

# ESTUDOS II



FACULDADE de ECONOMIA da UNIVERSIDADE do ALGARVE

# ESTUDOS II

---

**Cidadania, Instituições e Património**

**Economia e Desenvolvimento Regional**

**Finanças e Contabilidade**

**Gestão e Apoio à Decisão**

**Modelos Aplicados à Economia e à Gestão**



Faculdade de Economia da Universidade do Algarve

2005

## COMISSÃO EDITORIAL

António Covas  
Carlos Cândido  
Duarte Trigueiros  
Efigénio da Luz Rebelo  
João Albino da Silva  
João Guerreiro  
Paulo M.M. Rodrigues  
Rui Nunes

---

## FICHA TÉCNICA

### **Faculdade de Economia da Universidade do Algarve**

Campus de Gambelas, 8005-139 Faro  
Tel. 289817571 Fax. 289815937  
E-mail: [ccfeua@ualg.pt](mailto:ccfeua@ualg.pt)  
Website: [www.ualg.pt/feua](http://www.ualg.pt/feua)

### ***Título***

Estudos II - Faculdade de Economia da Universidade do Algarve

### ***Autor***

Vários

### ***Editor***

Faculdade de Economia da Universidade do Algarve  
Morada: Campus de Gambelas  
Localidade: FARO  
Código Postal: 8005-139

### ***Capa e Design Gráfico***

Susy A. Rodrigues

### ***Compilação, Revisão de Formatação e Paginação***

Lídia Rodrigues

### ***Fotolitos e Impressão***

Grafica Comercial – Loulé

### ***ISBN***

972-99397-1-3 Data: 26-08-2005

### ***Depósito Legal***

218279/04

### ***Tiragem***

250 exemplares

### ***Data***

Novembro 2005

**RESERVADOS TODOS OS DIREITOS**

**REPRODUÇÃO PROIBIDA**

# **Levantamento das necessidades de formação em prevenção e segurança dos trabalhadores na construção civil: estudo de caso**

**Luís Manuel da Silva Barroso <sup>1</sup>**

## **Resumo**

A presente dissertação pretendeu encontrar a melhor forma de realizar o levantamento das necessidades de formação dos trabalhadores da construção civil, atendendo a que os números da sinistralidade laboral, em geral, e na construção civil, em particular, são, de facto, assustadores. Só no ano 2000, 51 448 mil trabalhadores da construção sofreram acidentes de trabalho que resultaram em 132 mortes, e que representam 48% do total das vítimas de acidentes de trabalho.

A revisão da literatura teve, em primeiro lugar, o objectivo de identificar os riscos profissionais, bem como as causas e os custos inerentes à sinistralidade laboral; em segundo lugar, conhecer o enquadramento legal da legislação em SHST, essencial para a especificação do objecto em estudo. A formação em prevenção e segurança pode ter um papel de primordial importância no combate à catástrofe da sinistralidade laboral, na medida em que permite a alteração de comportamentos e mentalidades.

A metodologia utilizada para o levantamento das necessidades de formação dos trabalhadores da construção consistiu na observação dos comportamentos destes profissionais e das condições de trabalho disponíveis na obra/estaleiro (auditoria de segurança). Foi ainda realizado um questionário a todos os trabalhadores presentes na obra/estaleiro.

No que concerne à auditoria de segurança, foi apurado que os trabalhadores negligenciam a utilização dos equipamentos de protecção individual.

A entidade patronal, por seu lado, não cumpre a legislação laboral, relativamente à instalação de vestiários, instalações sociais e detecção e combate a incêndios. No questionário, apurou-se que os acidentes de trabalho podem ser explicados pelo avançar da idade e pelas baixas qualificações académicas dos trabalhadores.

**Palavras-Chave:** Acidentes de trabalho; construção civil; riscos profissionais; segurança, higiene e saúde no trabalho (SHST); formação; necessidades de formação.

## **Abstract**

This dissertation has aimed at finding the best way to perform a survey on the needs of the construction workers for vocational training, since the numbers of working

---

<sup>1</sup> Mestre em Gestão Empresarial pela Faculdade de Economia da Universidade do Algarve. O texto aqui apresentado foi elaborado com base na dissertação de mestrado.

accidents are overwhelming, not only in general terms, but also in the specific case of the construction field. In 2000 only, 51 448 construction workers had working accidents.

These accidents have resulted in 132 deaths. These numbers represent 48% of the whole universe of working accidents victims.

The main objective of this literature revision was to identify the working hazards and the causes and costs inherent to working accidents. Another main objective was to know the legal framing of the legislation on hygiene and safety at work (SHST), fundamental for the specification of the object studied. The training on prevention and security can be of highest importance in the fight against the catastrophe of working accidents, since it allows a change on behaviours and mentalities.

The methodology used in the survey on the needs for the vocation training for construction workers is based on the observation of the behaviours of these workers and on the related working conditions found at the construction sites (auditing in security). A questionnaire was also made to all the workers present at the working sites.

On what concerns the auditing in security, the following conclusion has been reached – the workers neglect the use of individual protection equipments.

The employers, on their turn, do not respect the working legislation related to locker rooms, social facilities, fire detection, and fire fighting. Through the questionnaire results, we concluded that the main factors originating the working accidents are the aging and the low academic skills of the workers.

**Keywords:** Working accidents; construction; working hazard; security, hygiene and safety at work (SHST); training; training needs.

## 1- Introdução

O presente estudo pretende dar resposta a uma pergunta de partida: *Como identificar necessidades de formação em prevenção de acidentes de trabalho e doenças profissionais, e segurança nos trabalhadores da construção civil?*

No sector da construção civil e obras públicas, e segundo dados do INE de 2001, existiam 77 972 empresas no território nacional, que contribuía para o emprego directo de 360 347 postos de trabalho.

A importância deste sector no contexto económico acresce se considerarmos a influência directa no volume de negócios de actividades a montante (promoção imobiliária, materiais de construção e construção de equipamentos) e a jusante (mobiliário, decoração, electrodomésticos e mediação imobiliária).

Pese embora a importância desta actividade na economia nacional e regional, a elevada ocorrência de acidentes/doenças, que as estatísticas evidenciam, é o reflexo da existência de factores perturbadores, que demonstram que ainda há muito a fazer para melhorar a segurança, higiene e saúde no trabalho.

Embora não se trate de uma questão específica da actividade de construção civil, o problema da formação e da preparação dos trabalhadores é significativo neste sector. A grande mobilidade dos efectivos, as inúmeras actividades desenvolvidas, a descentralização dos locais de trabalho com a montagem de estaleiros temporários, e a consequente necessidade de transferência de pessoal, facilitam o recurso a trabalhadores não especializados e indiferenciados. Como consequência, a realização de esforços de sensibilização e de formação em prevenção e segurança, é diminuta nesta actividade. Esta realidade acarreta, necessariamente, mais e mais graves acidentes.

Por outro lado, se atendermos a que diversos estudos e estatísticas apontam claramente para o não cumprimento das regras de segurança como principal causa dos acidentes, a formação assume-se, de facto, como um instrumento primordial no combate à sinistralidade laboral e à propagação das doenças profissionais, pela sua reconhecida capacidade em modificar atitudes e comportamentos, e transmitir competências.

O levantamento das necessidades de formação nas obras de construção, é uma ferramenta importante, na medida em que permite medir, ainda que indirectamente uma das causas da insegurança neste sector.

## **2 – O sector da construção civil**

De acordo com um estudo do Instituto para a Inovação na Formação, a actividade económica que designamos por construção civil, é uma actividade industrial, e inclui as obras novas, nomeadamente os edifícios, as vias de comunicação, engenharia hidráulica ou redes de distribuição, bem como a sua demolição, reabilitação e conservação.

À semelhança do nosso país, as características deste sector são comuns, e podem ser observadas em muitos países industrializados, nomeadamente na União Europeia (tabela 2.1).

**Tabela 2. 1 - Características do sector da construção civil**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Cada projecto é único, constituindo, no fundo, e em termos industriais, um protótipo;</li><li>• o produto final do sector não pode ser “exportado”, ao contrário da maior parte dos produtos de outros sectores, tendo por isso que se exportar ou importar mão-de-obra. Por este motivo, o sector apresenta, na União Europeia, a mais elevada taxa de emprego de população estrangeira;</li><li>• a separação entre a actividade de projecto e a execução da obra é muito grande, não existindo, normalmente, preocupação por parte dos projectistas no acompanhamento da execução. Por outro lado, os projectos versam, normalmente, aspectos técnicos, não se debruçando devidamente sobre os processos construtivos, que são remetidos, habitualmente, para o responsável pela execução;</li><li>• a construção envolve uma série de actividades muito diversificadas entre si, condicionando o produto final, e com uma grande componente de trabalho independente e artesanal;</li><li>• a grande variedade de profissões envolvidas origina uma multiplicidade de estatutos laborais, agravada pelo concurso à subcontratação, por vezes em cadeia, e ao trabalho temporário, à peça ou à hora;</li><li>• o nível de formação dos trabalhadores é, geralmente, muito baixo, e a percentagem de quadros médios e superiores é das mais baixas no contexto das actividades industriais. Recorre-se com frequência à contratação de trabalhadores indiferenciados, ou serventes, sem qualquer formação ou função específica;</li></ul> |
|---|

- o local do exercício da actividade está também sujeito a constantes alterações e as instalações de alojamento são provisórias, daí resultando níveis de conforto quase sempre muito baixos;
- as profissões ligadas ao sector são socialmente pouco prestigiadas. Muitos dos trabalhadores que vão trabalhar para as obras, fazem-no porque não conseguem arranjar outro emprego.

Fonte: Azevedo (1996)

Das características descritas na tabela 2.1, resulta que os riscos associados ao sector são muito elevados, o que implica níveis de sinistralidade muito grandes.

Segundo dados do INE de 2001 (vide tabela 2.2), o número de empresas no território nacional nesta indústria, em 1999, era já de 77 972, que contribuíam para o emprego directo de 360 347 postos de trabalho, não se considerando nestes números a economia subterrânea e o emprego ilegal, cuja dimensão é significativa.

**Tabela 2. 2 - Empresas e trabalhadores na indústria da construção**

CAE/Região	N.º de Empresas	N.º de Trabalhadores
<b>Secção F – Construção</b>		
Portugal	77 972	360 347
Algarve	4366	14 043

Fonte: INE (1999)

Os trabalhadores da construção civil intervêm na construção, na reparação, manutenção, restauração, reforma, demolição de casas, edifícios de escritórios, templos, fábricas, hospitais, estradas, pontes, túneis, estádios, portos, entre outros (Andrade, 2002).

Por outro lado, os trabalhadores da construção são contratados para cada obra e podem passar somente umas semanas ou meses numa determinada obra. Daqui derivam certas consequências tanto para os trabalhadores como para as obras. Os trabalhadores vêm-se obrigados a estabelecer em diferentes ocasiões relações produtivas com outros trabalhadores que não conhecem, e, conseqüentemente afectar a segurança na obra (Andrade, 2002).

No que concerne à gestão de recursos humanos, têm sido apontadas algumas medidas que poderão contribuir para a modernização do sector (Tabela 2.3).

**Tabela 2.3 - Gestão de Recursos Humanos na construção**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Promover um processo de valorização social dos empregos da construção civil, em especial dos empregos da execução, através de uma política de recrutamento mais exigente em formação de base específica ao sector e através da oferta de condições contratuais mais atractivas;</li><li>• Investir na formação profissional contínua da mão-de-obra, através do desenvolvimento de módulos de formação, quer recorrendo aos técnicos da empresa, quer recorrendo à oferta de formação disponível no mercado. O investimento e a organização da formação neste sector têm, no entanto, contrariedades: a reduzida dimensão das empresas e as suas limitações financeiras e organizativas no acesso à formação estruturada; a elevada taxa de ocupação dos profissionais da construção civil (peso excessivo de horas extraordinárias); a fraca motivação destes profissionais para investimentos em formação ao longo da vida; a política de recrutamento e de contratação muito assente na baixa qualificação, baixa escolaridade e precariedade. O investimento na formação contínua por parte das empresas e dos trabalhadores do sector deverá resultar:<ul style="list-style-type: none"><li>• da capacidade das empresas em oferecerem formação integrada no próprio contexto de trabalho – enriquecimento dos conteúdos de trabalho, desenvolvimento da mobilidade funcional e profissional e de formas organizacionais como “equipas polivalentes” e “unidades de projecto”, aproveitando do núcleo de saberes tácitos e empíricos, extremamente importante neste sector, e, normalmente, concentrado na figura do encarregado, no sentido de desenvolver formas de aprendizagem no posto de trabalho, pedagogicamente estruturadas e apoiadas num modelo de tutoria;</li><li>• possibilitar a frequência de acções de formação pós-laboral;</li><li>• da oferta de contrapartidas contratuais aos profissionais que invistam na sua formação;</li><li>• do desenvolvimento de parcerias com entidades formadoras, associações empresariais e sindicatos, e outras empresas (nomeadamente, aproveitando a complexa rede de subcontratação típica deste sector) por forma a facilitar o acesso das micro e pequenas empresas à oferta de formação disponível bem como o investimento em formação interna.</li></ul></li></ul>
---

Fonte: Inofor (1999)

De acordo com um estudo da AECOPS (2000), baseado numa amostra de empresas com mais de 100 trabalhadores ao serviço, e que, no cumprimento dos termos da Lei n.º 141/85, de 14 de Novembro, 46 empresas elaboraram e remeteram à AECOPS os respectivos balanços sociais nos anos 1998 e 1999, dos quais se retiram as informações constantes das tabelas 2.4 e 2.5.

Na tabela 2.4, apresentam-se os dados obtidos no estudo, relativos à escolaridade dos trabalhadores em estudo.

**Tabela 2.4 - Escolaridade dos trabalhadores da construção**

Níveis de Escolaridade	1998	1999	Dif. %
Inferior ao 1.º ciclo	12	10	-2
1.º Ciclo do ensino básico (antiga 4.ª classe)	38	37	-1
2.º Ciclo do ensino básico ( 6.ª classe, 2.º ano do ciclo preparatório)	15	15	0
3.º Ciclo do ensino básico (5.º ano dos liceus, 9.º ano e antigas escolas técnicas)	12	12	0
Ensino secundário (7.º ano dos liceus, 12.º ano e escolas técnico-profissionais)	12	13	1
Ensino superior profissional (Ex: secretariado, enfermagem, etc.)	1	1	0
Ensino superior politécnico	2	3	1
Ensino superior universitário	8	9	1
Outros	1	1	0

Fonte: AECOPS (2000)

Da análise da tabela, destaca-se o seguinte:

- A maior faixa de trabalhadores (cerca de  $\frac{3}{4}$ ) só possui a escolaridade obrigatória (1.º, 2.º e 3.º ciclos de ensino básico); 13% tem o 12.º ano enquanto os restantes possuem o ensino superior.
- O número de trabalhadores com escolaridade até ao fim do ensino obrigatório diminuiu 3% (de 77% para 74%), ou seja, o nível de alfabetismo diminuiu 3%.
- A diminuição dos níveis de escolaridade, ao nível mais básico foi contrabalançada por um aumento de 2% nas habilitações de nível superior (universitário e politécnico).

A tabela 2.5 apresenta a caracterização das empresas em estudo, relativamente à qualificação dos recursos humanos. Da análise da tabela destaca-se a grande percentagem de profissionais altamente qualificados, os quais representam cerca de 50% dos profissionais do sector. Constata-se a redução de 2% de trabalhadores indiferenciados.

**Tabela 2. . 5 - Qualificação dos trabalhadores da construção**

Níveis de Qualificação	1998	1999	Dif. %
Dirigentes	1	1	0
Quadros superiores	6	6	0
Quadros Médios	7	7	0
Quadros intermédios	11	11	0
Profissionais altamente qualificados	49	51	2
Profissionais semi-qualificados (especializados)	9	9	0
Profissionais não qualificados (indiferenciados)	14	12	-2
Praticantes / Aprendizizes	3	3	0

Fonte: AECOPS (2000)

### **3 – A segurança, higiene e saúde do trabalho**

O processo produtivo, como qualquer actividade humana, envolve inúmeros riscos, não só para as pessoas, mas também para o património. As preocupações com as condições de segurança, higiene e saúde no trabalho centram-se, fundamentalmente, nos riscos susceptíveis de provocar danos nas pessoas, vulgarmente designados por riscos profissionais, que podem dar origem quer aos acidentes de trabalho, quer às doenças profissionais.

É consensualmente reconhecido que a organização de serviços de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho nas empresas e, em geral, em todos os locais onde os trabalhadores desenvolvem a sua actividade, constitui um eixo fundamental na promoção da saúde dos trabalhadores, na prevenção de riscos profissionais e, consequentemente, no combate à sinistralidade laboral.

Centrando-se nas situações passíveis de conduzem a acidentes de trabalho, ou doenças profissionais, as preocupações com Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho deram origem a dois ramos de Prevenção, sendo o primeiro a Segurança do Trabalho “que corresponde às técnicas que permitem diminuir a probabilidade de ocorrência de acidentes” (Oliveira e Macedo, 1998: 3.13), e o segundo, a Higiene do Trabalho que se dedica ao “controlo do ambiente no sentido de reduzir o aparecimento e o desenvolvimento das doenças profissionais” (Oliveira e Macedo, 1998: 3.13).

A Prevenção e a Protecção ainda que prosseguindo finalidades diferentes, são, no entanto, complementares. As técnicas de Prevenção/Protecção devem basear-se numa correcta e exaustiva análise dos riscos do trabalho, traduzindo-se no estabelecimento formal de regras de actuação, sempre acompanhadas de informação e formação.

A Directiva – Quadro da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (89/391/CEE) veio estabelecer para a União Europeia uma plataforma comum e inovadora da prevenção

de riscos profissionais, que foi transposta para o direito interno pelo decreto-lei 441/91 de 14 de Novembro, que estabelece um conjunto de princípios fundamentais para a prevenção de riscos profissionais. Foi criada uma outra Directiva Comunitária (92/57/CEE) que veio regular as condições de segurança e saúde na actividade da construção. Esta Directiva encontra a sua razão de ser no facto de se ter sentido a necessidade de criar um sistema de coordenação de segurança para que a filosofia da Directiva – Quadro (89/391/CEE) se compatibilizasse com as especificidades próprias da construção civil.

Dos princípios fundamentais estabelecidos na Directiva Quadro, destacam-se os seguintes aspectos principais:

**Tabela 3. 1 - Prevenção dos riscos profissionais na Directiva – Quadro (89/391/CEE)**

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• A obrigação geral do empregador face à Prevenção de Riscos Profissionais relativamente aos seus trabalhadores;</li><li>• O dever de o empregador desenvolver as actividades preventivas de acordo com uma ordem fundamental de princípios gerais de prevenção;</li></ul> <p>O dever fundamental de, no âmbito desta hierarquia, o empregador promover a avaliação dos riscos que não puderem ser eliminados;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• A necessidade de o empregador disponibilizar a organização de meios adequados à implementação das medidas de prevenção, de forma integrada no processo produtivo e na gestão da empresa;</li><li>• O estabelecimento de um quadro de participação na empresa para potenciar a acção preventiva.</li></ul> |
|--|

Fonte: Cabral e Roxo (1996)

Deste modo, o princípio geral da responsabilidade do empregador, é a obrigatoriedade de garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores em todos os aspectos relacionados com o trabalho.

A Directiva – Quadro veio estruturar a acção da Prevenção numa matriz de referência onde se destacam os princípios gerais descritos na tabela 3.2.

**Tabela 3. 2 - Princípios Gerais de Prevenção na Directiva – Quadro (89/391/CEE)**

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Evitar riscos;</li><li>• Avaliar os riscos que não podem ser evitados;</li><li>• Combater os riscos na origem;</li><li>• Adaptar o trabalho ao Homem (ergonomia), agindo sobre a concepção, a organização e os métodos de trabalho e de produção;</li><li>• Realizar estes objectivos tendo em conta o estágio da evolução da técnica;</li><li>• De uma maneira geral, substituir tudo o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;</li><li>• A prevenção dos riscos deve integrar-se num sistema coerente que abrange a produção, a organização, as condições de trabalho e o diálogo social;</li><li>• Adoptar prioritariamente as medidas de protecção colectiva, recorrendo às medidas de protecção individual unicamente no caso de a situação impossibilitar outra alternativa.</li></ul> |
|--|

Fonte: Cabral e Roxo (1996)

Esta Directiva – Quadro indica que a planificação e o desenvolvimento da acção preventiva devem assentar na avaliação de riscos, riscos estes em função de uma abordagem geral, apreciando a interacção dos riscos entre si e o conjunto de todos os seus factores, como são exemplo as formas de emprego, ausência de formação, ritmo de trabalho, entre outros, ao contrário da abordagem temática pré-existente à Directiva – Quadro referida, que considerava apenas as acções preventivas isoladamente (IDICT, 1997).

A avaliação dos riscos, ao permitir identificá-los, permite, também as técnicas de eliminação dos mesmos, através da organização do trabalho mais segura e de recurso prioritário a protecções colectivas, limitando a utilização das protecções individuais a uma função supletiva. A avaliação dos riscos tem ainda como vantagem a identificação de necessidades de informação e formação aos trabalhadores. Permite, ainda, determinar situações que exigem controlo periódico das condições de trabalho, o grau de exposição dos trabalhadores aos riscos, e ainda a necessidade de vigiar a saúde dos trabalhadores (IDICT, 1997).

De entre os vários riscos profissionais (vide tabela 3.3) destacam-se os seguintes:

**Tabela 3. 3 - Riscos profissionais**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais;</li><li>• Soterramento;</li><li>• Riscos Eléctricos;</li><li>• Ruídos e Vibrações;</li><li>• Ambiente Térmico;</li><li>• Contaminação Química e Biológica;</li><li>• Posturas;</li><li>• Fadiga Física e Psicológica;</li><li>• Incêndios e Explosões;</li><li>• Quedas em Altura, Quedas ao mesmo Nível e Quedas de Materiais.</li></ul>
--

Fonte: Miguel (1998)

O Livro Verde sobre os Serviços de Prevenção, editado pelo IDICT, em 1997, situa em cerca de 12% da Produção Bruta Global a estimativa dos custos dos acidentes de trabalho e das doenças profissionais na União Europeia. No início da década de 90, e para um universo de 120 milhões de trabalhadores, a UE registava mais de 8.000 acidentes de trabalho mortais por ano, mais de 10 milhões de vítimas de acidentes e doenças profissionais.

**Tabela 3. 4 - Acidentes de trabalho (1996 – 2000)**

<b>Anos</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>
<b>N.º Acidentes</b>	216 115	214 326	154 825	212 177	226 200
<b>N.º acidentes na construção civil</b>	48 719	49 602	26 912	48 610	51 448
<b>N.º acidentes mortais</b>	373	285	294	307	287
<b>N.º acidentes mortais na construção civil</b>	142	164	156	152	132
<b>População activa</b>	4 582 800	4 644 900	4 986 800	5 046 800	5 113 100

Fonte: DETEFP (2003)

Da tabela 3.4, constata-se que, entre 1996 e 2000, aconteceram em Portugal 1 023 643 acidentes de trabalho, tendo a construção civil contribuído com 225 291, cerca de 22% do total. Relativamente aos acidentes mortais, estes totalizam 1546 nos anos em estudo, sendo que, só a construção civil, contribuiu com 746 acidentes, ou seja, com um peso de 48% do total dos acidentes mortais.

De acordo com a informação do Instituto de Seguros de Portugal, citado pelo IDICT (2001), no ano de 1995, os custos directos com a reparação destes sinistros custaram à economia nacional cerca de 300 000 milhões de euros (59 400 milhões de contos).

Por sua vez, os números relativos às doenças profissionais são igualmente alarmantes. Segundo dados da IGT, em 2000, cerca de 20 150 indivíduos sofreram doenças profissionais incapacitantes. Também neste domínio, a tendência é claramente crescente.

Os custos directos com os acidentes de trabalho são habitualmente mais evidentes, e por isso mesmo são contabilizáveis e estão segurados. A tabela 3. 5 apresenta alguns custos directos.

**Tabela 3.5 - Custos directos dos acidentes**

- Dias de trabalho perdidos;
- Despesas com assistência médica;
- Medicamentos;
- Indemnizações com salários perdidos;
- Despesas de deslocação;
- Custo de reabilitação;
- Aumento do prémio de seguro.

Fonte: Damião (1995)

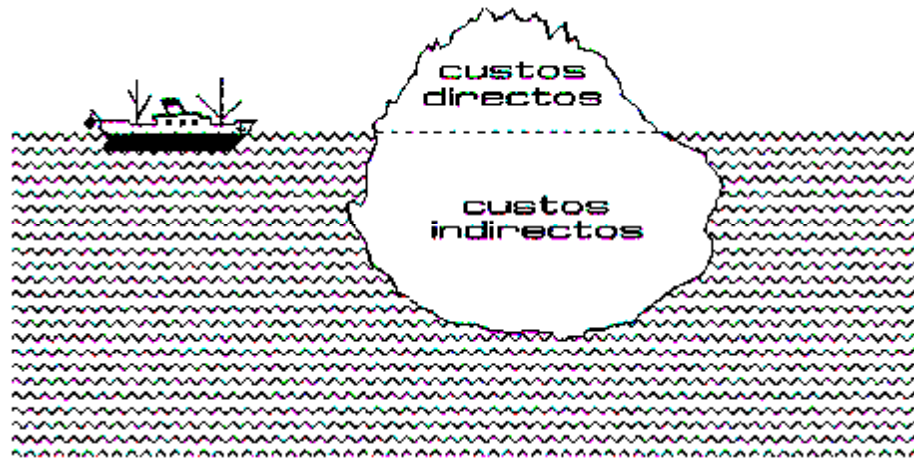
Relativamente aos custos indirectos resultantes de um acidente de trabalho podem, de facto, assumir proporções impensáveis, pois distribuem-se por variados factores, de entre os quais se destacam os seguintes:

**Tabela 3.6 - Custos indirectos dos acidentes**

- O tempo gasto no socorro às vítimas;
- Perdas de produção e produtividade;
- O tempo gasto na investigação das causas do acidente;
- A ocupação administrativa inerente à participação à seguradora e acompanhamento do processo;
- Custos associados à substituição do trabalhador acidentado;
- (Rotação, absentismo, formação, etc.);
- Perdas associadas à imagem;
- Perdas de competitividade por redução de capacidade de resposta;
- Consequências físicas, emocionais e económicas para as vítimas, para as famílias e para a comunidade.

Fonte: Oliveira e Macedo (1996)

Os custos de um acidente de trabalho podem ser comparados a um iceberg, cuja parte submersa, e de maiores dimensões, corresponde aos custos indirectos, e que, por ser invisível, tende a ser negligenciada.

**Figura 3.1 Custos directos e indirectos dos acidentes**

Fonte: Oliveira e Macedo (1996)

Um estudo levado a cabo pela EDP e divulgado no 2º Encontro de Medicina e Segurança no Trabalho, que decorreu em Lisboa, em 11 e 12 de Fevereiro de 1993, revela-se da maior importância para o presente projecto, pelo facto das suas conclusões apontarem claramente para a formação como instrumento a considerar no combate à sinistralidade laboral.

A análise do tipo de comportamento de cada sinistrado permitiu à EDP obter referências psicológicas importantes sobre o comportamento humano e sua relação com os acidentes e que se destacam na tabela que se segue:

**Tabela 3.7 - Conclusões do estudo do factor humano na génese dos acidentes na EDP**

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- A segurança integra-se no conjunto das motivações sociais, conscientes e inconscientes, adquiridas pelo indivíduo e é condicionada pelo meio em que este vive e evolui;</li> <li>- A existência de factores perturbadores no equilíbrio físico, mental e social é determinante na predisposição do indivíduo para o acidente e o absentismo;</li> <li>- A evolução tecnológica na EDP foi de tal modo acelerada que não permitiu aos indivíduos que, vivendo em conflito e desadaptação, sofressem uma progressiva deterioração sócio-profissional e aumentassem a sua predisposição psicológica para o acidente;</li> <li>- Foram particularmente afectados os indivíduos em que a organização dinâmica do seu comportamento foi influenciada pelos seguintes factores: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acentuadas diferenças entre o meio sócio-familiar e a empresa;</li> <li>- Progressão profissional e valorização dos perfis desajustados das suas capacidades intelectuais;</li> <li>- Dificuldades na aprendizagem, resultantes do baixo nível intelectual e de escolaridade, e da baixa capacidade de memorização</li> </ul> </li> </ul> |
|--|

Fonte: EDP (1993)

Nesta perspectiva, e sendo atribuído ao factor humano a responsabilidade pela maioria dos acidentes de trabalho, evidencia-se a importância da Formação como um dos instrumentos a mobilizar para promover comportamentos seguros e desenvolver uma mentalidade de segurança.

#### **4 - A formação**

A formação, como instrumento de aquisição de competências e comportamentos desejados, pode também, ter um papel decisivo no controlo das causas que estão associadas à ocorrência de acidentes, através da aplicação de uma formação - base adequada, que poderá complementar-se com uma formação profissional completa e ajustada aos riscos que envolvem cada tarefa no sentido de os eliminar e/ou limitar as suas consequências.

A formação em segurança, higiene e saúde no trabalho, de acordo com Oliveira e Macedo (1996: 17.3):

“deve incluir a vertente prevenção, isto é, fornecer aos operadores a informação necessária sobre os riscos de trabalho que executam, sobre os meios que podem (devem...) usar para reduzir a probabilidade de acidentes, sobre as normas e regras a cumprir aquando da execução das suas tarefas e que os predisponha a adoptar uma atitude preventiva em todas as circunstâncias”.

Relativamente à prevenção, é de realçar, que decorre do próprio cumprimento de imposições legais que impõem nomeadamente, na área dos riscos profissionais, que mais directamente têm a ver com o ambiente de trabalho, a formação e informação actualizadas dos trabalhadores (artigos 12.º e 9.º do decreto lei n.º 441/91) e a formação e a qualificação de responsáveis ou técnicos de áreas de segurança ou higiene no trabalho (Oliveira e Macedo, 1996).

A formação profissional pode ser indispensável à prevenção dos riscos profissionais e à consequente diminuição dos acidentes na construção. Entre 1998 e 2000, somente 22,1% das empresas realizaram acções de formação profissional, de acordo com o Departamento de Estatística do Trabalho, Emprego e Formação (DETEFP) do Ministério do Trabalho e Segurança Social, do que se conclui que em três anos, cerca de 80% das empresas, não realizaram qualquer tipo de acção no âmbito da formação. No sector da construção nos anos referidos, apenas 6,8 % das empresas realizaram acções de formação profissional, e apenas uma pequena percentagem deste universo o fez na área da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho.

A cultura de segurança conseguida através da formação é, assim, cada vez mais necessária à saúde financeira das empresas, já que previne acidentes de trabalho e doenças profissionais, evitando assim custos, e transformando possíveis perdas em ganhos de produtividade.

## 5 – Metodologia para o levantamento das necessidades de formação

Nos capítulos anteriores, foi pretendido construir a base teórica para a justificação do levantamento das necessidades de formação, numa dada obra de construção civil. Apesar de ser um estudo específico, limitado apenas a uma determinada organização, não é possível a generalização dos resultados, por este grupo de trabalhadores não ser representativo do universo. Pretende-se, ainda assim, que este trabalho consiga obter informação útil, que permita explicar com mais detalhe alguns aspectos, relativamente aos perigos em que, permanentemente, incorrem os trabalhadores, por falta de formação em segurança, bem como da entidade patronal por negligenciarem as normas de segurança decorrentes da vasta legislação existente.

O objectivo desta metodologia é, também, de conseguir indicações de carácter geral que permitam alargar, com as necessárias adaptações, a sua utilidade para todos os trabalhadores da construção civil, bem como a futuras obras, e que possa constituir um manual de conselhos úteis para a identificação dos riscos mais frequentes, bem como a forma de preveni-los. Esta dissertação poderá ser mais um contributo, no sentido de tentar sensibilizar os agentes envolvidos (estado, empresas e trabalhadores), para a necessidade da implementação de acções de formação no âmbito da prevenção e segurança nas obras de construção.

Após o desenvolvimento da pesquisa bibliográfica, e encontrada a resposta à pergunta de partida, importa responder à seguinte problemática:

*“ Quais as variáveis que explicam a sinistralidade laboral dos trabalhadores da construção na obra/estaleiro em estudo? ”*

Assim, a metodologia utilizada foi a realização de um questionário a todos os trabalhadores presentes numa obra/estaleiro, e uma auditoria de conformidade em segurança, higiene e saúde, e que consistiu na observação dos comportamentos dos trabalhadores e das condições de segurança colectiva e individuais disponíveis na obra/estaleiro, para poder aferir das necessidades de formação.

O questionário foi realizado logo após a realização da auditoria de segurança, e foi aplicado a todos os trabalhadores presentes na obra, ou seja, a onze trabalhadores. Por se tratar de um número reduzido de trabalhadores, foi possível aplicar os modelos de recolha de dados a todos eles.

Pretende-se ainda, com a realização da auditoria, proceder ao que, normalmente, se designa por levantamento de conformidades. Para isso, foram elaboradas 56 fichas de verificação e um chek list para a sua realização, composta por vários itens retirados da actual legislação e dos manuais da especialidade, onde, através da observação directa, foi procurado classificar as situações encontradas como conforme ou não conforme. As não conformidades foram ainda classificadas

como ligeiras, graves ou críticas. Para cada ficha de verificação foi identificada a legislação correspondente, bem como o requisito legal, a situação observada, a avaliação do risco, e ainda a respectiva acção correctiva.

A preparação de um plano de auditoria é, à semelhança de qualquer plano de trabalho, uma base fundamental para o sucesso da auditoria. Este plano deverá ser baseado em três elementos principais:

- Conhecimento do objecto a ser auditado;
- Suporte documental;
- Contactos com o responsável da instalação.

A execução de uma auditoria divide-se, normalmente, em três fases: a pré-auditoria, onde são preparados todos os elementos necessários para a execução da mesma, nomeadamente os relativos ao conhecimento do objecto a auditar (tipo de instalações e/ou tipo de trabalho), que se vai traduzir num plano de auditoria; a auditoria que, no fundo, será o trabalho de campo; a pós-auditoria, que consistirá no acompanhamento posterior da aplicação das recomendações preconizadas no relatório de auditoria, e que, no presente caso, não irá ser realizada.

Esta auditoria, teve como objectivo proceder à identificação dos perigos em que incorrem os trabalhadores no seu local de trabalho, à medição dos riscos, à selecção de medidas de controlo adicionais, ao controlo da informação e formação prestadas aos trabalhadores para a prevenção dos acidentes de trabalho, de forma a garantir o cumprimento dos princípios gerais de prevenção consagrados na Lei – Quadro.

O local a auditar consistiu num estaleiro da obra de construção civil de um edifício de habitação de seis pisos com vinte e três apartamentos, três lojas e trinta lugares de estacionamento. À data da auditoria, a fase construtiva do prédio encontrava-se em fase de reboques. Na parte traseira do prédio, estavam a ser feitas as armações de ferro para a regularização do piso do estacionamento.

## 6- Auditoria

Seguidamente são apresentados os diferentes aspectos da obra/estaleiro que foram auditados:

**Tabela 6.1 - Áreas da obra auditadas**

1. Dados Gerais (Plano de Segurança e Comunicação Prévia);
2. Organização Geral da Obra/Estaleiro;
3. Equipamentos de Protecção Individual (EPI);
4. Vias de Circulação;
5. Máquinas e Equipamentos Mecânicos;
6. Protecção de Vãos;
7. Distribuição de Energia Elétrica;
8. Meios Auxiliares;
9. Ferramentas;
10. Armazém/Ferramentaria;
11. Meios de Intervenção Contra Fogos;
12. Outros Aspectos (avaliação do ruído, informação/formação sobre SHST, entre outros).

Fonte: Andrade (2002)

Relativamente aos trabalhadores, foi detectada uma não conformidade grave, face ao auditado no ponto três da tabela 6.1, que consiste na não utilização dos EPI'S (Equipamentos de Protecção Individuais), pese embora estarem disponíveis na obra, nomeadamente os capacetes de protecção, botas com palmilhas e biqueiras de aço e luvas para uso corrente, segundo o decreto-lei n.º 348/93, artigos 4.º, 6.º, 8.º, 9.º e 10.º.

No que concerne à entidade empregadora, esta deverá realizar correções na segurança da obra, de forma a ultrapassar as seguintes não conformidades:

- em relação ao ponto 2 da tabela 6.1, a colocação de uma vitrina de informação sobre segurança, para garantir a constante informação/formação dos trabalhadores da obra relativamente a todos os riscos existentes, segundo o decreto-lei n.º 441/91 (não conformidade grave);
- ainda em relação ao ponto 2 da tabela 6.1, providenciar a instalação de vestiários em compartimento exclusivamente destinado a esse fim, onde os trabalhadores deverão trocar de roupa, e, especialmente de calçado de

acordo com a portaria 53/71, n.º 2 e 3 do artigo 140.º, e com a portaria 101/96, n.º 2 e 3 do artigo 24.º e n.º 1 e 2 do artigo 23.º (não conformidade ligeira);

- ainda uma vez mais em relação ao ponto 2 da tabela 6.1, implementar uma zona de refeições com um compartimento exclusivamente destinado a esse fim, conforme o disposto no decreto-lei n.º 46 427, artigos 29.º, 30.º, 32.º e 33.º (não conformidade ligeira);
- em relação ao ponto 11 da tabela 6.1, dotar de meios próprios de combate a fogos, nomeadamente extintores de pó químico seco (ABC) com a capacidade de 6 Kg, em número adequado e próximos dos locais de incêndio, nomeadamente, escritório, armazéns, instalações sanitárias, e outros, de acordo com a portaria n.º 101/96, artigo 6.º (não conformidade grave);
- relativamente ao ponto 12 da tabela 6.1, providenciar a formação/informação contínua dos trabalhadores sobre Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, bem como as obrigações dos trabalhadores nesta matéria, de acordo com o decreto-lei n.º 155/95 (não conformidade grave).

No que respeita aos pontos 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10 e parte dos pontos 2 e 12, da tabela 6.1, as medidas implementadas na obra/estaleiro estavam conforme a legislação em vigor.

## 7- Questionário

Seguidamente, são apresentados os outputs do programa SPSS, com o tratamento dos dados relativos às respostas dos trabalhadores ao questionário. Assim, dos onze trabalhadores presentes na obra, três deles já tinham sofrido pelo menos um acidente de trabalho com alguma gravidade. Relativamente à questão “se já foi vítima de doenças profissionais”, as respostas foram todas negativas.

### Resultados sobre o levantamento de riscos

Na pergunta n.º 13 do questionário, foi pedido aos trabalhadores que colocassem uma cruz na opção que considerassem mais correcta, relativamente a treze diferentes riscos provocadores de acidentes de trabalho e doenças profissionais, e que foram identificados na primeira parte da dissertação, na tabela 3.4, na página 9 (1- risco muito grave; 2- risco grave; 3- risco moderado; 4- risco ligeiro; 5- risco nulo). Estes riscos, a que os trabalhadores atribuem uma maior importância, podem ser reveladores de necessidades de formação em Segurança, Higiene e Saúde, já que, como verificámos, nenhum deles frequentou ainda qualquer acção de formação nesta área

Dos riscos apresentados aos trabalhadores, destacam-se os soterramentos com uma percentagem de 100% de respostas de risco muito grave e risco grave. Os riscos de electrocussão, quedas em altura e quedas de materiais seguem-se como os riscos mais importantes, na perspectiva deste grupo de trabalhadores, com 90,9% de respostas de risco muito grave e risco grave.

### Nacionalidade

No que concerne à nacionalidade dos trabalhadores, e de acordo com a tabela 7.1, na obra trabalhavam seis portugueses, três moldavos e dois cabo-verdianos.

**Tabela 7.1 - Nacionalidade e acidentes de trabalho**

		Acidentes trabalho		Total
		não	sim	
Nacionalidade	Português	4	2	6
	Moldavo	3		3
	Cabo-verdiano	1	1	2
Total		8	3	11

Fonte: SPSS

Constata-se que dois trabalhadores portugueses e um cabo-verdiano já sofreram acidentes de trabalho.

### **Estado civil**

Relativamente à pergunta dois do questionário - estado civil dos trabalhadores - verifica-se a existência de seis trabalhadores casados e cinco solteiros, como podemos observar na tabela 7.2.

**Tabela 7.2 - Estado civil e acidentes de trabalho**

		Acidentes trabalho		Total
		não	sim	
Estado Civil	casado	4	2	6
	solteiro	4	1	5
Total		8	3	11

Fonte: SPSS

Conclui-se, ainda, que dois trabalhadores casados e um solteiro sofreram acidentes de trabalho.

### **Idade**

De acordo com a tabela 7.3, dos onze trabalhadores presentes na obra, cerca de 72% têm mais de 30 anos. Podemos ainda verificar que os três trabalhadores mais velhos foram aqueles que já sofreram um acidente de trabalho no sector em estudo.

**Tabela 7.3 - Idade e acidentes de trabalho**

Idade	Acidentes Trabalho		Total
	não	sim	
22	1		1
23	1		1
24	1		1
30	1		1
32	1		1
38	2		2
43	1		1
45		1	1
55		1	1
73		1	1
	8	3	11

Fonte: SPSS

Relativamente à pergunta n.º 12, “ com que idade sofreu o(s) acidente(s) de trabalho”, atente-se na tabela 7.4.

**Tabela 7.4 - Idade dos acidentes trabalho**

		Acidentes Trabalho		Total
		não	sim	
Idade Acidentes Trabalho	0	8		8
	45		1	1
	54		1	1
	72		1	1
Total		8	3	11

Fonte: SPSS

Através da análise da tabela 7.4, verifica-se que oito dos trabalhadores não sofreram qualquer acidente de trabalho. Os três acidentes de trabalho foram sofridos pelos trabalhadores com 45, 54 e 72 anos. Estes trabalhadores tinham, à data do questionário, 45, 55 e 73 anos, respectivamente. Por outro lado, a idade média dos trabalhadores que não sofreram acidentes de trabalho é de 31,25 anos, enquanto a idade média dos trabalhadores que já sofreram acidentes de trabalho é de 57 anos. Conclui-se que, neste

grupo de trabalhadores, à medida que a idade avança, maior é a hipótese de virem a sofrer acidentes.

### **Profissão**

Podemos observar na tabela 7.5 as profissões dos trabalhadores presentes na obra em estudo. Dos três serventes de pedreiro, dois já sofreram um acidente de trabalho. Um dos armadores de ferro também sofreu um acidente de trabalho.

**Tabela 7.5 - Profissão e acidentes de trabalho**

Profissões	Acidentes Trabalho		Total
	não	sim	
encarregado	1		1
pedreiro	3		3
servente de pedreiro	1	2	3
armador de ferro	3	1	4
Total	8	3	11

Fonte: SPSS

### **Anos de experiência**

Da tabela 7.6 podemos aferir que a experiência profissional deste grupo de trabalhadores é grande, sendo que cerca de 64% têm mais de 15 anos de experiência, e o trabalhador mais velho 59 anos de experiência. No entanto, os trabalhadores com mais experiência foram aqueles que já sofreram pelo menos um acidente de trabalho com alguma gravidade. A explicação para este facto pode estar no excesso de confiança dos trabalhadores em causa, assumindo estes comportamentos e atitudes negligentes perante a segurança.

**Tabela 7.6 - Anos de experiência e acidentes de trabalho**

		Acidentes Trabalho		Total
		não	sim	
Anos de experiência	2	2		2
	3	1		1
	4	1		1
	15	1		1
	18	1		1
	20	1		1
	25	1	1	2
	40		1	1
	59		1	1
Total		8	3	11

Fonte: SPSS

**Habilitações académicas**

As habilitações académicas são baixas e retratam o perfil do sector. O trabalhador com mais habilitações é o encarregado que possui um curso de agente técnico de arquitectura e engenharia correspondente ao 12.º ano de escolaridade. Existem mais cinco trabalhadores com o 9.º ano, um com o 6.º ano, três com a quarta classe (1.º ciclo) e um trabalhador com escolaridade inferior ao 1.º ciclo.

**Tabela 7.7 - Habilitações académicas e acidentes de trabalho**

	Acidentes Trabalho		Total
	não	sim	
inferior ao 1.º ciclo		1	1
1.º ciclo (quarta classe)	1	2	3
2.º ciclo (sexto ano)	1		1
3.º ciclo (9.º ano)	5		5
ensino secundário (12.º ano)	1		1
	8	3	11

Fonte: SPSS

Da tabela 7.7 podemos ainda retirar uma conclusão importante, a de que os trabalhadores com menores qualificações académicas são aqueles que sofreram os acidentes de trabalho, ou seja, o trabalhador com escolaridade inferior ao 1.º ciclo e dois trabalhadores com a quarta classe. Para este universo de trabalhadores é válido afirmar que quanto menores são as qualificações académicas maiores são as hipóteses de virem a sofrer acidentes de trabalho.

### **Nível de conhecimentos de Português**

A nível dos conhecimentos de Português, constata-se que cinco trabalhadores têm baixos conhecimentos, e que dois deste grupo já sofreram acidentes de trabalho. Os restantes seis trabalhadores têm conhecimentos médios da língua portuguesa e um deles já sofreu um acidente de trabalho.

**Tabela 7.8 - Conhecimentos de Português e acidentes de trabalho**

		Acidentes Trabalho		Total
		não	sim	
Conhecimentos de Português	baixo	3	2	5
	médio	5	1	6
Total		8	3	11

Fonte: SPSS

### **Acções de formação profissional**

Em relação à pergunta 9 do questionário, se “já frequentou alguma acção de formação profissional em segurança higiene e saúde no trabalho”, todos os trabalhadores responderam negativamente, o que indicia, desde logo, necessidades de formação na área da SHST.

## **8- Principais conclusões do estudo**

Preservar a integridade física dos trabalhadores, é um dever das organizações. O exercício das actividades profissionais não pode conceber-se sem que se tomem as medidas adequadas para evitar os acidentes e as doenças profissionais. O papel das organizações, no que diz respeito à segurança, saúde e bem-estar dos trabalhadores, não se deve limitar à satisfação dos imperativos legais, que, no presente caso ainda não se encontram satisfeitos, devendo as mesmas assumir uma atitude pró - activa, de forma a criar e desenvolver uma cultura de segurança, através de acções de formação ajustadas aos trabalhadores da construção, alterando comportamentos e atitudes inseguras, e motivando os trabalhadores na prossecução de processos de trabalho cada vez mais seguros.

Sem se pretender negligenciar o papel de outros instrumentos, a formação, enquanto instrumento de mudança, pode ter um papel de primordial importância no combate à catástrofe da sinistralidade laboral, na medida em que permite a alteração de comportamentos e mentalidades.

Das necessidades de formação detectadas na obra/estaleiro, resultantes da auditoria, e identificadas como não conformidades, destacam-se aquelas que derivam do comportamento dos trabalhadores, e aquelas que são da responsabilidade da entidade construtora e que é simultaneamente dono da obra.

Assim, a implementação de acções de formação para colmatar necessidades de formação, terão que incidir não só nos trabalhadores, no que respeita à não utilização dos EPI'S, mas também à entidade empregadora, principalmente para sensibilização, no que respeita ao cumprimento integral da lei (colocação da vitrina de informação, providenciar uma zona de vestiários e de uma zona de refeições e ainda dotar a obra com meios de detecção e combate a fogos), e ainda, e bem mais importante, a implementação de acções de formação sobre prevenção e segurança para todos os trabalhadores.

Relativamente ao estudo por questionário, destaca-se o facto de estarmos na presença de um grupo de trabalhadores de grande experiência profissional, pois 64% têm mais de quinze anos de experiência. No entanto, três dos quatro trabalhadores com maior experiência profissional já sofreram, no presente ano e ano transacto, acidentes de trabalho com alguma gravidade. Este facto pode consubstanciar excesso de confiança, atitudes e comportamentos negligentes em relação à segurança, por parte dos trabalhadores mais experientes.

No que concerne à problemática proposta, e tendo em conta o questionário efectuado, as variáveis que podem explicar a sinistralidade laboral deste grupo de

trabalhadores da construção civil, podem ser: as idades avançadas, as baixas qualificações académicas dos trabalhadores e a ausência de formação em SHST.

Sublinhe-se, ainda, que os trabalhadores mais velhos são os que possuem menores qualificações académicas, tendo sido também os que sofreram acidentes de trabalho com alguma gravidade. Para este grupo de trabalhadores existem evidências de que as baixas qualificações académicas, somadas às idades avançadas, podem aumentar as hipóteses de acidentes de trabalho.

Assim, o facto de nenhum dos trabalhadores presentes na obra ter tido qualquer acção de formação em prevenção, Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, pode-se deduzir que existem necessidades de formação nesta área.

Para finalizar refira-se que pode ser difícil, levar muito tempo, mas é urgente combater o flagelo da sinistralidade laboral, porque *“sendo o trabalho uma necessidade, um dever para o homem, ele não é um fim, mas apenas um meio de realização. Porque o fim é o homem.”*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Eng.º Athayde de Carvalhosa, membro do CA/EDP in Ooúsculo “Intervenções e Conclusões” do V encontro Luso-Espanhol de Medicina e Segurança das Empresas Eléctricas, havida entre 22 e 24 de Maio de 1991 em Cascais. Edição da EDP.

## Referências bibliográficas

- AECOPS – Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas (2002), *Relatório AECOPS da Construção 2000/2001*, Lisboa, Negócios Artes Gráficas.
- AECOPS – Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas (2001), *Relatório AECOPS da Construção 1999/2000*, Lisboa, Negócios Artes Gráficas.
- Almeida, F., (1995) *Psicologia para Gestores*, Alfragide, Mc Graw Hill.
- Andrade, C., (2002) *Auditoria de Segurança*, Faro, Projecto Aplicado ESGHT.
- Aurélio, J. A. (1998) *Segurança, Higiene e Saúde na Construção Civil*, Lisboa, Vislis Editores, Lda.
- Azevedo, L.M.C.M., (1996) *Riscos de Soterramento na Construção*, Lisboa, IDICT.
- Barriga, S., (1980) *Psicologia Geral*, Barcelona, Edições CEAL.
- Brinkerhoff, R.O. (1991) *Achieving Results From Training*, San Francisco, Oxford, Jossey-Bass Publishers.
- Cabral, F.A., Roxo, M.M., (1996) *Construção Civil e Obras Públicas a Coordenação da Segurança*, Lisboa, IDICT.
- Câmara, P.B., Guerra, P.B., Rodrigues, J.V., (2001) *Humanator – Recursos Humanos e Sucesso Empresarial*, 4.ª Edição, Lisboa, Publicações D. Quixote.
- Cardoso, Z., Soares, A., Loureiro, B., Cunha, C., Ramos, F., (2003) *Avaliação da Formação*, Lisboa, INOFOR.
- Comissão Europeia – Direcção Geral do Emprego (1996) *Guia para a Avaliação de Riscos no Local de Trabalho*, Luxemburgo, Comissão Europeia.
- Comissão do Livro Branco dos Serviços de Prevenção, (2001) *Livro Branco dos Serviços de Prevenção das Empresas*, 2.ª Edição, Lisboa, Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho (IDICT).
- Comité International de Prévention des Risques Professionnelles du Bâtiment et des Travaux Publics (sd) *Conselhos de Segurança*, França, O.P.P.B.T.P.
- Counhago, L.F.C.A., (1992) *Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho*, Lisboa, IEFP- Instituto Emprego e Formação Profissional.
- Cruz, J.M.V.P., (1999) *Formação Profissional em Portugal – Do Levantamento das Necessidades de Formação à Avaliação*, Lisboa, Associação para o Desenvolvimento da Formação (APDF).
- Damião, E., (1995) *Manual de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho*, Lisboa, UGT – União Geral de Trabalhadores.
- EDP, Electricidade de Portugal (1993) *2.º Encontro de Medicina e Segurança no Trabalho / O Factor Humano na Génese dos Acidentes de Trabalho*, Lisboa, EDP.

- Franco, M.H., Vieira, L., Guedes, A.B., Azevedo, J., (1999) *Sinalização de Segurança e Saúde nos Locais de Trabalho*, 1.<sup>a</sup> Edição, Lisboa, IDICT- Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho.
- Hill, M. M., Hill, A., (2002) *Investigação por Questionário*, 2.<sup>a</sup> Edição, Lisboa, Edições Sílabo.
- IDICT – Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho, (1999) *Coordenação de Segurança na Construção – Perspectivas de Desenvolvimento*, Porto, IDICT.
- IDICT- Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho, (1997) *Livro Verde dos Serviços de Prevenção das Empresas*, 2.<sup>a</sup> Edição, Lisboa, IDICT.
- IDICT – Instituto de Desenvolvimento e Inspeções de Trabalho (1996), *Segurança no Estaleiro – Trabalho em Valas*, 2.<sup>a</sup> edição, Oeiras, ISQ – Instituto de Soldadura e Qualidade.
- INOFOR, (1999) *Construção Civil e Obras Públicas em Portugal*, Lisboa, INOFOR.
- ISQ - Instituto de Soldadura e Qualidade divisão do Ambiente, Energia e Segurança (1996) *Manuseamento de Substâncias Perigosas*, 2.<sup>a</sup> Edição, Oeiras, Britográfica – Artes Gráficas.
- Ganhão, F.N., (1991) *A Qualidade Total*, Lisboa, Centro para o Desenvolvimento e Inovação Tecnológica.
- Jeffries, D.R., Evans, B., Reynolds, P., (1992) *Formar para a Gestão da Qualidade Total - TQM*, 1.<sup>o</sup> Edição, Lisboa, Edições Monitor.
- Lima, M.A.J., Monteiro, M.B., (1997) *Psicologia Social*, 3.<sup>a</sup> Edição, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Machado, L.F. (1996), *Construção Civil/Manual de Segurança no Estaleiro*, Lisboa, AECOPS – Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas.
- Marques, J., (1992) *Recursos Humanos – Técnicas de Gestão*, Lisboa, Texto Editora.
- Meignant, A., (1999) *A Gestão da Formação*, 1.<sup>a</sup> Edição, Lisboa, Publicações D. Quixote, Lda.
- Miguel, A.S.S.R., (1998) *Manual de Higiene e Segurança no Trabalho*, 4.<sup>a</sup> Edição, Porto, Porto Editora.
- Neves, J.G., (2000) *Clima Organizacional, Cultura Organizacional e Gestão de Recursos Humanos*, 1.<sup>a</sup> Edição, Lisboa, Editora RH.
- O'Brien, V., (1998) *MBA Intensivo em Gestão*, Lisboa, Abril/Controljornal Editora, Lda.
- Oliveira, C.G., Macedo, C.M., (1996) *Segurança Integrada*, 1.<sup>a</sup> Edição, Lisboa, Companhia de Seguros Bonança.
- Pereira, A., (2003) *SPSS Guia Prático de Utilização*, 4.<sup>a</sup> Edição, Lisboa, Edições Sílabo.
- Peretti, J.M., (1998) *Recursos Humanos*, 2.<sup>a</sup> Edição, Lisboa, Gráfica rolo & Fichas, Lda.