipientes.

Se a reacção gera gás a alta pressão, estão criadas condições para que possa ocorrer uma explosão de:

- **Deflagração** – neste caso a frente de reacção avança a velocidade subsónica. A deflagração pode ser devida à combustão de nuvens de partículas sólidas ou de vapor num gás oxidante. A deflagração nem sempre origina uma explosão, pois a velocidade da elevação da pressão e o valor da sobrepressão máxima originada, nem sempre têm valores elevados, pois dependem largamente do tamanho das partículas, só sendo significativos para valores inferiores a 50 µm. Como exemplo deste caso, temos: **bola de fogo** – ignição imediata de uma libertação de gás combustível, que pode ser muito destrutiva mas não constitui uma explosão. Assim, não se acumulam gases e não se produzem sobrepressões apreciáveis. **Nuvem de vapor** – quando a nuvem de vapor tem grandes dimensões e o gás tem uma densidade superior à do ar, estão reunidas condições para que o gás se aglomere e se acumule a alta pressão, o que provoca a explosão.

- **Detonação** – como a velocidade é sónica ou supersónica a frente de reacção leva associada uma onda de choque. Uma detonação é uma reacção de propagação, cuja frente avança a velocidades superiores à do som, devido à compressão da onda de choque. Toda a detonação dá lugar a uma explosão, pois geram-se gases a alta pressão. A detonação de fases condensadas gera pressões elevadíssimas e o único modo de combatê-la é interromper a sua propagação reduzindo o diâmetro detonante do material para um tamanho inferior ao diâmetro crítico do material em questão.

- ❖ Explosão térmica – tipo de explosão que é devida ao calor acumulado, que eleva a temperatura da massa reactiva e a velocidade da reacção, e produz gases a alta pressão. Os factores necessários são as reacções de desenvolvimento de alta temperatura e que a reacção esteja confinada para a pressão aumentar. Este tipo de explosão pode ser devida à formação de gases numa reacção, à evaporação de reagentes ou ao aumento de temperatura dos gases num recipiente fechado.

Danos Físicos e Materiais

Depois de analisados alguns tipos de explosões e seus factores, verifica-se que a principal causa da destruição é a onda de choque, sendo assim necessário relacionar a pressão, desta onda, com os efeitos nefastos que pode causar a nível humano e material. Desta forma, é possível, através destes dados, conhecer a utilizar materiais mais adequados para situações de risco em locais propícios à ocorrência de explosões.

Tabela de danos físicos e materiais

Danos físicos	Danos materiais
---------------	-----------------

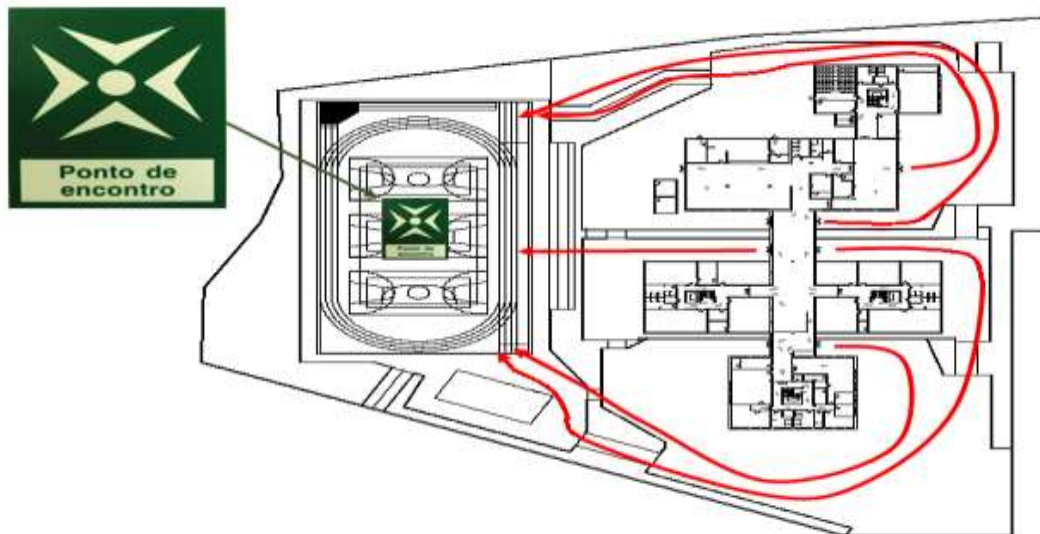
Pressão / kPa	Efeitos	Pressão / kPa	Efeitos
15	Derruba a pessoa	0,7	Rotura de 50% dos cristais afectados
34	Rotura de tímpanos	3 a 7	Rotura de todos os cristais e janelas
100	Danos pulmonares	7 a 21	Derrube de elementos compartimentadores
240	Vítimas mortais	21 a 48	Derrube de elementos estruturais
		70	Destruição de elementos de construção

ANEXOS

Ao toque de alarme (sirene)

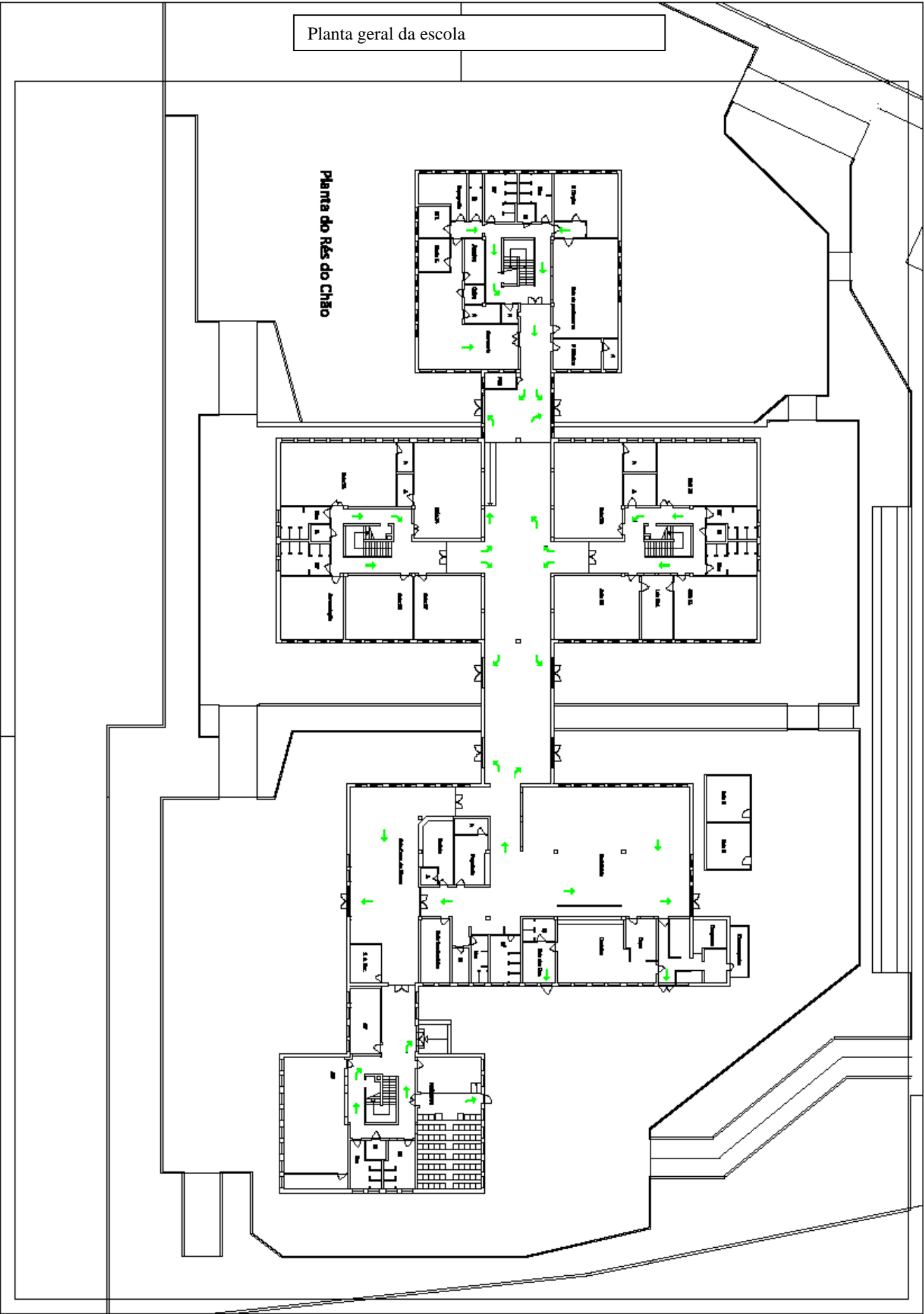
Procedimentos a adotar.

- ❖ Após ter sido dado o sinal de alarme, o professor coordena o processo de evacuação.
- ❖ O professor designa um aluno para “chefe de fila”. Poderá ser ou não o delegado. Recomenda-se que seja o aluno mais próximo da porta.
- ❖ O chefe de fila abre imediatamente a porta da sala, sendo o primeiro a sair.
- ❖ Seguem-se todos os colegas, que saem da sala, fila por fila.
- ❖ Todos os objetos pessoais, assim como os materiais escolares são deixados. Qualquer equipamento é deixado ligado, uma vez que será efetuado o corte de energia. Também não é desligada a iluminação da sala.
- ❖ Estando presentes alunos com dificuldades de locomoção, serão ajudados, na evacuação, pelo professor.
- ❖ Depois de se certificar que ninguém fica na sala o professor, abandona a mesma e fecha a porta, passando a ser o “cerra fila”
- ❖ O chefe de fila da turma vai na frente, respeitando as orientações que lhe foram dadas pelos coordenadores, e conduz os colegas, de forma rápida e ordenada até ao ponto de encontro no exterior do edifício, seguindo o caminho de evacuação correspondente à parte do edifício onde estava.
- ❖ Após a chegada ao ponto de encontro, no exterior, a turma deverá manter-se unida, com o respetivo professor. Os alunos não podem abandonar o local.
- ❖ O professor certifica-se de que estão presentes todos os alunos que estavam na sala, fazendo a chamada, se for caso disso.
- ❖ Se o professor verificar que há alunos em falta, deverá comunicar imediatamente essa situação.
- ❖ Até ser dada ordem de regresso ao edifício, o professor permanece sempre junto dos seus alunos, mantendo-os junto de si.



Planta geral da escola

Planta do Rés do Chão



Planta do 1º Andar

