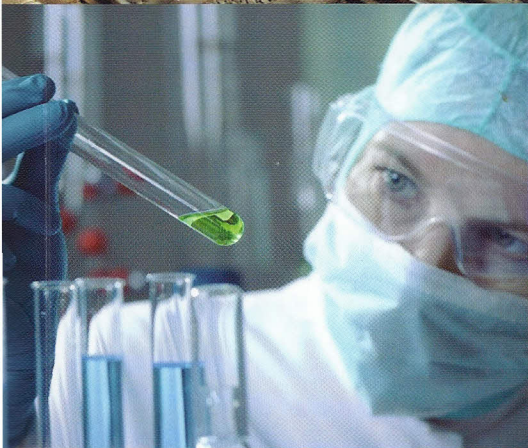
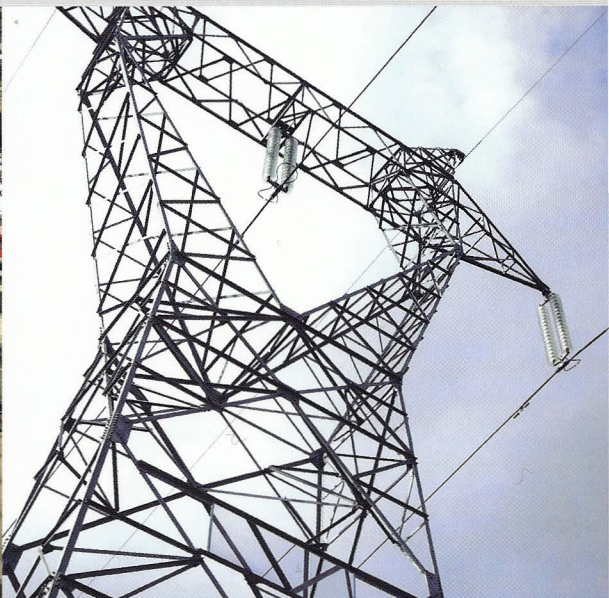


RISCOS INDUSTRIAIS E EMERGENTES

VOLUME 2



C. Guedes Soares, C. Jacinto,
A.P. Teixeira, P. Antão
(Editores)

© Copyright 2009, Instituto Superior Técnico

Capa:

PUBLISAN

Produção gráfica:

PUBLISAN – Publicidade e Serviços, Lda.

Rua Padre João Rodrigues Ribeiro, 12 B – 1.º Dt.º

2000-184 Santarém

ISBN: 978-972-689-233-5

Depósito legal: 301343/09

Edição:

EDIÇÕES SALAMANDRA, Lda.

Campo Pequeno, 50 – 2.º Esq.

1000-081 LISBOA

Distribuição:

SODILIVROS, Lda.

Rua de Campolide, 183-B – 1070-029 LISBOA

Telefone: 213 815 600 – Fax: 213 876 281

sodilivros@mail.telepac.pt

AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO INVESTIMENTO-BENEFÍCIO DA FORMAÇÃO EM PREVENÇÃO DE RISCOS OCUPACIONAIS

*Emília Quelhas da Costa*¹, *Miguel Tato Diogo*², *João dos Santos Baptista*¹

¹ CIGAR - Centro de Investigação em GeoAmbiente e Recursos, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto,
Porto, Portugal
jsbap@fe.up.pt

² CIAGEB – Centro de Investigação em Alterações Globais, Energia, Ambiente e BioEngenharia, Universidade Fernando Pessoa,
Porto, Portugal
mtatod@ufp.edu.pt

Resumo

O presente artigo reflecte os primeiros resultados de um trabalho de pesquisa que procura índices de gestão positivos (índices de prevenção) que reflectam a eficácia dos esforços das empresas, em complemento aos conhecidos índices de sinistralidade. Nessa pesquisa foi analisado, como um dos potenciais índices, uma relação entre tempos e/ou investimentos em formação com o número de acidentes. Os primeiros resultados, que fazem parte deste artigo, revelam, para um número muito significativo das empresas inquiridas, um efeito neutro ou até negativo da formação relativamente à sinistralidade, ou seja, mais investimento em formação, mais acidentes. Procura-se na exposição para além de levantar o problema, questionar as causas do mesmo.

1 Da Prevenção e dos Índices

A Directiva 89/391/CEE de 12 de Junho, relativa à aplicação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde dos trabalhadores no trabalho estabelece no n.º 1 do artigo 6.º - Obrigações gerais das entidades patronais: *“No âmbito das suas responsabilidades, a entidade patronal tomará as medidas necessárias à defesa da segurança e da saúde dos trabalhadores, incluindo as actividades de prevenção dos riscos profissionais, de informação e de formação, bem como à criação de um*

sistema organizado e de meios necessários “. As actividades de informação e a formação são referenciadas nos princípios gerais de prevenção consagrados na referida Directiva-Quadro consubstanciados como “*Dar instruções adequadas aos trabalhadores.*” (alínea i) do n.º 2 do art. 6.º).

O quadro jurídico português em matéria de segurança, higiene e saúde do trabalho, identifica em diversos momentos este princípio geral da prevenção “formação e informação” quer como acção ou medida organizacional quer como mecanismo de garantia de qualificação para o exercício de determinadas funções/responsabilidades. No âmbito da gestão da prevenção dos riscos ocupacionais, tomando como ponto de partida o princípio legal da formação, aos decisores acresce a responsabilidade de, não só garantir a sua efectivação, mas sobretudo assegurar a eficácia da acção/medida preventiva.

Neste contexto organizacional, torna-se essencial adoptar variáveis que permitam medir Esforços de Prevenção em diferentes actividades; analisar fontes de risco e respectivas causas, identificando os mais recentes desenvolvimentos na determinação de índices de prevenção e o seu contributo para o desenvolvimento das organizações; i.e. valorizar o cumprimento em termos de Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho nas organizações através de índices de desempenho positivo, que representem índices de avaliação da cultura de segurança e dos esforços de prevenção e não através de índices de desempenho negativo demonstrados através de índices de sinistralidade.

De acordo com o levantamento efectuado ao longo da pesquisa, os factores primordiais a ter em conta para criar uma metodologia para a abordagem aos índices de prevenção e consequentemente para a contribuição da sua determinação são essencialmente factores de ordem organizacional; este será porventura o contributo mais sólido do estudo desenvolvido.

Neste contexto alguns estudos identificam os factores organizacionais e culturais como variáveis determinantes no êxito das políticas de prevenção, nomeadamente a quantidade de formação. A quantidade de formação baseada na duração da mesma foi relacionada com a diminuição da taxa de acidentes. Sendo o período de formação categorizado num nível superior a quatro dias, conforme refere Shannon et al (1997).

2 Da Metodologia

A construção de uma primeira aproximação aos índices de prevenção resultou de uma selecção de variáveis provenientes das diferentes actividades económicas. As quais foram testadas através de um questionário, em organizações previamente seleccionadas, adoptando a seguinte metodologia:

- a) elaboração de um questionário construído através de um levantamento transversal de variáveis de gestão comuns a diferentes organizações;
- b) desenvolvimento de contactos com as empresas alvo de estudo;
- c) aplicação do questionário;
- d) análise dos resultados – o tratamento e a interpretação dos resultados do questionário, foi efectuado empresa a empresa, em três momentos:
 - i) numa primeira fase, todas as variáveis foram correlacionados com todas as variáveis de forma sistemática. Esta análise permitiu rejeitar os índices cujo valor da correlação das variáveis neles intervenientes não se revelou válido para os objectivos do trabalho;
 - ii) numa segunda fase, a partir da triagem da fase anterior, e retirando da amostra por variável, as empresas cujas respostas não foram consideradas válidas, calculou-se a correlação dos acidentes de trabalho com as variáveis potencialmente interessantes: Horas de Formação em Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho; Horas de Formação Totais e Investimentos;
 - iii) os resultados obtidos não foram, no entanto, absolutamente conclusivos. Da análise global das respostas válidas obtidas constatou-se que não existia uma correlação significativa entre a variação dos acidentes de trabalho e a correspondente variação de qualquer uma das variáveis analisadas. Não sendo este um resultado esperado, procedeu-se nesta terceira e última fase a análise da correlação destas mesmas variáveis empresa a empresa.

3 Das Variáveis e Relações Indiciais Consideradas

O questionário dirigido às organizações, foi dividido em quatro secções que abrangem (a) Informação sobre a Organização, (b) Desenvolvimento de Actividades de Saúde e Bem-estar, (c) Gestão Integrada de Qualidade Ambiente e Segurança e (d) Formação em Segurança e Saúde Ocupacional, de acordo com a metodologia usada por Kongtip, et al., (2007).

Foram elaboradas questões utilizando variáveis existentes nas organizações, que contemplaram três anos consecutivos para analisar até que ponto a estabilidade e o comportamento organizacional seria importante para a aplicação de Índices de Prevenção.

3.1 *As Relações Indiciais Consideradas*

Com base no questionário, foram consideradas inicialmente 9 relações indiciais de prevenção, agrupadas pelos seguintes temas:

a) Desenvolvimento de Actividades de Bem-estar: pretendia-se saber que variáveis relacionadas com actividades de bem-estar estavam a ser implementadas nas organizações onde se iria retirar elementos para a construção da **[1] relação indicial de Participação em Actividades de Bem-Estar**.

b) Gestão Integrada de Qualidade Ambiente e Segurança [QAS]: o objectivo consiste em avaliar a situação existente em termos de variáveis relacionadas com a documentação legal e voluntária do sistema de gestão de QAS, que poderia conduzir à determinação da **[2] relação indicial de Documentos de Segurança Higiene e Saúde do Trabalho (decorrentes de requisitos legais); [3] relação indicial de Documentos Voluntários de Segurança Higiene e Saúde do Trabalho; [4] relação indicial de Documentos de Gestão Ambiental e [5] relação indicial de Documentos de Gestão da Qualidade**.

c) Formação e Investimento em Segurança: permite avaliar as organizações em termos de esforços de prevenção, medidos através do número de horas de formação que levará a determinar a relação entre as diversas variáveis na tentativa de encontrar valores com coerência capazes de determinar a **[6] relação indicial de Horas de Formação Total sobre o n° de Trabalhadores; [7] relação indicial de Horas de Formação de SHST sobre Horas de Formação totais; [8] relação indicial de Horas de Formação de SHST sobre o n° de Trabalhadores e através dos investimentos efectuados que levaria à determinação da [9] relação indicial de Investimentos em Segurança**.

3.2 *As Relações Indiciais de Formação*

De um modo particular, foram idealizadas 3 relações indiciais específicas para a avaliação de variáveis organizacionais em matéria de formação/informação:

Relação Indicial de Horas de Formação 1:

$$RIHF1 = NHFT / NT \quad (1)$$

Relaciona o número de horas de formação totais [NHFT] para um determinado período de tempo, preferencialmente anual com o número de trabalhadores afectos [NT] a igual período.

Relação Indicial de Horas de Formação 2:

$$RIHF2 = NHFshst / NHFT \quad (2)$$

Relaciona o número de horas de formação específica em segurança, higiene e saúde do trabalho [NHFshst] para um determinado período de tempo, preferencialmente anual com o número de horas de formação totais [NHFT] para igual período.

Relação Indicial de Horas de Formação 3:

$$RIHF3 = NHFshst / NT \quad (3)$$

Relaciona o número de horas de formação específica em segurança, higiene e saúde do trabalho [NHFshst] para um determinado período de tempo, preferencialmente anual com o número de trabalhadores [NT] afectos a igual período.

4 Dos Dados

4.1 Caracterização da Amostra

Os questionários foram distribuídos a 61 organizações, tendo sido obtidas 37 respostas. Destas, 8% são entidades públicas e 92% privadas; abrangem 15 actividades económicas diferentes, estando a sua maioria localizada no norte de Portugal, sendo o sector têxtil predominante. 46% estavam certificadas de acordo com a norma ISO 9001, 16% pela norma anterior e pela ISO 14001 e 8% pelas normas anteriores e pela OHSAS 18001.

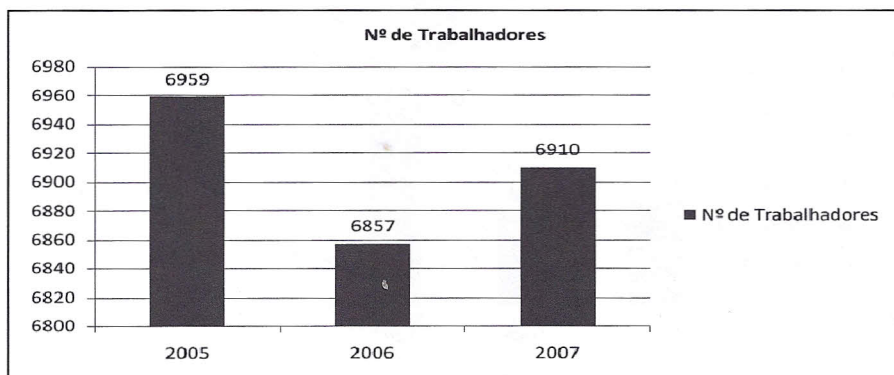


Figura 1 – Variação do número de trabalhadores entre 2005 e 2007.

Das respostas obtidas, foram consideradas validas respostas de 82% das organizações certificadas e de 35% das empresas não certificadas com sistemas de gestão da qualidade.

O número de trabalhadores na amostra pesquisada, está distribuído ao longo dos três anos considerados no estudo conforme, apresentado no gráfico da Figura 1.

4.2 Da Formação e do Investimento

Em matéria de formação, e no que concerne ao estudo efectuado, constatou-se um aumento do volume de horas de formação, tanto específicas em SHST, como horas totais de formação conforme exposto na Figura 2.

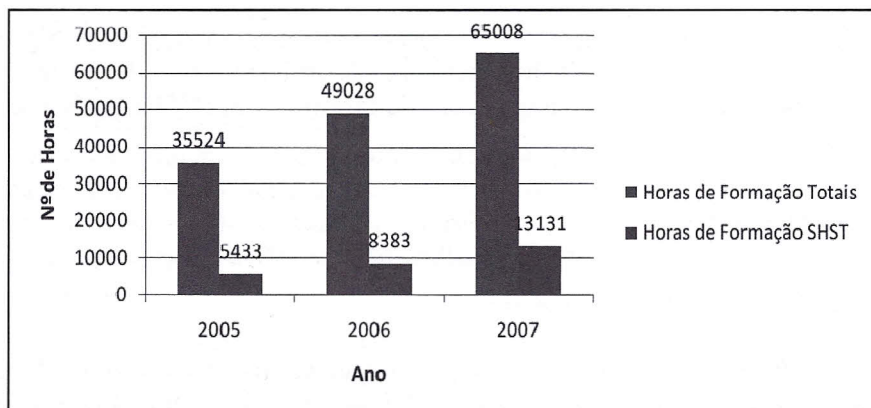


Figura 2 – Distribuição do número de horas de formação totais e de segurança, higiene e saúde do trabalho na amostra, entre 2005 e 2007.

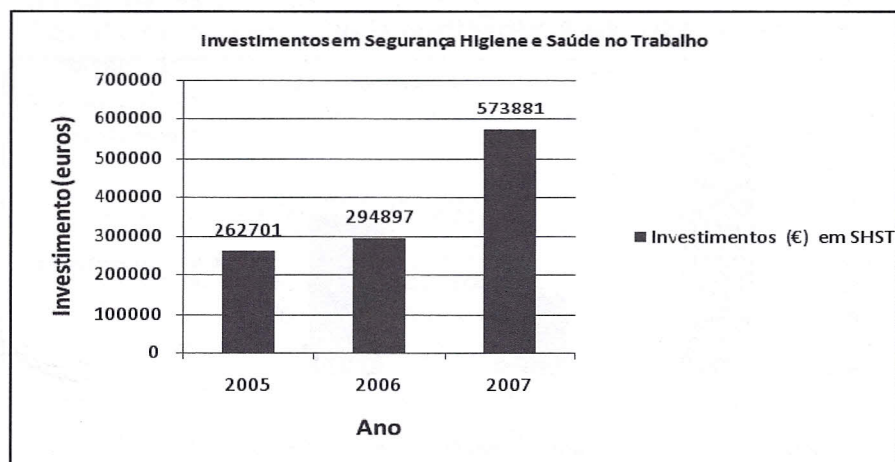


Figura 3 – Evolução dos investimentos totais em SHST entre 2005 e 2007.

Verifica-se um aumento de horas de formação totais de 37,9% entre 2005 e 2006 e de 32,6% entre 2006 e 2007, e relativamente às horas de SHST, um

aumento de cerca de 54,3% entre 2005 e 2006 e de 56,6% entre 2006 e 2007. A percentagem de horas de formação em SHST em relação às horas totais é de 15,29% em 2005, 17,10% em 2006 e de 20,20% em 2007.

Em relação aos investimentos, verifica-se um aumento do investimento em termos de Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho ao longo dos 3 anos do estudo, conforme apresentado na Figura 3.

5 Da Análise dos Resultados

Como principais resultados obtidos salienta-se uma evolução positiva ao longo dos três anos estudados, nas variáveis seleccionadas para a determinação dos índices de prevenção, sendo elas: aumento do número de horas de formação totais, de horas de formação em SHST e investimentos em acções/medidas preventivas. No entanto, esta evolução positiva nos esforços de prevenção não foi suficiente para diminuir a ocorrência de acidentes conforme adiante se poderá verificar.

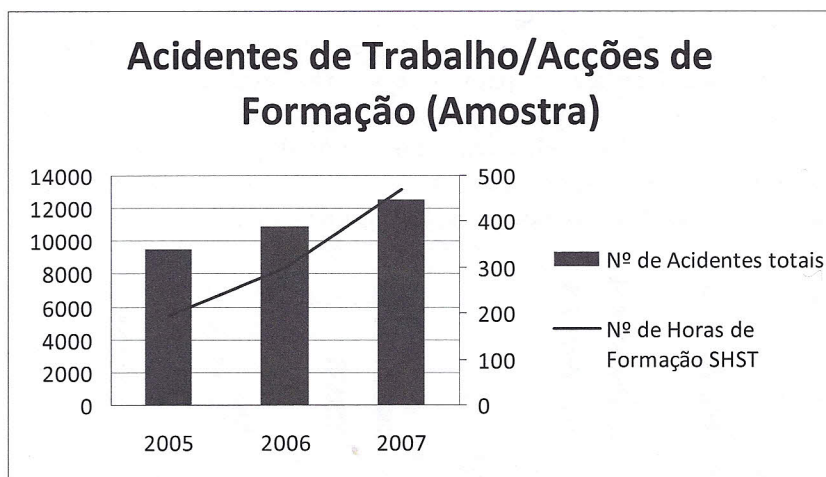


Figura 4 – Dados referentes aos valores totais do número de acidentes e horas de formação em SHST entre 2005 e 2007.

Após a primeira análise da amostra verificou-se que o aumento de horas de formação estava correlacionado positivamente com o número de acidentes, i.e., a um aumento das horas de formação correspondia um aumento do número de acidentes de trabalho conforme se pode constatar no gráfico da Figura 4. No entanto, esta tendência não se verifica apenas nas empresas da amostra estudada, como também é observada nos dados nacionais, tal como mostra o gráfico da Figura 5.

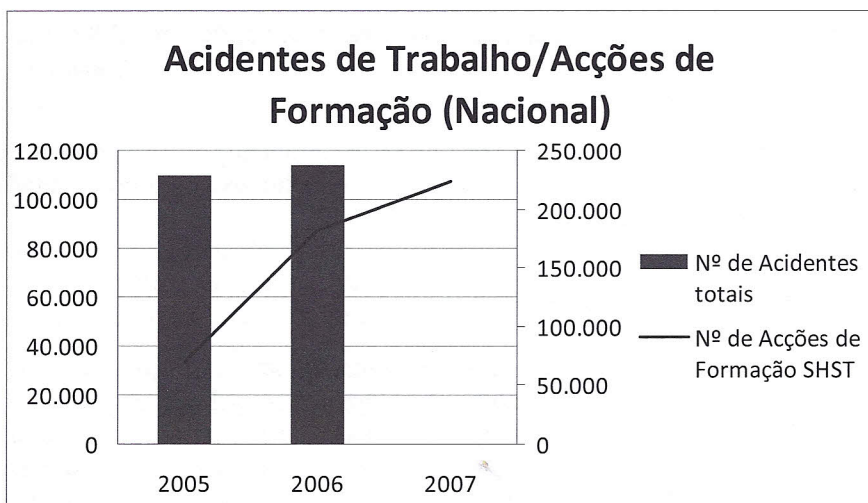


Figura 5 – Dados nacionais referentes ao n.º total de acidentes e o n.º de ações de formação em SHST publicados no boletim estatístico de Fevereiro 2009 (GEP).

Assim, os resultados foram reanalisados empresa a empresa, no sentido de encontrar uma justificação para o facto. Os resultados dos valores das correlações obtidas são apresentados nos gráficos das Figuras 6, 7 e 8. Neste novo passo foram eliminadas, para cada grupo de variáveis com os quais se procurou obter as relações indiciais de prevenção, as empresas nas quais esses valores eram desconhecidos ou não foram validados.

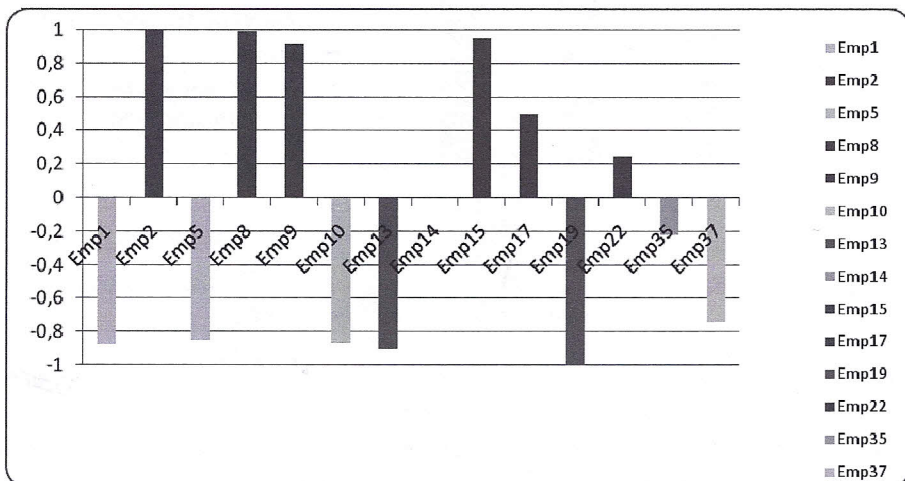


Figura 6 – Correlação entre n.º de acidentes e n.º de horas de formação em SHST.

Nos gráficos acima referidos pode ver-se claramente que há organizações com valor positivo para a correlação entre o número de acidentes e as

restantes variáveis estudadas, que aparecem no quadrante superior dos gráficos das Figuras 6,7 e 8. Estas empresas acompanham a tendência nacional em que um aumento do tempo de formação ou dos investimentos em SHST corresponde a um aumento do número de acidentes de trabalho.

Outras organizações há que aparecem no quadrante inferior dos mesmos gráficos, que corresponde a uma correlação negativa entre o número de acidentes e as restantes variáveis, i.e. um aumento do tempo de formação e/ou dos investimentos em SHST corresponde a uma redução da sinistralidade.

Uma outra vertente de análise foi a de verificar a relação entre os resultados acima descritos e um eventual compromisso da gestão de topo das organizações, em termos de SHST. Dessa análise não foi possível obter resultados conclusivos a partir da amostra estudada. Dos 8% de organizações de possuem esse compromisso (OHSAS 18001), 1/3 apresentam correlações negativas, 1/3 correlações positivas e 1/3 não apresenta respostas válidas.

Face a estes resultados inconclusivos, esta análise for alargada a todas as organizações com sistemas de qualidade implementados. Verificou-se então que, das que apresentam correlações negativas 82% correspondem a organizações com sistemas de qualidade implementados. Fazendo a mesma análise para as que apresentam correlações positivas, esse número baixa para 71%.

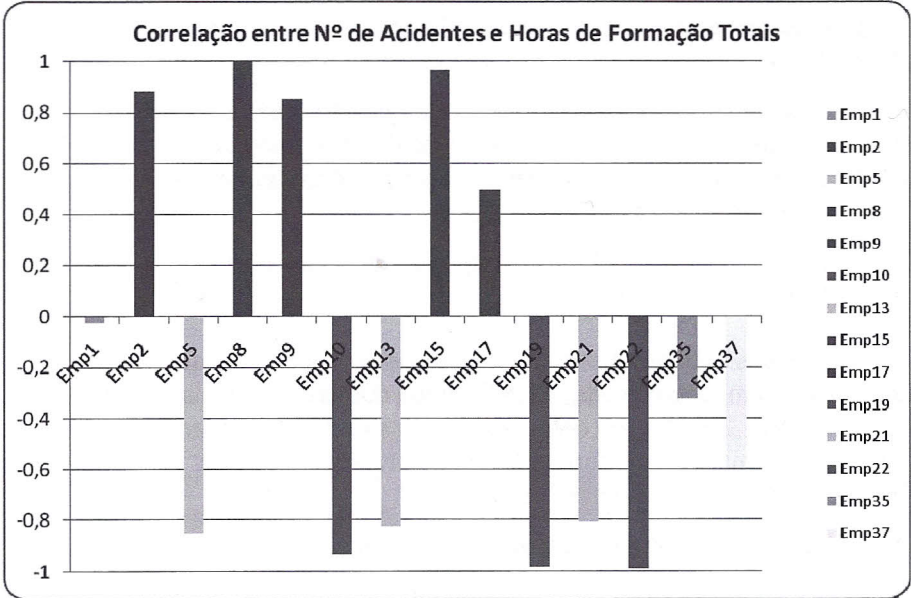


Figura 7 – Correlação entre n.º de acidentes e horas de formação totais.

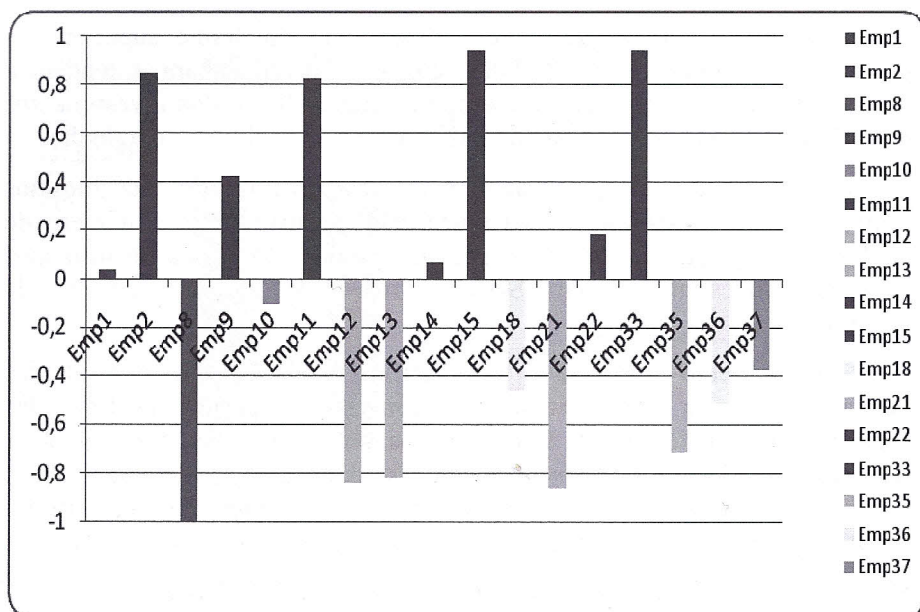


Figura 8. Correlação entre n.º de acidentes e investimentos em SHST.

Face a estes resultados, embora com ligeira vantagem para as organizações certificadas (percentualmente existem mais organizações certificadas do lado das correlações negativas do que do das positivas), não pode ser afirmado, inequivocamente, que a certificação é garantida de qualidade nos resultados da formação.

Perante este cenário coloca-se a seguinte questão: qual a razão para um tão mau desempenho a nível nacional, estando demonstrado pelos resultados evidenciados no quadrante inferior dos gráficos das Figuras 6,7 e 8, que tal não constitui uma “fatalidade”.

6 Considerações Finais

Os resultados obtidos, permitem questionar a qualidade da formação ministrada em matéria de SHST num número muito significativo de organizações. Tal dúvida coloca-se a montante e a jusante da tomada de decisão em matéria de formação e de investimentos em prevenção, não ilibando a gestão de topo das empresas.

No que à formação concerne, pode ser questionado:

a) o problema da decisão relativamente quer ao público-alvo, quer aos conteúdos programáticos, entre outras componentes da concepção das acções de formação;

b) a inexistência da conjugação de qualidade necessária, entre meios materiais da formação e recursos humanos que ministram essa mesma formação;

c) os deficientes ou mesmo ausentes mecanismos de controlo da eficácia das acções de formação.

Os aspectos acima enumerados, não sendo exaustivos, podem justificar a não percepção por parte dos decisores da ausência de retorno do investimento realizado.

Do mesmo modo, no âmbito dos investimentos realizados em recursos materiais, os seguintes problemas podem ser detectados:

a) deficiente análise custo-benefício do acto de gestão;

b) má adequação dos equipamentos adquiridos relativamente às necessidades efectivas em termos de SHST;

Em síntese, não estando em causa o princípio geral de prevenção consagrado na Directiva Quadro nem a necessidade de formação em SHST por parte dos trabalhadores, não se pode deixar de questionar a eficácia da sua aplicação a nível das organizações em Portugal.

Referências

André, Jean Calude, et al, (2002), "New trends in accident prevention due to the changing world of work", *European Agency for Safety and Health at Work*, ISBN 92-95007-700.

Arocena, P, Núñez, I. e Villanueva, M. (2007), "The impact of prevention measures and organisational factors on occupational injuries", *Safety Science Direct*, Setembro de 2007.

GEP (2007), Boletim Estatístico. [Online] Dezembro de 2007.

GEP (2008), Boletim Estatístico. [Online] Outubro de 2008.

Kongtip, P., Yoosook, W. e Chantanakul, S. (2007), "Occupational health and safety management in small and medium-sized enterprises: An overview of the situation in Thailand", *Safety Science*. 6 de Setembro de 2007.

Marshall, Martin, Leatherman, Sheila e Panel, Soeren Mattke and the Members of the OECD Health Promotion Prevention and Primary Care. 2004. "Selecting Indicators for the Quality of Health Promotion; Prevention and Primary Care at the Health Systems level in OECD Countries. 28 de October de 2004.

Mengolini, A. e Debarderi, L. (2007), "Effectiveness evaluation methodology for safety processes to enhance organisational culture in hazardous installations", *Science Direct*. 28 de Novembro de 2007.

Rundmo, Torbjorn e Hale, Andrew R. (2003), "Managers' attitudes towards safety and accident prevention", *Safety Science*.

Shannon, Harry S. e Janet Mayr, Ted Haines. (1997), "Overview of Relationship Between Organizational and Workplace Factors and Injury Rates", *Elsevier Science Ltd*.