

SHO2010

International Symposium on Occupational Safety and Hygiene
Colóquio Internacional sobre Segurança e Higiene Ocupacionais

Technical Record

Title

Occupational Safety and Hygiene – SHO 2010

Authors/Editors

Arezes, P., Baptista, J.S., Barroso, M.P., Carneiro, P.,
Cordeiro, P., Costa, N., Melo, R., Miguel, A.S., Perestrelo, G.P.

Publisher

Portuguese Society of Occupational Safety and Hygiene
(SPOSHO)

Press Company

Ideal, Artes Gráficas - Guimarães

Date

February 2010

Cover Design and Pagination

Manuela Fernandes

ISBN

978-972-99504-6-9

Legal Deposit

304920/10

Edition

350 copies

Ficha Técnica

Título

Segurança e Higiene Ocupacionais – SHO 2010

Autores/Editores

Arezes, P., Baptista, J.S., Barroso, M.P., Carneiro, P.,
Cordeiro, P., Costa, N., Melo, R., Miguel, A.S., Perestrelo, G.P.

Editora

Sociedade Portuguesa de Segurança e Higiene Ocupacionais
(SPOSHO)

Impressão e acabamentos

Ideal, Artes Gráficas - Guimarães

Data

Fevereiro de 2010

Design da capa a edição

Manuela Fernandes

ISBN

978-972-99504-6-9

Depósito Legal

304920/10

Tiragem

350 exemplares

This edition is published by the Portuguese Society of Occupational Safety and Hygiene - SPOSHO, 2010.

Portuguese National Library Cataloguing in Publication Data

Occupational Safety and Hygiene – SHO 2010
edited by Arezes, P., Baptista, J.S., Barroso, M.P., Carneiro, P., Cordeiro, P., Costa, N., Melo, R., Miguel, A.S., Perestrelo, G.P.
Includes bibliographical references and index.
ISBN 978-972-99504-6-9
1. Safety. 2. Hygiene. 3. Industrial. 4. Ergonomics. 5. Occupational
Publisher: Sociedade Portuguesa de Segurança e Higiene Ocupacionais – SPOSHO
Occupational Safety Hygiene SHO Series
Publisher Prefix: 972-99504
Book in 1 volume, 574 pages

This book contains information obtained from authentic sources.

Reasonable efforts have been made to publish reliable data and information, but the authors, as well as the publisher, cannot assume responsibility for the validity of all materials or for the consequences of their use.

Neither this book nor any part may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or physical, including photocopying, microfilming, and recording, or by any information storage or retrieval system, without prior permission in writing from the SPOSHO Direction Board.

All rights reserved. Authorization to photocopy items for internal or personal use may be granted by SPOSHO.

Trademark Notice: Product or corporate names may be trademarks or registered trademarks, and are used only for identification and explanation, without intent to infringe.

SPOSHO

DPS, Campus de Azurém
4800-058 Guimarães, Portugal

Visit SPOSHO online in <http://www.sposho.pt>

© 2010 by SPOSHO
ISBN 978-972-99504-6-9

ORGANIZING COMMITTEE | COMISSÃO ORGANIZADORA

Chairman | *Presidente*

A. Sérgio Miguel Universidade do Minho

Secretary-General | *Secretário-Geral*

Pedro Arezes Universidade do Minho

Members | *Membros*

Gonçalo Perestrelo SMGP

J. Santos Baptista FEUP

Mónica Barroso Universidade do Minho

Nélson Costa Universidade do Minho

Patrício Cordeiro Universidade do Minho

Paula Carneiro Universidade do Minho

Rui Melo Universidade Técnica de Lisboa

INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMMITTEE | COMISSÃO CIENTÍFICA INTERNACIONAL

Alain Garrigou Université Bordeaux I, France

Andrew Hale TU Delft, The Netherlands

Béda Barkokebas Jr. Universidade de Pernambuco, Brazil

Cezar Benoliel ALAEST, Brazil

Eduardo Garcia Ortiz Universidade de León, Spain

Enda Fallon National University of Ireland, Ireland

Ewa Kotarbinska Warsaw University of Technology, Poland

Fernando Amaral UFRGSI, Brazil

Francis La Ferla University of Malta, Malta

Ioannis Papazoglou Nat. Centre Sci. Research Demokritos, Greece

Jacques Malchaire Université Catholique de Louvain, Belgium

John Wilson University of Nottingham, United Kingdom

José L. Meliá Universitat de València, Spain

July Issy Universidade de Brasília, Brazil

Ken Parsons Loughborough University, United Kingdom

Luiz Bueno Universidade Federal da Paraíba, Brazil

Manel Fernandez AEPSAL, Spain

Mohammad Shariari Chalmers University of Technology, Sweden

Marino Menozzi Swiss Federal Institute of Technology, Switzerland

Paul Swuste TU Delft, The Netherlands

Pedro Mondelo Universitat Politècnica de Catalunya, Spain

Ravindra Goonetilleke University of Science & Technology, Hong Kong

Rubens Balsamello ALAEST, Argentina

Samir Gerges Universidade Federal de Santa Catarina, Brazil

Sergio Corporali Universidad de Puerto Rico, Puerto Rico

Timo Kauppinen Finnish Institute of Occupational Health, Finland

Waldemar Karwowski University of Central Florida, USA

Yasemin Erensal Dogus University of Istanbul, Turkey

NATIONAL SCIENTIFIC COMMITTEE | COMISSÃO CIENTÍFICA NACIONAL

A. Sérgio Miguel Esc. Engenharia, Universidade do Minho

Álvaro Cunha Fac. de Engenharia, Universidade do Porto

Anabela Simões Instituto Superior de Educação e Ciências, Lisboa

Ângela Malcata Instituto Superior da Maia

Carla Barros Universidade Fernando Pessoa

Catarina Silva FMH, Universidade Técnica de Lisboa

C. Guedes Soares IST, Universidade Técnica de Lisboa

Celeste Jacinto FCT, Universidade Nova de Lisboa

Divo Quintela FCT, Universidade de Coimbra

Duarte Nuno Vieira Inst. Nacional de Medicina Legal

Fernanda Rodrigues Dep. Engenharia Civil, Universidade de Aveiro

Filomena Carnide FMH, Universidade Técnica de Lisboa

Florentino Serranheira Esc. Nacional de Saúde Pública, UNL

Francisco Rebelo FMH, Universidade Técnica de Lisboa

Isabel Lopes Nunes FCT, Universidade Nova de Lisboa

J. L. Bento Coelho IST, Universidade Técnica de Lisboa

J. Cardoso Teixeira Esc. Engenharia, Universidade do Minho

J. Torres da Costa Fac. de Medicina, Universidade do Porto

João Prista Esc. Nacional de Saúde Pública, UNL

João Porto Fac. de Engenharia, Universidade do Porto

João Santos Baptista Fac. de Engenharia, Universidade do Porto

João Ventura Inst. Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa

Jorge Patrício Lab. Nacional de Engenharia Civil

Jorge Santos Inst. de Educação e Psicologia, Universidade do Minho

José Carvalhais Fac. Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa

José Keating Inst. de Educação e Psicologia, Universidade do Minho

Luísa Lima ISCTE

Luís Graça Esc. Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa

Maria Teresa Vasconcelos Fac. de Ciências, Universidade do Porto

Marianne Lacomblez FPCE, Universidade do Porto

Mário Vaz Fac. de Engenharia, Universidade do Porto

Marta Santos FPCE, Universidade do Porto

Miguel Tato Diogo Universidade Fernando Pessoa

Miguel Cabeças Fac. Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa

Mónica Barroso Esc. Engenharia, Universidade do Minho

Olga Mayan Inst. Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto

Pedro Arezes Esc. Engenharia, Universidade do Minho

Raquel Santos Fac. Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa

Ricardo Vasconcelos FPCE, Universidade do Porto

Rui Melo Fac. Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa

S. Massano Cardoso Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra

Sílvia Silva ISCTE

Teresa Cotrim Fac. Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa

Index of authors | Índice de autores

Abreu, M. J.	54	Diogo, M. T.	75; 148; 183; 197
Aguiar, H.	168; 173	Domingues, J. P.	230
Albuquerque Neto, H. C.	56	Dourado, A.	119
Albuquerque, P.	379	Duarte, A.	37
Alencar, W. A.	105	Duarte, E.	202; 401; 505
Almeida, J.	153; 225; 290; 295; 304; 515; 551	Duarte, S.	542
Alves, Célia	565	Durão, A.	35
Alves, E.	324	Echternacht, E.	364
Alves, J. R.	230	Faria, A.	309
Amaral, A.	61; 66	Farias, S.	207; 211; 216
Andrade, D.	324	Farzaneh, P.	220
Andrade, I.	153; 225; 290; 295; 304; 515; 551	Fernandes, L. M.	261
Antão, P.	239	Ferreira, A.	153; 225; 290; 295; 304; 515; 551
Antunes, F.	75	Ferreira, A. C.	225
Araújo, Madalena	61; 66	Ferreira, M. P.	230
Araújo, M. C. B.	56	Ferreira, P.	235
Araújo, R.	275	Ferrer, N.	533
Arenas, A.	394	Ferro Ramos, D. T.	329
	61; 85; 95; 114; 158; 256; 299; 309;	Fialho, T.	239; 285; 497
Arezes, P.	364; 477; 524	Figueira, S.	244
Azevedo, R.	80; 467	Figueiredo, J.	153; 225; 290; 295; 304; 515; 551
Baptista, J. S.	75; 148; 183; 197; 452	Filgueiras, E.	249
Barbosa, F.	570	Fouladvand, S.	253
Barbosa, A.	86	Fragoso, M. A. S.	261
Barbosa, L.	90	Freijo, S.	31
Barbosa, L. M. C.	56	Freire, L.	256
Barbosa, S. M.	95	Freitas, M.	420
Barkókebas Junior, B.	100; 105; 110	Freitas, Marisa	510
Barros, R.	114	Freitas, N.	90
Barros-Duarte, C.	119; 354; 447	Fujão, Carlos	168; 173
Barroso, M.	80; 457; 524	Fulgêncio, V.	533
Bastos, M.	119	Galvão, R.	324
Bliss, J.	384	Garganta, R.	266
Braga, A.	123	Gato, S.	379
Branco, J. C.	148	Ghiaci, P.	253
Bruère Paiva, M. M.	329	Gomes, V.	119
Cabeças, JM.	128; 133	Gonçalves, F.	270
Calvacante, L. A.	207	Gonçalves, P.	275
Campos, C.	138	Gonçalves, T.	379
Canelas, A.	143	Guedes Soares, C.	239; 285; 497
Cardoso Teixeira, J.	410	Guerreiro, F.	266
Cardoso, J.	80	Guimarães, B. M.	319
Carolino, E.	565	Gustavsson, M.	280
Carvalho, J.	270	Habibzadeh, A.	220
Carvalho, H.	497	Hakimian, H.	220
Chaves, A. J.	188	Jacinto, C.	239; 244; 285; 497
Chaves, J. H.	434	King, K.	384
Claro, L.	153	Kirakowski, Jurek	389
Colim, A.	158	Kohlman Rabbani, E. R.	100; 105; 110
Correia, N.	163	Lago, E. M. G.	100; 105; 110
Correia, S.	168; 173	Lameiras, C.	168; 173
Costa Junior, H.	314; 462; 487	Lavado, J.	309
Costa, C.	178	Lavos, C.	290
Costa, E.	183	Leão, C. P.	299; 457
Costa, J. C.	188	Lima, J. F.	216
Costa, N.	309	Lindgren, M.	280
Costa, S.	424	Lopes, O.	397
Cotrim, T.	193	Lopes, S.	295
Coutinho, A. S.	415	Loureiro, I.	299
Craveiro, J. P.	406	Macedo, A.	275; 467; 492
Creissac, J. C.	256	Machado, M.	304
Cruz, R. M.	197	Machado, O.	467
Cunha, B.	90	Machado, V. C.	163
Dias, J.	424	Magalhães, J.	309
Dinis, V.	349	Magalhães, J.L.	314

Maia, D. C.	110
Maia, R. L.	447
Marinho, B.	309
Martins, A. R. B.	105
Martins, L.	319; 324; 329
Másculo, F. S.	207; 211; 216; 334
Matos, J.	90
Matos, L.	570
Matos, M. L.	339
Meister de Almeida, R.	314
Melo, M. B. F. V.	344; 537
Melo, Miguel O.	334
Melo, Rui B.	349
Menezes, S.	266
Menezes, V. L.	334
Miguel, A. S.	61; 158
Milho, R.	128
Monteiro, E. M.	354
Monteiro, L. F.	359; 472
Moraes, A.	364
Morais, S. F. A.	56
Morais, S.	119
Moreira, V.	542
Mourinho Baptista, T.	70
Neto, H.	369
Neves, C. P.	56
Neves, M. C.	374
Nogue, S.	31
Nunes, C.	379
Nunes, Isabel L.	163; 384; 389
Oliveira, M. J.	394, 497
Oliveira, M. M.	420
Oliveira, R. C.	207
Orengo, F. F.	100
Pacheco, C.	401
Pacheco, H.	420
Paiva, A.	133
Paixão, S.	153; 225; 290; 295; 304; 515; 551
Palhares, J. A.	123
Palhinha, P.	406; 410
Pedroto, I.	420
Pereira, A.	119
Pereira, D. M.	415
Pereira, H.	266
Pereira, L. F.	420
Pinto Ramos, F.	339
Pinto, A.	424
Pontes, S. K.	429
Prista, J.	555
Prufer, C.	266
Queirós, O.	434
Quintero Saavedra, J.	438
Rebello, F.	202; 249; 401; 443; 505; 560
Ribeiro, C. S.	188
Ribeiro, D.	309
Ribeiro, E.	452
Ribeiro, M. E.	447
Ribeiro, V.	452
Riva de Almeida, R.	314
Rodrigues, C.	80
Rodrigues, F.	492
Rodrigues, M.	457; 510
Romero, R. L.	462
Rosado, L.	565
Rosário, R.	397
Sá, M.	467

Sá, N.	153; 225; 290; 295; 304; 515; 551
Sampaio, P.	23
Santos, C.	153; 225; 290; 295; 304; 515; 551
Santos, J. M.	477
Santos, M. B.	261; 359; 472
Santos, M.	143
Santos, Paula	138; 570
Santos, Paulo	410
Santos, R.	168; 173
Sanz, P.	31
Saraiva, P.	23
Serra-e-Silva, L.	406
Serranheira, F.	270; 482
Sestrem Jr., J. A.	487
Shahriari, M.	253; 280
Silva, A.	492
Silva, B.	309
Silva, C.	178
Silva, F. L.	359
Silva, J.	309
Silva, Jéssica F.	472
Silva, L. B.	211; 334; 359; 415; 537
Silva, M. C.	216
Silva, S. A.	239; 285; 394; 497
Silva Santos, C.	565
Simões, A.	193
Simões, H.	153; 225; 290; 295; 304; 515; 551
Simões, Rui	424
Soares de Carvalho, L.	329
Soares, M. A. F.	472
Soares, M. M.	529
Sousa, N.	501
Sousa, P.	482
Souza, M.	266
Sternadt, E.	462; 487
Swuste, P.	47
Tapety, N.	533
Teixeira, J.	80
Teixeira, L.	505
Teixeira, S.	510
Teixeira, V.	515
Teles, J.	202; 401; 560
Tender, M.	519
Torres, M.	524
Uva, A.	482
Vasconcelos, B.	100; 105; 110
Vasconcelos, C.	529; 533
Vasconcelos, D.	537
Vasconcelos, R.	542
Vasconcelos, S. C. S.	56, 261
Ventura, J.	547
Vidal, A.	551
Viegas, C.	565
Viegas, S.	379; 555
Vieira da Silva, M.	510
Vieira, D.	90
Vilaça, F.	90
Vilar, E.	505; 560
Vilares, C.	119
Vilarinho, J.	90
Villarouco, V.	533

INDEX | ÍNDICE

PROGRAMME / PROGRAMA	013
FOREWORD / PREÂMBULO	015
INVITED KEYNOTES/ COMUNICAÇÕES CONVIDADAS	
Integração de Sistemas de Gestão da Qualidade, Ambiente, Segurança e Higiene no Trabalho	025
Occupational toxicology: Analysis of occupational accidents and diseases due to chemical agents.	033
A qualidade dos Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho nos Hospitais Portugueses	037
Control Banding in occupational safety, with an example of the construction industry	047
SUBMITTED PAPERS/ ARTIGOS SUBMETIDOS	
Update of the Clinical Evaluation for Medical Devices: The dual use of Products - Medical Device (MD) and/or Personal Protective Equipment (PPE)	054
A disseminação de riscos nas empresas farmacêuticas: Um estudo na Farmácia de Manipulação do município de Campina Grande - Brasil	056
Market attractiveness technique applied to ergonomics and the occupational safety and health area – A case study	061
Critical learning factors to develop and sustain the organisational knowledge	066
As estratégias de Coping das vítimas de Mobbing	070
Metodologia de avaliação integrada de riscos ambientais e ocupacionais	075
Acidentes devido a movimentação manual de cargas na construção civil	080
Mobiliário escolar: constrangimentos à postura corporal em alunos adolescentes	085
Estudo da iluminação na biblioteca na Universidade do Minho	090
Exposição ao Ruído e Desempenho Cognitivo dos Professores: Um estudo exploratório	095
Controle dos Riscos de Acidentes por Choque Elétrico na Construção Civil	100
Caracterização de poeiras presentes em canteiros de obras de edificações verticais	105
Análise dos fatores de acidentes fatais na indústria da construção civil	110
Implicações posturais decorrentes da utilização de sacos escolares	114
Inquérito INSAT – Avaliar os Efeitos do Trabalho na Saúde. Estudo de caso numa empresa da indústria no mobiliário	119
Os riscos psicossociais do trabalho no IPO Porto – o contributo da educação e formação para a prevenção	123
The efforts in the forearm during the use of anti-vibration gloves - preliminary results	128
Taxonomia e estrutura dos procedimentos de análise de riscos ocupacionais	133
Fatores que determinam a qualidade do ar	138
Segurança na Construção: “O impacto directo em obra de Boas Práticas na fase de Projecto”	143
Nível de PM10 vs descargas de dumpers em explorações a céu aberto	148
Exposição ocupacional ao monóxido de carbono	153
Manipulação Manual de Cargas: Teste de Usabilidade de um Guião de Selecção de Métodos de Avaliação de Risco	158
Case Study “Estratégia de Aplicação de Ferramentas de Apoio à Gestão do Desempenho Humano em Ambientes Lean”	163
Análise Ergonómica de tarefas de MMC no sector do comércio a retalho	168
Eficácia da utilização das cintas lombares na prevenção de lombalgia relacionada com o trabalho: Artigo de revisão de literatura	173
A formação contextualizada como motor de transformação das condições e actividade de trabalho: estudo no sector do saneamento	178
Avaliação do investimento na prevenção dos riscos ocupacionais	183
A Exposição a Vibrações Mecânicas - o caso da Indústria de Fundição Portuguesa	188
Avaliação da exposição a factores de carga física em enfermeiros através do índice MAPO	193
Emergência numa perspectiva de processo	197
Aplicação da RV na simulação de evacuação de edifícios: a importância dos níveis de interacção na performance dos trabalhadores	202
Análise do grau de risco em postos de trabalho repetitivos utilizando o método OCRA: estudo de caso na linha de montagem de uma indústria calçadista	207
Estudo ergonómico de uma clínica brasileira de fisioterapia	211
Análise Ergonómica da atividade de carregamento de caminhões em uma empresa brasileira de cerâmicos	216
Improvement of human behavior for accident prevention in relation to productivity	220
Exposição ao ruído em indústrias metalúrgicas	225
Risk assessment in a micro laboratory: a macro task	230
Resilience Engineering – Safety Management in Complexes Environments	235
Comparação das participações oficiais dos acidentes de trabalho entre os países da União Europeia	239
Acidentes de Trabalho no Sector das Madeiras e Cortiça	244
Avaliação de conceitos para suportes lombares em Arneses	249
Fault Tree Analysis, Strengths and Weaknesses	253
Princípios de Ergonomia e Usabilidades aplicados a plataformas de e-learning com o objectivo de minimizar possíveis sobrecargas cognitivas dos utilizadores	256
Diagnóstico de saúde e segurança do trabalho em postos revendedores de combustíveis	261
Prevalência de LMERT e efeito de um programa de prevenção com base na ginástica laboral e ergonomia em trabalhadores da indústria do mobiliário	266
Segurança do doente em radiologia: uma análise da repetição de exames em serviços de urgência de dois grandes hospitais	270
Contributo dos 5´S – Gestão Visual para a segurança dos locais de trabalho	275
Estimation of Maximum Loss - A comparative study	280
Um processo novo para gerir a informação dos acidentes e melhorar a segurança	285
Avaliação das condições de iluminação do bloco operativo central dos Hospitais da Universidade de Coimbra	290
Sílica cristalina livre em indústrias de cerâmica de Aveiro	295
Tabela de ponderação: construção de uma metodologia para intervenção ergonómica	299
Efeito das vibrações ocupacionais na saúde e qualidade de vida dos trabalhadores	304
Estudo do Ruído num Hospital Distrital	309

Fator Acidentário Previdenciário - Benefícios para empresas e empresários	314
Ergonomia e adaptação de postos de trabalho à pessoa com deficiência: análise da tarefa e avaliação da capacidade funcional	319
Avaliação ergonômica do posto de trabalho do bibliotecário: uma abordagem comparativa	324
Análise ergonômico do posto de trabalho do auxiliar de cozinha	329
Ergonomics and Safety Engineering Evaluation of the Industries using Natural Gas in Northeast of Brazil	334
Indústria Extractiva: análise de riscos ocupacionais e doenças profissionais	339
Gestão da segurança e saúde no trabalho e o desenvolvimento sustentável	344
Influência da implementação de um sistema de atribuição de prémios de produtividade no desempenho de segurança dos trabalhadores	349
Factores psicossociais: Que avaliação?	354
Sensação térmica subjetiva e análise das condições térmicas e lumínicas na montagem de computadores utilizando a metodologia de planejamento fatorial	359
Tipologias de classificação da Ergonomia: levantamento bibliográfico e mapeamento conceptual	364
Matrizes estruturadas de desempenho em matéria de segurança e saúde no trabalho	369
A Análise de Ocorrências na Força Aérea. Incidentes e Acidentes	374
Preparação de citotóxicos: Parâmetros associados à ventilação e efeitos para a saúde	379
Joint influences of route familiarity and navigation system reliability on driving performance - Preliminary conclusions	384
Usabilidade de interfaces – versão portuguesa do Software Usability Measurement Inventory (SUMI)	389
The Role of Human Resources Practices on promoting learning from work incidents	394
Estudo ergonómico de um posto de trabalho	397
Interação de uma população idosa com um sistema de Realidade Virtual imersivo: estudo piloto na escolha das cores de um ambiente	401
Os desafios à Segurança nos trabalhos preliminares para a Construção do Teleférico na Zona Histórica de Vila Nova de Gaia	406
Integração dos princípios gerais de prevenção em projecto para os trabalhos de cofragem e betonagem de elementos de betão armado em edifícios	410
Capacidade para o trabalho e saúde de professores municipais de João Pessoa - PB	415
Evolução do Processo de Avaliação e Controlo de Riscos Profissionais no CHP – 2007 vs. 2008	420
Avaliação de Riscos na MANTEM	424
Trabalho e condições de vida nos canaviais paulista	429
Criação de uma Comunidade de Aprendizagem na Web para Promoção da Prevenção e Segurança em Contexto Educativo	434
OHS improvements in Lindle H80 trucks in Terminales Maritimos de Galicia: The influence of organisational changes in the company	438
A Realidade Virtual em Ergonomia e Segurança no Trabalho	443
Consequências do trabalho por turnos e noturno em profissionais de enfermagem	447
Abate de árvores na Amazônia – análise de risco	452
Avaliação e percepção do conforto térmico em bibliotecas do ensino superior	457
Melhoria na sistemática investigação e análise de acidentes através da aplicação da metodologia PDCA	462
Avaliação da exposição ao ruído do profissional de educação física: actividade de indoor cycle	467
Diagnóstico de segurança do trabalho no beneficiamento de mármore e granito	472
Desenvolvimento de um Guião de Selecção de Métodos para Análise do Risco de LMERT	477
Saúde e Segurança do Trabalho e Segurança do Doente: Reflexões para uma abordagem sistémica	482
Plano de segurança do trabalho em oficinas mecânicas de veículos pesados.	487
Proposta de uma Ficha de Registo de Factores de Risco Psicossociais	492
Práticas organizacionais formais utilizadas para a aprendizagem com acidentes de trabalho	497
Atmosferas explosivas geradas por poeiras combustíveis	501
ErgoVR – An approach for automatic data collection for Human Factors and Ergonomics in Design studies	505
Avaliação da higiene e práticas de trabalho em estúdios de tatuagem e perfuração	510
A influência das vibrações mão-braço no sector da serralharia	515
Riscos específicos em obras de reabilitação de património arquitectónico	519
Caracterização e análise da percepção do risco de LMERT em profissionais de enfermagem em contexto de emergência hospitalar	524
Ergonomia em projeto de modernização de uma sala de controle do setor hidrelétrico	529
Análise do ambiente construído de uma biblioteca universitária sob a ótica da ergonomia ambiental.	533
PAS 99:2006 como modelo integrado de gestão – Um estudo de caso	537
Projecto Matriosca: Análise do trabalho e formação-acção participativa para a prevenção de acidentes	542
Trabalho em Espaços Confinados: Caracterização e Riscos	547
O estudo da variação do nível de ruído e as suas consequências para os trabalhadores de serração de mármore	551
Avaliação do risco de cancro nasofaríngeo: O caso da exposição profissional a formaldeído em laboratórios de anatomia patológica	555
Realidade Virtual como Ambiente de Interação para avaliar o desempenho em estudos de Wayfinding: Estudo Piloto.	560
Infecção fúngica ocupacional	565
As diferentes metodologias de recolha e análise de Poeiras Ocupacionais: Equipamentos e Técnicas	570

PROGRAMME | PROGRAMA

february 11th 11 de fevereiro

Auditório

9h30 Sessão de Abertura

moderador: A. Sérgio Miguel

10h00 Opening Keynote/Conferência de Abertura

Marc De Greef

Performance and quality of working life. Two sides of the same coin.

10h45 Coffee-Break

moderador: NÉLSON COSTA

11h15 Paulo Sampaio

Integração de Sistemas de Gestão da Qualidade, Ambiente e Segurança e Higiene no Trabalho

11h35 Silva, Sílvia et al.

Práticas organizacionais formais utilizadas para a aprendizagem com acidentes de trabalho

11h50 Melo, Rui B. et al.

Influência da implementação de um sistema de atribuição de prémios de produtividade no desempenho de segurança dos trabalhadores

12h05 Ferreira, Pedro

"Resilience Engineering" – Gestão da segurança em sistemas complexos

12h20 Vasconcelos, Ricardo et al.

Projecto Matriosca: Análise do trabalho e formação-acção participativa para a prevenção de acidentes

12h35 Debate

12h45 Almoço

moderador: RUI MELO

14h30 Enda Fallon

A Personal Perspective on Ergonomics Assessment and Job Design in Manufacturing

14h50 Cotrim, Teresa et al.

Avaliação da exposição a factores de carga física em enfermeiros através do índice mapo

15h05 Nunes, Isabel et al.

Joint influences of route familiarity and navigation system reliability on driving performance - Preliminary conclusions

15h20 Cabeças, J. Miquel et al.

The efforts in the forearm during the use of anti-vibration gloves - preliminary results

15h35 Martins, Laura et al.

Ergonomia e adaptação de postos de trabalho à pessoa com deficiência: análise da tarefa e avaliação da capacidade funcional

15h50 Debate

16h00 Coffee-Break

moderador: OLGA MAYAN

16h30 Pere Sanz

Toxicologia laboral: Descripción y análisis de intoxicaciones laborales graves y mortales.

16h50 Viegas, Susana et al.

Avaliação do risco de cancro nasofaríngeo: O caso da exposição profissional a formaldeído em laboratórios de anatomia patológica

17h05 Campos, Catarina et al.

Factores que determinam a qualidade do ar

17h20 Claro, Liliana et al.

Exposição ocupacional ao monóxido de carbono

17h35 Lopes, Silvana et al.

Sílica cristalina livre em indústrias de cerâmica de Aveiro

17h50 Castelo Branco, Jacqueline et al

Nível de PM10 vs descargas de dumpers em explorações a céu aberto

18h05 Debate

B1.15

10h45 Coffee-Break

moderador: MIGUEL DIOGO

11h15 Rodrigues, M. et al.

Avaliação e percepção do conforto térmico em bibliotecas do ensino superior

11h30 Monteiro, L. et al.

Sensação térmica subjetiva e análise das condições térmicas e lumínicas na montagem de computadores utilizando a metodologia de planejamento fatorial

11h45 Barbosa, L. et al.

Estudo da iluminação na biblioteca na Universidade do Minho

12h00 Lavos, C. et al.

Avaliação das condições de iluminação do bloco operatório central dos Hospitais da Universidade de Coimbra

12h15 Sá, M. et al.

Avaliação da exposição ao ruído do profissional de educação física: actividade de indoor cycle

12h30 Martins, L. et al.

Avaliação ergonómica do posto de trabalho do bibliotecário: uma abordagem comparativa

12h45 Almoço

moderador: JOÃO VENTURA

14h30 Vasconcelos, D. et al.

PAS 99:2006 como modelo integrado de gestão – Um estudo de caso

14h45 Torres, M. et al.

Caracterização e análise da percepção do risco de LMERT em profissionais de enfermagem em contexto de emergência pré-hospitalar

15h00 Matos, M. L. et al.

Indústria Extractiva: análise de riscos ocupacionais e doenças profissionais

15h15 Neto, H.

Matrizes estruturadas de desempenho em matéria de segurança e saúde no trabalho

15h30 Gonçalves, P. et al.

Contributo dos 5'S – Gestão Visual para a segurança dos locais de trabalho

15h45 Romero, R. L. et al.

Melhoria na sistemática investigação e análise de acidentes através da aplicação da metodologia PDCA

16h00 Coffee-Break

moderador: J. MIQUEL CABEÇAS

16h30 Costa, C. et al.

A formação contextualizada como motor de transformação das condições e actividade de trabalho: estudo no sector do saneamento

16h45 Palhinha, P. et al.

Integração dos princípios gerais de prevenção em projecto para os trabalhos de cofragem e betonagem de elementos de betão armado em edifícios

17h00 Sestrem Júnior, J. et al.

Plano de segurança do trabalho em oficinas mecânicas de veículos pesados.

17h15 Azevedo, R. et al.

Acidentes devido a movimentação manual de cargas na construção civil

17h30 Antunes, F. et al.

Metodologia de avaliação integrada de riscos ambientais e ocupacionais

17h45 Barkókebas Júnior, B. et al.

Controle dos Riscos de Acidentes por Choque Elétrico na Construção Civil

18h00 Debate

february 11th 11 de fevereiro

B1.16

10h45 Coffee-Break

moderador: TERESA COTRIM

11h15 Loureiro, I. et al.

Tabela de ponderação: construção de uma metodologia para intervenção ergonómica

11h30 Freire, L. et al.

Princípios de Ergonomia e Design discutidos através de plataformas utilizadas para e-learning

11h45 Santos, J. M. et al.

Desenvolvimento de um Guião de Selecção de Métodos para Análise do Risco de LMERT

12h00 Garganta, R. et al.

Prevalência de LMERT e efeito de um programa de prevenção com base na ginástica laboral e ergonomia em trabalhadores da indústria do mobiliário

12h15 Correia, S. et al.

Eficácia da utilização das cintas lombares na prevenção de lombalgia relacionada com o trabalho: Artigo de revisão de literatura

12h30 Moraes, A. et al.

Tipologias de classificação da Ergonomia: levantamento bibliográfico e mapeamento conceptual

12h45 Almoço

moderador: FLORENTINO SERRANHEIRA

14h30 Figueira, S. et al.

Acidentes de Trabalho no Sector das Madeiras e Cortiça

14h45 Pinto, A. et al.

Avaliação de Riscos na MANTEM

15h00 Melo, M.

Gestão da segurança e saúde no trabalho e o desenvolvimento sustentável

15h15 Costa, E. et al.

Avaliação do investimento na prevenção dos riscos ocupacionais

15h30 Gustavsson, M. et al.

Estimation of Maximum Loss - A comparative study

15h45 Pinto, J.

Cultura de segurança - Um processo de medição quantitativa

16h00 Coffee-Break

moderador: ISABEL LOPES NUNES

16h30 Magalhães, J. et al.

Estudo do Ruído num Hospital Distrital

16h45 Másculo, F.S. et al.

Ergonomics and Safety Engineering Evaluation of the Industries using Natural Gas in Northeast of Brazil

17h00 Vasconcelos, C. et al.

Ergonomia em projeto de modernização de uma sala de controle do setor hidrelétrico

17h15 Lopes, O. et al.

Estudo ergonómico de um posto de trabalho

17h30 Vasconcelos, C. et al.

Análise do ambiente construído de uma biblioteca universitária sob a ótica da ergonomia ambiental.

17h45 Santos, M. B. et al.

Diagnóstico de segurança do trabalho no beneficiamento de mármore e granito

18h00 Debate

B1.17

10h45 Coffee-Break

moderador: GONÇALO PERESTRELO

11h15 Silva, A. et al.

Proposta de uma Ficha de Registo de Factores de Risco Psicossociais

11h30 Pereira, D. M. et al.

Capacidade para o trabalho e saúde de professores municipais de João Pessoa - PB

11h45 Andrade, N. et al.

As estratégias de Coping das vítimas de Mobbing

12h00 Braga, A. et al.

Os riscos psicossociais do trabalho no IPO Porto - o contributo da educação e formação para a prevenção

12h15 Monteiro, E. et al.

Factores psicossociais: Que avaliação?

12h30 Magalhães, J.L. et al.

Fator Acidentário Previdenciário - Benefícios para empresas e empresários

12h45 Almoço

moderador: MOHAMMAD SHAHRIARI

14h30 Oliveira, M. J. et al.

The Role of Human Resources Practices on promoting learning from work incidents

14h45 Amaral, A. et al.

Market attractiveness technique applied to ergonomics and the occupational safety and health area - A case study

15h00 Ferreira, M. P. et al.

Risk assessment in a micro laboratory: a macro task

15h15 Farzaneh, P. et al.

Improvement of human behavior for accident prevention in relation to productivity

15h30 Amaral, A. et al.

Critical learning factors to develop and sustain the organisational knowledge

15h45 Fouladvand, S. et al.

Fault Tree Analysis, Strengths and Weaknesses

16h00 Coffee-Break

moderador: JOSÉ CARVALHAIS

16h30 Albuquerque Neto, H. C. et al.

A disseminação de riscos nas empresas farmacêuticas: Um estudo na Farmácia de Manipulação do município de Campina Grande - Brasil

16h45 Teixeira, S. et al.

Avaliação da higiene e práticas de trabalho em estúdios de tatuagem e perfuração

17h00 Pais, R. et al.

Enfermagem do Trabalho, suas competências e papel

17h15 Gama dos Santos, M. et al.

Diagnóstico de saúde e segurança do trabalho em postos revendedores de combustíveis

17h30 Queirós, O. et al.

Criação de uma Comunidade de Aprendizagem na Web para Promoção da Prevenção e Segurança em Contexto Educativo

17h45 Ribeiro, E. et al.

Abate de árvores na Amazônia - análise de risco

18h00 Debate

february 12th 12 de fevereiro

Auditório

B1.16

moderador: J. SANTOS BAPTISTA

9h30 **Álvaro Durão**

A qualidade dos Serviços de Segurança, Higiene e Saúde (SHST) dos Hospitais Portugueses

9h50 **Jacinto, Celeste et al.**

Um processo novo para gerir a informação dos acidentes e melhorar a segurança

10h05 **Fialho, Tiago et al.**

Comparação das participações oficiais dos acidentes de trabalho entre os países da União Europeia

10h20 **Quintero Saavedra, Javier**

OHS improvements in Lindle H80 trucks in Terminales Maritimos de Galicia: The influence of organisational changes in the company

10h35 **Serranheira, Florentino et al.**

Saúde e Segurança do Trabalho e Segurança do Doente: Reflexões para uma abordagem sistémica

10h45 Coffee-Break

moderador: JOÃO PORTO

11h15 **Filomena Ferreira**

Medidas de Autoproteção

11h35 **Sousa, Nuno**

Atmosferas explosivas geradas por poeiras combustíveis

11h50 **Ventura, João**

Trabalho em Espaços Confinados: Caracterização e Riscos

12h05 **Cruz, Rui M. et al.**

Emergência numa perspectiva de processo

12h20 **Neves, Miguel C.**

A Análise de Ocorrências na Força Aérea. Incidentes e Acidentes

12h35 **Canelas, A. et al.** Aspectos Legais da Prevenção: "O Decreto-Lei 273/2003 e a Manutenção Industrial"

12h45 Almoço

moderador: J. CARDOSO TEIXEIRA

14h30 **Paul Swuste**

Control Banding in occupational hygiene and occupational safety, an example of the construction industry

14h50 **Palhinha, Paulo et al.**

Os desafios à Segurança nos trabalhos preliminares para a Construção do Teleférico na Zona Histórica de Vila Nova de Gaia

15h05 **Canelas, Anabela et al.**

Segurança na Construção: "O impacto directo em obra de Boas Práticas na fase de Projecto"

15h20 **Tender, Manuel**

Riscos específicos em obras de reabilitação de património arquitectónico

15h35 **Barkókebas Junior, Béda et al.**

Análise dos fatores de acidentes fatais na indústria da construção civil

15h50 **Debate**

16h00 Coffee-Break

moderador: PEDRO AREZES

16h30 **Closing Keynote/Conferência de Encerramento**

Luis Lopes

Estratégias de intervenção em Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho

17h00 **Sessão de Encerramento**

moderador: ANABELA SIMÕES

9h30 **Cabeças, JM. et al.**

Taxonomia e estrutura dos procedimentos de análise de riscos ocupacionais

9h45 **Pereira, L. et al.**

Evolução do Processo de Avaliação e Controlo de Riscos Profissionais no CHP – 2007 vs. 2008

10h00 **Ribeiro, A. et al.**

Consequências do trabalho por turnos e nocturno em profissionais de enfermagem

10h15 **Abreu, M.J.**

Update of the Clinical Evaluation for Medical Devices: The dual use of Products - Medical Device (MD) and/or Personal Protective Equipment (PPE)

10h30 **Barros-Duarte, C.** Inquérito INSAT - Avaliar os Efeitos do Trabalho na Saúde. Estudo de caso numa empresa da indústria no mobiliário

10h45 Coffee-Break

moderador: RICARDO VASCONCELOS

11h15 **Barbosa, SM et al.**

Exposição ao Ruído e Desempenho Cognitivo dos Professores: Um estudo exploratório

11h30 **Vidal, A. et al.**

O estudo da variação do nível de ruído e as suas consequências para os trabalhadores de serração de mármore

11h45 **Ferreira, A. et al.**

Exposição ao ruído em indústrias metalúrgicas

12h00 **Teixeira, V. et al.**

A influência das vibrações mão-braço no sector da serralharia

12h15 **Machado, M. et al.**

Efeito das vibrações ocupacionais na saúde e qualidade de vida dos trabalhadores

12h30 **Costa, J. C. et al.**

A Exposição a Vibrações Mecânicas - o caso da Indústria de Fundação Portuguesa

12h45 Almoço

moderador: PAULA CARNEIRO

14h30 **Correia, N. et al.**

Case Study "Estratégia de Aplicação de Ferramentas de Apoio à Gestão do Desempenho Humano em Ambientes Lean"

14h45 **Colim, A. et al.**

Manipulação Manual de Cargas: Teste de Usabilidade de um Guião de Selecção de Métodos de Avaliação de Risco

15h00 **Farias, S. et al.**

Estudo ergonómico de uma clínica brasileira de fisioterapia

15h15 **Barros, R. et al.**

Implicações posturais decorrentes da utilização de sacos escolares

15h30 **Barbosa, A. et al.**

Mobiliário escolar: constrangimentos à postura corporal em alunos adolescentes

16h00 Coffee-Break

february 12th 12 de fevereiro

B1.17

moderador: PAULO SAMPAIO

9h30 Viegas, C. et al.

Infecção Fúngica Ocupacional

9h45 Nunes, C. et al.

Preparação de citotóxicos: Parâmetros associados à ventilação e efeitos para a saúde

10h00 Barbosa, F. et al.

As diferentes metodologias de recolha e análise de Poeiras Ocupacionais:

Equipamentos e Técnicas

10h15 Pontes, S.K.

Trabalho e condições de vida nos canais paulista

10h30 Barkókebas Junior, B. et al.

Caracterização de poeiras presentes em canteiros de obras de edificações verticais

10h45 Coffee-Break

moderador: CELESTE JACINTO

11h15 Nunes, I. et al.

Usabilidade de interfaces – versão portuguesa do Software Usability Measurement Inventory (SUMI)

11h30 Gonçalves, F. et al.

Segurança do doente em radiologia: uma análise da repetição de exames em serviços de urgência de dois grandes hospitais

11h45 Correia, S. et al.

Análise Ergonómica de tarefas de MMC no sector do comércio a retalho

12h00 Farias, S. et al.

Análise do grau de risco em postos de trabalho repetitivos utilizando o método

OCRA: estudo de caso na linha de montagem de uma indústria calçadista

12h15 Martins, L., et al.

Análise ergonômico do posto de trabalho do auxiliar de cozinha

12h30 Farias, S. et al.

Análise Ergonômica da atividade de carregamento de caminhões em uma empresa brasileira de cerâmicos

12h45 Almoço

Sessão Especial “Aplicações de RV em Ergonomia”

moderador: FRANCISCO REBELO

14h30 Rebelo, F.

A Realidade Virtual em Ergonomia e Segurança no Trabalho

14h45 Teixeira, L., et al.

ErgoVR – An approach for automatic data collection for Human Factors and Ergonomics in Design studies

15h00 Vilar, E. et al.

Realidade Virtual como Ambiente de Interação para avaliar o desempenho em estudos de Wayfinding: Estudo Piloto.

15h15 Pacheco, C. et al.

Interação de uma população idosa com um sistema de Realidade Virtual

imersivo: estudo piloto na escolha das cores de um ambiente

15h30 Duarte, M. et al.

Aplicação da RV na simulação de evacuação de edifícios: a importância dos níveis de interação na performance dos trabalhadores

15h45 Filgueiras, E. et al.

Evaluation of Concepts for Lumbar support in harnesses

16h00 Coffee-Break

Foreword

The Portuguese Society of Occupational Safety and Health organises, in 11 and 12th February 2010, the 6th edition of the International Symposium on Occupational Safety and Hygiene – SHO 2010. Like the three previous editions, the event takes place in the Auditorium of the School of Engineering of the University of Minho, in Guimarães.

This year's edition includes the subjects of Ergonomics and Physical Environment, Chemical and Biological Risks, Fire Prevention, Prevention Management and Construction Safety.

Like the previous editions, during the event, parallel sessions will also occur focusing in these subjects.

We would like to thank the participation of national and international experts who kindly accepted our invitation. We also thank the institutional support of Engineering School of University of Minho, Engineering Faculty of University of Porto, Human Kinetics Faculty of Technical University of Lisbon and Polytechnic University of Catalonia, as well as the scientific support of the European Network of Safety and Health Professional Organisations (ENSHPO), International Social Security Association (ISSA/AISS), Latin-American Association of Occupational Safety Engineers (ALAEEST), Spanish Association of Experts on Prevention and Occupational Health (AEPSAL), Brazilian Association of Civil Engineers (ABENC), Portuguese Society of Occupational Medicine (SPMT), Portuguese Ergonomics Association (APERGO), Portuguese Acoustical Society (SPA) and Portuguese Society of Environmental Health (SPSA).

We are also thankful for the official support of the Portuguese Authority for the Working Conditions (ACT) and European Agency for Safety and Health at Work, as well as the valuable contribution of several companies and institutions, mentioned in the cover of this proceedings book.

We are sure about the wide and engaged participation of all in this event and wish that it might have an increasing relevance in this particular professional and scientific domain, both at a national and international level.

Guimarães, 11th February 2010

The Organising Committee

*Prof. A. Sérgio Miguel
Eng. Gonçalo Perestrelo
Prof. J. Santos Baptista
Prof.ª Mónica Barroso
Dr. Nelson Costa
Eng. Patrício Cordeiro
Eng.ª Paula Carneiro
Prof. Pedro Arezes
Prof. Rui Melo*

Preâmbulo

A Sociedade Portuguesa de Segurança e Higiene Ocupacionais realiza, em 11 e 12 de Fevereiro de 2010, a 6ª edição do Colóquio Internacional de Segurança e Higiene Ocupacionais - SHO 2010. Tal como nos três últimos anos, o evento terá lugar no Auditório da Escola de Engenharia da Universidade do Minho, em Guimarães.

A edição deste ano abrange as temáticas da Ergonomia e do Ambiente Físico, dos Riscos Químicos e Biológicos, da Segurança contra Incêndio, da Gestão da Prevenção e da Segurança na Construção.

Tal como nos anos anteriores, decorrerão sessões paralelas de comunicações livres sobre estas mesmas temáticas.

Agradecemos a participação dos especialistas nacionais e estrangeiros, que amavelmente acederam ao nosso convite. Agradecemos o apoio institucional da Escola de Engenharia da Universidade do Minho, da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, da Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa e da Universidade Politécnica da Catalunha, bem como, o patrocínio científico da European Network of Safety and Health Professional Organisations (ENSHPO), da Associação Internacional de Segurança Social (ISSA/AISS), da Associação Latino-Americana de Engenharia de Segurança do Trabalho (ALAEEST), da Asociación de Especialistas de Prevención y Salud Laboral (AEPSAL), da Associação Brasileira de Engenheiros Cívicos (ABENC), da Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho (SPMT), da Associação Portuguesa de Ergonomia (APERGO), da Sociedade Portuguesa de Acústica (SPA) e da Sociedade Portuguesa de Saúde Ambiental (SPSA).

Agradecemos ainda o apoio oficial da Autoridade para as Condições de Trabalho (ACT) e da Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, assim como o valioso apoio de diversas empresas e instituições, referenciadas na contracapa deste livro de comunicações.

Mais uma vez, estamos convictos de uma grande participação de todos neste evento, e desejamos que o mesmo assuma uma relevância crescente, na área da Segurança e Higiene Ocupacionais, quer a nível nacional, quer internacional.

Guimarães, 11 de Fevereiro de 2010

A Comissão Organizadora

PAPERS (by alphabetic order of the first author)

ARTIGOS (por ordem alfabética do primeiro autor)

Evolução do Processo de Avaliação e Controlo de Riscos Profissionais no CHP – 2007 vs. 2008

Evolution of the Process of Occupational Risk Assessment and Control in CHP – 2007 vs. 2008

Pereira, L.F.; Pedroto, I.; Freitas, M.; Oliveira, M.M.; Pacheco, H.

Centro Hospitalar do Porto – Hospital de Santo António

Departamento de Gestão da Qualidade, Risco, Higiene, Saúde e Segurança (DGQRHSS)

Largo Professor Abel Salazar

4099-001 PORTO

e-mail:director.sie@hgsa.min-saude.pt

RESUMO

Uma unidade hospitalar é, seguramente, uma das mais complexas estruturas a gerir e manter, seja pela enorme dimensão, complexidade e diversidade de instalações e equipamentos que a compõem, seja pela elevada quantidade de pessoas que, necessariamente, a visitam e nela trabalham. Apesar disso, é necessário garantir que se encontram reunidas as condições necessárias, tanto em termos físicos como em termos de factores ambientais, que favoreçam a prestação do trabalho por parte de todos os profissionais nos seus locais de trabalho, reduzindo-se ao mínimo os riscos profissionais a que estes se encontrem, eventualmente, expostos. Para tal, efectua-se visitas periódicas aos diversos Serviços existentes no CHP, com o intuito de identificar os factores de risco a que os profissionais possam estar, eventualmente, expostos, bem como se efectua a monitorização da implementação das medidas de controlo adoptadas com o intuito de eliminar/minimizar esses factores. O estudo efectuado pretende demonstrar a evolução dos factores de riscos profissionais identificados nos Serviços do Hospital de Santo António ao longo dos anos de 2007 e 2008, no âmbito do processo de avaliação e controlo de riscos profissionais definido pela Instituição. Deste modo, pretende-se avaliar a eficácia da política de prevenção de riscos profissionais que se encontra instituída, bem como identificar estratégias de actuação futuras.

Palavras-chave: avaliação e controlo de riscos, monitorização, política de prevenção de riscos profissionais

ABSTRACT

A hospital is certainly one of the most complex structures to manage and maintain, because the enormous size, complexity and diversity of plant and equipment within it and the high number of people necessarily come to visit ill persons or work in there. Nevertheless, it is necessary to ensure that it met the necessary conditions, both physically and in terms of work environment that encourage the performance of work by all professionals in their workplaces, eliminating or reducing risks to a minimum acceptable for them when they are, eventually, exposed. Therefore, there are made frequent visits to the various services, clinical and non clinical, available in the CHP in order to identify occupational risks to which professionals can be, eventually, exposed as well as monitors the implementation of the control measures adopted in order to eliminate / minimize those risks. The study aims to demonstrate the evolution of occupational risks identified at the services, clinical and non clinical, of the Hospital de Santo António over the years 2007 and 2008, in the process of Occupational Risk Assessment and Control defined by the institution. This study intends to evaluate the effectiveness of the actual policy of occupational risks prevention established, and identify strategies for future actions.

Keywords: Risk assessment and control, risk monitoring, policy of occupational risks prevention

1. INTRODUÇÃO

Uma unidade hospitalar é, seguramente, uma das mais complexas estruturas a gerir e manter, seja pela enorme dimensão, complexidade e diversidade de instalações e equipamentos que a compõem, seja pela elevada quantidade de pessoas que, necessariamente, a visitam e nela trabalham.

No caso particular do Hospital de Santo António, uma das unidades hospitalares que constituem o Centro Hospitalar do Porto, essa complexidade é ainda maior dada a heterogeneidade dos edifícios que o constituem, com características e funções muito diversas, sendo estes, inclusivamente, de épocas construtivas que distam séculos entre elas.

Apesar disso, é necessário garantir que se encontram reunidas as condições necessárias, tanto em termos físicos como em termos de factores ambientais, que favoreçam a prestação do trabalho por parte de todos os profissionais nos seus locais de trabalho, reduzindo-se ao mínimo os riscos profissionais a que estes se encontrem, eventualmente, expostos.

Dada a multiplicidade de actividades realizadas num hospital, de natureza clínica e não clínica, os factores de riscos que poderão estar presentes nos locais de trabalho são diversos, citando-se, por exemplo, os riscos mecânicos, eléctricos, físicos, químicos, biológicos, de incêndio, de explosão, violência verbal e/ou física, etc.

Esta enorme diversidade e complexidade de riscos ocupacionais criam dificuldades de variada natureza que, apenas com a percepção e a colaboração de todos os agentes envolvidos, poderão ser minoradas.

É precisamente com este intuito, de gerir, planear e promover estratégias de actuação apropriadas em função dos riscos ocupacionais detectados, que foi criada a figura do Gestor de Risco Geral, integrado no Departamento de Gestão da Qualidade, Risco, Higiene, Saúde e Segurança (DGQRHSS), que coordena o Gabinete de Higiene e Segurança (GHS).

Entre outras actividades, é da responsabilidade do GHS efectuar visitas periódicas aos diversos Serviços existentes no CHP, com o intuito de identificar os factores de risco a que os profissionais possam estar, eventualmente, expostos, bem como efectuar a monitorização da implementação das medidas de controlo adoptadas com o intuito de eliminar/minimizar esses factores.

Neste artigo pretende-se demonstrar a evolução do processo de avaliação e controlo de riscos profissionais nos Serviços do Hospital de Santo António ao longo dos anos de 2007 e 2008, procedendo à análise comparativa dos resultados, relativos a cada ano, por nível de risco obtido.

2. METODOLOGIA

A prevenção de riscos profissionais passa pela identificação dos perigos existentes nos locais de trabalho, a análise e a respectiva estimativa do nível do risco, em função dos trabalhadores que se encontrem expostos a estes. Este processo tem como objectivo estabelecer prioridades quanto às acções preventivas e/ou correctivas a implementar, tendo em vista a eliminação/minimização dos riscos existentes.

A metodologia adoptada pelo CHP para a Avaliação de Riscos no local de trabalho tem por base o cálculo da probabilidade e da gravidade associada à ocorrência de um determinado acontecimento perigoso, sendo este processo realizado em cinco fases:

Numa **1ª Fase** desenvolve-se uma lista de verificação, baseada em preceitos legais e normativos nacionais em vigor, a qual serve de base no momento da visita ao Serviço e respectivos locais de trabalho. Com o amadurecimento deste processo, já foram desenvolvidas listas de verificação relativas a diferentes áreas temáticas da segurança e higiene do trabalho.

Numa **2ª Fase** procede-se à visita ao Serviço para análise e caracterização das condições de trabalho, recorrendo-se à observação directa de todos os aspectos relacionados com o trabalho, tendo igualmente em consideração o histórico dos acidentes de trabalho ocorridos, as notificações de incidentes e ocorrências transmitidas pelos profissionais do Serviço.

Após identificados os factores de riscos a que os profissionais estão expostos, procede-se à análise dos mesmos, identificando-se as eventuais causas que estão na sua origem, bem como se definem as respectivas medidas preventivas e/ou correctivas a implementar.

Numa **3ª Fase** procede-se à elaboração de um relatório com a avaliação dos riscos identificados no Serviço, onde consta a estimativa quantitativa e qualitativa dos riscos, de modo a estabelecer-se a respectiva prioridade de intervenção (ver tabela 3).

Para a realização da avaliação do risco, estima-se, para cada um dos riscos identificados, a probabilidade de ocorrência e a respectiva gravidade das consequências desse risco ocorrer (ver tabela 2), utilizando-se posteriormente a matriz de avaliação de riscos profissionais que consta na Tabela 1.

Tabela 1 – Matriz de Avaliação de Riscos Profissionais

Probabilidade	Gravidade			
	1(L)	2(G)	3(MG)	4(C)
1 (M6l)	1	2	3	4
2 (l)	2	4	6	8
3 (P)	3	6	9	12
4 (MP)	4	8	12	16

Tabela 2 – Níveis de Probabilidade e Gravidade

Probabilidade	Gravidade
1 - Muito Improvável	1- Ligeiro
2 - Improvável	2- Grave
3 - Provável	3- Muito Grave
4 - Muito Provável	4- Catastrófico

Tabela 3 – Significado das Categorias de Risco

Categorias de Risco	Nível de Intervenção
1 a 3 – Risco Aceitável	Não requer intervenção ou sem prazo limite
4 a 6 – Risco Moderado	Entre 03 e 06 meses
8 a 9 – Risco Grave	Entre 01 e 03 meses
12 – Risco Muito Grave 16 – Risco Intolerável	Entre 03 e 15 dias Intervenção imediata

Numa 4ª Fase envia-se o relatório de avaliação de riscos ao respectivo Serviço avaliado, para a necessária validação e diligências necessárias, no sentido de concretizar as acções propostas, no tempo recomendado, em função das categorias de risco identificadas.

Juntamente com o relatório de avaliação dos riscos, estabelece-se o Plano de Monitorização do Risco para o Serviço, com a respectiva identificação das medidas correctivas e/ou preventivas, responsabilidades e prazos atribuídos para a implementação destas. Subsequentemente, estabelece-se a periodicidade para monitorização e verificação da eficácia das medidas implementadas, concluindo-se, assim, este processo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de avaliação e controlo de riscos profissionais, conforme apresentado anteriormente, já ocorreu em dois anos consecutivos na Unidade Hospital de Santo António, em particular, durante os anos de 2007 e 2008. Os resultados obtidos, que serviram de base para uma análise comparativa entre estes anos, são relativos a 55 Serviços/Unidades, encontram-se na tabela 4.

Tabela 4 – Análise comparativa por Categoria de Risco

CATEGORIA DE RISCO	2007		2008	
	QUANTIDADE	%	QUANTIDADE	%
INTOLERÁVEL	0	0,0%	0	0,0%
MUITO GRAVE	8	0,6%	2	0,2%
GRAVE	64	5,1%	49	4,7%
MODERADO	575	45,5%	544	52,1%
ACEITÁVEL	616	48,8%	450	43,1%
TOTAL	1263	100%	1045	100%

Os resultados obtidos evidenciam que os factores de riscos identificados nos Serviços diminuíram de um ano para o outro, quer no número total, quer em função da categoria de risco. Tal só foi possível, uma vez que as medidas propostas nos relatórios enviados aos Serviços foram tidas em consideração e, dentro do possível, implementadas, fazendo com que no ano seguinte os factores que anteriormente foram detectados fossem em menor número, aos quais se adicionaram novos factores de risco.

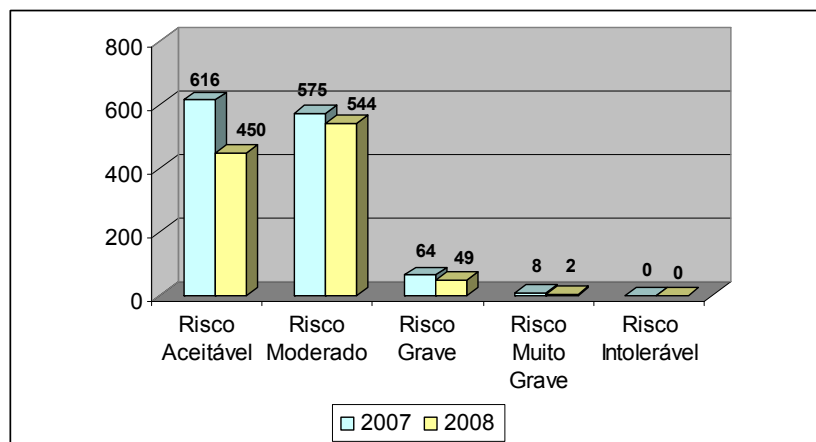


Figura 1 – Análise comparativa por Categoria de Risco

4. CONCLUSÕES

No âmbito do processo de avaliação e controlo de riscos profissionais que se encontra instituído no CHP, constata-se que existe uma tendência decrescente em termos de número de factores de risco detectados durante as visitas efectuadas aos locais de trabalho, conforme se verifica através da comparação efectuada aos Serviços/Unidades existentes na Unidade Hospital de Santo António para os anos de 2007 e 2008.

De igual modo se constata que existe uma tendência similar para o número de factores de risco identificados por categoria de risco.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Roxo, M. (2003). Segurança e Saúde no Trabalho: Avaliação e Controlo de Riscos; Almedina, Coimbra.
Miguel, Alberto Sérgio (2010); Manual de Higiene e Segurança do Trabalho; Porto Editora, 11ª edição.
Bestratén, M. (1993). NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Notas Técnicas de Prevención. INSHT, Madrid.
Pinto, A. (2005). Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, Edições Sílabo, Lisboa.