



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA Escola Superior de Educação

Prática de Ensino Supervisionada em Ensino da Educação Visual e Tecnológica no Ensino Básico

Óscar Manuel Carneiro Esménio

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Bragança para a obtenção do Grau de Mestre em Ensino da Educação Visual e Tecnológica no Ensino Básico

Orientado por:
Professor Doutor Luís Manuel Leitão Canotilho

Bragança
2011

DEDICATÓRIA

Principalmente à minha família e amigos mais chegados, mas também a todos os que contribuíram para que o meu mau feitio não transparecesse neste trabalho.

AGRADECIMENTOS

- Ao Professor Doutor Luís Canotilho, pelo apoio prestado ao longo dos três diferentes estágios. Reconhecer também a sua enorme capacidade de visualizar e conseguir ajustar as Artes Visuais ao ensino básico;

- À Professora Juventina Fernandes, pela pronta disposição de ajuda e colaboração ao longo do estágio. Destacar ainda a sua postura enquanto docente do 1º ciclo, não se opondo às actividades achadas estranhas e desnecessárias por outros docentes do 1º ciclo;

- Ao Professor José Rocha, pela abnegação demonstrada de transmissão e apoio em relação ao seu fundo de saberes técnicos na área da Educação Tecnológica. Realçar também a grande experiência de voltar à sala de aulas, não sendo agora já aluno do "Prof. Rocha" no ensino básico, mas sim um estagiário para poder obter o grau de Mestre no ensino da Educação Visual e Tecnológica;

- Ao Professor Nuno Cristóvão, pela sua boa disposição, apoio e manifesto sentido de aconselhamento nos temas a desenvolver com os alunos, bem como experiências por ele desenvolvidas no ensino básico e secundário;

- Ao Professor Jorge Carlos, director do Agrupamento Vertical de Izeda, bem como os restantes membros, pela total disponibilidade demonstrada no acolhimento enquanto estagiário;

- A todos os professores da Escola Superior de Educação que contribuíram para a minha formação técnica e científica.

RESUMO

A investigação baseia-se no conceito de higiene e segurança em espaços escolares. O ponto de partida do trabalho baseou-se na disciplina de Educação Tecnológica de acordo com o bloco de conteúdos – conceitos, princípios e operadores tecnológicos e o conteúdo de segurança e higiene no trabalho.

O problema que se propõe estudar é o facto do conceito de higiene e segurança em espaços escolares ser bastante desconhecido pela grande maioria dos utilizadores dos espaços escolares no seu dia-a-dia.

Para analisar o problema foi feita uma cuidada revisão da literatura, em relação à investigação optou-se por um estudo descritivo e transversal uma vez que não se pretende manipular dados, pretende-se sim – observar, registar, analisar e relacionar os factos.

De seguida são apresentados os resultados, recorrendo a tabelas e gráficos para conseguirmos ser claros e concisos nas informações, são ainda apresentados e realçados alguns resultados relevantes.

Por fim apresentamos as considerações finais, onde tentamos relacionar algumas premissas e onde apresentamos algumas soluções que nos parecem plausíveis para a implementação do conceito de higiene e segurança em espaços escolares.

ABSTRACT

The research is based on the concept of hygiene and safety in school. The starting point of the study was based on the discipline of technical education in accordance with the block of content - concepts, principles and technological operators and content of health and safety at work.

The problem we are proposing to study is that the concept of hygiene and safety in school is largely unknown by the vast majority of users of school places in their day-to-day.

To analyze the problem was made a careful review of the literature regarding the research we chose a descriptive and transversal study since it is not intended to manipulate data, we intend to do - observe, record, analyze and relate the facts.

Below are the results, using charts and graphs to succeed in being clear and concise information, are also presented and highlighted some relevant results.

Finally we present the final considerations, where we try and list some assumptions which we provide some solutions that seem plausible for the implementation of the concept of hygiene and safety in school.

ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS USADOS

BIA – Boca de incêndio armada

DREN – Direcção Regional de Educação do Norte

EEP – Educação e Expressão Plástica

ET – Educação Tecnológica

EV – Educação Visual

EVT – Educação Visual e Tecnológica

RIA – Rede de incêndio armada

RSCIEE – Regulamento de segurança contra incêndios em edifícios escolares

SADI – Sistema automático de detecção de incêndio

SAEI – Sistema automático de extinção de incêndio

TIC – Tecnologias de informação e comunicação

UC – Unidade curricular

UT – Unidade de trabalho

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 – Organigrama das preocupações inerente ao conceito de higiene e segurança em espaços escolares	27
Gráfico 1 – Distribuição dos inquiridos segundo o Género	42
Gráfico 2 – Distribuição dos inquiridos segundo a Idade	43
Gráfico 3 – Distribuição dos inquiridos segundo os anos de serviço	43
Gráfico 4 – Distribuição dos inquiridos segundo o estado civil	44
Gráfico 5 – Distribuição dos inquiridos segundo as habilitações académicas	45
Gráfico 6 – Distribuição dos inquiridos segundo as funções na escola	45
Gráfico 7 – Distribuição dos inquiridos segundo o trabalho que executam diariamente	46
Gráfico 8 – Distribuição dos inquiridos segundo a classificação da iluminação no ambiente de trabalho	47
Gráfico 9 – Distribuição dos inquiridos segundo a classificação do ruído no ambiente de trabalho	48
Gráfico 10 – Distribuição dos inquiridos segundo a classificação de vibrações no ambiente de trabalho	48
Gráfico 11 – Distribuição dos inquiridos segundo os factores (iluminação, ruído, vibrações e condições atmosféricas) que exercem repercussões fisiológicas e psicológicas que afectam o desempenho do seu trabalho	49
Gráfico 12 – Distribuição dos inquiridos que acham que as repercussões fisiológicas e psicológicas afectam o desempenho do seu trabalho	50
Gráfico 13 – Distribuição dos inquiridos sobre o tipo de risco a que estão sujeitos no local de trabalho	51
Gráfico 14 – Distribuição dos inquiridos sobre o tipo de procedimentos efectuados para prevenir e evitar os riscos	52
Gráfico 15 – Distribuição dos inquiridos segundo o ambiente de trabalho	53
Gráfico 16 – Distribuição dos inquiridos segundo as condições físicas de trabalho (iluminação, ruído, temperatura, equipamentos, utensílios,...)	53
Gráfico 17 – Distribuição dos inquiridos segundo a Ergonomia	54
Gráfico 18 – Distribuição dos inquiridos segundo a avaliação de desempenho	54
Gráfico 19 – Distribuição dos inquiridos segundo o reconhecimento profissional	55
Gráfico 20 – Distribuição dos inquiridos segundo as tarefas que executa diariamente	55
Gráfico 21 – Distribuição dos inquiridos segundo a existência de condições de Higiene e Segurança	56
Gráfico 22 – Distribuição dos inquiridos sobre o entendimento das necessidades das regras e procedimentos em matéria de segurança	56
Gráfico 23 – Distribuição dos inquiridos sobre as suas responsabilidades em termos de segurança no trabalho	57
Gráfico 24 – Distribuição dos inquiridos sobre a capacidade de usar os meios de primeira intervenção disponíveis, em caso de incêndio	58
Gráfico 25 – Distribuição dos inquiridos relativamente à opinião sobre a higiene na escola	58
Gráfico 26 – Distribuição dos inquiridos relativamente à opinião sobre a segurança na escola	59

TABELAS

Tabela 1 – Temperaturas de inflamação, combustão e ignição de combustíveis.....	29
Tabela 2 – Área máxima protegida por extintor (classe A) em função da sua eficácia e do tipo de risco (adaptado do Manual de Segurança contra Incêndios em edifícios da Escola Nacional de Bombeiros) 34	
Tabela 3 – Distância máxima a percorrer até um extintor (classe B) em função da sua eficácia e do tipo de risco (adaptado do Manual de Segurança contra Incêndios em edifícios da Escola Nacional de Bombeiros)	35
Tabela 4 – Distribuição dos inquiridos segundo o Género.....	42
Tabela 5 – Distribuição dos inquiridos segundo a Idade.....	42
Tabela 6 – Distribuição dos inquiridos segundo os anos de serviço.....	43
Tabela 7 – Distribuição dos inquiridos segundo o estado civil	44
Tabela 8 – Distribuição dos inquiridos segundo as habilitações académicas	44
Tabela 9 – Distribuição dos inquiridos segundo as funções na escola	45
Tabela 10 – Distribuição dos inquiridos segundo o trabalho que executam diariamente.....	46
Tabela 11 – Distribuição dos inquiridos segundo a classificação do ambiente de trabalho	47
Tabela 12 – Distribuição dos inquiridos segundo os factores (iluminação, ruído, vibrações e condições atmosféricas) que exercem repercussões fisiológicas e psicológicas que afectam o desempenho do seu trabalho.....	49
Tabela 13 – Distribuição dos inquiridos que acham que as repercussões fisiológicas e psicológicas afectam o desempenho do seu trabalho.....	49
Tabela 14 – Distribuição dos inquiridos sobre o tipo de risco a que estão sujeitos no local de trabalho	50
Tabela 15 – Distribuição dos inquiridos sobre o tipo de procedimentos efectuados para prevenir e evitar os riscos.....	51
Tabela 16 – Distribuição dos inquiridos segundo os aspectos que motivam execução do seu trabalho	52
Tabela 17 – Distribuição dos inquiridos sobre o entendimento das necessidades das regras e procedimentos em matéria de segurança.....	56
Tabela 18 – Distribuição dos inquiridos sobre as suas responsabilidades em termos de segurança no trabalho.....	57
Tabela 19 – Distribuição dos inquiridos sobre a capacidade de usar os meios de primeira intervenção disponíveis, em caso de incêndio	57
Tabela 20 – Distribuição dos inquiridos relativamente à opinião sobre a higiene na escola.....	58
Tabela 21 – Distribuição dos inquiridos relativamente à opinião sobre a segurança na escola.....	59
Tabela 22 – Relação entre a função dos inquiridos e a classificação quanto ao ruído no ambiente escolar	60
Tabela 23 – Teste do Qui-quadrado de Pearson	60
Tabela 24 – Relação entre a função dos inquiridos e a capacidade de usarem meios de primeira intervenção disponíveis, em caso de incêndio.....	60
Tabela 25 – Teste do Qui-quadrado de Pearson.....	60
Tabela 26 – Relação entre a função dos inquiridos e a implicação de boas condições de higiene e segurança durante o trabalho que executam diariamente	61

Tabela 27 – Teste do Qui-quadrado de Pearson	61
Tabela 28 – Planificação da Unidade Curricular – Higiene e segurança no trabalho	62
Tabela 29 – Plano anual de formação em higiene e segurança em espaços escolares.....	64

ÍNDICE

1 REFLEXÃO CRÍTICA	11
1.1 EDUCAÇÃO E EXPRESSÃO PLÁSTICA.....	13
1.2 EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA.....	15
1.3 EDUCAÇÃO VISUAL.....	18
1.4 EDUCAÇÃO VISUAL E TECNOLÓGICA.....	21
1.5 AGRUPAMENTO VERTICAL DE IZEDA.....	23
1.5.1 OBJECTIVOS DO PROJECTO EDUCATIVO.....	25
1.5.2 OBJECTIVOS DO PLANO ANUAL DE ACTIVIDADES.....	25
2 IMPLEMENTAÇÃO DO CONCEITO HIGIENE E SEGURANÇA EM ESPAÇOS ESCOLARES	26
2.1 PROBLEMA.....	26
2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA TEMÁTICA.....	27
2.2.1 SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS ELÉCTRICOS.....	27
2.2.2 SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DE GÁS E OUTROS COMBUSTÍVEIS.....	28
2.2.3 SEGURANÇA NO ACESSO E CIRCULAÇÃO.....	28
2.2.4 SEGURANÇA NA UTILIZAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS.....	29
2.2.5 SEGURANÇA EM EQUIPAMENTOS DESPORTIVOS.....	29
2.2.6 SEGURANÇA EM ESPAÇOS ESPECIALIZADOS LABORATÓRIOS E SALAS DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA.....	30
2.2.7 SEGURANÇA COM O AMBIENTE, A SAÚDE E HIGIENE.....	31
2.2.8 MEIOS DE DETECÇÃO, ALARME E ALERTA CONTRA INCÊNDIOS.....	32
2.2.9 MEIOS DE EXTINÇÃO DE INCÊNDIOS.....	34
2.2.10 ORGANIZAÇÃO DA SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS.....	36
2.2.10.1 PLANO DE PREVENÇÃO.....	37
2.2.11 ABORDAGEM DA ET SOBRE O CONCEITO HIGIENE E SEGURANÇA.....	38
2.3 METODOLOGIA.....	41
2.3.1 PARTICIPANTES.....	41
2.4 RESULTADOS.....	41
2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	59
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
EDIÇÕES CONSULTADAS DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	66
LEGISLAÇÃO CONSULTADA	66
ANEXOS	67
APÊNDICES	73

1 REFLEXÃO CRÍTICA

Várias correntes que alicerçam os programas de carácter artísticos e tecnológicos propõem o estudo e a investigação dos elementos visuais, dando-lhes força como um meio de comunicação e como um processo de resolução de problemas. A partir deste estudo resulta uma percepção mais profunda por parte do indivíduo e o modo como pode utilizar o seu conhecimento de modo a modificá-lo em linguagem visual e expressiva. Assim sendo, pretende-se que os indivíduos não sejam meros participantes mas intervenientes na qualidade de vida.

Embora o currículo continue a prestigiar as disciplinas cujo fundamento da educação está na linguística e nos conhecimentos abstractos e cognitivos, diz **Morão do Vale**, citando **Pacheco e Fernandes (2005, p.11)** que o conflito entre o cognitivo e o expressivo, entre ciências e arte é algo que tende a perpetuar-se, determinando o que tem sido designado por impetuosidade simbólica.

Algumas das investigações recentes realizadas na área da educação reforçam a importância do papel da arte no desenvolvimento humano, apontando para uma adaptação, cada vez mais profunda, no âmbito das teorias da arte, estética e educação. São estes conceitos educacionais e artísticos que vão introduzir novas linhas de orientação e mudanças a nível teórico e prático, nas disciplinas ligadas às artes visuais, sejam elas a Educação e Expressão Plástica (1.ºCiclo), Educação Visual e Tecnológica (2.º Ciclo), como também a Educação Visual e a Educação Tecnológica (3.ºCiclo).

A noção de currículo é empregada com diferentes formas e sentidos, conforme a visão e aplicabilidade, assim como os objectivos que o norteiam, implícita ou explicitamente, têm consequências na forma como se efectuará a socialização dos alunos, a sua formação e a sua integração a nível social. Deste modo, as funções da escola como instituição realizam-se, fundamentalmente, através do currículo.

Como profissional, o professor tem de saber orientar em função do encadeamento desenvolvido com os alunos, sabendo como agir em situações diferentes. A nível profissional, não deve ser visto como um mero emitente de conhecimentos, mas como um profissional capaz de tomar decisões e opções certas e exequíveis no processo de ensino-aprendizagem, ou ainda, um professor que constrói a sua profissionalidade e deontologia através da reflexão. Assim sendo, inicia-se a razão de assumir o trabalho do professor como uma aprendizagem permanente, encarando a sua formação como uma necessidade também ela permanente, uma formação baseada na prática e na escola como instituição. É importante que o professor modernize a sua formação de forma constante e contínua, quer para o desempenho da função docente, quer para o desenvolvimento, implementação e prática do currículo como um projecto de consenso e renovador. Segundo **Sacristán**, citado por **Nóvoa (1991, p.67)**, "A imagem da profissionalidade ideal é configurada por um conjunto de aspectos relacionados com os valores, os currículos, as práticas metodológicas ou a avaliação".

Cabe hoje ao professor o papel de investir no sentido de investigar o contexto onde trabalha, conhecer mais e melhor os seus alunos e adequar as suas práticas às pretensões de um mundo em

constante mudança. Só deste modo, se tornará mais fácil reconhecer incómodos que dificultam a acção do professor, tornando-o mais consciente, mais crítico e mais reflexivo.

Um dos objectivos da arte é colaborar para o aperfeiçoamento da sensibilidade e progresso da criatividade dos indivíduos. No que respeita à educação, tem como finalidade uma dimensão de reconhecida importância na formação do aluno, aumentando as capacidades cognitivas, afectivas e expressivas:

“Desenvolver o poder de discriminação [...] tornar-se capaz de identificar o que está representado, requer trabalho e motivação do sujeito. A aquisição destas competências tem níveis de dificuldade semelhantes aos requeridos noutras áreas [...] as artes podem ser objecto de interesse ao longo da vida escolar, com implicações na vida adulta [...] sendo o modo como se aprende determinante para a formação do indivíduo. Eis o grande desafio para a Educação. Encorajar crianças e adultos a compreender as Artes Visuais constitui um objectivo global da Educação, com implicações noutras áreas.”
(Fróis, 2000, p.201)

É também por vezes referido que a potência educativa que a arte representa não deve ser delimitada, exclusivamente, ao sistema de educação normalizado e, uma das suas particularidades mais importantes, talvez seja até o que se pode aprender através dela. Para **Best (1996)** a possibilidade de aprendizagem/educação a partir da arte é translúcida, ainda que de forma subentendida:

“a experiência artística é *totalmente cognitiva e racional*, e, como tal, envolve *aprendizagem e compreensão como qualquer* matéria do currículo, incluindo as denominadas matérias-base, matemática e ciências. [...] haver possibilidades tão poderosas e humanamente importantes de se continuar a aprender a partir da arte”. (Best, 1996, p.7)

Definir o que é a “Arte” pode dizer-se que não seja fácil. De um maneira genérica, só podemos dizer que é algo fruto de um acto voluntário. Geralmente, as emoções e sentimentos são a base que implicam a Arte que deve ser vista à luz da fruição estética.

A Arte marca presença em toda a história da humanidade, segundo **Morão do Vale**, citando **Oliveira (2005, p.21)** “não existe nenhuma sociedade que não possua a sua própria arte”. A mesma equivale a uma carência indispensável do homem, uma vez que, apenas ele cria arte, e apenas ele é capaz de a sentir e admirar.

Para **Morão do Vale**, citando **Porfírio (2005, p.21)**, “A Arte, como forma de apreender o Mundo permite desenvolver o pensamento crítico e criativo e a sensibilidade estética, explorar e transmitir novos valores, entender as diferenças culturais e constituir-se como a expressão de cada cultura”.

A Arte tem uma preponderância social e educacional indispensável. Todos os professores das expressões artísticas têm como responsabilidade, compreender a responsabilidade indeclinável da sua tarefa como detentores dos seus conhecimentos.

1.1 EDUCAÇÃO E EXPRESSÃO PLÁSTICA

Dentro do espírito dos novos programas, promover a articulação dos aspectos físicos, sociais, económicos e históricos, de cada situação observada e estudada. Com a compreensão, a criação e a intervenção nos domínios da tecnologia e da estética, pretende promover, através de processos integrados, em que a compreensão dos fenómenos e a posterior reflexão se apresentam como motores da criatividade.

Assim sendo, esta nova perspectiva, pressupõe métodos de trabalho que nos levam ao encontro de diversas soluções que contribuirão para a resolução das situações que podem surgir.

Desta forma, e tendo em conta que os alunos não deverão usar as técnicas mecanicamente, mas sim tendo em conta necessidades concretas que lhes permita a integração da sua sensibilidade, do seu pensamento e da sua acção numa atitude criadora e crítica, visando a sua formação quer no plano pessoal, quer no plano social.

Tendo em conta estes princípios orientadores durante as aulas de estágio foram desenvolvidas unidades de trabalho de acordo com os mesmos.

O primeiro tema a ser desenvolvido foi aconselhado pela professora cooperante, que gostava de ver terminado um trabalho que estava a desenvolver com os alunos. Trabalho esse que estava englobado no Projecto Curricular de Turma – *Ler e escrever para crescer, de uma forma autónoma e criativa*, em que os alunos construíram uma colectânea individual de poemas e outras formas de expressão. A proposta da professora cooperante foi então a construção de uma capa para a colectânea de poemas. Depois de em conjunto nos debruçarmos de como se iria desenvolver o projecto, chegámos à conclusão de que a capa seria feita com papel reciclado.

A partir desse momento, começámos imediatamente a fazer várias pesquisas de como se iria desenvolver o processo de fabricação de papel. Foram efectuadas várias experiências, até chegar à forma que se supôs ser a mais aconselhada para os alunos poderem participar na construção do papel reciclado. Chegado o momento de planificar as aulas e encontrar estratégias e actividades a desenvolver, resolvemos, com o intuito de melhorar a exemplificação e a própria motivação, elaborar apresentações de diapositivos sobre a reciclagem e a fabricação de papel reciclado.

Passando à acção propriamente dita, a primeira aula foi iniciada pela apresentação de diapositivos sobre a importância de reciclar, em que os alunos foram bastante participativos visto que a reciclagem é um assunto abordado praticamente todos os dias. Sucessivamente foi mostrada a apresentação sobre o processo de fabricação de papel reciclado. Através da observação, podemos concluir que os alunos estavam bastante curiosos e motivados, visto que nenhum deles sabia como se

podia fabricar papel reciclado. De seguida e com demonstração por parte do aluno estagiário, foi iniciado o processo de fabricação, começando por rasgar em pedaços jornais e outros tipos de papel. Foram colocados juntos com água dentro do alguidar, onde permaneceram até à sessão seguinte. Na segunda aula, foi então fabricado o papel reciclado, sempre com a demonstração inicial e acompanhamento por parte do aluno estagiário. A terceira e última aula da unidade de trabalho serviu para os alunos aplicarem efeitos decorativos de materiais reutilizáveis, como retalhos de tecido, retalhos de papel e outros, tendo para isso total liberdade.

Após a interacção e observação do aluno estagiário durante a primeira unidade de trabalho, denotou-se que os alunos não estavam habituados a exprimir-se. Quando lhes era perguntado de forma informal se gostavam de desenhar, a maioria respondia que: *não sei desenhar, não gosto de desenhar*. Deste modo, depois de alguma reflexão resolveu-se projectar uma unidade de trabalho com o intuito de tentar que os alunos alterassem a sua opinião.

A segunda unidade de trabalho teve como finalidade promover nos alunos a sensibilidade de se poderem exprimir de uma forma abstracta, descobrindo pouco a pouco que para se exprimirem, não necessitam obrigatoriamente de dominar as técnicas rígidas e académicas do desenho e da pintura. Depois de uma pesquisa sobre arte abstracta, chegou-se à conclusão que o que se iria desenvolver assentaria na pintura abstracta do pintor *Jackson Pollock*. Na primeira e única sessão desta unidade de trabalho, foram expostas através da apresentação de diapositivos, várias obras do pintor. Os alunos contemplaram as obras do pintor e de seguida partiram para a chamada pintura de acção. A pintura em grupo não foi elaborada dentro da sala de aula, foi feita num hall de escadas, onde o espaço permitia mais movimentação. Através da observação constatou-se que os alunos estiveram empenhados e bastante interessados. No final da actividade o aluno estagiário perguntou se tinham gostado da experiência, o que foi de imediato respondido que tinham gostado imenso e queriam repetir. Houve lugar também a comentários tais como: *assim até eu também posso ser artista, julgava que ser pintor era mais difícil, etc*. As conclusões que podem ser retiradas desta unidade de trabalho são bastante positivas. Através das técnicas utilizadas na actividade os alunos foram desenvolvendo a sua sensibilidade, deixando de ter receio de se exprimirem, o que os vai ajudar a desenvolverem as suas capacidades críticas num futuro próximo.

Houve ainda a preocupação, e de acordo com o Currículo Nacional do Ensino Básico, de levar os alunos a reconhecer a importância das artes visuais como valor cultural indispensável ao seu desenvolvimento, através do conhecimento de património artístico de diferentes manifestações e autores. Assim, a pretensão da última unidade de trabalho foi a contemplação das obras de *Pablo Picasso* por parte dos alunos com o intuito de desenvolver os conteúdos e objectivos programados. Na primeira sessão foi mostrada uma apresentação de diapositivos sobre *Pablo Picasso* e imagens das obras por ele realizadas. De seguida os alunos recortaram, rasgaram e desfiaram vários materiais para realizarem composições em grupo. Divididos em dois grupos, elaboraram composições colando os materiais que tinham preparado nas duas últimas sessões. Para terminarem as composições, os alunos usaram pigmentos naturais para pintarem algumas partes das referidas composições. Após terem terminado as composições, a professora cooperante referiu que estavam muito pesadas e confusas, ao que alguns alunos retorquiram que: *o Picasso também fazia assim*.

Através das observações e práticas, foi denotado que se tornava pertinente proporcionar às crianças experiências várias e ajudá-las a pensar sobre essas experiências. Pensar sobre elas é

também promover a reflexão juntamente com o grupo, pois o que acontece é que a partir destas reflexões poderão surgir questões que nos poderão também levar a outro tipo de reflexão e por vezes levar a outro tipo de pesquisa. Devemos então proporcionar desafios às crianças para as motivar. As crianças deverão estar acima de tudo motivadas para atingirem um determinado objectivo e competência. As estratégias e actividades no que diz respeito ao 1º ciclo do ensino básico não devem ser demasiado confusas e complexas. Não devem também ser meras actividades em que se dá lugar ao estereótipo e ao simples colorir de superfícies. Ao longo da prática supervisionada tudo foi feito para contrariar as ideias expressas anteriormente. Na orientação do estágio sempre foi pedido que as competências e objectivos fossem introduzidos e trabalhados através da contemplação e fruição de obras de arte e património.

1.2 EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

De acordo com os programas, nos dias que correm, a educação tecnológica adopta, a sua autonomia e especificidade. Sendo uma disciplina talhada para todos os alunos, centralizada no objecto técnico, tem como base competências universais que fomentam o entendimento tecnológico, operações cognitivas e práticas da técnica, através de aprendizagens realizadas. Tem também como missão adaptar saberes tecnológicos e de outras áreas, visando dar um sentido integrado ao trabalho escolar e à formação pessoal. A ET deverá ser uma base para um futuro aprofundamento no mundo do trabalho e na sociedade em geral.

Segundo o Departamento da Educação Básica, nas orientações curriculares do 7.º e 8.º ano de **Educação Tecnológica (2001)**:

“Estando a tecnologia presente no nosso quotidiano, desde o objecto doméstico mais simples ao sistema industrial mais sofisticado e coabitando o aluno com ela, é indispensável uma formação escolar em tecnologia que o habilite a dominar conceitos e operações básicas, a compreender problemas sociais e éticos (colocados pelo desenvolvimento tecnológico), a participar crítica e construtivamente na resolução de questões quotidianas, a utilizar instrumentos tecnológicos de produção, de comunicação, de pesquisa, de resolução de problemas e de tomadas de decisão, face ao papel transformador da tecnologia, nas nossas vidas e em toda a sociedade.”

Aceitando estes princípios orientadores e comungando da opinião de que a formação tecnológica é fundamental e indispensável para um desenvolvimento futuro da sociedade, durante as aulas de estágio foram desenvolvidas unidades de trabalho de acordo com os mesmos.

A primeira aula com a turma e também a primeira experiência em relação à docência na disciplina de Educação Tecnológica, pode-se dizer que embora as expectativas fossem elevadas o nervosismo e o receio de errar eram também elevados. A planificação desta unidade de trabalho foi atempadamente preparada com a ajuda e os conselhos sempre úteis do professor cooperante. Houve o cuidado de preparar suportes informáticos para conseguir motivar e interagir com os alunos. Na primeira aula, apenas os 45 minutos iniciais foram destinados para a prática pedagógica, os restantes foram reservados para a avaliação final do período, visto ser a última aula. Foram então apresentados os diapositivos sobre a análise técnica de objectos, e através do diálogo, sempre presente entre estagiário e alunos, foram analisados e reforçados os conhecimentos dos mesmos. Foi pedido aos alunos que durante as férias escolares se debruçassem sobre a forma da qual a ET pretende que todos os indivíduos “vejam” o que acontece à sua volta, seguindo os métodos convencionados. Na segunda aula, já depois das férias escolares, os alunos estavam surpreendentemente motivados para “ver” o que iria acontecer. O início da aula foi iniciado com perguntas aos alunos sobre o decorrer das férias, bem como se durante as mesmas tinham analisado algum problema que tivessem encontrado à sua volta, o que de facto se verificou em alguns casos. Assim sendo manteve-se o diálogo como forma de motivação e foram apresentados novamente os diapositivos da última aula com o intuito de relembrar a forma correcta e os métodos de análise de um qualquer objecto. Desta forma, foi proposto pelo estagiário que cada aluno analisasse um objecto ou instrumento presente na sala de aula. Para o efeito o estagiário preparou uma ficha onde os alunos poderiam seguir as várias fases de análise de um objecto. A ficha de suporte à análise do objecto escolhido, tinha uma apresentação simples e deu oportunidade aos alunos de poderem explicar e desenhar detalhadamente todas as partes constituintes e o seu funcionamento, bem como poderem apresentar uma solução mais eficiente para o objecto em causa (redesenho).

A capacidade de os alunos analisarem e investigarem um objecto deu lugar à segunda unidade de trabalho. Continuidade que esteve relacionada com o conteúdo – Processo Tecnológico. Os alunos no início da primeira aula estavam com certas dúvidas em relação ao que realmente se iria desenvolver. Com o decorrer da aula e da apresentação de diapositivos sobre o desenho técnico, os alunos foram-se apercebendo que já tinham abordado o tema em anos lectivos anteriores e que agora apenas se iria aprofundar e tentar melhorar a qualidade e o rigor dos trabalhos finais. No final da apresentação dos diapositivos, foi feita a proposta aos alunos de desenharem um sólido geométrico (cubo), usando para tal a axonometria isométrica. Até ao final da aula foi o trabalho desenvolvido, sempre com o devido acompanhamento do estagiário e com a suscitação de poucas dúvidas, em relação à proposta de trabalho. Um dos pontos fundamentais pedido aos alunos foi o rigor e a apresentação final. O aluno estagiário tinha perfeita noção de que em relação à projecção ortogonal iriam aparecer várias dúvidas, visto que a percepção visual dos alunos não estaria ainda desenvolvida. Para tal, o estagiário preocupou-se com a demonstração de uma apresentação animada e em três dimensões, além dessa demonstração, simulou ainda com a ajuda do projector, a projecção de sombras na tela quando um objecto era colocado à frente do mesmo. Explicou ainda que poderíamos comparar o projector com o olho humano e cada vez que mudávamos de posição, a projecção na tela também era alterada. Como os alunos conseguiram entender desta forma o que realmente era uma

projecção ortogonal, a aula decorreu de uma forma entusiasmante para os alunos e claro, bastante gratificante para o estagiário. Visto que um dos princípios da ET é o de “trabalhar”, foi proposto aos alunos que usando a perspectiva cavaleira, desenhassem um objecto. A partir desta altura os alunos sentiam cada vez menos dúvidas, o estagiário apenas necessitava de pedir que os alunos tivessem uma maior preocupação com o rigor e apresentação final dos trabalhos.

Uma vez que houve mudança do grupo da turma, houve a necessidade de repensar quais e como se iriam abordar os conteúdos em causa. Em conversa com o cooperante, chegou-se à conclusão que seria vantajoso para os alunos mas também para o próprio estagiário, a repetição das UT com o novo grupo da turma. Na primeira aula deste novo desafio, houve lugar à apresentação do estagiário, cooperante e alunos. Com a ajuda do professor cooperante e em jeito de conversa informal, foi feita uma exposição geral do que a ET pretendia atingir. De facto foi uma inter ajuda excepcional entre estagiário e cooperante, os alunos ficaram deslumbrados com o que ouviram. A partir deste momento, os alunos, queriam começar a trabalhar o mais rapidamente possível, queriam poder “mexer”. Foi o que de facto aconteceu. Foram entretanto projectados diapositivos sobre os processos tecnológico e de seguida os alunos iniciaram de imediato uma análise de um objecto presente na sala, apenas com as indicações presentes nos diapositivos, não havendo para o efeito nenhuma ficha para orientação. Foi de facto o primeiro contacto com o trabalho deste novo grupo, o que foi bastante positivo. Denotou-se com este novo grupo alguma irresponsabilidade em relação à segurança que deveriam ter em relação aos objectos e às próprias ferramentas e máquinas na sala de aula, o que preocupou bastante o estagiário e que foi um dos primeiros indicativos para o tema de investigação do presente trabalho.

O ensino supervisionado pode não ter a mesma força e experiência que a docência normal, mas é de facto uma experiência única e primordial. Sem esta, a futura docência não seria encarada de uma forma correcta e verdadeira. Os professores cooperantes são um marco essencial para uma boa prática de ensino. São eles que nos ajudam quando, por diversos motivos, não nos sentimos à vontade em determinados conteúdos, quando nos esquecemos de um pormenor, por ínfimo que seja. O professor cooperante, como o próprio nome indica é o que (quando é notório o seu saber e vontade de investigar), nos molda e dá os “acabamentos” finais. Será assim uma referência para os futuros docentes. No que respeita a este estágio em particular é importante referir a enorme vontade de ensinar e transmitir conhecimentos do professor cooperante. Sendo a Educação Tecnológica uma disciplina recente, também os seus docentes o são. Com a ajuda de cooperantes em que a sua formação básica é bastante rica em técnica e tecnologia, deveriam estes novos docentes poder sorver tais competências na sua formação. Não existem conhecimentos mínimos sobre tecnologia e as suas variantes. Sabemos que a ET pouco ou nada tem relacionado com as Artes Visuais no seu todo. Pretende antes formar cidadãos tecnologicamente preparados com técnicas e saberes. Assim sendo será essa lacuna (falta de formação tecnológica) um dos pontos preponderantes a inserir no currículo formativo destes novos professores de Educação Tecnológica.

1.3 EDUCAÇÃO VISUAL

Importa antes de mais, expor uma opinião pessoal que de facto norteou o desenvolvimento das aulas na disciplina de EV.

Segundo **Teresa Eça 2008**:

“Quando deixamos entrar o diálogo aberto na escola e sobretudo na educação artística sobre o que de facto consiste a cultura dos jovens e das crianças então podemos talvez dizer que a educação artística tem um papel na construção da identidade. Capacidades de reflexão crítica, imaginação e criatividade que são exploradas através dos processos artísticos de aprendizagem são importantes para a formação da identidade das crianças e dos jovens e são ainda mais importantes se nas aulas de EV incluirmos os interesses dos alunos e a sua realidade visual como temas prioritários de abordagem.”¹

Durante a experiência de estágio nesta disciplina, houve sempre esta preocupação. As áreas de exploração do programa de EV também se mostraram fundamentais para o processo de ensino-aprendizagem. As áreas do desenho, da pintura e escultura devem ser tratadas de uma forma prioritária, no entanto, e de acordo com o **Ajustamento do Programa de Educação Visual - 3.º Ciclo**:

“[...] devemos salientar que o DESENHO é o exercício básico insubstituível de toda a linguagem plástica, bem como constitui uma ferramenta essencial na estruturação do pensamento visual. Nessa medida, deve ser desenvolvida de forma sistemática, nomeadamente em registos livres, registos de observação ou na representação rigorosa.”

De acordo com **Gonçalves (1991)**, todos os indivíduos são potencialmente criativos.:

“[...] A criatividade pode cultivar-se individualmente e em grupo, através de experiências que estimulam o pensamento divergente que, ao contrário do pensamento convergente, em vez de uma única solução, aceita várias soluções possíveis, vários modos de resolver o problema. [...] Menos adstrito à conformidade da resposta do que à sua originalidade, tranquilo em face das questões amplas e mal definidas, o pensamento divergente é capaz de apreender relações entre factos nunca anteriormente notados e de produzir formas novas, através de ensaios e de erros, por aproximação experimental.”

¹ Retirado do sítio <http://www.saladosprofessores.com/meu-blog/o-papel-da-educacao-das-artes-visuais-na-construcao-de-identidades.html> – acedido em 05-05-2011

Segundo Grosser (1951):

“O pintor desenha com os olhos, não com as mãos. O que quer que veja, se o vir com clareza pode desenhá-lo. O desenho requer talvez muito esmero e trabalho, mas não mais agilidade muscular do que a necessária para escrever o seu nome. Ver claramente é o importante.”

Segundo as opiniões transcritas e comungando das mesmas, salienta-se que o “ver claramente” tem que transparecer de uma forma cada vez mais forte na disciplina que o próprio nome sugere. Educar a forma de ver dos alunos é deveras uma prioridade.

Desta forma, foi estruturada uma unidade de trabalho sobre a representação do espaço, o intuito primeiro da mesma foi o de levar a que através da observação do espaço envolvente, os alunos conseguissem “ver” o que realmente os rodeia. Esta UT foi pensada e elaborada de acordo com o encadeamento das aulas anteriores leccionadas pelo professor colaborante. Assim sendo, procedeu-se a uma análise sobre as motivações e expectativas dos alunos. Verificamos que a maioria dos alunos, não desenhavam aquilo que viam, mas sim aquilo que conheciam. Não tinham a capacidade de visualizar a imagem que se lhes atravessava. Estava assim colhido a primeiro obstáculo a contornar. Após a recolha de vistas no exterior da escola através da técnica do “desenho à mão levantada”, os alunos procederam à escolha de um pormenor, que passaram a aumentar através da ajuda da técnica da quadrícula. Foi nesta altura que os alunos se aperceberam verdadeiramente que o que tinham desenhado não era aquilo que a realidade mostrava. Para os alunos terem a percepção do que estava “desproporcional e fora do lugar” foi dada a oportunidade de verem a projecção de fotografias do local de onde fizeram o levantamento, bem como a constatação real a partir do local. A partir desta altura, corrigiram-se erros e aprofundaram-se conteúdos essenciais da representação do espaço, como sendo a perspectiva de observação, livre e rigorosa e a percepção visual da forma. Foram também inquiridas as noções de textura, volume e luz-cor. Os resultados obtidos superaram o que no início estava especulado, embora raras excepções. Foi de facto gratificante constatar que o enorme esforço em dar uma assistência particular e exaustiva àqueles alunos com mais dificuldades, levou a que os mesmos conseguissem melhorar a sua forma de “ver” e de conseguir transpor para a folha de papel a realidade. Tais resultados de aprendizagem foram essenciais para o desenvolvimento de uma nova proposta de trabalho, visto que os alunos adquiriram algumas noções de estruturas naturais e artificiais, o que facilita a assimilação de conteúdos como a relação homem-espaço.

Com o intuito, de levar os alunos a melhorar sua forma de observar correctamente o que os rodeia, conseguirem constatar que tudo os que os rodeia tem uma estreita ligação com o homem, pretendeu-se desenvolver os conteúdos básicos de ergonomia bem como os que com eles estão ligados. Foi de facto uma planificação bastante ambiciosa, visto, não só a quantidade de aulas previstas, mas também a variedade de trabalhos a desenvolver. Na primeira sessão, foi exposta a pretensão do trabalho a desenvolver e em jeito de conversa foram lembrados os conceitos de estrutura, forma, função, materiais, etc. Foi então proposto aos alunos um trabalho em grupo. Trabalho esse que consistia em recolherem objectos presentes na sala de aula (material didáctico, outros) e organizarem um dossier. A organização dessa análise foi facultativa, esperando com isso que os

alunos alcançassem um método de trabalho próprio. O mesmo foi bastante conseguido, no entanto na segunda sessão foi pedido aos alunos para individualmente e com a ajuda de uma ficha de análise, desenvolvessem o que tinha sido feito na última aula, mas agora com a particularidade de terem que redesenhar o objecto, ou seja, encontrarem uma solução mais eficiente. Os objectos foram fornecidos pelo estagiário e professor cooperante, podemos dizer que no final a análise e o redesenho do objecto de alguns alunos mereceu a nossa melhor atenção. Até aqui os alunos desenvolveram, assimilaram conteúdos usando para isso apenas o desenho livre. Passando para a terceira sessão, foi proposto aos alunos desenharem um dos objectos, usando uma axonometria. Foram então lembradas algumas noções de axonometria, que os alunos já tinham adquirido ao longo do 2.º ciclo do ensino básico. Como a EV é uma disciplina que para alguns alunos termina no 8.º ano, a maior pretensão no desenvolvimento deste trabalho, por parte do estagiário, foi o do rigor, uma vez que os alunos usaram a técnica de desenho rigoroso ou técnico. Deu-se ainda lugar a um estudo cromático, onde o rigor e a forma de usar lápis de cor foram também umas das preocupações em relação à técnica, embora tenham existido algumas dificuldades, na globalidade as expectativas iniciais foram superadas. Dando seguimento à UT, foi dado lugar ao novo tema, o desenho da figura humana. Para isso, foi cuidadosamente elaborada uma apresentação de diapositivos sobre o tema. A apresentação continha informação básica, principalmente sobre as proporções do corpo humano. Uma vez exposta e esclarecida a informação passou-se então ao trabalho propriamente dito. Para isso foi usado como modelo um “boneco” de madeira articulado. O modelo foi desenhado pelos alunos de diferentes perspectivas, bem como com diferentes poses do mesmo. Nos alunos foram suscitadas várias dúvidas, que ficaram esclarecidas e foram complementadas com a constante projecção de diapositivos sobre as proporções do corpo humano. Uma vez que só se aprende a desenhar, desenhando, a aula contígua foi também dedicada ao desenho do modelo referido. Houve no entanto, uma particularidade, os alunos tiveram um prazo para desenhar cada diferente pose do modelo, que com o passar dos exercícios ia diminuindo. A pedido dos alunos, nos últimos 20 minutos da aula, foi tempo de, em vez de desenharem o modelo de madeira, desenharem um modelo verdadeiro. O modelo para desenharem foi o estagiário. No centro da sala e em várias poses, foi desenhado com tempo limitado e descendente e imediatamente os alunos passavam a desenhar numa outra pose, existindo assim um aumento da pressão dando origem apenas à recolha essencial dos principais traços, que era o pretendido. Este tipo de exercício mostrou-se fundamental para a continuação do trabalho que se seguia.

Estava então preparada a motivação e a importância que as medidas do corpo humano tinham para a forma e estrutura de todos os objectos usados pelo homem. Foi então exposta uma apresentação de diapositivos sobre antropometria e as suas diferentes medidas. Uma vez assimiladas as diferentes medidas antropométricas, bem como a sua diferente função, foi proposto um trabalho em grupo, no qual os alunos, com a ajuda de uma tabela, registaram as medidas de todos os elementos. Na aula seguinte, com a ajuda da ferramenta *Microsoft Excel*, os alunos, com a ajuda do estagiário, encontraram a média e o percentil das medidas dos elementos da turma. Tais medidas serviram para os alunos projectarem uma cadeira para uso na sala de aulas. Cadeira essa que foi desenhada numa primeira etapa com o uso da técnica de desenho “à mão levantada”, e que na aula seguinte foi desenhada de forma rigorosa, usando a axonometria cavaleira, respeitando as medidas antropométricas da turma, foram também aplicadas noções como volume e sombreados e um tratamento cromático.

Importa referir que de facto as Artes Visuais no ensino básico, apesar de serem parte integrante do mesmo, são ainda assim vistas como passatempo, que serve para os alunos poderem relaxar das disciplinas de Matemática, Português e Ciências. Apesar desta triste constatação, na sala de aulas e na sala de professores, durante o estágio houve a preocupação de alterar essa ideia e colocar as Artes Visuais onde realmente devem estar. Os alunos foram todos eles fáceis de conseguir convencer, no entanto, os outros agentes educativos foi mais difícil, para não dizer até impossível. Será que a EV, deveria servir apenas para proceder a decorações e ilustrações de épocas festivas ou outras do género? A resposta por parte de um docente de EV, não pode ser positiva. Todas as disciplinas têm um programa próprio, que deve ser respeitado. A principal preocupação do programa da disciplina é o de ensinar os alunos a “ver”. Só desta forma os podemos educar para que sejam no futuro adultos críticos e construtivos com uma personalidade solidamente estruturada.

O desenho é a linguagem por excelência das Artes Visuais. Só se aprende a desenhar, havendo de facto a possibilidade de conseguir visualizar o que se pretende desenhar. No entanto, a sua evolução deve-se ao facto de haver oportunidade de uma forma ampla de simplesmente desenhar. É com a prática que se aprende. E quando alguém pensa que já sabe desenhar, está enganado. Ao não haver um constante trabalho, o mesmo vai regredindo. Estas conclusões foram retiradas ao longo de todo este estágio na disciplina de EV, visto que, a forma como um aluno se conseguia exprimir num desenho no final de uma aula era totalmente diferente do início da aula seguinte. Denota-se assim, que a maioria dos alunos apenas desenha durante as aulas de EV, visto que a forma como conseguiam desenhar ia melhorando até ao final de cada aula, embora na aula seguinte, no início da mesma ocorresse um retrocesso. Tal constatação leva-nos a pensar que o reforço do tempo lectivo ajudaria os alunos a poderem desenvolver as suas capacidades relacionadas com as Artes Visuais.

1.4 EDUCAÇÃO VISUAL E TECNOLÓGICA

A EVT é uma disciplina que funde duas outras, uma de carácter artístico (Educação Visual) e outra de carácter técnico e científico (Educação Tecnológica). Ainda assim, nenhum dos documentos oficiais apresenta uma justificação científica ou pedagógica para esta fusão.

O programa sugere uma direcção metodológica já existente no panorama educativo português visto que segue as orientações dos antecedentes programas de Educação Visual, designadamente no que diz respeito ao facto de considerar o meio envolvente como ponto de partida para as aprendizagens e também em relação à organização em Unidades de Trabalho ou à utilização do Método de Resolução de Problemas.

Segundo o **programa de EVT**, volume II a disciplina é definida:

“[...] carácter integrador, dado que foi concebida como ponte entre «as explorações plásticas e técnicas difusas através das experiências globalizantes do 1º ciclo, e uma Educação Visual com preocupações

marcadamente estéticas, ou uma Educação Tecnológica com preocupações marcadamente científicas e técnicas no 3º ciclo» [...] «a exploração integrada de problemas estéticos, científicos e técnicos com vista ao desenvolvimento de competências para a fruição, a criação e a intervenção nos aspectos visuais e tecnológicos do envolvimento».”

Existem várias divergências relativamente ao programa da disciplina e às competências essenciais. Consta-se que a dimensão tecnológica deixou de estar associada à dimensão da Educação Visual, constituindo-se como uma área independente, fora do corpo da Educação Artística.

De seguida reforçar que o currículo refere que as artes passam a ser o centro da Educação Artística, ao inverso do que ocorria no programa de EVT, onde quase não havia referência à “arte”. Existe assim uma mudança radical, e reforça-se ainda a importância da vivência artística no desenvolvimento de competências, adoptando que será inenquívavel fazer educação artística sem recorrer à arte.

Em relação às experiências de aprendizagem que os alunos devem ter oportunidade de vivenciar como forma de operacionalizar as competências definidas, também se notam disparidades em especial no que respeita à quantidade e à qualidade das experiências apontadas. Sugere-se que os alunos devem conhecer o “património artístico nacional”, ao contrário de apenas conhecerem o “património local”, é também referido que devem ter “contacto com diferentes tipos de culturas artísticas”, ao inverso de contactar unicamente com as “artes populares” do seu meio.

Importa ainda referir que o autor não realizou o estágio integrado no curso de mestrado de EVT, visto que já tinha realizado durante a frequência da licenciatura. O estágio na disciplina de EVT foi concluído em par pedagógico. O par pedagógico tem vantagens e desvantagens. As vantagens podem ser várias, começando pelo aproveitamento enquanto trabalho desenvolvido por parte dos alunos, que advém de uma proximidade e assistência individual que pode ser dada através do par pedagógico. A experiência enquanto docente também se afirma como bastante positiva, uma vez que um dos elementos pode colmatar a falta de experiência ou conhecimento de alguns temas e conteúdos, do outro elemento, desenvolvendo assim várias experiências enquanto profissionais. Quando o estágio e, tentando reflectir de uma forma geral todas as experiências e expectativas, importa ter em consideração o elemento que fez parte do par pedagógico. Foi de facto um elemento preponderante. A sua idade e consequente experiência por um lado, o método de trabalho e organização por outro fez com que no decorrer da experiência de aprendizagem fossem adquiridos inúmeros conhecimentos que, por sua vez, se repercutiram na motivação e desenvolvimento dos conteúdos. Em relação aos professores cooperantes denotou-se que os mesmos não retinham experiências semelhantes. A formação base dos mesmos passava pela antiga disciplina de Trabalhos Manuais, um na vertente de trabalhos masculinos e outro na vertente de trabalho femininos. Quando assim é, crescem as dificuldades de os estagiários conseguirem implementar e desenvolver os conceitos da disciplina, e também de conseguirem desenvolver conteúdos que se afastem de estereótipos e de meros decoradores de actividades festivas da escola. Devemos confessar que no início as nossas ideias e propostas não foram bem acolhidas. Notou-se um desleixo por parte dos professores cooperantes em relação às actividades e à própria turma, chegando a preferir actividades bastante simples e

estereotipadas apenas para não sujar a sala de aulas. Ainda assim, ao longo do estágio conseguimos alterar substancialmente essa mentalidade.

As actividades desenvolvidas foram bastante influenciadas pelo currículo nacional do ensino básico e tiveram sempre presentes os três eixos estruturantes das artes visuais: fruição-contemplação, produção-criação e reflexão-interpretação. Foram assim feitas várias visitas de estudo, levando os alunos a poderem desfrutar do património artístico disponível e de algumas actividades económicas. Através destas visitas e com o apoio do método de resolução de problemas, os alunos conseguiram criar vários tipos de trabalhos, passando por técnicas de pintura e escultura em que tiveram a oportunidade de reflectir para poderem de uma forma geral conseguirem desenvolver o sentido de apreciação estética e artística bem com a análise crítica dos mesmos.

A experiência em EVT, leva-nos a pensar que educar através da arte será a melhor forma de apreender o que nos rodeia. Segundo **Porfírio (2004, p.19)** permite desenvolver o pensamento crítico e criativo e a sensibilidade estética, explorar e transmitir novos valores. Salientar ainda que a formação de professores de EVT é fundamental. A sua formação deve assentar não apenas na parte técnica mas também na fundamental parte de fruição e crítica artística.

1.5 ESCOLA EB 2,3 DE IZEDA

A Escola EB 2,3 de Izeda está inserida no Agrupamento Vertical de Izeda (actualmente pertence ao Agrupamento de Escolas Abade Baçal), a actividade lectiva é desenvolvida no edifício sede do Agrupamento, situada na Rua Fonte dos Passarinhos em Izeda.

A Vila de Izeda pertence ao concelho de Bragança, situa-se a 45 km's de Bragança no extremo sul do concelho. Faz fronteira com os concelhos de Macedo de Cavaleiros e Vimioso. Possui uma área de 35 km² e tem uma população residente de 950 habitantes.

As actividades económicas mais significativas estão relacionadas com a olivicultura, a agropecuária, a construção civil, o comércio e a pequena indústria.

Em relação ao património e atracção turística, Izeda tem uma grandiosa Igreja Matriz, o Cruzeiro, o Nicho do Senhor dos aflitos, o famoso Tanque das Três Bicas, a Fonte do Salgueiro, a Fonte dos Pelames, a Fonte do cu do Mouro, a Fonte da Gargalheta, diversos fontanários, as ruínas de Santa Eulália e a imponente Ponte Romana (situada no Rio Sabor, ligação entre o concelho de Bragança e Vimioso).

É importante referir também as associações e colectividades que contribuem para uma melhor qualidade de vida e consecutiva luta para dignificar e manter afastado o fenómeno da desertificação, sendo elas: Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Izeda; Banda de Música de Izeda; Clube Desportivo de Izeda; Associação de Caçadores de Izeda; Associação Norte Agrícola; Associação Desportiva, Cultural e Recreativa dos Funcionários do Estabelecimento Prisional; Associação para o Desenvolvimento da Região de Izeda e o Lagar Cooperativo dos Olivicultores da Região de Izeda.

Relativamente a instituições e infra-estruturas existem: duas entidades bancárias; Correios; Estabelecimento Prisional; Posto da Guarda Nacional Republicana; Centro de Saúde e Lar de Idosos.

A vila de Izeda tem também feira quinzenalmente, dias 8 e 26 de cada mês, feira anual a 8 de Dezembro e a Feira do Folar e Artesanato que se realiza anualmente no Domingo de Ramos.

O Agrupamento Vertical de Izeda é definido como Pólo Educativo ao serviço de várias populações do concelho de Bragança: Faílde, Grijó de Parada, Carocedo, Paredes, Parada, Coelhooso, Paradinha Nova, Paradinha Velha, Calvelhe, Freixedelo, Sendas, Vila Boa, Carçãozinho, Freixeda, Salsas, Vale de Nogueira, Vila Franca, Fermentãos, Serapicos, Frieira, Sanceriz, Macedo do Mato e Izeda; também do concelho de Macedo de Cavaleiros, Talhas e Talhinhas;

A 26 de Julho de 2003 foi homologado pela DREN a constituição do Agrupamento Vertical de Izeda, 13 escolas do 1º Ciclo mais 4 Jardins-de-Infância.

Esta Comunidade Escolar é composta por 232 alunos do Ensino Regular e por 96 alunos que frequentam Cursos de Educação e Formação e de Ensino Recorrente, 32 funcionários e 54 professores.

O edifício – sede, de construção recente (1994) fica situado na Rua Fonte dos Passarinhos, na vila de Izeda, servindo os concelhos de Bragança e Macedo de Cavaleiros. As instalações da Escola sede estão localizadas num amplo recinto fechado, possuindo 3 portões em que apenas um se encontra permanentemente aberto e com vigilância.

Relativamente às instalações estas são constituídas por um edifício central em “U” com dois pisos, onde se podem encontrar a Secretaria, o Conselho Executivo, a cantina, o bufete, as salas de aula de 1ºCiclo, TIC, Educação Tecnológica, Educação Musical, Sala de Directores de Turma, Gabinete de Apoio e Sala dos Funcionários (piso térreo); salas de aula diversas, de Educação Visual, salas de Departamentos Curriculares, Laboratórios, Sala de Professores, Biblioteca, Sala de Estudo e o Gabinete de Ensino Especial (primeiro piso); o Auditório no último piso; um Ginásio Desportivo com balneários, um compartimento de material desportivo e bancadas de assistência pública e uma portaria, onde se encontra o vigilante.

Todas as salas são iluminadas, equipadas com o material básico necessário, tornando-as funcionais. Todos os corredores possuem instalações sanitárias condignas para alunos, funcionários e professores. Em ambos os pisos existem arrecadações que complementam as necessidades dos diversos serviços.

Relativamente ao Ensino Pré-Escolar e 1º Ciclo, os alunos estão distribuídos por quatro pólos. Três (Salsas, Parada e Izeda) comuns ao Pré-Escolar e ao 1ºCiclo e um (Coelhooso) que acolhe apenas alunos do Ensino Pré-Escolar.

O pólo de Salsas é constituído por três salas de aula: duas destinadas ao 1º ciclo e uma ao Jardim-de-Infância. Além das salas de aula, possui dois átrios de entrada e, nas traseiras, as instalações sanitárias e uma dispensa. A escola é circundada por um recinto de terra batida, com um muro de granito a toda a volta, com algumas árvores e um parque infantil danificado. O edifício está em bom estado de conservação. Em termos de Jardim-de-Infância, este acolhe alunos de Serapicos, Quintela de Lampaças, Moredo, Freixeda, Bragada e Fermentãos. Face ao 1º Ciclo, os alunos provêm de Vila Boa, Carçãozinho, Freixeda, Vale de Nogueira, Vila Franca, Fermentãos, Serapicos, Macedo do Mato e Sendas.

O pólo de Parada situa-se no centro da localidade numa zona habitacional a cerca de 100 metros da estrada Bragança-Coelhoso-Paradinha. O edifício da Escola é de linhas simples, de paredes de granito, é composto por dois átrios, quatro salas de aula, bem iluminadas por três enormes janelas que ocupam, parcialmente, a área de parede voltada à Nascente. Como a maioria das escolas, disseminadas pelas aldeias nordestinas, enferma de uma série de problemas de conservação, conforto e segurança, que o tempo se tem encarregado de agravar. Neste pólo, as crianças, em termos de Jardim-de-Infância, vêm de Paredes, Carocedo, Grijó de Parada e Freixedelo, em termos de 1º Ciclo, vêm de Failde, Grijó de Parada, Carocedo, Paredes, Coelhoso, Paradinha Nova, Paradinha Velha e Freixedelo.

O pólo de Izeda é constituído por um Jardim-de-Infância e 1ºCiclo, que funciona na Escola – sede. Este pólo é constituído por alunos oriundos de Izeda, Calvelhe, Frieira e Sanceriz.

O pólo de Coelhoso apenas acolhe alunos do Pré-Escolar oriundos da própria localidade, Paradinha Velha e Paradinha Nova, e está localizado na Rua de Santo António sendo constituído por duas salas iluminadas, um gabinete, uma copa e divisão para arrumação. No espaço exterior, possui um parque infantil murado.

1.5.1 OBJECTIVOS DO PROJECTO EDUCATIVO

De acordo com o Projecto Educativo do Agrupamento Vertical de Izeda os objectivos a atingir no ano lectivo de 2009/2010 foram os de promover o envolvimento de todos os intervenientes da Comunidade Educativa; favorecer a comunicação e a cooperação entre os diversos agentes do processo educativo; dinamizar actividades conducentes à formação integral dos alunos e à sua participação activa; incrementar hábitos de leitura no âmbito do Plano Nacional de Leitura; implementar as estratégias delineadas no Plano de Acção para a Matemática; fomentar o uso das novas tecnologias.

Para atingir estes objectivos, o Agrupamento promoveu a Educação para a Cidadania, centrada na formação integral dos alunos, proporcionando-lhes experiências de aprendizagem no âmbito da Educação e Promoção para a Saúde, Protecção Civil, Educação Ambiental; nas Línguas Estrangeiras e na Matemática; na Língua Portuguesa, na sua transversalidade, como base do sucesso educativo dos alunos. É de salientar ainda o envolvimento das famílias no desenvolvimento dos alunos como futuros cidadãos activos, bem como o trabalho de equipa entre os diferentes intervenientes do processo Ensino-Aprendizagem.

1.5.2 OBJECTIVOS DO PLANO ANUAL DE ACTIVIDADES

O Plano Anual de Actividades do Agrupamento Vertical de Izeda assenta numa pedagogia de desenvolvimento integrado, em que a promoção de atitudes e valores assume um papel importante e que tem por tema: "Comunicar, envolver e agir para o sucesso". Pretende com estas actividades incentivar nos alunos o gosto por aprender que irá contribuir para a qualidade do sucesso educativo e para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis.

2 IMPLEMENTAÇÃO DO CONCEITO HIGIENE E SEGURANÇA EM ESPAÇOS ESCOLARES

O presente tema, que se pretende provar e desenvolver, é uma dificuldade ainda sem solução, que é mister determinar com precisão, para intentar, de seguida seu exame, avaliação crítica e solução. (Lakatos & Marconi, 1985 p. 120).

Assim sendo, importa referir como surgiu a ideia de abordar um tema que possivelmente não é habitualmente abordado em investigação educacional. Mencionar ainda que o autor da investigação tem como profissão primeira ser bombeiro (Adjunto de Comando) em regime profissional no Corpo de Bombeiros de Izeda, o que o torna um cidadão mais atento em relação aos conceitos de higiene e segurança. Deste modo, um dos primeiros sintomas da escolha ocorreu durante o estágio efectuado na disciplina de Educação Tecnológica, na Escola EB 2,3 de Izeda. Durante a sessão de estágio, houve um simulacro de incêndio na escola, foi dado o sinal de alarme para se proceder à evacuação da escola, o que por si só seria motivo de enorme reflexão. Após a chegada dos bombeiros, que resolveram o pressuposto incêndio, foi então feita uma reunião de avaliação do exercício, onde se expuseram os aspectos positivos e negativos que não importa realçar. A partir deste momento, e como o tema de investigação deve estar directamente ligado a um conteúdo das disciplinas de Educação e Expressão Plástica, Educação Visual e Tecnológica, Educação Visual ou Educação Tecnológica, o conteúdo escolhido foi da disciplina de Educação Tecnológica, *conceitos, princípios e operadores tecnológicos*, desenvolvendo o conteúdo de *segurança e higiene no trabalho*. Visto os aspectos negativos presenciados aquando o referido simulacro e pretendendo desenvolver o conteúdo de segurança e higiene no trabalho, chegamos ao tema do presente trabalho – implementação do conceito higiene e segurança em espaços escolares.

2.1 PROBLEMA

A contextualização do problema é primordial para determinar o objectivo central da investigação. Assim, enquanto o tema da pesquisa é uma proposta de certo modo abrangente, a enunciação do problema será mais específica, pois indica tanto quanto possível exactamente qual a dificuldade que o investigador pretende solucionar. Deste modo pretendemos que de forma explícita, clara e compreensível, definir qual a dificuldade com que nos deparamos, limitando as suas características.

Tendo o investigador observado várias lacunas em relação ao conceito de higiene e segurança, apresentamos o problema – desconhecimento do conceito higiene e segurança em espaços escolares. Será o nosso ponto de partida da investigação para podermos chegar ao nosso objectivo – implementação do conceito higiene e segurança em espaços escolares.

2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA TEMÁTICA

Nos dias que correm cada vez mais está presente a preocupação do conceito de higiene e segurança. Uma vez que a presente investigação é baseada no mesmo conceito, apenas é dirigida para os espaços escolares, apresentamos um organigrama que reflecte o que pensamos ser essencial para a preocupação da higiene e segurança em espaços escolares.

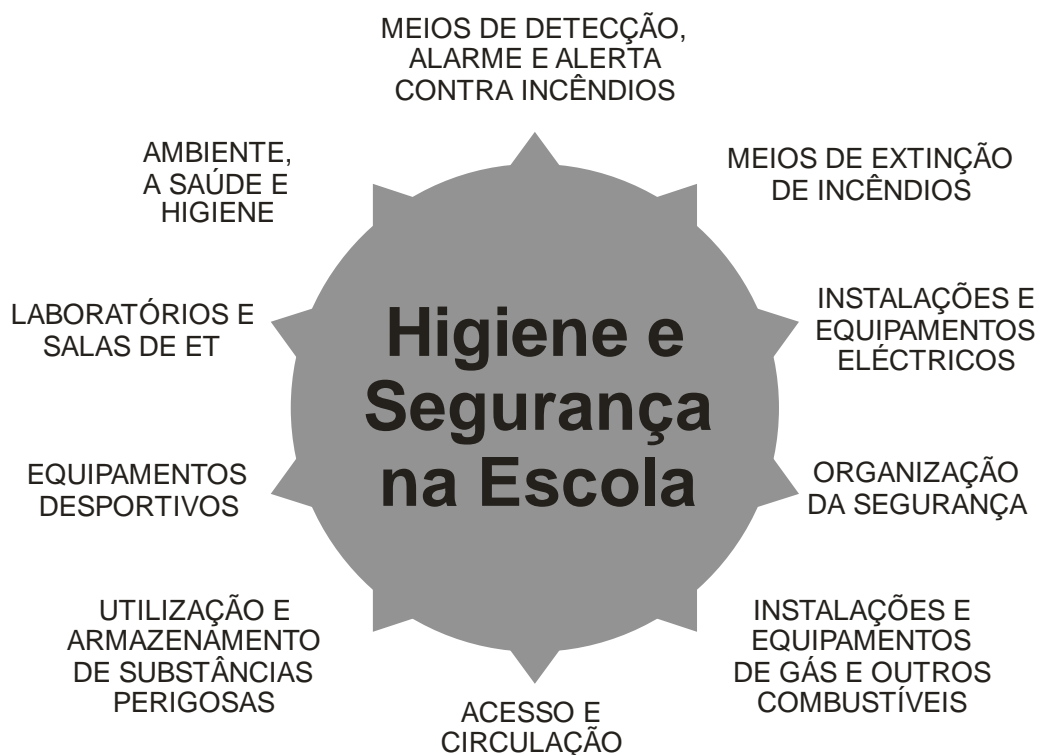


Ilustração 1 – Organigrama das preocupações inerente ao conceito de higiene e segurança em espaços escolares, da autoria do investigador

2.2.1 SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS ELÉCTRICOS²

As instalações eléctricas criadas deverão ser controladas e conservadas de forma a evitar a ocorrência de acidentes pessoais subsequentes do uso normal, como electrocussão, explosão e queimaduras. O manejo de equipamentos eléctricos não deve constituir perigo ou risco de lesões para os utilizadores.

Assim sendo nos espaços escolares, deverão ser tidas em conta várias normas que levem à permanente segurança dos utentes, como é o caso do comando dos circuitos de iluminação no exterior, espaços de circulação, instalações sanitárias, refeitórios, bares, ginásios, que é efectuado, a partir dos respectivos quadros eléctricos, os quais se devem achar sempre fechados, inacessíveis aos

² Adaptado do Manual de Utilização, Manutenção e Segurança nas Escolas – Ministério da Educação

alunos e completamente desimpedidos. Todas as massas metálicas devem estar ligadas à terra. Todos os equipamentos eléctricos exteriores devem ser estanques. O sistema de iluminação de emergência deverá funcionar durante o tempo bastante para possibilitar a evacuação em segurança de todos os ocupantes, equipamentos estes que devem ser periodicamente testados, no mínimo duas vezes por ano. As instalações e os equipamentos eléctricos deverão estar protegidos contra contactos directos, de modo a proteger as pessoas dos riscos de contacto com peças em tensão. Todos os equipamentos eléctricos devem estar apoiados com dispositivos sensíveis a correntes diferenciais/residuais, os quais deverão ser periodicamente testados. Os equipamentos e instalações danificadas devem ser de imediato substituídas, pois apenas dessa forma se pode oferecer segurança aos utentes.

2.2.2 SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DE GÁS E OUTROS COMBUSTÍVEIS

As instalações de gás e outros combustíveis são criadas de forma a evitar a ocorrência de acidentes decorrentes do uso habitual, sobretudo devidos a asfixia, intoxicação, explosão, queimaduras ou outras causas calculáveis. O uso dos equipamentos de gás deve fazer-se sem perigo ou risco de lesões para os utentes. As instalações de gás, de acordo com a Portaria nº362/2000 de 20 de Junho, deverão ser objecto de um projecto aprovado pela entidade inspectora, e deverão ser executadas por firmas credenciadas.

As instalações de gás deverão ser limitadas à cozinha, ao aquecimento de água para os balneários e às centrais térmicas para efeito do aquecimento ambiente. Caso haja possibilidade de optar é preferível a utilização de gás natural, em vez de gás propano ou butano, uma vez que estes são mais perigosos, por serem mais densos que o ar. A utilização destes tipos de gás deve ser limitada, não devendo ser armazenadas mais do que duas garrafas de 13 kg dentro do edifício escolar. Importa ainda referir que a utilização de gás propano ou butano é proibida em caves e em espaços com cota inferior ao do piso exterior imediato. As instalações e os equipamentos a gás deverão ser vistoriados de dois em dois anos como medida de prevenção, por entidade inspectora reconhecida para o efeito de acordo com o disposto no artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 521/99, de 10 de Dezembro.

2.2.3 SEGURANÇA NO ACESSO E CIRCULAÇÃO³

O acesso e circulação, nos espaços exteriores bem como nos interiores, devem ser criados, conservados e limpos de forma a evitar a ocorrência de acidentes decorrentes do uso normal, principalmente devidos a escorregamento, colisão, obstrução e desapoio. Deste modo, os revestimentos do piso não devem ser utilizados quando molhados e na sua manutenção e limpeza, nem devem ser aplicados produtos que beneficiem o escorregamento. A extensão e o desenho dos espaços de acesso e circulação devem ser apropriados para que não haja obstrução ao livre trânsito dos utentes. Não devem também, ser ocupados por mobiliário ou outro equipamento durante o uso quotidiano desses espaços. Deve existir grau de iluminação satisfatório nos locais de acesso e circulação, bem como iluminação de emergência e sinalização de saídas. Devem ainda, existir guardas e corrimãos nas escadas, rampas e protecção de taludes e terraços.

³ Adaptado do Manual de Utilização, Manutenção e Segurança nas Escolas – Ministério da Educação

2.2.4 SEGURANÇA NA UTILIZAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS

Uma vez que em espaços escolares existe a necessidade de utilizar e manusear equipamentos e substâncias perigosas, como é o caso de substâncias inflamáveis, explosivas, corrosivas ou tóxicas, em actividades de ensino ou de investigação, tais actividades apenas são permitidas em salas de trabalhos práticos, laboratórios, oficinas e devidas salas de elaboração, devendo estar arrecadadas em zonas em que só os responsáveis/professores tenham acesso.

Em relação ao armazenamento, as quantidades de substâncias perigosas existentes não devem exceder as rigorosamente necessárias para dois dias de funcionamento, não podendo, além disso, a quantidade de líquidos inflamáveis com ponto de inflamação inferior a 55° ultrapassar 10 litros e a de líquidos inflamáveis com ponto de inflamação igual ou superior a 55° ultrapassar 150 litros. Caso seja necessário exceder tais quantidades as substâncias devem ser armazenadas em locais próprios.

Combustível	Temperatura de inflamação (°C)	Temperatura de combustão (°C)	Temperatura de ignição (°C)
Madeira de pinho	+ 225	+265	+280
Papel	+230	---	+230
Carvão de madeira	---	---	+250 a + 350
Polietileno	+340	---	+350
Poliestireno	+345	---	+490
Gasolina	-46	---	+280
Álcool etílico	+12	---	+425
Acetona	-18	---	+335
Petróleo	+30	+43	+250 a +450
Óleo lubrificante	+221	+268	+400
Propano	---	---	+450
Acetileno	---	---	+305

Tabela 1 – Temperaturas de inflamação, combustão e ignição de combustíveis.

Deve ser dada especial atenção à eliminação de reagentes perigosos e não degradáveis, recorrendo às instruções fornecidas pelas entidades competentes na área da protecção do ambiente.

2.2.5 SEGURANÇA EM EQUIPAMENTOS DESPORTIVOS

Uma vez que nos espaços escolares tem que existir equipamentos e espaços desportivos, também têm que existir normas de segurança e higiene para que possam ser usados e não porem em causa a integridade física dos seus utilizadores. Tais normas devem ser respeitadas, tanto pelos utilizadores como pelos fabricantes e empresas instaladoras dos equipamentos. Para tal está definido no Regulamento das Condições Técnicas e de Segurança a Observar na Concepção, Instalação e Manutenção das Balizas de Futebol, de Andebol, de Hóquei e de Pólo Aquático e dos Equipamentos de Basquetebol Existentes nas Instalações Desportivas de Uso Público.⁴

Para além da congruência com as exigências de segurança aplicáveis, os equipamentos desportivos não devem apresentar arestas vivas, superfícies rugosas, lascas, pregos, parafusos ou

⁴ Decreto-lei nº 100/2003 de 23 de Maio de 2003

outros materiais cortantes ou pontiagudos, fixações ao solo salientes ou cabos de fixação pouco visíveis, capazes de provocar ferimento ou susceptíveis de causar acidente. Nos pavilhões, salas de ginástica e campos polidesportivos exteriores, apenas devem ser usados equipamentos desportivos apropriados às actividades de educação física e desporto escolar, devidamente colocados e regulados e em boas condições de manutenção e limpeza.

O órgão de gestão da escola é a entidade responsável por onde os equipamentos se encontram colocados, a quem compete certificar uma manutenção regular e periódica dos referidos equipamentos, mediante a realização da verificação rotineira e a tomada das medidas mais apropriadas a cada situação, de modo a defender a segurança dos utentes.

Em caso de aluguer ou cedência dos espaços desportivos, essa responsabilidade será da entidade utilizadora, nos mesmos termos, designadamente para os efeitos de obrigatoriedade de contratação de seguro de responsabilidade civil decorrente de má utilização dos equipamentos desportivos.

O órgão de gestão deve também assegurar a existência de um livro de manutenção/conservação onde conste a listagem última e pormenorizada dos equipamentos desportivos e os seus fornecedores, o registo das reparações e das principais acções de conservação efectuadas e o registo de eventuais reclamações ou acidentes. Em todas as áreas onde se encontrem colocados equipamentos desportivos, deve existir informação visível e facilmente legível onde conste a identificação e o número de telefone da entidade responsável, a indicação do número de telefone mais próximo e o Número Nacional de Socorro (112).

2.2.6 SEGURANÇA EM ESPAÇOS ESPECIALIZADOS LABORATÓRIOS E SALAS DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

O desenvolvimento das actividades escolares em ambiente de laboratório, sala de Educação Tecnológica e oficinas, pressupõem alguns riscos para os utilizadores, que advêm da utilização de equipamentos e máquinas, bem como de produtos e substâncias perigosas.

A organização das oficinas deve ter em conta não só a funcionalidade como os imperativos de segurança⁵, importa portanto, criar nos alunos hábitos de ordem e um estado de espírito que os torne sensíveis aos perigos devidos às faltas de atenção. Não descurando outras regras e hábitos, para que haja segurança e higiene devemos ter em conta que as máquinas e os equipamentos devem estar equipados com as protecções adequadas, os alunos não devem trazer os cabelos soltos nem vestuário susceptível de ficar preso num órgão móvel da máquina, antes pelo contrário, deverão possuir E.P.I.⁶ (bata, fato-macaco). Em todas as manobras passíveis de provocar poeiras, os alunos devem usar óculos e máscaras adequadas e as máquinas e equipamentos devem possuir sistema de desempoeiramento, em laboratórios de química, oficinas, etc., onde produtos de grande toxicidade ou explosividade são utilizados, devem ser tomadas medidas específicas de ventilação para além das habituais, já abordadas no ponto 2.2.4.

⁵ Portaria nº 732 – A/96, de 11 de Dezembro

⁶ Equipamento de Protecção Individual

2.2.7 SEGURANÇA COM O AMBIENTE, A SAÚDE E HIGIENE

Ao falarmos acerca de saúde e higiene, surge a questão pertinente de que através de uma higiene de índices negativos poderemos prejudicar o ambiente com índices bastante elevados e consecutivamente a saúde dos utilizadores dos espaços. Assim sendo devemos ter em especial atenção nas tarefas/preocupações do uso quotidiano do edifício escolar, para que a própria ocupação não seja um problema.

A pureza do ar ambiente é uma das principais preocupações. O ar ambiente no interior dos edifícios não deve envolver gases, poeiras e aerossóis prejudiciais em teores excessivos, mantendo uma qualidade apropriada à sustentação da saúde dos ocupantes⁷. Seguindo a ideia, a ventilação dos espaços deve ser eficaz, impulsionando a regeneração do ar ambiente e a exaustão de fumos, de gases nocivos ou de cheiros incómodos. Os espaços interiores devem dispor de ventilação natural e, se necessário, de ventilação forçada. Os espaços dos edifícios escolares submetidos a uma ocupação activa e continuada devem estar providos de condições que possibilitem a ventilação natural transversal e uma acessível circulação do ar através dos vãos abertos. Sempre que a ventilação natural não certifique bastante renovação de ar, os espaços destinados a cozinha, bufete, despensas interiores, reprografias, arquivos interiores, auditório, laboratórios, oficinas, balneários e instalações sanitárias interiores devem ser dotados de ventilação forçada.

A higiene e salubridade na escola espelham-se também no abastecimento de água. O seu bom funcionamento e manutenção é fundamental dado que a sua utilização é intensa e a rede de abastecimento de água está sujeita a frequentes avarias nos respectivos dispositivos e aparelhos, se não se tomarem os convenientes cuidados de manutenção e funcionamento. Deste modo, os edifícios escolares devem ser dotados de abastecimento de água potável, disponível em todas as tomadas de água existentes e distribuída por rede própria. A potabilidade da água destinada ao consumo humano deverá ser verificada periodicamente⁸. Nas Escolas em que, por falta de sistema de abastecimento público, se recorra a outro tipo de abastecimento de água (furos, poços ou nascentes), têm que ser acautelados os níveis sanitários adequados ao consumo humano e terá que ser forçosamente efectuado o controlo sanitário da água, dando conhecimento aos utentes. Existindo uma rede alternativa de água não potável, ela deverá ser usada apenas em limpezas, descargas de retretes e urinóis, bocas de rega e de incêndio. Em caso algum poderá haver uma interligação entre esta rede e a rede de abastecimento público.

A evacuação de águas residuais, também contempla uma preocupação para a salubridade e higiene das escolas. As águas residuais domésticas, resultantes de sanitários, cozinhas, laboratórios, lavatórios, etc., deverão ser drenadas imediatamente através de uma rede apropriada, de modo a evitar os inconvenientes, para a higiene e saúde de todos, resultantes do mau funcionamento dos esgotos⁹. Deve haver a cautela de manter as redes de esgotos permanentemente desimpedidas, ser dada especial atenção aos esgotos das instalações sanitárias, que com facilidade, se possam entupir pela admissão de materiais e objectos que não foram dimensionados para o efeito e aos esgotos das cozinhas, laboratórios, oficinas e de outros espaços em que sejam utilizadas matérias gordurosas e resíduos sólidos. As escolas devem estar equipadas com hábitos de armazenamento de lixo, de forma a permitir a sua fácil evacuação, a atestar as condições de higiene e segurança contra riscos de

⁷ Artigo 8º do Decreto-lei n.º 13/2002, de 19 de Fevereiro

⁸ Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de Agosto

⁹ Artigo 6º do Decreto-Lei nº 207/94 de 6 de Agosto

incêndio, e a evitar a sua fermentação, tendo como consequência o risco de libertação de gases e cheiros incómodos.

Relativamente à limpeza e desinfeção das construções escolares, de uma forma em particular em relação aos revestimentos, devem facilitar a limpeza, tendo em vista a salubridade e a conservação da sua aparência exterior. Embora todas as instalações devam ser mantidas limpas e arranjadas, nas áreas de circulação dos alunos, nos locais de convívio, na cantina e nos laboratórios, em que os revestimentos de parede devem ser facilmente laváveis até ao nível acessível aos alunos, a sua limpeza deverá ser periódica. A cozinha, o bufete e os seus espaços de apoio, os balneários devem ser limpos diariamente e periodicamente desinfectados. Nas operações de limpeza e desinfeção correntes devem utilizar-se os métodos e produtos mais adequados a cada tipo de revestimento, de modo a não prejudicar a sua durabilidade.

2.2.8 MEIOS DE DETECÇÃO, ALARME E ALERTA CONTRA INCÊNDIOS

Entende-se por detecção, alarme e alerta de um incêndio, qualquer acção, manual ou automática que resulta da percepção e interpretação de alterações provocadas pela ocorrência de um incêndio. De acordo com **Castro e Abrantes (2004)**:

“O ser humano (...) dispõe de sentidos (vista, olfacto, tacto, ouvido) que podem detectar as manifestações do fogo e dispõe ainda do discernimento necessário à sua interpretação e a desencadear as acções mais adequadas para fazer face à situação.

Dado que não é possível uma vigilância humana permanente em todos os locais onde existe risco de incêndio, desenvolveram-se sistemas automáticos de detecção de incêndios.” (p.227)

Assim sendo, importa conhecer a forma de funcionamento dos sistemas automáticos de detecção de incêndios (SADI). Um SADI garante uma detecção precoce de um incêndio. É sensível às alterações provocadas pelo desenvolvimento do incêndio e reage assim ao mesmo, o mais cedo possível. É portanto fundamental o acesso a detectores adequados a situações particulares, com a devida sensibilidade, adequados às áreas e combustíveis, para que não originem falsos alarmes.

Uma vez que um SADI detecta um incêndio, é fundamental saber de que forma vai reagir a essa mesma detecção, normalmente manifestam-se através da emissão de alarmes, da emissão de alertas e através do comando de equipamentos. Entende-se por alarme, o avisar dos ocupantes de um determinado edifício, de que existe a probabilidade da existência de um incêndio. Por alerta entende-se a forma como é transmitida a mensagem para os meios de socorro exteriores (bombeiros). Em relação ao comando de equipamentos de um SADI, podem se salientados o fecho automático de portas corta-fogo; paragem de ventiladores; corte na alimentação de combustíveis; arranque de sistemas automáticos de extinção de incêndios (SAEI) e o arranque de sistemas de controlo de fumo.

De acordo com a secção IV do Capítulo VI do Regulamento de Segurança contra Incêndio em Edifícios Escolares (RSCIEE), anexo do Decreto-Lei n.º 414/98 de 31 de Dezembro, os edifícios de

grande altura ou com área bruta de construção igual ou superior a 2000 m² devem ser contemplados de alarme constituídos por dispositivos de accionamento manual, além de eventuais dispositivos de accionamento automático; de centrais de comando e sinalização com dispositivos de temporização do alarme geral e de comando dos sistemas de segurança do edifício; de difusores de alarme geral; fontes de energia de emergência.

Em relação aos edifícios de média altura ou com área bruta de construção inferior a 2000 m² devem ser dotados de instalações de alarme constituídas por dispositivos de accionamento manual, além de eventuais dispositivos de accionamento automático; de centrais de comando e sinalização sem exigências de temporização do alarme geral e de comando dos sistemas de segurança do edifício; difusores de alarme geral.

Os restantes edifícios devem ser dotados de instalações simplificadas de alarme, compreendendo apenas dispositivos de accionamento manual e difusores de alarme geral. Os edifícios escolares que comportem espaços destinados ao ensino especial de deficientes e a quartos e dormitórios de internatos, lares ou residências de estudantes, devem ser dotados de instalações de alarme nas mesmas condições dos edifícios de grande altura ou com área bruta de construção igual ou superior a 2000 m².

Os sistemas de alarme são de vários tipos e instalados de acordo com as características e condições de funcionamento dos edifícios, devendo estar em conformidade com o disposto no Capítulo VI do RSCIEE.

De acordo com o Regulamento, entende-se por “alarme restrito” o sinal sonoro ou óptico emitido para precaver o pessoal ligado à segurança do edifício e por “alarme geral” o sinal sonoro emitido para propagar o aviso de evacuação aos utentes do edifício. O sinal de alarme geral deve ser nitidamente perceptível em todos as áreas do edifício escolar e ser perfeitamente identificável pelos ocupantes dos edifícios e deve ter a capacidade de soar durante o tempo indispensável para a evacuação do edifício e ser ligado e desligado a qualquer momento. Na época de ocupação do edifício os sistemas de alarme devem estar em estado de alerta. Nos edifícios escolares que dispõem de meios humanos afectos à segurança contra incêndio, a actuação de um dispositivo de accionamento de alarme deve provocar, o funcionamento do alarme restrito, que tem uma temporização entre o alarme restrito e o alarme geral, de modo a possibilitar a intervenção do pessoal de segurança na extinção da origem do alarme sem proceder à evacuação do edifício. A transmissão do alerta deve ser assegurada pelo posto telefónico ligado à rede pública, junto do qual deverá ser afixado o número de chamada do quartel da corporação de bombeiros mais próxima. As centrais de comando e de sinalização dos sistemas de alarme devem ser colocadas em áreas reservadas ao pessoal dedicado à segurança do edifício que devem manter o bom funcionamento das instalações de detecção e alarme e o comando dos sistemas de segurança do edifício, quando existam.

2.2.9 MEIOS DE EXTINÇÃO DE INCÊNDIOS

De acordo com o artigo nº 138, da secção I do capítulo VII do RSCIEE:

“Os edifícios devem dispor de meios próprios de intervenção que permitam a actuação imediata sobre focos de incêndio pelos seus ocupantes e de meios que facilitem aos bombeiros o lançamento rápido das operações de socorro.”

Existem, portanto, diversos meios de extinção que são obrigatórios nos Edifícios Escolares. Os extintores de incêndio portáteis, redes de incêndio armadas (RIA) e outros meios de primeira intervenção. Seguem-se as colunas secas ou húmidas, para edifícios com pisos situados a uma altura superior a 20 metros, os hidrantes exteriores, bem como outros meios a definir pela entidade licenciadora, em condições que ofereçam riscos especiais de incêndio.

Segundo **Castro e Abrantes (2004)**:

“Os extintores são o meio de primeira intervenção de utilização mais frequente no combate a um incêndio num edifício. Destinam-se a ser utilizados pelos ocupantes do edifício, logo que seja detectado ou percebido um incêndio, podendo resolver a maioria das situações (...) é necessário que o edifício esteja dotado dos extintores adequados aos riscos em presença, bem dimensionados e distribuídos. É também fundamental que os ocupantes saibam como operar com os extintores e que a sua manutenção seja efectuada de modo a estarem permanentemente operacionais.” (p. 272 e 273)

De acordo com o RSCIEE, os edifícios devem, ser equipados com extintores portáteis, da classe de eficácia 8 A, adequadamente dispostos, com um mínimo de dois, e por forma 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 e convenientemente sinalizados, sempre que possível nas comunicações horizontais ou no interior das câmaras corta-fogo, quando existam, e colocados de modo que o seu manípulo fique a cerca de 1,2 m do pavimento.

Eficácia do extintor	Área máxima protegida por extintor (m2)		
	Risco ligeiro	Risco ordinário	Risco grave
5 A	300	(não adequado)	(não adequado)
8 A	600	300	(não adequado)
13 A	900	450	300
21 A	1125	600	400
34 A	1125	900	600
55 A	1125	1125	900

Tabela 2 – Área máxima protegida por extintor (classe A) em função da sua eficácia e do tipo de risco (adaptado do Manual de Segurança contra Incêndios em edifícios da Escola Nacional de Bombeiros)

Ainda de acordo com o RSCIEE, devem ser dotados de extintores de água pulverizada com capacidade de 6 litros os locais como os arquivos, as cozinhas e lavandarias, depósitos e arrecadações e locais de recolha de lixo. 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. Em laboratórios, oficinas e nos depósitos de líquidos inflamáveis devem ser instalados extintores utilizando agentes de acordo com os critérios regulamentados ou seja, extintores de pó químico para líquidos inflamáveis, extintores de anidrido carbónico para aparelhos eléctricos e água, para madeira, papel, cartão e plástico. Em relação aos parques de estacionamento devem ser instalados extintores, das classes 13 A ou 21 B, ou extintores polivalentes das classes 13 A/21 B. Nas áreas afectas 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.

Tipo de risco	Eficácia mínima dos extintores	Distância máxima a percorrer até ao extintor (m)
Ligeiro	5 B	9
	10 B	15
Ordinário	10 B	9
	20 B	15
Grave	20 B	9
	40 B	15

Tabela 3 – Distância máxima a percorrer até um extintor (classe B) em função da sua eficácia e do tipo de risco (adaptado do Manual de Segurança contra Incêndios em edifícios da Escola Nacional de Bombeiros)

As redes de incêndios armadas são sistemas hidráulicos destinados à intervenção dos utilizadores do edifício. Devem ser servidos por redes de incêndio armadas os espaços que possam receber mais de 200 pessoas e em zonas do edifício de acesso difícil. Assim sendo, o número e localização das bocas de incêndio armadas (BIA) devem estar distribuídas de tal forma que permitam atingir todos os locais da área a proteger a uma distância não superior a 5 m. O manípulo de manobra deve situar-se a uma altura do pavimento não superior a 1,5 metros e sempre que exequível, exista uma BIA a uma distância não superior a 5 m de cada saída do piso. É de realçar que nas proximidades das bocas de incêndio deve existir um espaço desobstruído e livre de quaisquer elementos que possam comprometer o seu acesso ou a sua manobra, com área mínima, medida em planta, de 1 m² e altura mínima de 2 m. De acordo com **Castro e Abrantes (2004)**:

“ Uma boca de incêndio armada é constituída, em regra, por um lanço de mangueira com 20 m de comprimento, no mínimo, guarnecido com agulhetas e ligado à canalização da RIA por uma válvula de controlo. Deve dispor ainda de meios de suporte da mangueira e da agulheta, bem como de protecção do conjunto. A agulheta deverá possuir, no mínimo, três posições (fechada, jacto e pulverizada, com abertura do cone de água superior a 90°)” (p. 287)

As colunas secas são instalações hidráulicas para uso exclusivo à intervenção dos bombeiros, são assim designadas, uma vez que são mantidas secas, sendo alimentadas a partir de um veículo de combate a incêndios. Existem também colunas húmidas, que têm o mesmo modo de funcionamento, em que apenas difere a permanente carga de água. Segundo o RSCIEE, os pisos situados a uma altura superior a 20 metros ou a mais de 9 metros abaixo do piso de saída devem estar providos de colunas secas ou húmidas instaladas em todas as vias verticais de evacuação. Em cada piso servido, as bocas de incêndio interiores devem ser dispostas nas comunicações verticais, ou nas câmaras corta-fogo, devem ainda ser devidamente tamponadas e obedecerem às exigências regulamentadas. As bocas exteriores de abastecimento das colunas devem ser protegidas e assinaladas.

Os hidrantes exteriores são pontos de abastecimento de água para o combate a incêndios. Os hidrantes são basicamente de dois tipos; do tipo boca de incêndio e do tipo marco de incêndio, também designado, por marco de água. As bocas de incêndio possuem apenas uma saída e encontram-se, normalmente, instaladas em paredes de edifícios. Os marcos de incêndio, segundo **Castro e Abrantes (2004)** são os "mais frequentes em Portugal são hidrantes de coluna, isto é, conjuntos auto-sustentados, salientes do solo, que possuem várias saídas ligadas a uma conduta subterrânea."

2.2.10 ORGANIZAÇÃO DA SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS

As causas mais frequentes dos incêndios em edifícios, podem ser de vários tipos, podem despontar no seguimento de sismos, serem estimulados por raios, por falhas de equipamentos e instalações técnicas, serem de origem criminosa, resultarem de motivos acidentais, devidas a erro humano.

Tal como referem **Castro e Abrantes (2004)**:

"A intervenção humana, directa ou indirectamente, é responsável pela ocorrência de mais de 90% dos incêndios. De igual modo, a participação humana é fundamental para a segurança contra incêndio em qualquer das suas fases: prevenção, actuação em caso de emergência e actuação após o incêndio.

Com efeito, as medidas físicas de segurança como, por exemplo, as adoptadas na concepção e construção de um edifício ou os sistemas e equipamentos de segurança implantados, não eliminam a possibilidade de ocorrência de um incêndio nem garantem, por si só, a limitação das suas consequências." (p. 343)

A organização da segurança, em caso de incêndio, tende a atenuar as causas dessa ocorrência e compensar a segurança da evacuação dos ocupantes, estando o sucesso da operação pendente da capacidade de, rapidamente e sem alvoroço, abandonarem as áreas atingidas dos edifícios. A protecção dos edifícios escolares, dependem da sua própria aptidão para sustentarem o

desenvolvimento das chamas e do calor, dos dispositivos de evacuação de fumos e dos meios de contenção e combate ao fogo. De acordo com as considerações de **Castro e Abrantes (2004)**:

“Uma dada entidade deve estabelecer medidas de auto-protecção, estruturando a intervenção humana, implementando uma organização de segurança que vise prevenir a ocorrência de um incêndio, manter a operacionalidade das medidas de segurança e preparar a actuação em caso de emergência.” (p. 343)

A organização da segurança contra incêndio num edifício escolar deve reflectir-se no tipo de actividade, não descorando a organização humana. Perante esta situação devem ser recolhidas de forma exaustiva informações sobre produtos manuseados e armazenados, equipamentos e as próprias características dos espaços, bem como da sua ocupação. Após a recolha e estudo das informações recolhidas, deve ser feita uma análise e avaliação dos riscos de incêndio, bem como as medidas necessárias para lhes fazer face. Findada a análise e a avaliação, será estabelecido um programa de segurança, que irá definir a missão, actividades, atribuições e responsabilidades da organização de segurança da escola. Segundo **Castro e Abrantes (2004)**:

“A organização e gestão da segurança deve ser concebida e dimensionada de modo a conter a estrutura organizacional, os meios humanos e materiais, os procedimentos de conservação e manutenção das condições de segurança, o programa de formação e o esquema e procedimentos de actuação em caso de emergência. Visa-se, assim, diminuir a probabilidade de ocorrência de incêndios e limitar as suas consequências, caso venham a ocorrer.” (p.344)

São princípios básicos do programa de segurança, a limitação das causas do incêndio; a sua rápida detecção; dar o alerta, ligando o Número Nacional de Socorro (112); proceder à rápida evacuação de todos os ocupantes; defender a propagação do fogo e a propagação dos fumos e auxiliar a actuação dos serviços dos bombeiros. O cumprimento e adopção das medidas de prevenção não afasta de forma totalitária a deflagração de incêndios, embora o risco seja certamente mais baixo. Embora a limitação das causas de um incêndio, e a minimização das condições de alimentação e propagação do fogo sejam primárias, a limitação da carga combustível e a conservação das instalações em boas condições de limpeza, arrumação e utilização tornam-se primordiais.

2.2.10.1 PLANO DE PREVENÇÃO

Como já foi referido, o plano de prevenção é um documento conjuntural dos procedimentos ligados à segurança. A limitação dos riscos de ocorrência de um incêndio, da permanente manutenção das condições de segurança, bem como a preparação dos ocupantes do edifício escolar em caso de emergência, são os princípios básicos da elaboração do plano de prevenção.

Os responsáveis pela segurança contra incêndio dos estabelecimentos de ensino devem fomentar e organizar a elaboração dos planos de prevenção e de emergência, em cooperação com o Serviço Municipal de Protecção Civil e os Bombeiros da área em que se situam os edifícios escolares. Todos os ocupantes do edifício escolar devem estar em condições de usar correctamente os meios de primeira intervenção e os sistemas de alarme e de alerta. Deste modo, a direcção do estabelecimento deve impulsionar, pelo menos duas vezes por ano, a participação do pessoal em acções de instrução e treino, destinadas a preparar os ocupantes relativamente à forma de actuação em caso de sinistro e ao correcto manuseamento dos meios de intervenção, alarme e alerta, bem como nos exercícios de evacuação do edifício.

Para garantir a manutenção constante das condições de segurança e a conseqüente preparação para as situações de emergência, o plano de prevenção deve contemplar¹⁰: a identificação do estabelecimento de ensino, a data da entrada em funcionamento, a reconhecimento do responsável pela segurança e dos restantes elementos da organização de segurança; instruções de segurança, de análise e de conduta a adoptar em caso de emergência; instruções de acção e programas de manutenção dos principais dispositivos e equipamentos técnicos, principalmente os ligados à segurança; plantas, à escala 1/100 de todos os pisos do edifício, e Caderno de Registo da Segurança.

De grosso modo, as instruções de segurança têm por objectivo acautelar situações passíveis de pôr em risco a segurança dos ocupantes e das instalações dos estabelecimentos. Assim sendo devem existir instruções gerais de segurança, projectadas a todos os ocupantes do estabelecimento de ensino e que devem ser bastante difundidas, bem como as instruções exclusivas de segurança relativas à segurança de áreas onde existam riscos específicos, tais como laboratórios, cozinhas, locais de armazenamento de produtos e materiais perigosos e oficinas que devem ser afixadas junto dos acessos dos devidos locais. Além dos dois tipos de instrução abordadas, devem existir ainda instruções especiais de segurança, que abarcam apenas o pessoal denominado para efectuar as tarefas determinadas no plano de prevenção.

2.2.11 ABORDAGEM DA ET SOBRE O CONCEITO HIGIENE E SEGURANÇA

De acordo com o programa de ET para o 3º ciclo, a Educação Tecnológica:

“(...) tem como finalidade completar/aprofundar as aprendizagens básicas conducentes ao desenvolvimento pessoal do aluno e ao seu desempenho como cidadão autónomo, cumprindo, assim, uma função formativa e de orientação polivalente, fazendo a ponte entre a educação e a vida activa. Ela irá apetrechá-lo com as ferramentas essenciais ao seu futuro, tanto para o prosseguimento de estudos, como para a inserção em programas de formação profissional. Estas mais valias irão facilitar a sua relação com os sistemas sociais, económicos/productivos, ecológicos, técnico-tecnológicos existentes à sua volta, na vida activa.”

¹⁰ Adaptado do Manual de Utilização, Manutenção e Segurança nas Escolas – Ministério da Educação

Apoiados ainda no programa de ET, o mesmo refere como uma das finalidades – respeitar normas de segurança e higiene, avaliando os seus efeitos sobre a saúde e segurança pessoal e colectiva. Em relação à abordagem feita no bloco de conteúdos – conceitos, princípios e operadores tecnológicos, o programa refere também que devem ser desenvolvidos o conceito de segurança e higiene no trabalho em que se devem abordar os sistemas de protecção e segurança, os comportamentos seguros no trabalho técnico, as normas e regras de segurança, a simbologia da segurança e a ergonomia no trabalho. No que respeita ao currículo nacional do ensino básico, a ET, embora não tenha competências específicas em relação à segurança e higiene no trabalho, refere ao longo das várias competências a preocupação evidente da segurança e higiene no desenvolvimento de actividades curriculares mas também nas competências e conceitos adquiridos que vão ser usados ao longo da vida.

Para que tal se proporcione, organizamos um conjunto de normas que podem ser adoptadas no seio de uma sala de Educação Tecnológica, em que todos os utilizadores da sala de ET deverão assegurar que o espaço, o equipamento e os materiais se encontrem em perfeitas condições de limpeza, conservação e arrumação. A responsabilidade do não cumprimento desta regra, caso não seja comunicada, deve ser automaticamente imputada à turma, ou grupo de trabalho que utilizou a sala na hora anterior.

Assim sendo devem ser obrigações do professor:

- 1 No início de cada ano lectivo o Professor responsável afixará na sala, o respectivo mapa de ocupação, o qual permitirá identificar as turmas, e os professores que a utilizam no seu horário normal.
- 2 Os professores deverão ser os primeiros a entrar e os últimos a sair da sala de aula, deixando sempre as portas fechadas, com as chaves que lhes foram confiadas.
- 3 Se ao utilizar a sala, for detectada qualquer irregularidade respeitante ao não cumprimento do ponto 1, deverá ser comunicado por escrito, ao Director de instalações, indicando a data e hora da ocorrência, assim como a identificação do aluno que infringiu o regulamento.
- 4 Qualquer cedência de material de uso corrente é da responsabilidade do professor. Devendo no entanto para o efeito registar em documento próprio, a pessoa ou entidade a quem foi cedido o respectivo material, referenciando não só o dito material mas também a data do empréstimo e da sua posterior devolução.
- 5 Quando o professor detectar o desaparecimento ou avaria de alguma peça de ferramenta ou equipamento, deve registar em impresso próprio, a descrição da ocorrência, anotando a referência do material e a data e hora que verificou o ocorrido.
- 6 A utilização do espaço oficial, fora dos tempos lectivos normais, deverá ser comunicado ao Director de Instalações.

Relativamente às obrigações dos alunos:

- 1 Não é permitido aos alunos permanecerem no hall dos espaços oficiais durante os intervalos, bem como não é permitido deixar malas, outro tipo de material escolar, ou ainda peças de vestuário no local referido.
- 2 No início da aula, cada aluno verificará se o seu local de trabalho está limpo e arrumado. Qualquer irregularidade deverá ser comunicada de imediato ao professor.
- 3 Quando se tratar de uma aula prática deve o aluno responsável, fazer a distribuição das chaves das gavetas e dos armários, pelos colegas, devendo no final da aula fazer a sua recolha, confirmando se tudo se encontra na normalidade.
- 4 No final de cada aula, cada aluno deverá ter em conta os seguintes cuidados:
 - Deixar o local de trabalho limpo e arrumado de acordo com a planta da sala;
 - Arrumar os materiais e as ferramentas que eventualmente tenha utilizado;
 - Limpar e condicionar o equipamento que eventualmente tenha utilizado.

Após a implementação das obrigações ou regras a serem respeitadas por professores e alunos, estão criadas as condições necessárias para que os conceitos de higiene e segurança no trabalho possam demonstrar a sua importância na disciplina de ET e também ao longo da vida.

Ainda assim, visto que os espaços escolares e em especial a sala de ET não são apenas frequentados por alunos e professores, torna-se também importante estabelecermos regras para os funcionários responsáveis pela sala de ET:

- 1 Devem colaborar com professores e alunos na aplicação das normas mencionadas no presente regulamento.
- 2 Não podem permitir que a sala seja ocupada fora dos tempos lectivos que constam no mapa de ocupação, se não tiverem autorização de um dos professores do grupo de Educação Tecnológica ou do Conselho Executivo.
- 3 Não devem usar ou ceder ferramentas ou equipamentos que se destinem a trabalhos de manutenção do edifício escolar.

Estando consciente de que mais regras devem fazer parte do bom funcionamento da sala de ET, com sendo a utilização dos vários equipamentos e ferramentas específicas, achamos que essas regras devem ser implementadas pelas características das mesmas. O grupo de professores de ET de cada escola deve analisar o tipo de equipamentos e ferramentas específicas que a sala possui e uniformizar procedimentos e regras de segurança, explicando os mesmos aos alunos, ao longo da sua utilização. Os perigos inerentes ao não respeito das regras de segurança poderão sugerir possíveis acidentes, não respeitando as regras de higiene e segurança no trabalho.

2.3 METODOLOGIA

O termo metodologia significa o modo como se organiza um trabalho em função dos objectivos que se pretende atingir, é um conjunto de passos a percorrer e dos meios que conduzem aos resultados (Lakatos e Marconi, 2007). Pretendemos neste capítulo conseguir fazer uma descrição clara e objectiva dos participantes e dos procedimentos na recolha de dados. Para a presente investigação, optou-se por um estudo descritivo e transversal uma vez que não se pretende manipular dados, pretende-se sim – observar, registar, analisar e relacionar os factos.

2.3.1 PARTICIPANTES

Para a realização da investigação é necessário sabermos o número de pessoas que participam no estudo como sujeitos e as respectivas características.

A população seleccionada para a presente investigação pertence a um grupo, que é composto por funcionários e docentes da Escola EB 2,3 de Izeda.

A amostra seleccionada para a investigação é constituída por 79 inquiridos, tendo os mesmos, aceitado de livre vontade e aleatoriamente participar da amostra.

Os inquéritos¹¹ foram distribuídos e preenchidos entre 21 de Junho de 2010 e 2 de Julho de 2010. Foram distribuídos pelo investigador, que explicou individualmente dúvidas suscitadas e o que pretendia com o inquérito, foram apenas considerados os questionários totalmente preenchidos.

Foi também solicitado ao director da Escola EB 2,3 de Izeda um pedido de colaboração¹² e autorização para a divulgação do inquérito junto dos professores e funcionários da instituição.

Em relação ao instrumento de recolha de dados, o questionário é constituído por 17 questões. Questões essas que algumas são do tipo, fechadas e abertas, outras ainda onde foi utilizada a escala de tipo Likert. Salientar que algumas das questões do inquérito foram retiradas de um outro inquérito relativo a um trabalho de investigação desenvolvido por Helena Isabel Lima Carvalho, aquando a apresentação da sua tese de mestrado na Universidade do Minho, sendo o tema de investigação – Higiene e Segurança no Trabalho e as suas implicações na Gestão dos Recursos Humanos.

De seguida apresentamos os resultados, recorrendo a tabelas e gráficos para conseguirmos ser claros e concisos nas informações, são ainda apresentados e realçados alguns resultados relevantes.

2.4 RESULTADOS

Depois de recolhidos e validados os dados dos questionários, foi criada uma base de dados, usando para o efeito o software *Microsoft Excel*. De seguida descrevemos os resultados obtidos, para o efeito, os mesmos são apresentados em forma de tabela e de seguida em forma de gráfico.

¹¹ [Anexo 1]

¹² [Anexo2]

	Frequências absolutas (N)	Frequências Relativas (%)
Feminino	53	67.09
Masculino	26	32.91
Total	79	100

Tabela 4 – Distribuição dos inquiridos segundo o Género

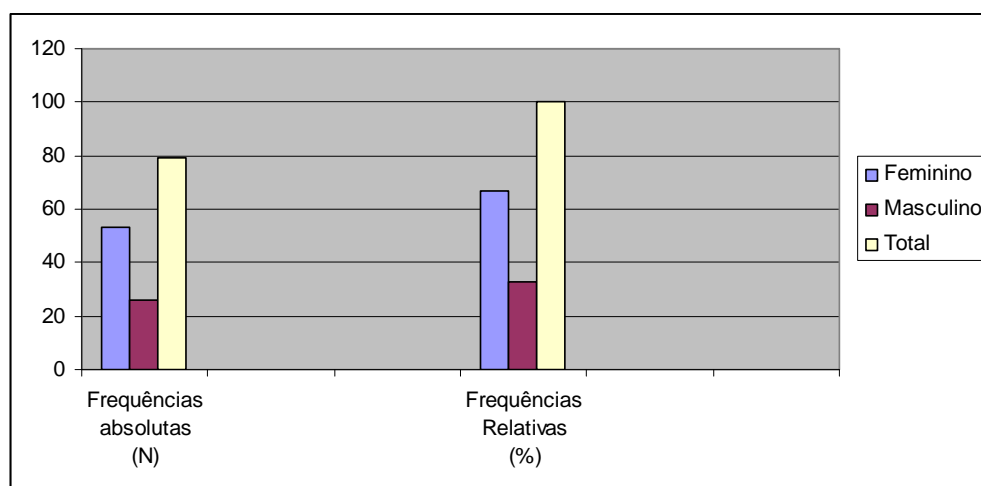


Gráfico 1 – Distribuição dos inquiridos segundo o Género

No que diz respeito ao género dos inquiridos verifica-se que a maioria, 67,09%, são do género feminino e 32,91% pertencem ao género masculino.

	Frequências absolutas (N)	Frequências Relativas (%)
até 25 anos	8	10.13
25 anos a 35 anos	23	29.11
35 anos a 45 anos	31	39.24
45 anos a 55 anos	12	15.2
mais de 55 anos	5	6.32
Total	79	100

Tabela 5 – Distribuição dos inquiridos segundo a Idade

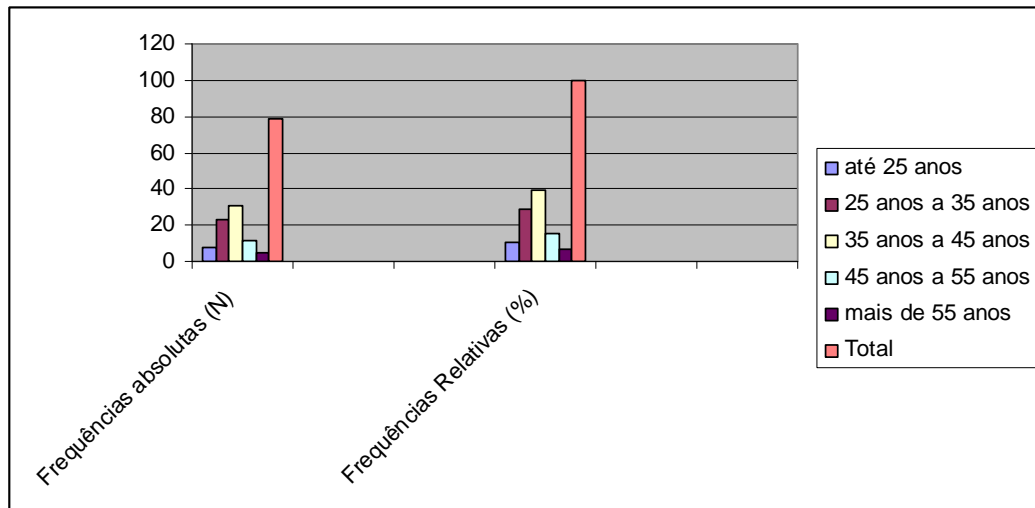


Gráfico 2 – Distribuição dos inquiridos segundo a Idade

Relativamente à idade, verificamos que 10,13% dos inquiridos têm até vinte e cinco anos de idade; 29,11% têm idades compreendidas entre os vinte e cinco e os trinta e cinco anos de idade; 39,24% têm idades entre os trinta e cinco e os quarenta e cinco anos; 15,2% têm idades compreendidas entre os quarenta e cinco e os cinquenta e cinco anos de idade e 6,32% dos inquiridos têm idade superior a cinquenta e cinco anos de idade, verificando-se assim uma heterogeneidade segundo a idade dos inquiridos.

	Frequências absolutas (N)	Frequências Relativas (%)
até 5 anos	8	10.12
5 anos a 10 anos	6	7.6
10 anos a 15 anos	37	46.83
15 anos a 20 anos	23	29.12
mais de 25 anos	5	6.33
Total	79	100

Tabela 6 – Distribuição dos inquiridos segundo os anos de serviço

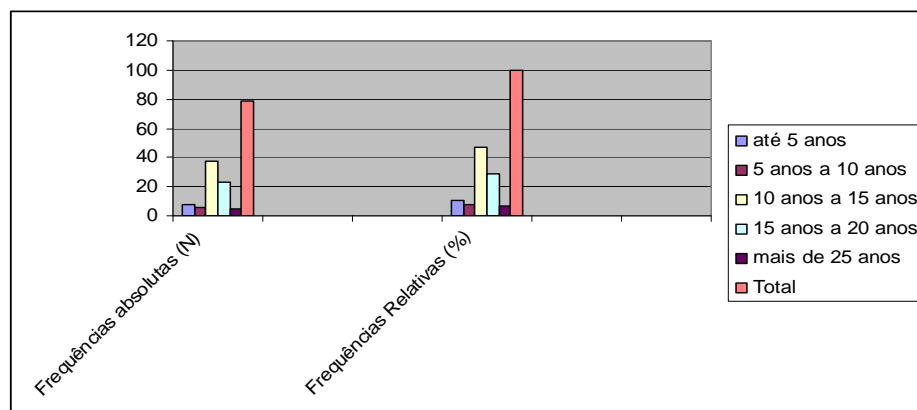


Gráfico 3 – Distribuição dos inquiridos segundo os anos de serviço

No que diz respeito aos anos de serviço dos inquiridos, 10,12% têm até cinco anos de serviço, 7,6% têm entre cinco a dez anos de serviço; 46,83% têm entre dez a quinze anos de serviço; 29,12% têm entre quinze a vinte anos de serviço e 6,33% têm mais que vinte e cinco anos de serviço.

	Frequências absolutas (N)	Frequências Relativas (%)
Solteiro(a)	22	27.85
Casado(a)	34	43.03
Divorciado(a)	8	10.13
Separado(a)	6	7.6
Viúvo(a)	5	6.33
União de facto	4	5.06
Total	79	100

Tabela 7 – Distribuição dos inquiridos segundo o estado civil

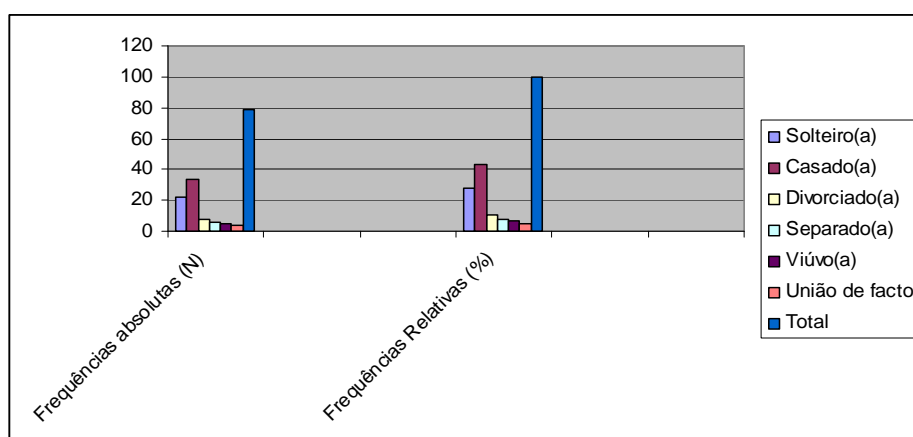


Gráfico 4 – Distribuição dos inquiridos segundo o estado civil

Em relação ao estado civil dos inquiridos, 27,85% são solteiros; 43,03% são casados; 10,13% são divorciados; 7,6% são separados; 6,33% são viúvos e 5,06% em união de facto. Das frequências registadas sobressaltam as frequências, solteiro(a) e casado(a), que constituem uma maioria.

	Frequências absolutas (N)	Frequências Relativas (%)
Ensino Básico	6	7.6
Ensino Secundário	15	18.99
Bacharelato	7	8.86
Licenciatura	47	59.49
Mestrado	4	5.06
Doutoramento	0	0
Outro	0	0
Total	79	100

Tabela 8 – Distribuição dos inquiridos segundo as habilitações académicas

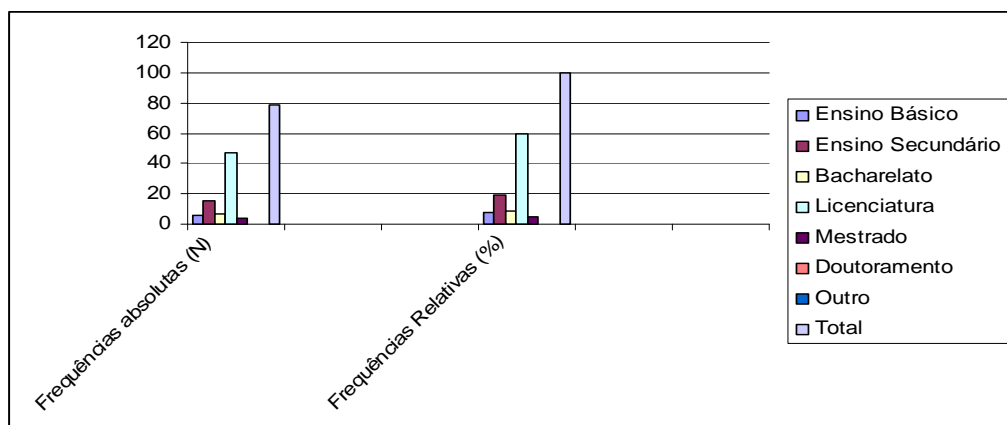


Gráfico 5 – Distribuição dos inquiridos segundo as habilitações académicas

Em relação às habilitações académicas dos inquiridos, 7,6% possuem o ensino básico; 18,99% o ensino secundário; 8,86% um bacharelato; 59,49% uma licenciatura; 5,06% um mestrado. De notar que nenhum dos inquiridos possui um doutoramento, e realçar que licenciatura é a habilitação académica maioritária.

	Frequências absolutas (N)	Frequências Relativas (%)
Professor(a)	59	74.68
Administrativo(a)	5	6.33
Assistente operacional	12	15.2
Cozinheiro(a)	3	3.79
Outro	0	0
Total	79	100

Tabela 9 – Distribuição dos inquiridos segundo as funções na escola

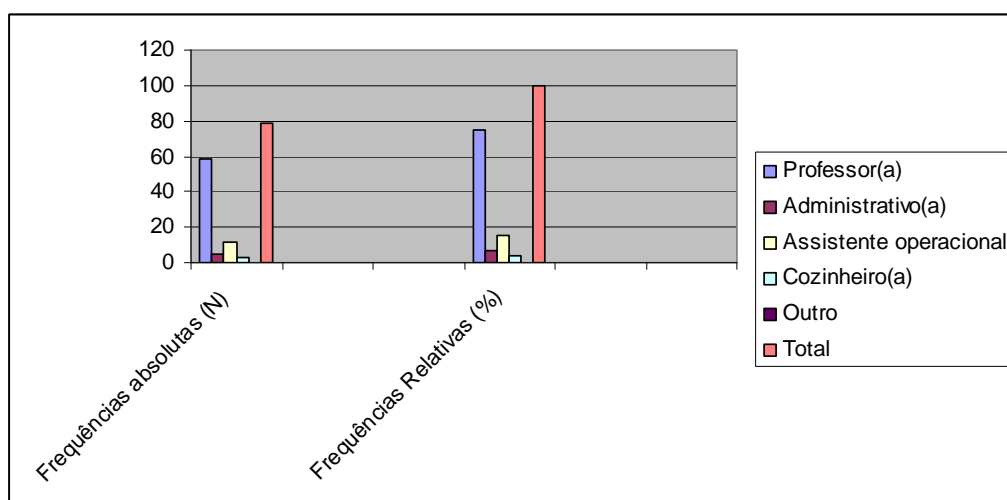


Gráfico 6 – Distribuição dos inquiridos segundo as funções na escola

No que diz respeito às funções que os inquiridos desempenham na escola, 74,68% são professores; 6,33 são administrativos; 15,2% são assistentes operacionais e 3,79% são cozinheiros. Salientar a discrepância entre a percentagem de professores restantes funcionários.

	Totalmente em Desacordo		Em Desacordo		Sem Opinião		De Acordo		Totalmente em Acordo		TOTAL	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Assenta em grandes esforços musculares	30	38	23	29.1	9	11.4	6	7.6	11	13.9	79	100
Traduz-se na repetição e precisão dos movimentos	20	25.3	17	21.5	14	17.7	19	24.11	9	11.39	79	100
Requer uma postura correcta	7	8.86	5	6.33	18	22.78	37	46.83	12	15.2	79	100
Tem um ritmo intenso e repetitivo	13	16.45	21	26.58	23	29.12	16	20.25	6	7.6	79	100
Pressupõe organização do espaço de trabalho	2	2.54	4	5.06	26	32.91	42	53.16	5	6.33	79	100
Implica boas condições de higiene e segurança	2	2.54	3	3.8	21	26.58	37	46.83	16	20.25	79	100
Permite o alargamento e enriquecimento das tarefas	0	0	3	3.8	6	7.6	57	72.15	13	16.45	79	100
Passa pelos períodos de pausa	20	25.31	45	56.96	1	1.26	5	6.33	8	10.14	79	100

Tabela 10 – Distribuição dos inquiridos segundo o trabalho que executam diariamente

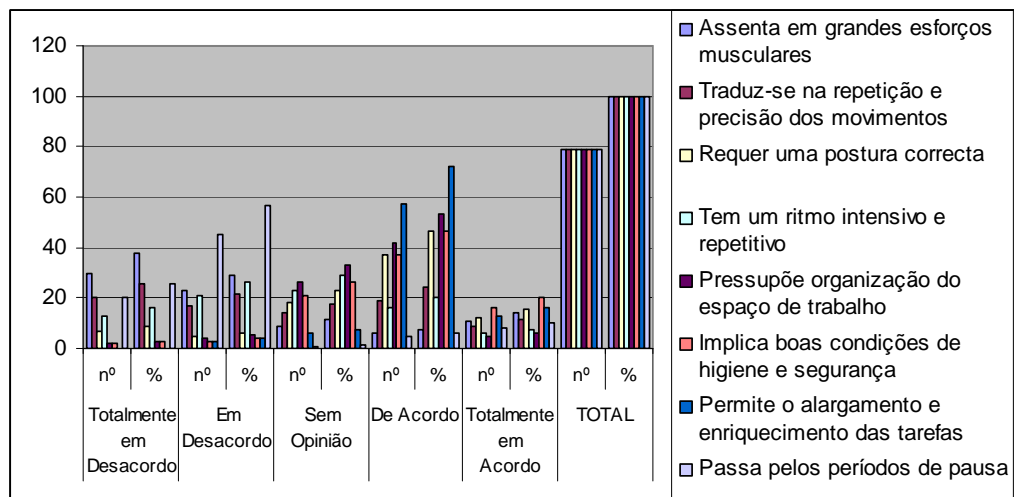


Gráfico 7 – Distribuição dos inquiridos segundo o trabalho que executam diariamente

Relativamente à opinião dos inquiridos em relação ao trabalho que executam diariamente, uma grande maioria não concordam que as suas tarefas diárias assentam em grandes esforços musculares (38% totalmente em desacordo e 29,1% em desacordo), bem como, também não concordam que as tarefas diárias se tornam numa repetição e precisão de movimentos (25,3% totalmente em desacordo e 21,5% em desacordo). Em relação à postura correcta, durante as tarefas, a maioria está de acordo (46,83%). No que respeita à organização do espaço de trabalho (53.16% estão de acordo e 6,33% então totalmente de acordo) e condições de higiene e segurança (46.83% estão de acordo e 20,25% então totalmente de acordo), os inquiridos possuem perfeita noção da importância das variáveis. Relativamente ao alargamento e enriquecimento das tarefas quanto à sua caracterização, uma larga maioria está de acordo (72,15% está de acordo e 16,45% está totalmente de acordo). Quando perguntamos se as tarefas diárias passam por períodos de pausa uma larga maioria dos inquiridos não concordam (25,31% está totalmente em desacordo e 56,96% está em desacordo).

	Muito Boa		Boa		Sem Opinião		Suficiente		Insuficiente	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Iluminação	23	29.12	35	44.3	2	2.53	19	24.05	0	0

	Excessivo		Forte		Sem Opinião		Fraco		Inexistente	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Ruído	5	6.33	17	21.51	5	6.33	21	26.58	31	39.25

	Excessivas		Fortes		Sem Opinião		Fracas		Inexistentes	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Vibrações	3	3.8	12	15.18	4	5.06	27	34.18	33	41.78

	Excelentes		Boas		Sem Opinião		Razoáveis		Más	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Condições Atmosféricas	0	0	24	30.38	6	7.6	32	40.5	17	21.52

Tabela 11 – Distribuição dos inquiridos segundo a classificação do ambiente de trabalho

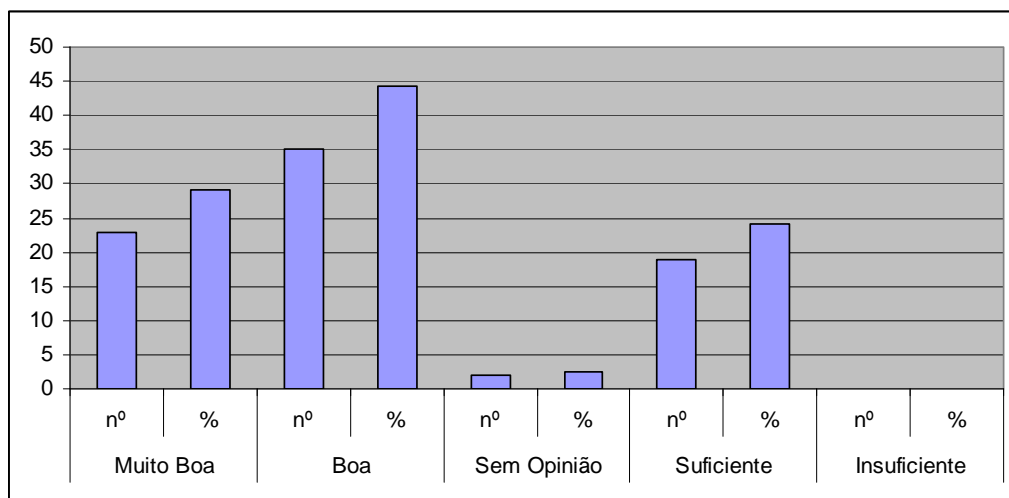


Gráfico 8 – Distribuição dos inquiridos segundo a classificação da iluminação no ambiente de trabalho

Quanto à classificação do ambiente de trabalho em relação à iluminação, os inquiridos, na sua maioria classificaram-na de muito boa, boa e suficiente.

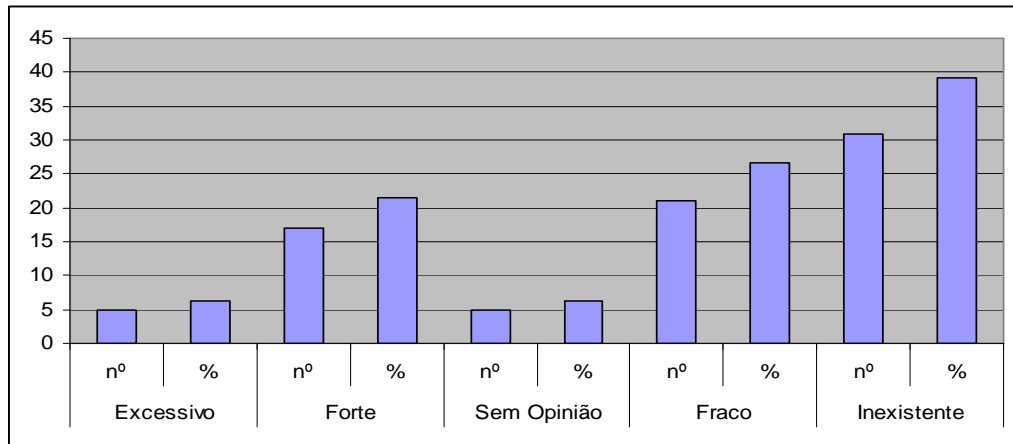


Gráfico 9 – Distribuição dos inquiridos segundo a classificação do ruído no ambiente de trabalho

Em relação à variante ruído, é notória a heterogeneidade das respostas, uma vez que, 6,33% referem que é excessiva; 21,51% referem que é forte; 6,33% não têm opinião; 26,58% referem que o ruído é fraco e 39,25% atesta que o ruído é inexistente.

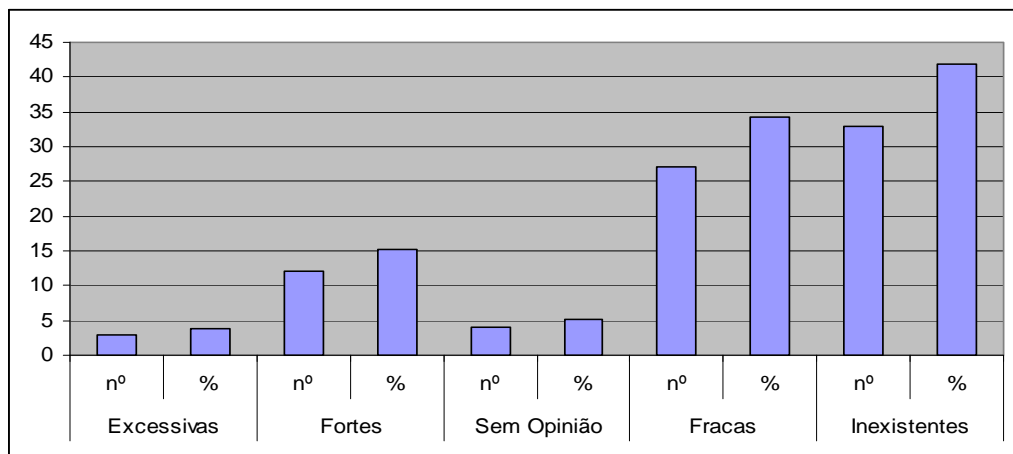


Gráfico 10 – Distribuição dos inquiridos segundo a classificação de vibrações no ambiente de trabalho

Tendo em conta a classificação das vibrações no ambiente de trabalho, os inquiridos classificam-nas de forma bastante divergente, enquanto uma minoria as classifica de excessivas, uma grande maioria classifica-as de inexistentes. A relação entre fortes e fracas é também bastante divergente.

	Frequências absolutas (N)	Frequências Relativas (%)
Sim	32	40.5
Não	47	59.5
Total	79	100

Tabela 12 – Distribuição dos inquiridos segundo os factores (iluminação, ruído, vibrações e condições atmosféricas) que exercem repercussões fisiológicas e psicológicas que afectam o desempenho do seu trabalho

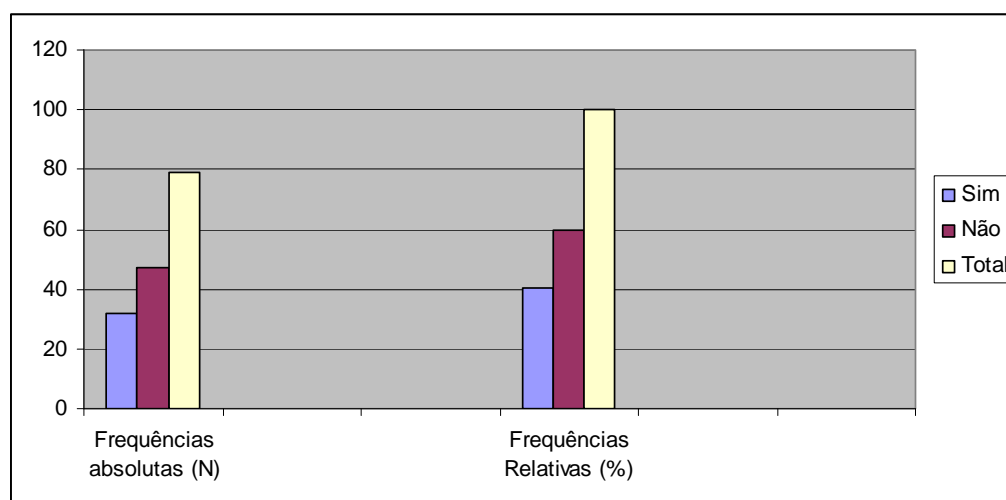


Gráfico 11 – Distribuição dos inquiridos segundo os factores (iluminação, ruído, vibrações e condições atmosféricas) que exercem repercussões fisiológicas e psicológicas que afectam o desempenho do seu trabalho

Relativamente à distribuição dos inquiridos segundo os factores que exercem repercussões fisiológicas e psicológicas que afectam o desempenho do seu trabalho, 40,5% referem que os factores afectam o desempenho do seu trabalho, enquanto 59,5% dos inquiridos referem que esses mesmos factores não afectam o desempenho do seu trabalho.

	Frequências absolutas (N)	Frequências Relativas (%)
Aumenta a tensão/ causa distúrbios do ritmo cardíaco	2	6.25
Agrava o estado de angústia e irritabilidade	9	28.125
Provoca <i>stress</i> e fadiga	5	15.625
Origina decréscimo do rendimento/produktividade	10	31.25
Diminui a satisfação na execução das tarefas	6	18.75
Outro	0	0
Total	32	100

Tabela 13 – Distribuição dos inquiridos que acham que as repercussões fisiológicas e psicológicas afectam o desempenho do seu trabalho

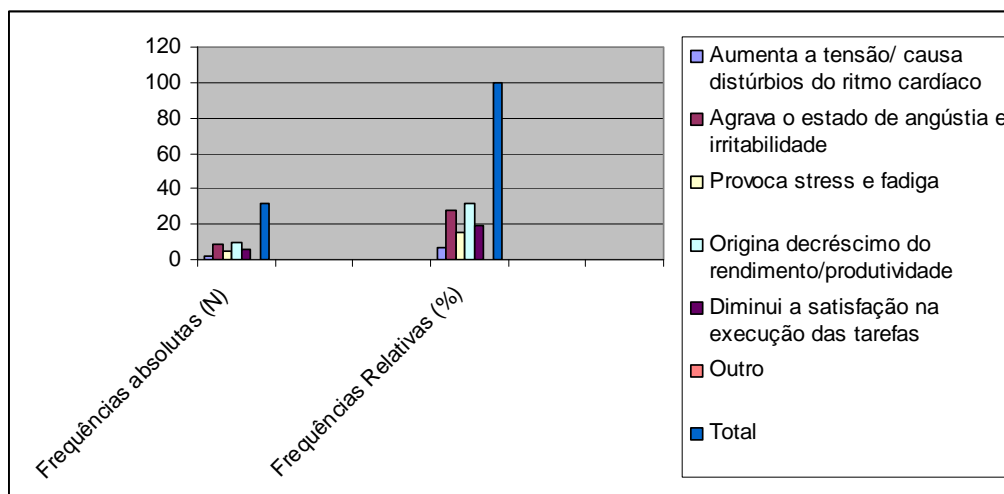


Gráfico 12 – Distribuição dos inquiridos que acham que as repercussões fisiológicas e psicológicas afectam o desempenho do seu trabalho

No que respeita à distribuição dos inquiridos (40,5%) que acham que as repercussões fisiológicas e psicológicas afectam o desempenho do seu trabalho, 6,25% referem que aumenta a tensão e causa distúrbios do ritmo cardíaco; 28,125% referem que agrava o estado de angústia e irritabilidade; 15,625% dizem que provoca stress e fadiga; 31,25% dizem que origina o decréscimo do rendimento e produtividade e 18,75% referem que diminui a satisfação na execução das tarefas. Pelo exposto, verifica-se que uma maioria acha que as repercussões fisiológicas e psicológicas agravam o seu estado de angústia e irritabilidade, o que se denota depois também no decréscimo do rendimento e da produtividade.

	Frequências absolutas (N)	Frequências Relativas (%)
Vírus	5	4.46
Bactérias	17	15.17
Parasitas	7	6.25
Calor/Frio	23	20.54
Ruído	38	33.93
Vibrações	3	2.68
Radiações	5	4.47
Produtos Químicos	14	12.5
Outros	0	0
Total	112	100

Tabela 14 – Distribuição dos inquiridos sobre o tipo de risco a que estão sujeitos no local de trabalho

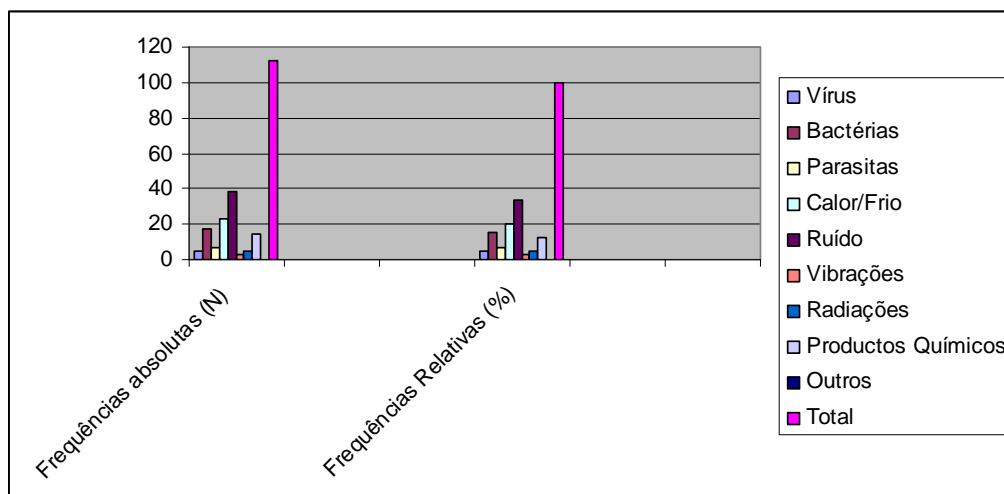


Gráfico 13 – Distribuição dos inquiridos sobre o tipo de risco a que estão sujeitos no local de trabalho

Relativamente à distribuição dos inquiridos sobre o tipo de risco a que está sujeito no local de trabalho, 4,46% dizem que estão sujeitos ao risco de vírus; 15,17% ao risco de bactérias; 6,25% ao risco de parasitas; 20,54% referem que estão sujeitos ao calor e ao frio; 33,93% referem estar sujeitos ao ruído; 2,68% dizem que estão sujeitos a vibrações e 12,5% referem estar sujeitos a produtos químicos. Importa referir que os riscos calor/frio e ruído são os que mais expõem ao risco os inquiridos.

	Frequências absolutas (N)	Frequências Relativas (%)
Utiliza equipamentos de protecção individual	2	1.58
Utiliza equipamentos de protecção colectiva	7	5.51
Respeita a sinalização existente nas zonas de produção	9	7.08
Diminui o tempo de exposição ao risco	6	4.73
Alterna as tarefas a executar com um colega	5	3.94
Adquire informação/ formação sobre os riscos potenciais da exposição	3	2.36
Adquire informação sobre o modo de utilização dos equipamentos	6	4.73
Procede ao controlo médico (exames periódicos)	32	25.19
Procura ter uma alimentação equilibrada	27	21.25
Evita bebidas alcoólicas antes e durante o período de trabalho	12	9.45
Nenhuma das alíneas anteriores	12	9.45
Outros	6	4.73
Total	127	100

Tabela 15 – Distribuição dos inquiridos sobre o tipo de procedimentos efectuados para prevenir e evitar os riscos



Gráfico 14 – Distribuição dos inquiridos sobre o tipo de procedimentos efectuados para prevenir e evitar os riscos

Quanto ao tipo de procedimentos efectuados para prevenir os riscos associados ao trabalho, 1,58% referem que utilizam equipamentos de protecção individual; 5,51% referem que utilizam equipamentos de protecção colectiva; 7,08% dizem que respeitam a sinalização existente nas zonas de produção; 4,73% dizem que diminuem o tempo de exposição ao risco; 3,94% alternam as tarefas a executar com um colega; 2,36% dizem que adquirem informação e formação sobre os riscos potenciais da exposição; 4,73% adquirem informação sobre o modo de utilização dos equipamentos; 25,19% diz proceder a controlo médico periódico; 21,25% procura ter uma alimentação equilibrada; 9,45% dizem que evitam bebidas alcoólicas antes e durante o período de trabalho; 9,45% referem que não tomam nenhuma das alíneas anteriores e 4,73% dos inquiridos referem tomar outro tipo de medidas.

	Não Influencia		Influencia Pouco		Sem Opinião		Influencia Consideravelmente		Influencia Muito		TOTAL	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
O ambiente de trabalho	17	21.52	7	8.86	4	5.06	23	29.11	28	35.45	79	100
As condições físicas de trabalho (iluminação, ruído, temperatura, equipamentos, utensílios,...)	13	16.45	9	11.4	8	10.13	17	21.52	32	40.5	79	100
Ergonomia (adaptação das condições trabalho às características psicofisiologias dos trabalhadores, de modo a proporcionar-lhes o máximo de conforto, segurança e eficiência no desempenho)	3	3.8	7	8.86	2	2.54	35	44.3	32	40.5	79	100
A avaliação de desempenho	1	1.27	8	10.13	23	29.11	27	34.17	20	25.32	79	100
Reconhecimento profissional	3	3.8	4	5.06	19	24.05	31	39.24	22	27.85	79	100
O salário que recebe em função do cargo	3	3.8	5	6.32	11	13.93	37	46.84	23	29.11	79	100
As tarefas que executa diariamente	5	6.32	17	21.52	10	12.65	29	36.72	18	22.79	79	100
Remuneração em função da produtividade	23	29.11	12	15.19	21	26.58	15	18.99	8	10.13	79	100
A existência de condições de Higiene e Segurança	0	0	2	2.54	12	15.19	23	29.11	42	53.16	79	100

Tabela 16 – Distribuição dos inquiridos segundo os aspectos que motivam execução do seu trabalho

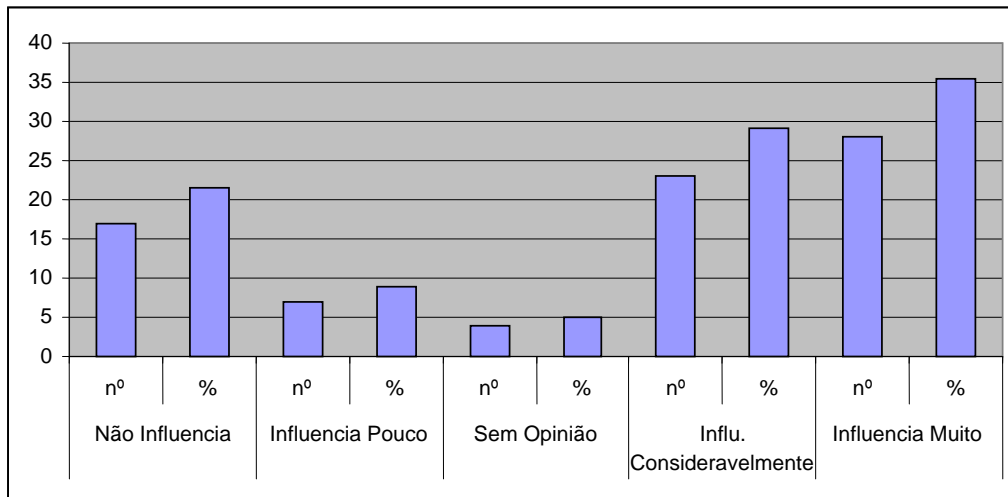


Gráfico 15 – Distribuição dos inquiridos segundo o ambiente de trabalho

Relativamente à distribuição dos inquiridos segundo a influência do ambiente de trabalho, em relação aos aspectos que motivam a execução do trabalho, 21,52% referem que não influencia; 8,86% dizem que influencia pouco; 5,06% não têm opinião; 29,11% referem que influencia consideravelmente e 35,45% referem que influencia muito.

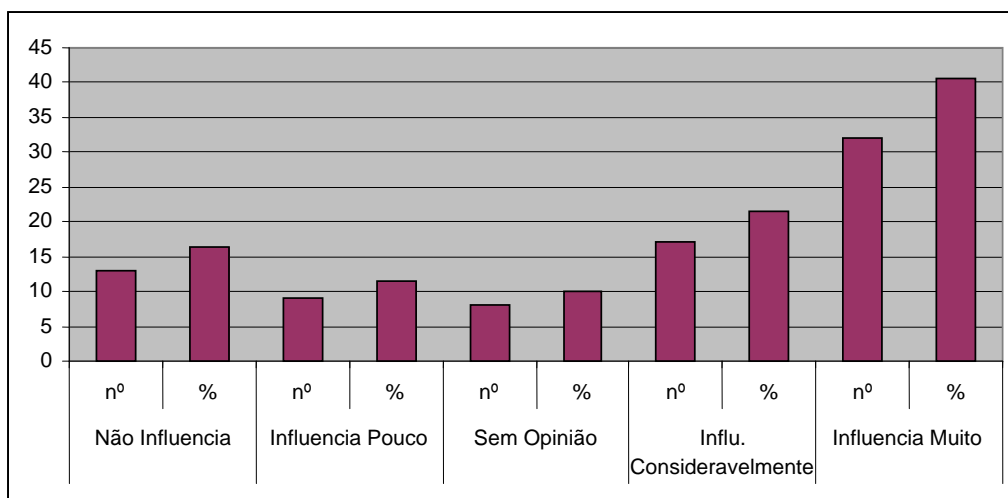


Gráfico 16 – Distribuição dos inquiridos segundo as condições físicas de trabalho (iluminação, ruído, temperatura, equipamentos, utensílios,...)

No que diz respeito às condições físicas de trabalho, 16,45% dizem que não influencia; 11,4% referem que influencia pouco; 10,13% não têm opinião; 21,52% consideram que influencia consideravelmente e 40,5% referem que influencia muito.

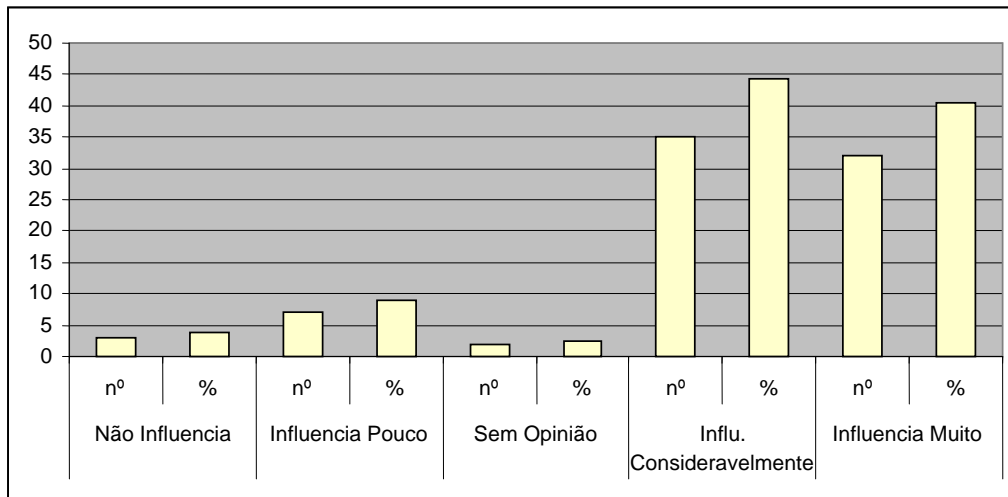


Gráfico 17 – Distribuição dos inquiridos segundo a Ergonomia

Relativamente à distribuição dos inquiridos segundo a influência da ergonomia na execução do trabalho, apenas 3,8% referem que não influencia; 8,86% que influencia pouco; 2,54% não têm opinião; 44,3% referem que influencia consideravelmente e 40,5% dizem que influencia muito. Importa ressaltar que a grande maioria denota que a ergonomia influencia a execução do seu trabalho.

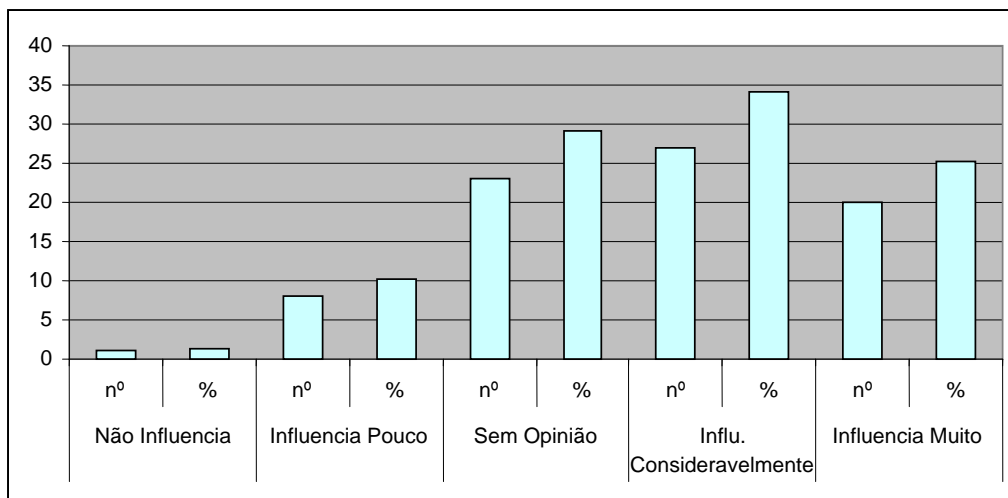


Gráfico 18 – Distribuição dos inquiridos segundo a avaliação de desempenho

Quanto à distribuição dos inquiridos sobre a questão de que a avaliação do desempenho influencia ou não a execução do seu trabalho, 1,27% dos inquiridos respondeu que não influencia; 10,13% refere que influencia pouco; 29,11% não tem opinião formulada; 34,17% diz que influencia consideravelmente e 25,32% refere que influencia muito.

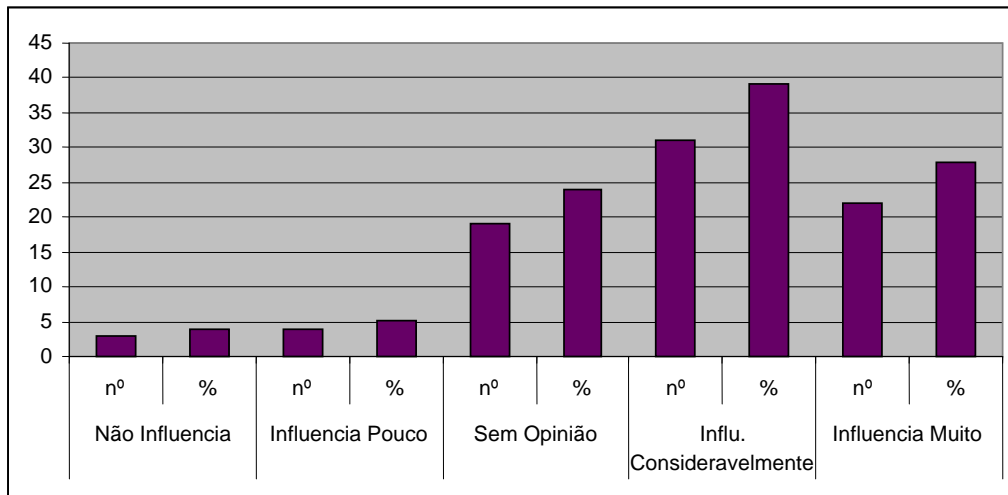


Gráfico 19 – Distribuição dos inquiridos segundo o reconhecimento profissional

Relativamente à distribuição dos inquiridos segundo o reconhecimento profissional, 3,8% dos inquiridos afirma que não influencia na motivação da execução do seu trabalho; 5,06% refere que influencia pouco; 24,05% não tem opinião formada; 39,24% refere que influencia consideravelmente e 27,85% diz que influencia muito.

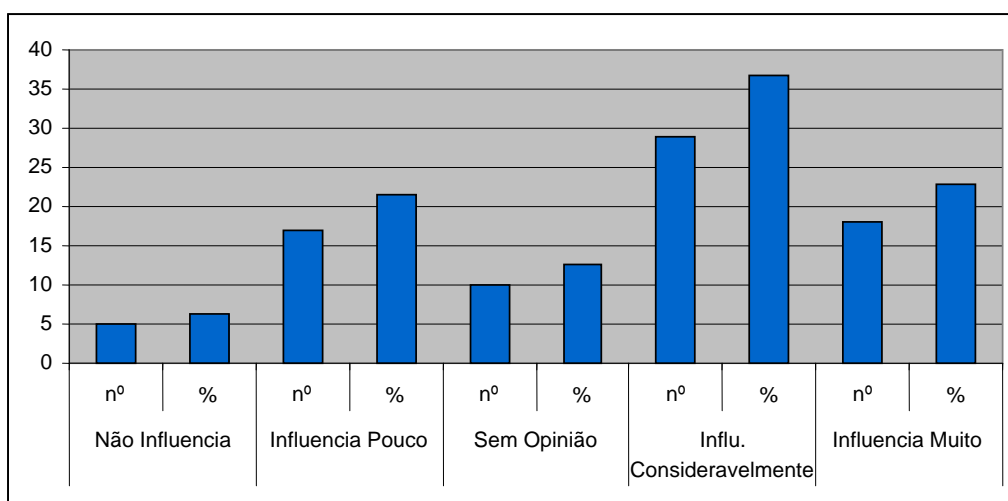


Gráfico 20 – Distribuição dos inquiridos segundo as tarefas que executa diariamente

Em relação às tarefas que executam diariamente, 6,32% dos inquiridos referem que não influencia na motivação para a execução do seu trabalho; 21,52% dizem que influencia pouco; 12,65% referem não terem opinião; 36,72% dizem que influencia consideravelmente e 22,79% dos inquiridos referem que influencia muito.

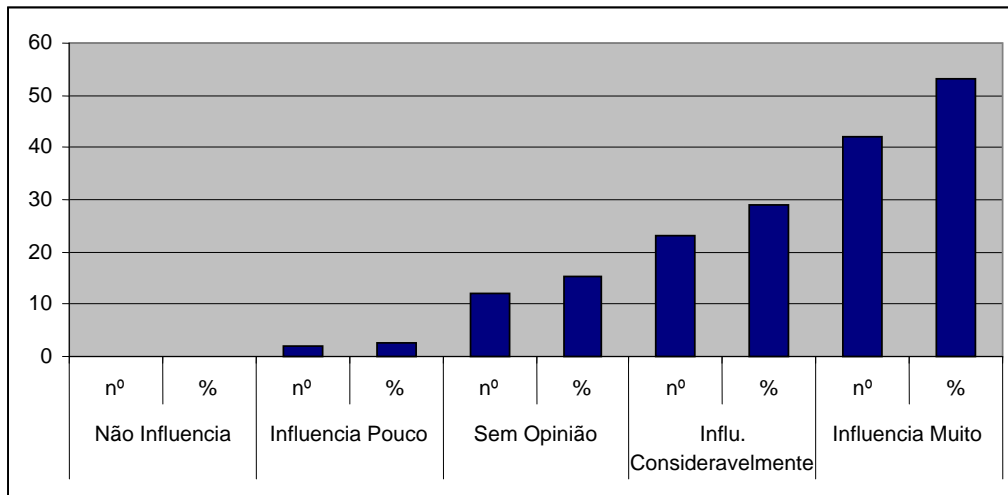


Gráfico 21 – Distribuição dos inquiridos segundo a existência de condições de Higiene e Segurança

Relativamente às condições de higiene e segurança, 2,54% dos inquiridos responderam que influencia pouco; 15,10% não têm opinião formada; 29,11% referem que influencia consideravelmente e 53,16% influencia muito.

	Frequências absolutas (N)	Frequências Relativas (%)
Sim	79	100
Não	0	0
Total	79	100

Tabela 17 – Distribuição dos inquiridos sobre o entendimento das necessidades das regras e procedimentos em matéria de segurança

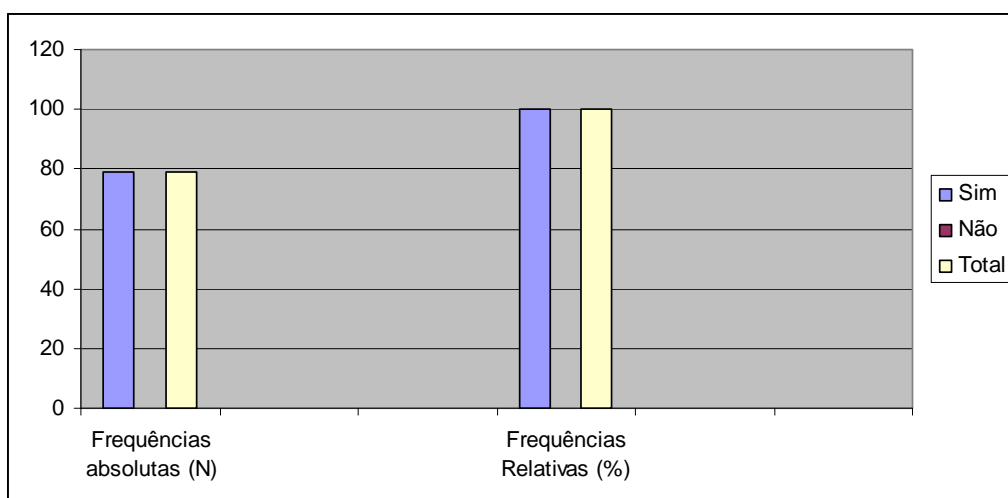


Gráfico 22 – Distribuição dos inquiridos sobre o entendimento das necessidades das regras e procedimentos em matéria de segurança

Considerando as respostas dos inquiridos sobre se o entendimento das regras e procedimentos em matéria de segurança, que foi unânime, ajuda-nos a reforçar que os inquiridos acham essenciais o conhecimento de regras e procedimentos.

	Frequências absolutas (N)	Frequências Relativas (%)
Utilizar correctamente os equipamentos de trabalho	13	9.63
Trocar impressões com os seus colegas sobre os factores de risco	5	3.7
Informar as chefias da existência de alguma irregularidade	47	34.82
Respeitar a sinalização de segurança existente e as normas inerentes	63	46.66
Nenhum dos pontos focados anteriormente	5	3.7
Outros	2	1.49
Total	135	100

Tabela 18 – Distribuição dos inquiridos sobre as suas responsabilidades em termos de segurança no trabalho

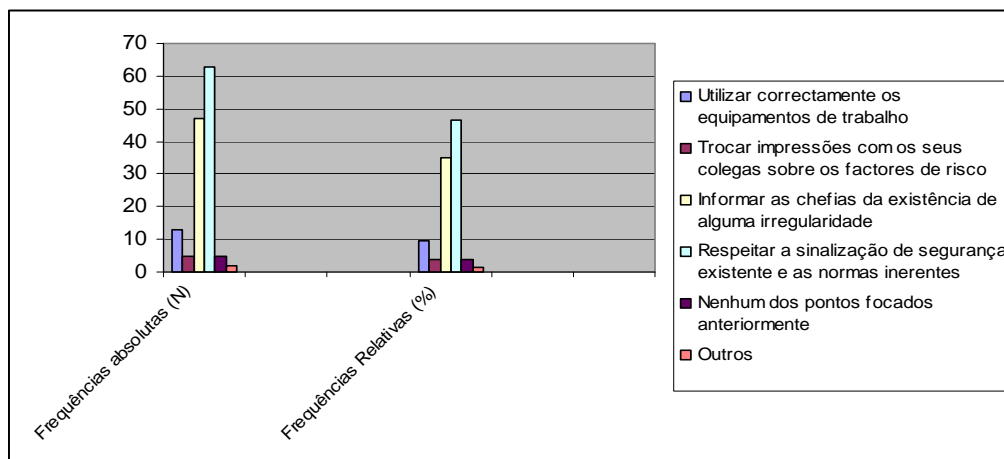


Gráfico 23 – Distribuição dos inquiridos sobre as suas responsabilidades em termos de segurança no trabalho

No que diz respeito à distribuição dos inquiridos sobre as suas responsabilidades em termos de segurança trabalho, 9,63% passa por utilizar correctamente os equipamentos de trabalho; 3,7% em trocar impressões com os seus colegas sobre os factores de risco; 34,82% passa por informar as chefias da existência de alguma irregularidade; 46,66% passa por respeitar a sinalização de segurança existente e as normas inerentes; 3,7% referem que não passa por nenhuma das responsabilidades anteriores e 1,49% afirma que passa por outras responsabilidades.

	Frequências absolutas (N)	Frequências Relativas (%)
Sim	23	29.11
Não	56	70.89
Total	79	100

Tabela 19 – Distribuição dos inquiridos sobre a capacidade de usar os meios de primeira intervenção disponíveis, em caso de incêndio

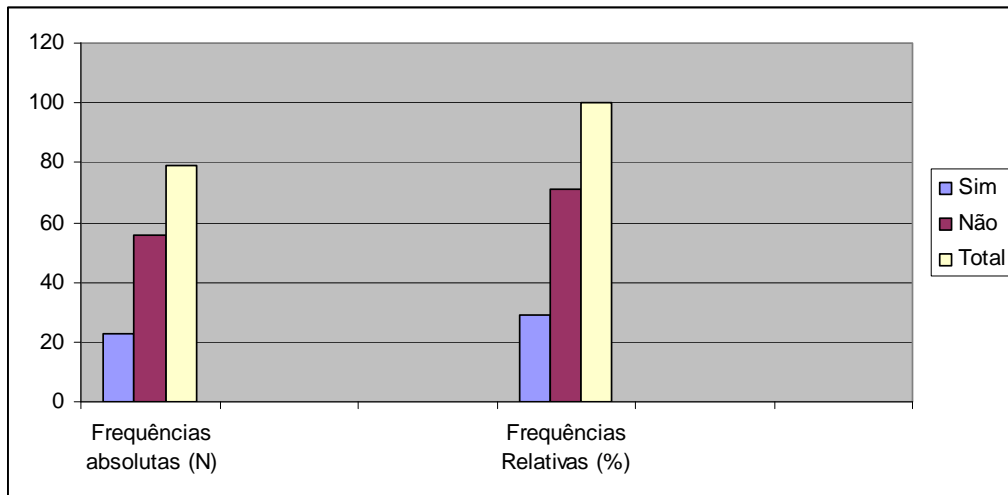


Gráfico 24 – Distribuição dos inquiridos sobre a capacidade de usar os meios de primeira intervenção disponíveis, em caso de incêndio

Relativamente à distribuição dos inquiridos sobre a capacidade de usar os meios de primeira intervenção disponíveis, em caso de incêndio, 29,11% referem que têm capacidade, 70,89% dos inquiridos referem que não têm capacidade para usar os meios, o que se revela uma preocupação pela sua elevada percentagem.

	Frequências absolutas (N)	Frequências Relativas (%)
Muito Boa	12	15.19
Boa	32	40.5
Sem Opinião	15	18.99
Razoável	19	24.05
Má	1	1.27
Total	79	100

Tabela 20 – Distribuição dos inquiridos relativamente à opinião sobre a higiene na escola

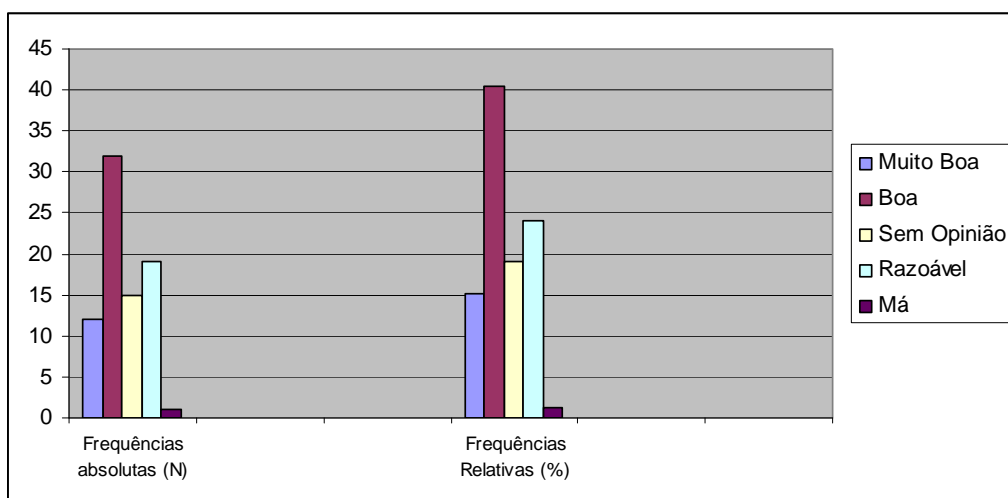


Gráfico 25 – Distribuição dos inquiridos relativamente à opinião sobre a higiene na escola

No que respeita à opinião dos inquiridos sobre a higiene na escola, 15,9% afirmam que higiene é muito boa; 40,5% referem que é boa; 18,99% não têm opinião; 24,05% referem ser razoável e 1,27% diz que a higiene na escola é má.

	Frequências absolutas (N)	Frequências Relativas (%)
Muito Boa	8	10.13
Boa	27	34.17
Sem Opinião	17	21.52
Razoável	23	29.12
Má	4	5.06
Total	79	100

Tabela 21 – Distribuição dos inquiridos relativamente à opinião sobre a segurança na escola

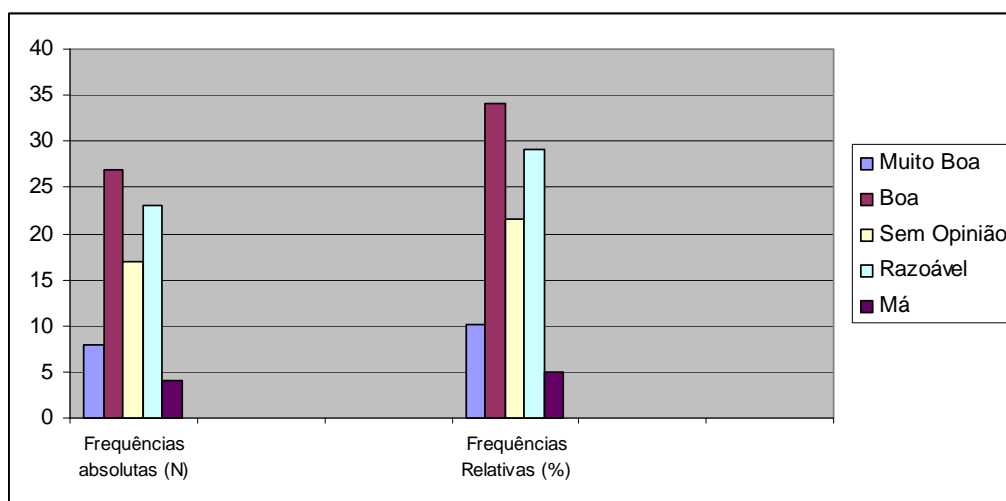


Gráfico 26 – Distribuição dos inquiridos relativamente à opinião sobre a segurança na escola

Relativamente à opinião dos inquiridos sobre a segurança na escola, 10,13% afirma que é muito boa; 34,17% referem que é boa; 21,52% não tem opinião; 29,12% afirma ser razoável e 5,06% referem que a segurança na escola é má.

2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

H1 – Existe relação entre a função dos inquiridos na escola e a classificação dos mesmos quanto ao ruído no ambiente escolar.

Ho – Não existe relação entre a função dos inquiridos na escola e a classificação dos mesmos quanto ao ruído no ambiente escolar.

	Excessivo	Forte	S/ opinião	Fraco	Inexistente	Total
Professor(a)	3	11	2	16	27	59
Administrativo(a)	0	2	1	1	1	5
Assistente operacional	2	4	1	2	3	12
Cozinheiro(a)	0	0	1	2	0	3
<i>Total</i>	5	17	5	21	31	79

Tabela 22 – Relação entre a função dos inquiridos e a classificação quanto ao ruído no ambiente escolar

Teste do	p
Qui-quadrado	0,182

Tabela 23 – Teste do Qui-quadrado de Pearson

Considerando a relação entre a função dos inquiridos e a classificação quanto ao ruído no ambiente escolar, verifica-se que não existe relação entre as duas premissas, uma vez que efectuado o teste do Qui-quadrado para $p < 0,05$ o resultado atingido foi $p = 0,182$, pelo que se valida a H_0 .

H_1 – Existe relação entre a função dos inquiridos e a capacidade de usarem os meios de primeira intervenção disponíveis, em caso de incêndio.

H_0 – Não existe relação entre a função dos inquiridos e a capacidade de usarem os meios de primeira intervenção disponíveis, em caso de incêndio.

	Sim	Não	Total
Professor(a)	16	43	59
Administrativo(a)	1	4	5
Assistente operacional	5	7	12
Cozinheiro(a)	1	2	3
<i>Total</i>	23	56	79

Tabela 24 – Relação entre a função dos inquiridos e a capacidade de usarem meios de primeira intervenção disponíveis, em caso de incêndio

Teste do	p
Qui-quadrado	0,739

Tabela 25 – Teste do Qui-quadrado de Pearson

Relativamente à hipótese em estudo, consideramos que não existe relação entre as premissas, uma vez que efectuado o teste do Qui-quadrado verificamos que para $p < 0,05$ o resultado foi de $p = 0,739$, o que nos leva a validar a H_0 .

H1 – Existe relação entre a função dos inquiridos e a implicação de boas condições de higiene e segurança durante o trabalho que executam diariamente.

Ho – Não existe relação entre a função dos inquiridos e a implicação de boas condições de higiene e segurança durante o trabalho que executam diariamente.

	TD	ED	SA	DA	TA	Total
Professor(a)	1	1	20	29	8	59
Administrativo(a)	0	1	1	2	1	5
Assistente operacional	1	1	0	6	4	12
Cozinheiro(a)	0	0	0	0	3	3
Total	2	3	21	37	16	79

Tabela 26 – Relação entre a função dos inquiridos e a implicação de boas condições de higiene e segurança durante o trabalho que executam diariamente

Teste do	p
Qui-quadrado	0,012

Tabela 27 – Teste do Qui-quadrado de Pearson

Tendo em conta a relação entre a premissa função dos inquiridos e a implicação de boas condições de higiene e segurança durante o trabalho que executam diariamente, verifica-se que existe uma relação. Após termos efectuado o teste do Qui-quadrado em que $p < 0,05$ verificamos que $p = 0,012$, o que nos leva a validar a H1.

Através da exposição dos resultados obtidos conseguimos denotar uma enorme desconsideração em relação ao problema investigado – desconhecimento do conceito de higiene e segurança em espaços escolares.

Assim torna-se urgente alertar e sensibilizar os utilizadores dos espaços escolares, sejam eles, professores, funcionários ou alunos. Embora a amostra deste estudo esteja confinada a inquiridos de uma só escola, não diminui o interesse do mesmo uma vez que pode ser objecto de reflexão para próximas investigações dentro do tema abordado.

Deste modo o investigador definiu como ajuda para a resolução do problema, um conjunto de actividades que podem elucidar aos utilizadores dos espaços escolares.

Em primeiro lugar, elaboramos a planificação de uma unidade curricular da disciplina de ET, que pretende e tem como objectivos que os alunos conheçam os sistemas de protecção e segurança; os comportamentos que devem ter quando executam um determinado trabalho, bem como as normas e regras de segurança; adquirirem a noção de ergonomia no trabalho.

<p align="center">Escola EB 2,3 de Izeda 3.º Ciclo Educação Tecnológica 7.º Ano Turma A Terça-Feira das 14h15 às 15h45 Estagiário Óscar Esménio</p> <p align="center">Higiene e segurança no trabalho 4 aulas previstas na UC</p>		
Blocos de conteúdos	Campos de actividade tecnológica	Resultados de Aprendizagem (Objectivos)
<p>Conceitos, princípios e operadores tecnológicos</p> <p>- Higiene e segurança no trabalho</p>	<p>Sistemas tecnológicos</p> <p>- Sistemas organizativos/informativos</p> <p>Contextos tecnológicos</p> <p>- Sectores de actividade tecnológica</p> <p>Campos sociais</p> <p>- Casa/lar;</p> <p>- Recreio/lazer;</p> <p>- Comunidade.</p>	<p>- Sistemas de protecção e segurança;</p> <p>- Comportamentos seguros no trabalho técnico;</p> <p>- Normas e regras de segurança;</p> <p>- A simbologia da segurança;</p> <p>- Ergonomia no trabalho;</p> <p>- Trabalhar colaborativa e cooperativamente (individual, em equipa e em grupo).</p>
<p>Estratégias/actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motivação da turma através da projecção de diapositivos sobre normas e regras de segurança; - Através do equipamento/ferramentas disponíveis na sala de aula, exemplificar o uso desses equipamentos por parte do professor, referindo/consolidando as normas e regras abordadas no decorrer da apresentação dos diapositivos. - Visita de estudo ao Quartel dos Bombeiros Voluntários de Izeda, onde vai ser explicado/demonstrado o modo de funcionamento e utilização de extintores. Prática do uso de extintores com fogo real, por parte dos alunos. - Apresentação de diapositivos sobre simbologia da segurança; - Solicitar aos alunos uma pesquisa na Internet, com o intuito de recolherem simbologia de segurança; - Confrontar a pesquisa dos alunos com a simbologia regulamentada e explicar aos alunos que a mesma não deve ser objecto de alterações ou decorações, uma vez que vai levar com que os utilizadores se confundam. - Abordar o tema da ergonomia, especificando a sala de ET como o local de trabalho. - Trabalho de Grupo – elaboração de um quadro de medidas – figura humana (medidas dos elementos do grupo) <p>Bibliografia:</p> <p>CASTRO, Carlos F. ; ABRANTES, José B. (2004) – <i>“Manual de Segurança contra Incêndio em Edifícios”</i>. Escola Nacional de Bombeiros. Sintra;</p> <p>GUERRA, António M. (2007) – <i>“Manual de Extintores”</i>. Escola Nacional de Bombeiros. Sintra;</p> <p>PANERO, Julius, ZELNIK, Martin. (2002) – <i>“Dimensionamento humano para espaços interiores: um livro de consulta e referência para projectos”</i>. Barcelona: Gulstavo Gili.</p>		

Tabela 28 – Planificação da Unidade Curricular – Higiene e segurança no trabalho

Relativamente aos funcionários e professores, através de uma pesquisa aprofundada sobre os conceitos de higiene e segurança em espaços escolares, optamos por consultar o centro de formação para instituições e empresas da Escola Nacional de Bombeiros, que nos facilitou propostas de formação, que futuramente podem ser incluídas em planificações anuais das Escolas.

Assim sendo apresentamos o curso de *Sensibilização em Combate a Incêndios com Extintores* [Apêndice 1], que tem como objectivo geral, habilitar os formandos com conhecimentos mínimos, teóricos e práticos, que lhes permitam actuar, com extintores, perante focos de incêndio.

Propomos também o curso de *Sensibilização em Evacuação de Edifícios* [Apêndice 2], que permite aos utilizadores obterem conhecimentos perante a necessidade de evacuação de um edifício.

Sugerimos o curso de *Sensibilização em Combate a Incêndios com Meios de Primeira Intervenção* [Apêndice 3], que tem como objectivo geral que os formandos adquiram conhecimentos mínimos, teóricos e práticos, que lhes permitam actuar, com meios de primeira intervenção, perante focos de incêndio.

Indicamos o curso de *Formação em SCIE para Delegados de Segurança* [Apêndice 4], num total de 21 horas de formação, em que os formandos adquirem os conhecimentos necessários para a execução das medidas de autoprotecção, conforme previsto no Regime Jurídico da Segurança contra Incêndios em Edifícios (Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro).

Sugerimos também o curso de *Equipas de Primeira Intervenção para Resposta à Emergência* [Apêndice 5] num total de 14 horas, em que os formandos adquirem conhecimentos, teóricos e práticos, de combate a incêndios em edifícios/instalações com recurso a equipamentos de primeira intervenção.

Após a apresentação de todo este rol de cursos sobre procedimentos em relação à segurança em espaços escolares, não podemos deixar de expor também as nossas preocupações em relação à higiene. Em relação a este tema sugerimos dos tipos de formação, um curso básico de higiene e segurança no trabalho, indicado para funcionários de estabelecimentos de ensino; bem como um curso de higiene e segurança alimentar indicado especialmente para os funcionários das cantinas e bares dos estabelecimentos de ensino.

Todas as acções de formação devem ser previamente formatadas com o intuito de que todos os formandos propostos possam frequentar.

Deste modo apresentamos de seguida uma tabela que serve de planificação anual para a formação de alunos, funcionários e professores sobre os conceitos de higiene e segurança em espaços escolares.

PLANO ANUAL DE FORMAÇÃO EM HIGIENE E SEGURANÇA EM ESPAÇOS ESCOLARES				
Acção a desenvolver	Mês previsto para a realização	Formandos	Entidade formadora	Observações
<i>Sensibilização em Combate a Incêndios com Extintores</i>	Outubro	Alunos, funcionários e professores	Escola Nacional de Bombeiros	4 Horas
<i>Sensibilização em Evacuação de Edifícios</i>	Novembro	Alunos, funcionários e professores	Escola Nacional de Bombeiros	4 Horas
<i>Sensibilização em Combate a Incêndios com Meios de Primeira Intervenção</i>	Janeiro	Alunos, funcionários e professores	Escola Nacional de Bombeiros	7 Horas
<i>Formação em SCIE para Delegados de Segurança</i>	Janeiro	Delegados de segurança e seus substitutos	Escola Nacional de Bombeiros	21 Horas
<i>Equipas de Primeira Intervenção para Resposta à Emergência</i>	Fevereiro	Elementos responsáveis pelas secções do edifício	Escola Nacional de Bombeiros	14 Horas
<i>Curso de higiene e segurança alimentar</i>	Março	Funcionários da cantina e dos bares	Certform/Outra	35 Horas
<i>Curso básico de higiene e segurança no trabalho</i>	Março	Funcionários	Certform/Outra	35 Horas

Tabela 29 – Plano anual de formação em higiene e segurança em espaços escolares

Com o decorrer da presente investigação foi denotada alguma dificuldade por parte do autor, uma vez que a experiência enquanto investigador era pouca. Apesar dos obstáculos encontrados, a realização deste trabalho proporcionou-nos muita satisfação, uma vez que foi elaborado numa área muito interessante do ponto de vista profissional do autor, mas também porque é um tema pouco abordado neste tipo de investigações. Com a satisfação do autor pretendemos que se desenvolvam futuras investigações sobre o tema e também conseguir influenciar funcionários, alunos e professores dos vários espaços escolares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEST, D. (1996). – *“A racionalidade do sentimento”* – O papel das artes na educação. Porto: Edições Asa;
- CARVALHO, Helena Isabel Lima (2005) – *“Higiene e Segurança no Trabalho e suas implicações na Gestão dos Recursos Humanos”*. Braga: Universidade do Minho;
- CASTRO, Carlos F. ; ABRANTES, José B. (2004) – *“Manual de Segurança contra Incêndio em Edifícios”*. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros;
- CEIA, C. (2006). – *“Normas para apresentação de trabalhos científicos”*. Lisboa: Editorial Presença;
- CHAVES, I. (1998) – *“Portfolios reflexivos. Estratégia de formação e de supervisão”*. Aveiro: Universidade de Aveiro;
- CHAVES, I (2000) – *“Formação, Conhecimento e Supervisão”*. Aveiro: Universidade de Aveiro;
- ESTRELA, A. (1994). – *“Teoria e prática de observação de classes”*. Porto: Porto Editora;
- GONÇALVES, E. (1991). – *“A arte descobre a criança”*. Lisboa: Raiz Editora;
- GROSSER, J. (1951) – *“The painter’s eye”*. New York: Holt, Rinehart and Winston;
- GUERRA, António M. (2007) – *“Manual de Extintores”*. Escola Nacional de Bombeiros. Sintra;
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.. *Metodologia Científica: Ciência e Conhecimento Científico*.
- LEITE, C.(2001) – *“Projectos Curriculares de Escola e de Turma: gerir e avaliar”*. Porto: Edições Asa;
- LOWENFELD, V. & BRITTEN, W. (1961). – *“Desarrollo de la capacidad creadora”*. Buenos Aires: Ed. Kaplusz;
- LOWENFELD, V. (1965). – *“The Nature of Creative Activity”*. Londres: Routledge & Kegan Paul;
- Métodos Científicos. Teoria, Hipóteses e variáveis. Metodologia Jurídica*. 5ª edição. Editora Atlas;
- MORÃO DO VALE, Maria Jorge Mendes (2005) – *“Arte, Currículo e Avaliação”*. Braga: Universidade do Minho;
- NÓVOA, António (1991) – *“Profissão Professores”*. Porto: Porto Editora;
- OLIVEIRA, A. (1996). – *“História da Arte”*. Braga;
- OZGA, J. (2000). – *“Investigação sobre Políticas Educacionais”. Terreno de contestação*. Porto: Porto Editora;
- PACHECO, J. A. (2002) – *“Critérios de avaliação na escola”*. In *Avaliação das Aprendizagens. Das concepções às práticas*. ME. DEB;
- PANERO, Julius, ZELNIK, Martin. (2002) – *“Dimensionamento humano para espaços interiores: um livro de consulta e referência para projectos”*. Barcelona: Gulstavo Gili;
- PORFÍRIO, M. (2004). – *“Educação Visual e Tecnológica. Livro do Professor”*. Porto: Edições Asa;
- READ, H. (1958). – *“A Educação pela Arte”*. Lisboa: Edições 70;

EDIÇÕES CONSULTADAS DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

- Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais;
- Programa de Educação Visual e Tecnológica – Plano de Organização do Ensino-Aprendizagem;
- Educação Tecnológica – Orientações Curriculares;
- Educação Visual – Ajustamento do Programa de Educação Visual;
- Manual de Utilização, Manutenção e Segurança nas Escolas.

LEGISLAÇÃO CONSULTADA

- Decreto-lei nº 521/1999 de 10 de Dezembro;
- Decreto-lei nº 100/2003 de 23 de Maio;
- Decreto-lei nº 13/2002 de 19 de Fevereiro;
- Decreto-lei nº 306/2007 de 27 de Agosto;
- Decreto-lei nº 207/1994 de 6 de Agosto;
- Decreto-lei nº 414/1998 de 31 de Dezembro;
- Portaria nº 362/2000 de 20 de Junho;
- Portaria nº 1444/2002 de 7 de Novembro.

ANEXOS

[Anexo 1]

INQUÉRITO

O presente inquérito tem como objectivo registar as opiniões de quem trabalha em espaços escolares (Professores e funcionários), com vista a recolher informações relativamente às condições ambientais existentes, ao cumprimento das normas de higiene e segurança e as principais causas de acidente. Trata-se simplesmente de um trabalho académico e destina-se a fins científicos, daí a garantia de total sigilo e anonimato das opiniões proferidas. O sucesso deste trabalho depende da sua cooperação, por isso agradece-se que responda com sinceridade às perguntas formuladas. Desde já muito obrigada pela sua colaboração.

1 – Sexo: Feminino Masculino

2 – Idade: _____

3 – Número de anos de trabalho na qualidade de Professor(a) ou Funcionário (a): _____

4 – Estado Civil:

Solteiro(a) Casado(a) Divorciado(a) Separado(a) Viúvo(a) União de facto

5 – Habilitações académicas:

Ensino Básico

Ensino Secundário

Bacharelato

Licenciatura

Mestrado

Doutoramento

Outro Indique qual: _____

6 – Qual a sua função na escola?

Professor(a)

Administrativo(a)

Assistente operacional

Cozinheiro(a)

Outro

7 – Caracterize o trabalho que executa diariamente:

Dê uma resposta para cada uma das frases abaixo, marcando uma cruz no quadrado, em função da seguinte escala:
Totalmente em desacordo – TD De acordo – DA Em desacordo – ED Totalmente em acordo – TA Sem opinião – SO

O meu trabalho...	TD	ED	SO	DA	TA
Assenta em grandes esforços musculares					
Traduz-se na repetição e precisão dos movimentos					
Requer uma postura correcta					
Tem um ritmo intensivo e repetitivo					
Pressupõe organização do espaço de trabalho					
Implica boas condições de higiene e segurança					
Permite o alargamento e enriquecimento das tarefas					
Passa por períodos de pausa					

8 – Como é que classifica o seu ambiente de trabalho, relativamente aos seguintes factores:

Iluminação	Ruído	Vibrações	Condições atmosféricas
<input type="checkbox"/> Muito Boa	<input type="checkbox"/> Excessivo	<input type="checkbox"/> Excessivas	<input type="checkbox"/> Excelentes
<input type="checkbox"/> Boa	<input type="checkbox"/> Forte	<input type="checkbox"/> Fortes	<input type="checkbox"/> Boas
<input type="checkbox"/> Sem opinião	<input type="checkbox"/> Sem opinião	<input type="checkbox"/> Sem opinião	<input type="checkbox"/> Sem opinião
<input type="checkbox"/> Suficiente	<input type="checkbox"/> Fraco	<input type="checkbox"/> Fracas	<input type="checkbox"/> Razoáveis
<input type="checkbox"/> Insuficiente	<input type="checkbox"/> Inexistente	<input type="checkbox"/> Inexistentes	<input type="checkbox"/> Más

9 – Os factores anteriormente mencionados (iluminação, ruído, vibrações e condições atmosféricas) exercem repercussões fisiológicas e psicológicas que afectam o desempenho do seu trabalho?

Sim Não

10 – Se sim, porquê?

Aumenta a tensão/ causa distúrbios do ritmo cardíaco

Agrava o estado de angústia e irritabilidade

Provoca *stress* e fadiga

Origina decréscimo do rendimento/produktividade

Diminui a satisfação na execução das tarefas

Outro _____

11 – No seu local de trabalho, a que tipo de riscos está mais sujeito?

- Vírus Bactérias Parasitas Calor/frio Ruído
 Vibrações Radiações Produtos químicos
 Outros _____

11.1 – Como faz para prevenir/evitar esses riscos?

- Utiliza equipamentos de protecção individual
 Utiliza equipamentos de protecção colectiva
 Respeita a sinalização existente nas zonas de produção
 Diminui o tempo de exposição ao risco
 Alterna as tarefas a executar com um colega
 Adquire informação/ formação sobre os riscos potenciais da exposição
 Adquire informação sobre o modo de utilização dos equipamentos
 Procede ao controlo médico (exames periódicos)
 Procura ter uma alimentação equilibrada
 Evita bebidas alcoólicas antes e durante o período de trabalho
 Nenhuma das alíneas anteriores
 Outra(s) Qual(ais)? _____

12 - Até que ponto cada um destes aspectos pode motivá-lo na execução do seu trabalho?

Dê uma resposta para cada uma das frases abaixo, marcando uma cruz em função da seguinte escala:

Não influencia – NI Influencia Pouco – IP Sem opinião – SO Influencia consideravelmente – IC Influencia muito – IM

	NI	IP	SO	IC	IM
O ambiente de trabalho					
As condições físicas de trabalho (iluminação, ruído, temperatura, equipamentos, utensílios,...)					
Ergonomia (adaptação das condições trabalho às características psicofisiologias dos trabalhadores, de modo a proporcionar-lhes o máximo de conforto, segurança e eficiência no desempenho)					
A avaliação de desempenho					
Reconhecimento profissional					
O salário que recebe em função do cargo					
As tarefas que executa diariamente					
Remuneração em função da produtividade					
A existência de condições de Higiene e Segurança					

13 - Entende que as regras e procedimentos em matéria de segurança são necessárias?

Sim, porquê? _____

Não, porquê? _____

14 - As suas responsabilidades em termos de segurança no trabalho passam por:

Utilizar correctamente os equipamentos de trabalho

Trocar impressões com os seus colegas sobre os factores de risco

Informar as chefias da existência de alguma irregularidade

Respeitar a sinalização de segurança existente e as normas inerentes

Nenhum dos pontos focados anteriormente

Outras. Quais? _____

15 - Em caso de incêndio, consegue usar os meios de primeira intervenção disponíveis?

Sim, porquê? _____

Não, porquê? _____

16 - Qual a sua opinião sobre a Higiene na escola?

Muito boa

Boa

Sem opinião

Razoável

Má

17 - Qual a sua opinião sobre a Segurança na escola?

Muito boa

Boa

Sem opinião

Razoável

Má

Obrigado pela sua colaboração.

[Anexo 2]

Óscar Manuel Carneiro Esménio
Rua Fonte dos Passarinhos, s/n.º
5300-608 Izeda

Ex.mo:
Director do Agrupamento Vertical de Izeda
Rua Fonte dos Passarinhos
5300-608 Izeda

Assunto: Pedido de colaboração

Izeda, 17 de Junho de 2010

Relativamente ao assunto em epígrafe, solicito colaboração, para divulgação junto de professores e funcionários do inquérito em anexo. Lembro que se trata simplesmente de um trabalho académico e destina-se a fins científicos, daí a garantia de total sigilo e anonimato das opiniões proferidas.

Com os melhores cumprimentos,

Óscar Esménio
Mestrado EVT 08/10

APÊNDICES

[Apêndice 1]



Objectivo geral

Habilitar os formandos com conhecimentos mínimos, teóricos e práticos, que lhes permitam actuar, com extintores, perante focos de incêndio.

Destinatários

Funcionários de empresas e instituições.

Formandos por acção

Doze (12) formandos por acção (máximo).

Duração e regime

Quatro (4) horas em regime presencial, sendo obrigatória a frequência de 90% da carga horária.

Locais de realização

Nas instalações da Escola Nacional de Bombeiros (Sintra ou S. João da Madeira) ou
Nas instalações do cliente (só possível se disponibilizados os recursos logísticos abaixo indicados).

Data e horário de realização

Data a acordar com a empresa/instituição.
Horário laboral.

Estrutura curricular

Unidades de Formação	Conteúdo Programático	Horas			
		CT	PS	PCT	Total
Noções de combate a incêndios em edifícios	Fenomenologia da combustão; Métodos de extinção; Classes de fogos; Noções de agentes extintores; Noções de extintores; Noções de combate a incêndios.	2h00			2h00
Prática de combate a incêndios em edifícios	Exercícios de combate a incêndios com manta ignífuga e extintores.		2h00		2h00
		2h00	2h00	---	04h00

CT: científico-tecnológico (teórica); PS: prática simulada; PCT: prática em contexto de trabalho.

Extintores utilizados: Pó Químico: 15; Dióxido de Carbono (CO₂): 4

Obs: O conteúdo programático pode ser adaptado conforme as necessidades do cliente.

Métodos pedagógicos

Método expositivo, centrado na transmissão oral dos conteúdos.

Método demonstrativo, centrado na explicação e demonstração de tarefas seguida da realização de exercícios práticos.

Avaliação

Avaliação formativa, realizada ao longo da acção e em todas as situações de aprendizagem.

Certificação

Concluída a acção, com aproveitamento, e após boa cobrança da(s) factura(s), são emitidos os respectivos certificados.

Recursos didácticos e logísticos

A disponibilizar pela Escola Nacional de Bombeiros:

Será entregue, a cada formando, cadernos com os conteúdos abordados.

A disponibilizar pelo cliente (nas acções ministradas nas instalações do cliente):

Sala de formação equipada com: computador, videoprojector, quadro, marcadores e apagador.

Espaço ao ar livre com uma área aproximada de 200m², que possibilite a montagem do simulador de fogo e que possibilite a dispersão do pó químico dos extintores, salvaguardando eventuais danos ambientais.

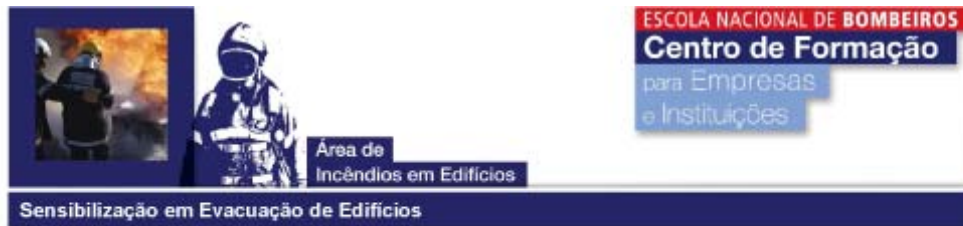
Os formandos devem ser portadores de:

Vestuário e calçado confortável.

Observações

Preço isento de IVA de acordo com o n.º 14 do Art.º 9 do CIVA.

[Apêndice 2]



Objectivo geral

Habilitar os formandos com conhecimentos mínimos, teóricos e práticos, que lhes permitam actuar na evacuação de edifícios.

Destinatários

Funcionários de empresas e instituições.

Formandos por acção

Trinta (30) formandos por acção (máximo).

Duração e regime

Quatro (4) horas em regime presencial, sendo obrigatória a frequência de 90% da carga horária.

Locais de realização

Nas instalações da Escola Nacional de Bombeiros (Sintra ou S. João da Madeira) ou nas instalações do cliente.

Data e horário de realização

Data a acordar com a empresa/instituição.
Horário laboral.

Estrutura curricular

Unidades de Formação	Conteúdo Programático	Horas			
		CT	PS	PCT	Total
Evacuação de edifícios	Aspectos gerais de um plano de prevenção; Utilização dos espaços (inspecção de segurança); Formação de segurança (finalidade e conteúdos); Exercícios de simulação (vantagens e planeamento); Sistema automático de detecção de incêndio; Detecção, alarme e alerta; Modo de sinalização dos alarmes; Organização do alarme e respectivas temporizações; Matriz de comando; Sinalização de avarias; Testes ao sistema; Manutenção preventiva; Sinalização de segurança; Aspectos gerais de um plano de emergência; Organização de segurança (alarme, alerta, 1.ª intervenção e apoio aos bombeiros); Evacuação.	3h30			3h30
Prática de evacuação de edifícios	Exercício de evacuação.		0h30		0h30
CT: científico-tecnológico (teórica); PS: prática simulada; PCT: prática em contexto de trabalho.		3h30	0h30	---	4h00

Métodos pedagógicos

Método expositivo, centrado na transmissão oral dos conteúdos.

Método demonstrativo, centrado na explicação e demonstração de tarefas seguida da realização de exercícios práticos.

Avaliação

Avaliação formativa, realizada ao longo da acção e em todas as situações de aprendizagem.

Certificação

Concluída a acção, com aproveitamento, e após boa cobrança da(s) factura(s), são emitidos os respectivos certificados.

Recursos didácticos e logísticos

A disponibilizar pela Escola Nacional de Bombeiros:

Serão distribuídos, aos formandos, cadernos com os conteúdos abordados.

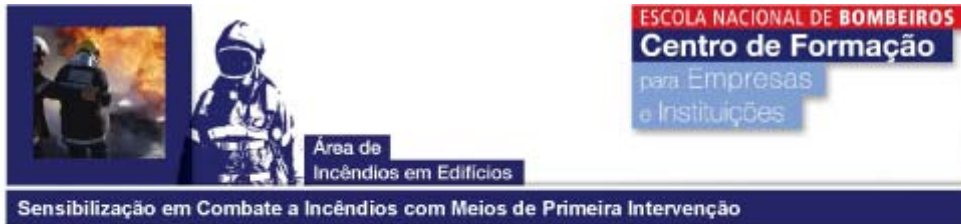
A disponibilizar pelo cliente (nas acções ministradas nas instalações do cliente):

Sala de formação equipada com: computador, videoprojector, quadro, marcadores e apagador.

Observações

Preço isento de IVA de acordo com o n.º 14 do Art.º 9 do CIVA.

[Apêndice 3]



ESCOLA NACIONAL DE BOMBEIROS
Centro de Formação
 para Empresas
 e Instituições

Área de
Incêndios em Edifícios

Sensibilização em Combate a Incêndios com Meios de Primeira Intervenção

Objectivo geral

Habilitar os formandos com conhecimentos mínimos, teóricos e práticos, que lhes permitam actuar, com meios de primeira intervenção, perante focos de incêndio.

Destinatários

Funcionários de empresas e instituições.

Formandos por acção

Doze (12) formandos por acção (máximo).

Duração e regime

Sete (7) horas em regime presencial, sendo obrigatória a frequência de 90% da carga horária.

Locais de realização

Nas instalações da Escola Nacional de Bombeiros (Sintra ou S. João da Madeira) ou
 Nas instalações do cliente (só possível se disponibilizados os recursos logísticos abaixo indicados).

Data e horário de realização

Data a acordar com a empresa/instituição.

Horário laboral.

Estrutura curricular

Unidades de Formação	Conteúdo Programático	Horas			
		CT	PS	PCT	Total
Noções de combate a incêndios em edifícios	Fenomenologia da combustão; Noções de formas de combustão; Métodos de extinção; Classes de fogos; Noções de Agentes extintores; Extintores; Redes de incêndio; Sistemas automáticos de detecção de incêndios; Evacuação; Noções de combate a incêndios.	5h00			5h00
Prática de combate a incêndios em edifícios	Exercícios de combate a incêndios com manta ignífuga e extintores; Demonstração de combate a incêndios com carretel para serviço de incêndio e/ou extintor de água.		2h00		2h00
CT: científico-tecnológico (teórica); PS: prática simulada; PCT: prática em contexto de trabalho.		5h00	2h00	- - -	7h00

Extintores utilizados: Pó Químico: 15; Dióxido de Carbono (CO₂): 4

Obs: O conteúdo programático pode ser adaptado conforme as necessidades do cliente.

Métodos pedagógicos

Método expositivo, centrado na transmissão oral dos conteúdos.

Método demonstrativo, centrado na explicação e demonstração de tarefas seguida da realização de exercícios práticos.

Avaliação

Avaliação formativa, realizada ao longo da acção e em todas as situações de aprendizagem.

Certificação

Concluída a acção, com aproveitamento, e após boa cobrança da(s) factura(s), são emitidos os respectivos certificados.

Recursos didácticos e logísticos

A disponibilizar pela Escola Nacional de Bombeiros:

Será entregue, a cada formando, um manual de brigadas de incêndio.

A disponibilizar pelo cliente (nas acções ministradas nas instalações do cliente):

Sala de formação equipada com: computador, videoprojector, quadro, marcadores e apagador.

Espaço ao ar livre com uma área aproximada de 200m², que possibilite a montagem do simulador de fogo (não produz fumo) e que possibilite a dispersão do pó químico dos extintores, salvaguardando eventuais danos ambientais.

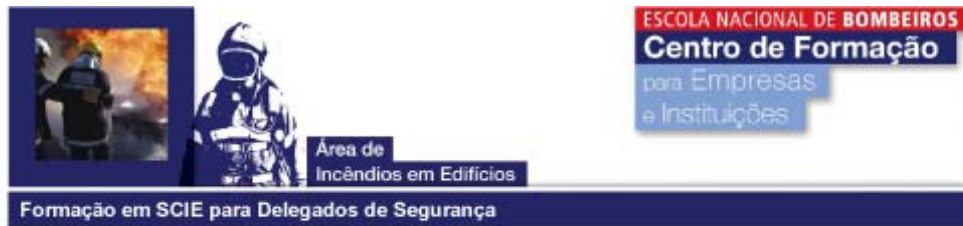
Os formandos devem ser portadores de:

Vestuário e calçado confortável.

Observações

Preço isento de IVA de acordo com o n.º 14 do Art.º 9 do CIVA.

[Apêndice 4]



Objectivo geral

Habilitar os formandos com os conhecimentos necessários para a execução das medidas de autoprotecção, conforme previsto no Regime Jurídico da Segurança contra Incêndios em Edifícios (Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro).

Destinatários

Elementos designados para o exercício da função de Delegado de Segurança.

Formandos por acção

Doze (20) formandos por acção (máximo).

Duração e regime

Vinte e uma (21) horas em regime presencial, sendo obrigatória a frequência de 90% da carga horária.

Locais de realização

Nas instalações da Escola Nacional de Bombeiros, em Sintra.

Data e horário de realização

Data a definir em função do número de inscrições.

Horário laboral (três dias consecutivos, das 09h00 às 17h00).

Estrutura curricular

Unidades de Formação	Horas			Total
	CT	PS	PCT	
A regulamentação de segurança contra incêndios em edifícios	1h00			1h00
O risco de incêndio	2h00			2h00
Segurança contra incêndios	4h00			4h00
Segurança nas instalações técnicas de um edifício	5h00			5h00
Deteção, alarme e alerta	2h00			2h00
Meios de intervenção dos edifícios	2h00			2h00
Sinalização de segurança	1h00			1h00
Organização e gestão da segurança	3h00			3h00
Avaliação	1h00			1h00
	21h00	---	---	21h00

CT: científico-tecnológico (teórica); PS: prática simulada; PCT: prática em contexto de trabalho.

Métodos pedagógicos

Método expositivo, centrado na transmissão oral dos conteúdos.

Avaliação

Avaliação formativa, realizada ao longo da acção e em todas as situações de aprendizagem.

Avaliação sumativa, realizada através da aplicação de uma prova de escolha múltipla.

Para aprovação é condição obrigatória a obtenção de nota positiva na avaliação sumativa.

Certificação

Concluída a acção, com aproveitamento, é emitido o respectivo certificado.

Recursos didácticos e logísticos

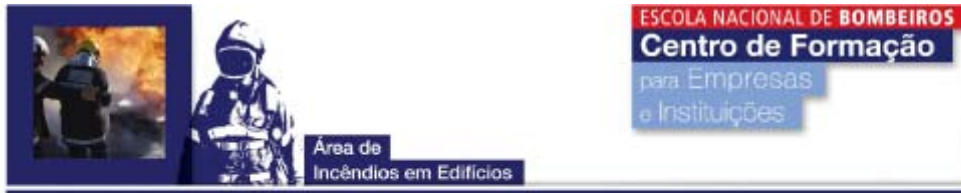
A disponibilizar pela Escola Nacional de Bombeiros:

Será entregue, a cada formando, um Manual de Segurança contra Incêndios em Edifícios.

Observações

Preço isento de IVA de acordo com o n.º 14 do Art.º 9 do CIVA.

[Apêndice 5]



ESCOLA NACIONAL DE BOMBEIROS
Centro de Formação
 para Empresas
 e Instituições

Área de
Incêndios em Edifícios

Curso de Equipas de Primeira Intervenção para Resposta à Emergência

Objectivo geral

Habilitar os formandos com conhecimentos, teóricos e práticos, de combate a incêndios em edifícios/instalações com recurso a equipamentos de primeira intervenção.

Destinatários

Funcionários de empresas e instituições. Elementos que integram as equipas de primeira intervenção para combate a incêndios em edifícios/instalações.

Formandos por acção

Doze (12) formandos por acção (máximo).

Duração e regime

Catorze (14) horas em regime presencial, sendo obrigatória a frequência de 90% da carga horária.

Locais de realização

Nas instalações da Escola Nacional de Bombeiros (Sintra ou S. João da Madeira).

Data e horário de realização

Data a acordar com a empresa/instituição.

Horário laboral.

Estrutura curricular

Unidades de Formação	Horas			Total
	CT	PS	PCT	
Fenomenologia da combustão	0h30			0h30
Noções de formas de combustão	0h20			0h20
Classes de fogos	0h10			0h10
Métodos de extinção	0h30			0h30
Agentes extintores	0h30			0h30
Extintores	1h00			1h00
Redes de incêndio	0h30			0h30
Sistemas automáticos de detecção de incêndios	0h30			0h30
Iluminação de segurança	0h30			0h30
Sinalização de segurança e de informação	0h30			0h30
Aparelho respiratório isolante de circuito aberto	0h30	1h00		1h30
Evacuação	1h00			1h00
Noções de combate a incêndios	0h30			0h30
Avaliação	1h00			1h00
Noções de manobras com linhas de mangueiras		1h00		1h00
Prática de combate a incêndios com extintores		2h00		2h00
Prática de combate a incêndios, no interior de um edifício, com extintores e carretel para serviço de incêndio		2h00		2h00
	8h00	6h00	---	14h00

CT: científico-tecnológico (teórica); PS: prática simulada; PCT: prática em contexto de trabalho.

Obs: O conteúdo programático pode ser adaptado conforme as necessidades do cliente.

Métodos pedagógicos

Método expositivo, centrado na transmissão oral dos conteúdos.

Método demonstrativo, centrado na explicação e demonstração de tarefas seguida da realização de exercícios práticos.

Avaliação

Avaliação formativa, realizada ao longo da acção e em todas as situações de aprendizagem.

Avaliação sumativa, realizada através da aplicação de uma prova de escolha múltipla.

Para aprovação são condições obrigatórias a obtenção de nota positiva em todos os parâmetros de avaliação da técnica (prática) e a obtenção de nota positiva na avaliação sumativa.

Certificação

Concluída a acção, com aproveitamento, e após boa cobrança da(s) factura(s), são emitidos os respectivos certificados.

Recursos didácticos e logísticos

A disponibilizar pela Escola Nacional de Bombeiros:

Será entregue, a cada formando, um manual de brigadas de incêndio.

Os formandos devem ser portadores de:

T-shirt (algodão); meias grossas para uso em botas; uma muda de roupa interior; produtos de higiene pessoal.

Obs: Preço isento de IVA de acordo com o n.º 14 do Art.º 9 do CIVA.