



Revista da Associação Brasileira de

Higienistas Ocupacionais

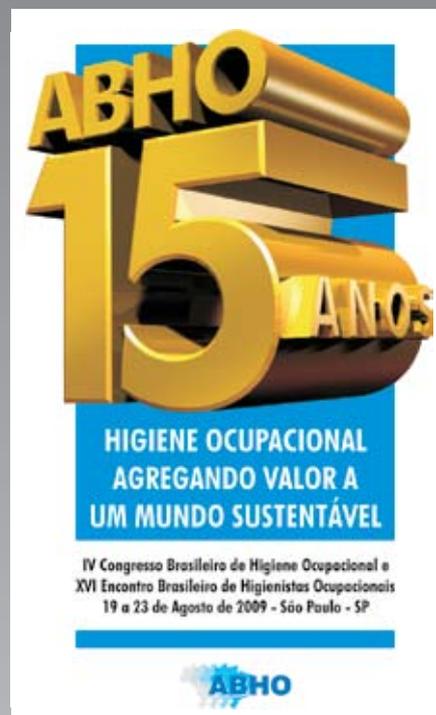


Cobertura completa
IV Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional (2009)
XVI Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais (2009)

ABHO: um sonho que virou realidade

Eficiência de bicos silenciadores de ar comprimido para redução do ruído

Exposição aos riscos biológicos na floresta amazônica





Ambientes de trabalho diferem, mas a segurança do trabalhador é sempre a melhor.



A Quest Technologies, a 3M company, oferece instrumentação avançada para monitorar e ajudar a proteger seus colaboradores dos riscos ocupacionais e ambientais. Com equipamentos inovadores e de fácil utilização para níveis inseguros de ruído, partículas, qualidade do ar, gases tóxicos e inflamáveis, stress térmico e vibração e com o QuestSuite™ Professional, software de análise é simples e tem opções de relatórios flexíveis e com gráficos completos.

Contate a Almont do Brasil hoje para saber mais sobre toda a linha de instrumentos Quest.





Caros assinantes e leitores,

Vocês têm em mãos a Revista No 19, a segunda publicação editada em 2009, contendo um extenso relato do que ocorreu no IV Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional e no XVI Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais, realizados no último mês de agosto. Duas palestras técnicas apresentadas nesses eventos foram transformadas em artigos técnicos. Também há uma matéria que conta um pouco da história da ABHO – desde sua fase embrionária, com relatos de testemunhas que viveriam essa época, até a sua organização de fato, em 23 de agosto de 1994. A inauguração da nova sede da Associação também está bem documentada neste exemplar. Como novidade, há uma página chamada de “Tá na Fita”, que contém breves notas sobre dez notícias que, embora divulgadas nos últimos meses por outros canais de comunicação, merecem a atenção dos prevenicionistas.

Esta edição marca uma transição na ABHO, pois a maior parte das matérias aqui publicadas é de responsabilidade da diretoria anterior, cujo mandato findou em 23 de agosto de 2009, deixando, preparada a agenda de assuntos para divulgação nesta oportunidade. Marcos Domingos da Silva, presidente da Associação nas duas últimas gestões (2003-2006 e 2006-2009), exerceu também a função de editor desta Revista por seis anos. Nesse período, desde dezembro de 2003 (Revista No. 7), mudou-lhe três vezes o layout, buscando um modelo que se aproximasse dos conhecidos periódicos técnico-científicos, mas procurou deixar de lado a imagem sisuda que caracteriza exemplares dessa natureza.

Em termos de conteúdo das treze últimas edições, e já incluindo este número, há um conjunto de artigos técnicos de excelente qualidade, principalmente os que tratam de limites de exposição ocupacional, que, somados aos publicados nos primeiros seis exemplares, poderiam ser reproduzidos na forma de livretos. Autores brasileiros e estrangeiros colaboraram com matérias, e elas enriqueceram a única publicação exclusiva de Higiene Ocupacional do Brasil e seguramente da América Latina.

Mesmo com o avanço da tecnologia nos meios de comunicação que descartam as publicações impressas em papel e valorizam as edições eletrônicas, o texto escrito mantém inalterado o seu valor. Muitos profissionais que desempenharam função relevante na história prevenicionista já não são mais lembrados, simplesmente desapareceram, porque suas ideias, conhecimentos e experiências não foram adequadamente documentados. Deixar de escrever representa uma forma de egoísmo, considerando que a grande maioria dos higienistas tem se beneficiado de autores que graciosamente publicaram seus achados técnicos e científicos. Compartilhar descobertas e reflexões constitui um exercício de altruísmo e registrá-las por meio de artigos, livros e imagens é uma sementeira que sempre dará frutos.

Assim, como mensagem de despedida, o editor das últimas treze edições da Revista ABHO, renova sua palavra de incentivo aos higienistas ocupacionais para que continuem colaborando com este periódico enviando matérias técnicas. Ao colega que responderá pela edição dos próximos números, deseja sorte e sucesso. A todos os que colaboraram com esta publicação, um carinhoso muito obrigado. “Amanhã será um lindo dia...”, diz o poeta em sua famosa canção.

Abraços

Marcos Domingos

expediente

Revista ABHO de Higiene Ocupacional.

Ano VIII. nº 19. Dezembro - 2009

Os artigos assinados são de responsabilidade dos autores.

Reprodução com autorização da ABHO.

Table with 2 columns: Production/Editorial info and GT Editora e Grafica Ltda details.

Direção Triênio 2009 - 2012
Diretoria Executiva

- Presidente: José Manuel O. Gana Soto
Vice-Presidente de Administração: Gerrit Gruenzner
Vice-Presidente de Formação e Educação Profissional: Roberto Jaques
Vice-Presidente de Estudos e Pesquisas: Mário Luiz Fantazzini
Vice-Presidente de Relações Internacionais: José Pedro Dias Junior
Vice-Presidente de Relações Públicas: Maria Margarida T. Moreira Lima

Mensagem do presidente.....4
A nova sede da ABHO5
ABHO: um sonho que virou realidade.....7
Certificação.....12
Eficiência de bicos silenciadores de ar comprimido para redução do ruído.....14
Exposição aos riscos biológicos na floresta amazônica18
Resumos - IV Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional.....22
IV Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional – São Paulo.....32
Tá na fita.....39
Posse da nova diretoria para o triênio 2009-2012.....40
Agradecimentos.....41

Conselho Técnico: José Gama de Christo, Juan Felix Coca Rodrigo, José Luiz Lopes e Milton Marcos Miranda Villa.
Conselho Fiscal: Ana Gabriela Lopes Ramos Maia, Maria Cleide Sanches Oshiro e Mauro David Ziwan.
Representantes Regionais: Roberto Jaques (RJ), Geraldo Sérgio de Souza (MG), Celso Felipe Dexheimer (RS), Jandira Dantas Machado (PB-PE), José Gama de Christo (ES), Milton Marcos Miranda Villa (BA-SE), Paulo Roberto De Oliveira (PR-SC).

A ABHO é membro organizacional da International Occupational Hygiene Association – IOHA

A ABHO é membro organizacional da American Conference of Governmental Industrial Hygienists – ACGIH

Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais - ABHO
Rua Cardoso de Almeida, 167 . cj 121 . São Paulo . SP . Cep 05013-000
Tel: 11 3081-5909 e 3081-1709 . Site: www.abho.org.br

Assuntos Gerais, comunicações com a presidência
abho@abho.org.br
Admissão, livros, anuidades, inscrições em eventos, alterações cadastrais
secretaria@abho.org.br
Revista ABHO (anúncios, matérias para publicação, sugestões, etc.)
revista@abho.org.br



Prezados Colegas Higienistas da ABHO



José Manuel O. Gana Soto
Presidente

Há um pouco mais de um mês, efetivamente, assumi a presidência da nossa entidade, junto com a nova diretoria, onde participam profissionais da mais elevada categoria profissional e de grande experiência em Higiene Ocupacional no nosso país.

Cabe, portanto, uma permanente cobrança de desempenho desta cabeça pensante e atuante, de parte dos associados da ABHO que observam a mudança de diretoria como uma nova fase para os próximos 3 anos de mandato.

A ABHO acaba de concluir sua etapa pioneira sob o comando das diretorias anteriores encabeçadas por Irene Duarte Saad, Osny de Camargo e Marcos Domingos da Silva, em passado recente. Esta fase que fundamentou a ABHO, tanto nos seus princípios filosóficos, como material, deixou evidente que o Higienista Ocupacional tem plenas condições de buscar seu espaço profissional fundamentando sua atuação na seriedade, ética e profissionalismo em que a entidade tem se espelhado desde sua fundação.

Caros associados, este desafio para os próximos anos está marcado pelo firme propósito de consolidar aquelas ações que têm nos dado uma característica diferenciada no âmbito técnico científico prevencionista.

Estão entre os destaques do nosso plano de trabalho, com uma ênfase especial, as ações educativas utilizando para tal os recursos didáticos existentes na ABHO, sala de aula para 25 alunos na nova sede de São Paulo, recursos audiovisuais e, sobretudo, o fato de contarmos com um seleto grupo de professores especialistas na maioria das áreas da higiene ocupacional, que são os nossos associados. Estas ações, visando à atualização em temas de HO, serão também disponibilizadas nas nossas representações estaduais.

Além disso, a cooperação com entidades internacionais (ACGIH® e IOHA), atualmente em andamento, vai nos permitir continuar a traduzir e representar no Brasil o livreto de TLV's e BEI's e atuar junto com entidades de HO de vários países (França, Inglaterra, Canadá, Austrália, África do Sul, China) em projeto inédito de treinamento de HO de técnicos, em temas de HO.

Estamos retomando a partir da nossa primeira reunião de diretoria a questão do reconhecimento profissional do Higienista Ocupacional, por meio da comissão instituída pela assembleia da ABHO em 2001.

Diversos comitês já foram instalados para tratar de assuntos, tais como: continuação da tradução do livreto dos TLV's da ACGIH® para 2010, certificação de Higienistas com a manutenção e prova para novos candidatos, aplicação e adequação do novo estatuto às atividades da ABHO, adequação das novas necessidades do site e da revista da ABHO.

Cabe destacar que esta diretoria, junto ao seu atual presidente, não limitará esforços para melhorar ainda mais a atuação da ABHO, com seriedade, ética e transparência durante toda sua gestão.

A nova sede da ABHO

A ABHO inaugurou, dia 14 de agosto de 2009, sexta feira, sua nova sede, localizada na R Cardoso de Almeida, 167, conjuntos 121 e 131, no bairro de Perdizes, na Capital Paulista. Além de vários membros da Associação, acompanhados de seus familiares, algumas personalidades da área prevencionista compareceram à cerimônia, como o diretor técnico da Fundacentro, eng. Jófilo Moreira Lima Júnior, o presidente da Associação Paulista de Medicina do Trabalho, Dr. Aizenaque Grimaldi de Carvalho, presidente do Sintesp – Sindicato dos Técnicos de Segurança do Estado de S. Paulo, Sr. Armando Henrique, Diretor da ABS – Agência Brasil de Segurança e Editor das Revistas CIPA e SAUT, Sr. Fábio Toledo Piza.

Na oportunidade, o presidente da Associação, Marcos Domingos da Silva, agradeceu primeiramente a Deus por essa conquista e fez questão de dizer muito obrigado a todos os associados pela colaboração recebida. Enfatizou que a ABHO estava comemorando o seu décimo-quinto aniversário em 2009 e, como presente, recebia uma nova sede, ambos motivos de alegria e satisfação redobradas naquela noite. Lembrou a história da organização, que desde a fase embrionária até os primeiros nove anos de sua existência, ocupou salas gratuitamente cedidas por organizações e afiliados. Essa ajuda contribuiu para formar uma poupança financeira usada na compra da primeira sede, na Rua Teodoro Sampaio, em janeiro de 2004. Nos anos seguintes, com a expansão de suas atividades, principalmente de congressos, seminários e encontros, houve um substancial aumento de receita, que propiciou a aquisição e reforma desta nova e bonita casa dos higienistas.

Considerando tal histórico e o que representa para uma organização ter sede própria, a Diretoria da ABHO (2006-2009) mandou gravar a seguinte placa:

PELA VONTADE DE SEUS MEMBROS E EMPENHO DE SUA DIRETORIA, A ABHO INAUGURA ESTA SEDE, ESTABELECIDO UM MARCO NA SUA VOCAÇÃO DE SER UM CENTRO DE REFERÊNCIA DA HIGIENE OCUPACIONAL, UMA AGÊNCIA DE EXCELÊNCIA NO FOMENTO E DIFUSÃO DA PREVENÇÃO DE DOENÇAS RELACIONADAS AO TRABALHO.

S. Paulo, 14 de Agosto de 2009

“as fotos da inauguração da nova sede encontram-se disponíveis no site do UOL ([HTTP://tvuol.uol.com.br](http://tvuol.uol.com.br)). Basta digitar “abho higiene ocupacional” no campo “BUSCAR” para visualizar as imagens.”



Outros oradores fizeram uso da palavra, como o Dr. Satoshi Kitamura, José Manuel Osvaldo Gana Soto (presidente eleito para a gestão 2009-2012), Dr. Aizenaque Grimaldi de Carvalho, Fábio Toledo Piza e eng. Jófilo Moreira Lima Júnior. Todos foram unânimes em parabenizar a ABHO pela conquista da nova sede. Alguns lembraram como foram os primeiros contatos com higienistas que estão na liderança da Associação, outros mencionaram fatos da história da higiene ocupacional no Brasil e, assim, em um ambiente bem des-

contraído e festivo, houve uma boa confraternização que se estendeu até o início da madrugada. Uma novidade da cerimônia foi a entrega de um boletim fotográfico a cada um dos presentes, preparado no ato e personalizado, trazendo na capa a foto do participante e nas páginas seguintes, outras imagens da festa.

DETALHES DO IMÓVEL

A nova sede da ABHO é composta por duas salas comerciais que somadas formam uma área útil de 101,51 m², além de três vagas na garagem e área comum de 107 m², que totalizam 238,9 m². A secretaria e o escritório da presidência foram montados no 12º andar, enquanto o espaço com 25 assentos para reuniões e cursos fica no 13º pavimento, sendo interligados por uma escada interna. O edifício possui apenas duas unidades em cada piso, somando 25 no total.

O projeto de reforma das salas foi elaborado e implantado pelos arquitetos Marcello Thompson e Margarida Thompson que cuidaram de toda a obra, bastante elogiada pelos presentes à cerimônia de inauguração, em razão do fino acabamento das paredes e piso, sanitários, instalação de ar-condicionado e mobiliário dimensionado para todas as atividades previstas.

PONTOS DE REFERÊNCIA:

- Acesso do Elevado Costa e Silva (ligação leste-oeste) – 200 m
- Parque da Água Branca – 800 m
- PUC – SP – 1.000 m
- Metrô - Est. Barra Funda (Memorial da América Latina) –1.200 m
- Estádio do Palmeiras (Parque Antarctica) –1500 m
- Shopping West Plaza –1.500 m
- Shopping Bourbon –2.000 m
- Estádio do Pacaembu, 1.700 m
- Marginal Tietê (Ponte da Casa Verde) – 2.900 m
- Fundacentro –3.000 m

VALOR PATRIMONIAL

Na verdade, é muito difícil aquilatar o valor da sede própria, afirma Marcos Domingos da Silva, em razão do que ela representa em termos históricos para aqueles que fundaram a ABHO. Mais do que um bem imóvel, trata-se da “casa própria” da Associação, o lar dos higienistas, o lugar de referência de todos os associados. Nesse espaço são depositados os documentos que servem para manter viva a memória de toda a luta em prol da Higiene Ocupacional no Brasil. Abriga também as ideias, os debates e as reflexões preventivistas. É um lugar para guardar com carinho a contribuição social recebida de cada membro.

Financeiramente, a nova sede representa um excelente investimento, pois está localizada em um bairro nobre da Cidade de São Paulo, cujo metro quadrado na época da compra (março de 2009) estava na faixa de R\$ 3.400,00, alcançando, porém, no final de novembro de 2009, um valor de R\$ 4.500,00, segundo anúncios de vendas veiculados nos jornais. Isso representa uma valorização de 32% em seis meses.

A ABHO, portanto, apesar de ser uma organização com um quadro associativo pequeno (aproximadamente 254 membros



ativos), dispõe de um excelente patrimônio, acima daquele que os números acima permitem estimar, não só pelas benfeitorias feitas, como principalmente pelo seu significado para os higienistas brasileiros.

Novos membros da ABHO

MEMBRO No.	NOME	MEMBRO
1084	RUBENS KENITI DA CRUZ PAIÃO HATAGAMI	AFILIADO
1085	DOUGLAS FURTADO STOPPA	AFILIADO
1086	EBENÉZER DE FRANÇA SANTOS	AFILIADO
1087	MARCELO ANDRADE DE ABREU	EFETIVO
1088	ANDEIR HUGO TAMBURINE FERREIRA DE MORAES	AFILIADO
1089	MARCOS APARECIDO BEZERRA MARTINS	EFETIVO
1090	CLARICE LUIZA GRACELI LIMA	EFETIVO
1091	JULIANA RAMOS RODRIGUES	TECNICO
1092	INGRID TAVARES ROSA	TECNICO
1093	MARCOS ALEXANDRE SELL	TECNICO
1094	FRANCESCO DEHÒ	AFILIADO
1095	AMARILDO ALVES SAMPAIO	TECNICO
1096	GRACIENE SANTOS DE SOUZA	ESTUDANTE
1097	ALEXANDRE DOS SANTOS	TECNICO
1098	JOSÉ DEUSDEDITH DE REZENDE	AFILIADO
1099	FRANDSON MICHAEL TRAVASSOS RODRIGUES	AFILIADO
1100	GUIDOVAL PANTOJA GIRARD	AFILIADO
1101	LUCILENE LISI	AFILIADO
1102	ANGLO AMERICAN BRASIL LTDA	INSTITUCIONAL
1103	FAISSAL BARK	TÉCNICO
1104	SÉRGIO AUGUSTO CAPORALI FILHO	EFETIVO
1105	LUIZ CLAUDIO FERREIRA DA COSTA	TÉCNICO



ABHO: um sonho que virou realidade

Claudia Rolim⁽¹⁾

Na década de 80, um grupo de pessoas atuantes na área de Higiene do Trabalho decidiu se reunir e congregar profissionais de entidades oficiais ou empresas privadas que atuavam na área. Tinham o objetivo comum de aprimorar seus conhecimentos sobre Higiene e apresentar trabalhos técnicos, contribuindo assim para o desenvolvimento dessa ciência no Brasil.

O local escolhido para as reuniões desse grupo de profissionais foi a Casa Rhodia, situada na Avenida Brasil, 948, no Jardim América, em São Paulo.

Aqueles encontros informais eram marcados para as 19h. O objetivo inicial era de que fossem periódicos a fim de se discutirem temas de interesse dos higienistas. A primeira reunião aconteceu no dia 10 de março de 1989, ficando acertado que as demais seriam realizadas uma vez por mês.



“ Em fevereiro de 1975, desembarquei em São Paulo, vindo do Chile, em busca de trabalho e, logo em seguida, consegui uma vaga na Fundacentro, onde reiniciei as atividades de higiene do trabalho que estavam paradas em razão de demissões de todos os higienistas que lá atuavam na Divisão de Higiene do Trabalho, relata José Manuel Osvaldo Gana Soto. Em 1985, Gana Soto deixou a Fundacentro e foi para a Rhodia, ficando nessa empresa até 1991. A Rhodia mantinha uma bonita casa, uma antiga mansão, na Av. Brasil, 948, próxima ao Parque do Ibirapuera, em São Paulo, destinada a eventos de moda, cursos e desfiles. A diretoria da empresa facilitava o uso das instalações para reuniões culturais e profissionais, oportunidade, então, aproveitada para os primeiros encontros dos higienistas, que somavam entre 10 e 15 participantes, sob a liderança do Gana Soto.

“...Na década de 70, a divulgação e o conhecimento sobre doenças ocupacionais era mínimo. Nessa época, foi criada a Fundacentro e a partir daí apareceram os primeiros profissionais da área, um número reduzido de pessoas. Segundo o Dr. Colacioppo, não havia com quem conversar nem metodologia disponível no Brasil. Além disso, eram raros os livros que abordavam esses temas e, para encontrá-los, era preciso pesquisar muito nas bibliotecas, pois na época internet era algo impensável. Adquirir qualquer tipo de conhecimento na área de doença ocupacional era bastante difícil.”



ABHO

Logo na primeira reunião estiveram presentes Clarismundo Lepre, Eduardo Giampaoli, Ezio Brevigliero, Francisco Kulscar Neto, Guerrit Gruenzner, Irene Ferreira de Souza Duarte Saad, Maria Dorotea Queiroz Godini e Maria Margarida Teixeira, da Fundacentro; Fernando Marcos T. B. Cavalcanti, José Manuel Osvaldo Gana Soto e ainda Sérgio Colacioppo, tendo ficado acertado ser viável e desejável que cada participante indicasse outros higienistas para fazer parte do grupo. Na ocasião, cogitou-se a possibilidade de instalar uma representação da AIHA – American Industrial Hygiene Association – no Brasil, assim como de estruturar um curso para a formação de higienistas de bom nível e de iniciar treinamentos para juízes, procuradores e peritos a fim de conscientizar esses profissionais sobre a Higiene e elevar seu nível de conhecimento a respeito do tema.

A segunda reunião ocorreu em 12 de abril e nela foi feita uma explanação, pelo engenheiro do IBGR – Instituto Brasileiro de Gerência de Riscos - Mário Luiz Fantazzini, referente “ao índice Rc”, que se aplica à verificação da eficácia dos protetores auriculares.

Nas reuniões que se deram ao longo dos meses seguintes, vários temas foram abordados, todos sempre ligados à Higiene no Brasil e no mundo. Ressalte-se a participação de Marcos Domingos da Silva, da Fundacentro, no encontro dos higienistas dos EUA e a de Irene Saad, também da Fundacentro, na 76ª Conferência Internacional do Trabalho em Genebra. Vale mencionar ainda o interesse na realização de um curso de aperfeiçoamento, em nível de Mestrado em Higiene Industrial; a criação de uma associação de Higienistas e a concessão de certificação de Higienistas a profissionais devidamente habilitados.

Com o passar do tempo, novos integrantes foram participando das reuniões, como Osny F. de Camargo, José Pedro Dias Jr, Luiz Carlos F. Pedro, Mário Fantazzini, Rosana Cordellini e Luiz Otávio Amaral Affonso, trazendo ideias novas para solidificar a Higiene Ocupacional no Brasil. No encontro realizado em junho de 1989, Sérgio Colacioppo (que trabalhava na época para a General Motors do Brasil) apresentou a carta enviada ao presidente da AIHA nos EUA na qual falava sobre a ideia de criar uma associação brasileira de higienistas vinculada à AIHA norte-americana. Ao mesmo tempo, José Manuel propôs fazer uma publicação chamada de ‘Glossário de Higiene do Trabalho’ com os conceitos e definições estudados e discutidos durante os encontros.

Em 19 de outubro de 1989, o Dr. Diogo Pupo Nogueira, da

Faculdade de Saúde Pública, do Departamento de Saúde Ocupacional da USP, foi convidado a fazer parte das reuniões do grupo de higienistas. Os encontros seguintes aconteceram na Faculdade de Saúde Pública da USP, em São Paulo.

“É impossível falar da ABHO sem mencionar a casa Rhodia e um grupo seletivo de amigos. A história da ABHO se confunde com a história de vida de alguns profissionais e se entrelaça com a Fundacentro. É fruto do interesse comum de um grupo de pessoas que se conheceram, aprofundaram a amizade e o interesse por uma causa maior. A prática da higiene ocupacional no Brasil deu origem à Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais”, explica Gerrit

Em fevereiro de 1990, Irene Ferreira de Souza Duarte Saad, Eduardo Giampaoli e José Manuel Osvaldo Gana Soto começaram a elaborar uma proposta de estatutos visando a instituir uma Associação de Higienistas. Paralelamente, Irene Saad verificava a real diferença jurídica entre sociedade e associação. Em maio de 90, foi apresentada, por Irene e José Manuel, a minuta dos dois primeiros capítulos do Estatuto da Associação: seus objetivos e membros.

Ao que consta, a última ata encontrada é da 12ª reunião, realizada

em 02/05/90, embora existisse uma agenda de encontros mensais até o final daquele ano. Não há, portanto, registro de continuidade dessas atividades. Segundo os documentos resgatados, os dois assuntos mais discutidos foram: 1) Criação de uma associação de higienistas; 2) Definição de higiene ocupacional com base em exemplos publicados na época, sem, contudo, um texto final de consenso (Nota curiosa: algumas dúvidas de então persistiram até a definição adotada pela ABHO, em abril de 2009). Ideias de certificação de profissionais, cursos e publicações foram também objeto de discussão.

No início de 1992, a história da higiene ocupacional no Brasil e da ABHO é retomada por outra iniciativa, bem diferente, em tese, do princípio estabelecido na primeira reunião realizada na “Casa Rhodia”. Não seguiu os padrões de encontros informais de profissionais da área

previdenciária, mas começou a ser reescrita a partir de uma estratégia de vendas de instrumentos de medição, apoiada em um intensivo programa educacional, que incluía seminários, cursos, treinamentos e publicação de artigos técnicos sobre avaliação de riscos ambientais.

Uma nova empresa, denominada Douglastech – Importação e Comércio de Instrumentos de Medição Ltda, recém-organizada por Alberto Belmont e Marco Antonio Nakamura, entrou no mercado de aparelhos para a Higiene Ocupacional e contratou Marcos Domingos da Silva

como consultor técnico, que então pediu licença sem remuneração da Fundacentro por um período de dois anos.

Só em 1993, foram oferecidos 12 cursos, entre eles: Avaliação Ambiental (40h), Toxicologia (32h), Controle de Ruído (40h), Exposição ao Calor (24 h). Não há notícias de iniciativas semelhantes nesse período. Os seminários de instrumentação realizados em várias cidades como Recife, Maceió, Salvador, Blumenau, Curitiba, aliados a tantos outros cursos dados na R Itápolis, 589, no Bairro do Pacaembu, em São Paulo, proporcionaram uma substancial ampliação da rede de



contatos com prevencionistas interessados na Higiene Ocupacional. Além disso, vários artigos técnicos foram publicados na Revista Proteção entre 1992 e 1994.

Muitos profissionais que atuaram como docentes nesses cursos ainda continuam na ativa, como Eduardo Giampaoli, Sergio Colacioppo, Henrique Della Rosa, Irene Saad, Gerrit Gruenzner, Wilson Rodriguez e Marcos Domingos (coordenador). Também é comum encontrar alunos daquela época. Essa experiência, que se mostrou de um lado, desafiadora por conta dos poucos recursos e da independência de organizações oficiais de ensino e órgãos governamentais, revelou-se, de outra parte, extremamente encorajadora para o lançamento do I Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais.

Em janeiro de 1994, Marcos Domingos, com o apoio da Douglastech Importação e Comércio de Instrumentos de Medição Ltda, lança a ideia de um Encontro de Higienistas Brasileiros. A divulgação do evento foi feita por meio de um boletim técnico, chamado Douglastech's News, com apenas quatro páginas (duplo A4) e tiragem aproximada de 3.500 exemplares.

Timidamente o Douglastech's News de Janeiro-Fevereiro de 1994 publica na página 3, em oito linhas, o seguinte anúncio: "...O Douglastech's News está abrindo um espaço para ouvir os interessados nessa questão (Encontro de Higienistas), coletando inicialmente sugestões para um encontro nacional. Aqueles que consideram importante discutir esse assunto, no âmbito tanto profissional como técnico, entrem em contato com Marcos Domingos, na Douglastech."

Na edição seguinte, o anúncio foi repetido, acrescido de um apelo para manifestações de apoio. Houve várias respostas que foram publicadas no Boletim No 4 (Maio-Junho), ao lado de uma proposta de programa para a realização do I Encontro no dia 23 de agosto de 1994 (véspera da FISP – Feira Internacional de Segurança e Proteção), elaborada em uma reunião que contou com a presença de Saeed Perfaiz, Osny Camargo, Irene Saad, Eduardo Giampaoli, Gerrit Gruenzner, José Manuel O. Gana Soto e Marcos Domingos. Dentro desse informativo, foi enviada uma "ficha de reserva de inscrição" que foi preenchida e devolvida por mais de 100 interessados – número impressionante e animador de adeptos para o evento.

Além da Douglastech, que cedeu espaço, telefone, fax e outros equipamentos para a organização do I Encontro de Higienistas Ocupacionais Brasileiros, a 3M do Brasil concedeu considerável apoio financeiro, pois pagou as contas das refeições e instalações do Hotel Brasilton, em São Paulo, local do evento.

Os dias que antecederam o I Encontro foram de muito trabalho, considerando que não havia recursos para contratar serviços de apoio. Organizou-se um verdadeiro mutirão para dar conta dos preparativos que incluíam crachás, lista de presença, cópias das apresentações, pastas, blocos de anotação, etc. A maioria dos membros da primeira diretoria (veja quadro adiante ao lado) ainda guarda na memória detalhes daquela empreitada, lembranças das tarefas manuais cuja execução os obrigou a varar a noite e histórias do empenho em convidar autoridades do Governo. Merece destaque a presença do eng. Jófilo Moreira Lima Jr., Secretário de Segurança e Saúde no Trabalho do Ministério do Trabalho, que falou na cerimônia de abertura sobre o tema: "A Higiene do Trabalho à Luz da Atual Legislação Brasileira", do Superintendente da Fundacentro, Dr. Arnilon Ribeiro de Mello, da Dra. Eliana Pimentel, esposa do Ministro do Trabalho Marcelo Pimentel, e do Dr. José Eduardo Saad, Procurador Regional do Ministério Público da União.

“... a história se conta a partir de testemunhos, documentos, imagens e sons, mas na ausência de tais fontes de informações, a memória da humanidade se perde para sempre, ainda que feitos extraordinários tenham ocorrido de fato. Por isso, vale a pena incluir na história da Higiene Ocupacional o nome de Celso Antonio Ruggai, que me contou, em um dos raros encontros que tive com ele, sua paixão e opção pela Higiene Industrial, após retornar dos EUA no final dos anos 50”, lembra Marcos Domingos. Ele simplesmente mandou imprimir cartões de visita com o título de higienista industrial. Celso Ruggai foi consultor da ABPA – Associação Brasileira para a Prevenção de Acidentes e escreveu vários artigos sobre exposição ao ruído na Revista SOS. O Professor Diogo Pupo Nogueira, famoso médico da Faculdade de Saúde Pública da USP, deixou um excelente legado literário em muitas matérias publicadas nas revistas especializadas, incluindo temas de Higiene Ocupacional. Silas Fonseca Redondo, engenheiro químico, professor da Escola Politécnica da USP, recebeu uma bolsa de estudos do Governo dos Estados Unidos para participar de um curso de Higiene Industrial dado no Ministério da Saúde do Peru, em 1952. Em 1956, lecionava Higiene e Segurança do Trabalho na cadeira de Química Industrial da Engenharia da USP. Joe Wallace Cox, engenheiro, com mestrado em Engenharia Civil – Higiene Industrial pela Universidade de Michigan (EUA), trabalhou na Divisão de Higiene do Trabalho da Fundacentro, nos anos 72-74, e é autor de dois textos no capítulo de Introdução à Higiene do Trabalho, publicados na inesquecível coleção de apostilas de Engenharia de Segurança do Trabalho (Vol. 2) da Fundacentro. Martin Wells Astete contribuiu bastante para o aprendizado da Higiene Ocupacional como autor de vários textos sobre ruído e vibrações. João Vicente de Assunção, engenheiro químico, com mestrado em higiene industrial pela University of Pittsburgh, em 1974, deu sua parcela de contribuição ao ensinar e escrever sobre ventilação industrial. Ainda hoje, tendo já alcançado o título de Livre de Docente da Faculdade de Saúde Pública da USP, continua lecionando Ventilação e controle da poluição do ar em interiores. “... Todos eles, pelo pioneirismo, merecem estar na galeria dos higienistas ocupacionais brasileiros”, conclui Marcos Domingos.

Na abertura do I Encontro, Marcos Domingos da Silva fez um breve discurso com o seguinte título: “Higiene Ocupacional – Um Termômetro Prevencionista”. Logo no início de sua fala, citou Martin Luther King que 31 anos antes, em 28 de agosto de 1963, causara impacto em todo o mundo com seu discurso “I Have a Dream”. Prosseguiu dizendo que “...O nosso I Encontro de Higienistas Ocupacionais Brasileiros é fruto de um sonho profissional, que se concretiza na presença de todos vocês aqui,



despertando naturalmente uma nova alegria no nosso trabalho. Obrigado por prestigiarem a iniciativa da comissão organizadora. Há muito esperávamos reunir os colegas que se dedicam ao estudo dos riscos ambientais nos locais de trabalho, pois comungamos de um mesmo ideal, forte o suficiente para estimular nossa atividade profissional, apesar de, até o momento, não ser reconhecida e tampouco incluída na legislação previdenciária”

Afirmou que a higiene ocupacional vai ganhando importância à medida que se reduzem os acidentes típicos do trabalho e deixam, portanto, de ser uma preocupação nos países industrializados ou semi-industrializados. Organizações que mantêm sob controle os riscos elementares de quedas, cortes, choques elétricos, esmagamento de membros, explosões, etc, passam para a prevenção das doenças ocupacionais. Em estágios mais avançados, há empresas que não tratam mais os agentes físicos, químicos e biológicos como causas de enfermidades, mas se ocupam, sim, de melhorar o conforto ambiental nos locais de trabalho.

Concluiu dizendo “...temos um sonho, o sonho maior de que

os trabalhadores brasileiros não mais arrisquem sua vida nos locais de trabalho, mas pelo contrário que o avanço da higiene ocupacional no Brasil seja indicativo de uma boa qualidade dos ambientes de trabalho”.

No decorrer do evento, a Comissão Organizadora lidava com uma grande preocupação: lançar ou não a proposta de criação da ABHO. Alguns ponderavam que o momento ainda não era propício; outros afirmavam o contrário. Entretanto, à medida que as apresentações se sucediam, crescia o entusiasmo dos participantes, prevalecendo no final o arrojo de convidar os presentes para uma “Assembléia Extraordinária” que teria o objetivo de fundar a Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais. A proposta de criação da entidade foi unanimemente aceita, e 92 profissionais assinaram as fichas de membros fundadores, com representantes de vários outros Estados, entre eles: Maranhão, Piauí, Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Brasília, Paraná e Rio Grande do Sul. Aquele constituiu, portanto, um dia histórico, em que um sonho se tornou realidade!

Primeira Diretoria da ABHO – 1994 – 1997

Presidente: Irene Saad

Vice-Presidente de Estudos e Pesquisas: Eduardo Giampaoli

Vice-Presidente de Educação e Formação:

Marcos Domingos da Silva

Vice-Presidente de Administração: Osny Ferreira de Camargo

Vice-Presidente de Relações Públicas: José Manuel

Oswaldo Gana Soto

Vice-Presidente de Assuntos Internacionais:

Saeed Pervaiz

Conselheiros Técnicos:

Sérgio Colacioppo, Selene Valverde, Maria Margarida Teixeira
Moreira Lima, Clarismundo Lepre.

Conselheiros Fiscais: Gerrit Gruenzner,
Jair Felício, Mônica Negrão.

EDIÇÃO EM PORTUGUÊS

2009

TLVs® e BEIs®

Publicação indispensável!

Adquira já o seu!

ABHO

Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais - ABHO
Rua Cardoso de Almeida, 167 . cj 121 . São Paulo . SP . Cep 05013-000
Tel: 11 3081-5909 e 3081-1709 . Site: www.abho.org.br



Proteção para toda vida.

Todo trabalhador tem duas vidas. Uma é feita de trabalho, suor, responsabilidade e riscos. A outra é cheia de sons, imagens, momentos e pessoas que fazem com que a primeira tenha sentido. Na 3M, nós sabemos que a qualidade da vida pessoal do trabalhador depende diretamente da segurança que ele recebe na sua vida profissional.

E é com essa consciência que desenvolvemos nossos EPIs. Visando sempre oferecer a máxima segurança para o ser humano, a partir de três princípios fundamentais: eficiência, conforto e durabilidade.

Para a 3M, proteção é isso. Algo que vai além da vida profissional. E que é para toda vida.

Bretas

CRC Centro de Relacionamento com o Consumidor

Disque Segurança: **0800-0550705**

www.3m.com/br/seguranca

e-mail: faleconosco@mmm.com



A ABHO dá as boas vindas aos novos Higienistas Ocupacionais Certificados e Técnico Higienistas Certificados

Irene F. Souza D. Saad, HOC 001

Em agosto de 2009, durante o IV Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional e durante o XVI Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais, ocorridos no Centro Fecomércio, na cidade de São Paulo, realizou-se mais um processo de certificação para higienistas e técnicos higienistas ocupacionais.

Os resultados foram divulgados em novembro sendo que foram aprovados os seguintes profissionais:

Título de Higienista Ocupacional Certificado - HOC

Certificação Nº.	Nome	Membro Nº.
HOC 56	RONALDO HENRIQUES NETTO	1065
HOC 57	WILSON NORIYUKI HOLIGUTI	1066
HOC 58	JOÃO BAPTISTA BECK PINTO	1026
HOC 59	LEONARDO BORGES MEDINA COELI	867
HOC 60	CARLOS EDUARDO DE SOUZA RIBEIRO	1075

Título de Técnico Higienista Ocupacional Certificado - THOC

Certificação Nº.	Nome	Membro Nº.
THOC 32	INGRID TAVARES ROSA	1092
THOC 33	JOAQUIM VAGNER MOTA	1069
THOC 34	THIAGO DA CUNHA ALCANTARA CORREIA	1076
THOC 35	JULIANA RAMOS RODRIGUES	1091

A ABHO cumprimenta os novos profissionais certificados desejando que eles desenvolvam o seu trabalho dentro dos princípios éticos, utilizando-se das normas técnicas e científicas mais adequadas e atuais, de forma a preservar sua missão básica de proteger a saúde e o bem-estar dos trabalhadores contra os riscos ambientais presentes nos locais de trabalho.

A procura constante dessa certificação demonstra a importância que este título tem hoje na área de higiene e saúde ocupacional.

Para manter a qualidade do higienista, o processo não para na concessão da certificação. Visando ao contínuo desenvolvimento da profissão e de forma a garantir que os higienistas certificados permaneçam atualizados e preparados para o exercício de suas atividades na área de higiene ocupacional, todos os higienistas ocupacionais certificados e técnicos higienistas ocupacionais certificados passam por um Programa de Manutenção da Certificação, que estimula a educação continuada.

São eles obrigados a cada 5 anos a comprovar que continuam desenvolvendo atividades profissionais na área específica de higiene

ocupacional e que têm participado de cursos e eventos para atualizar seus conhecimentos. Poderão, ainda, adquirir pontuação para garantir a manutenção da sua certificação por meio de comprovação de docência, participação em Comitês Técnicos, e publicação de livros e artigos, sempre na área específica de higiene ocupacional.

Em função disso é muito importante que seja sempre confirmada a autenticidade e a permanência da validade dos títulos concedidos diretamente no site da ABHO, www.abho.org.br.

Com essa atuação a ABHO cumpre o seu papel de valorizar e promover os higienistas ocupacionais e a higiene ocupacional no Brasil.

O reconhecimento da qualidade do processo de certificação da ABHO já atravessou fronteiras. Higienistas de outros países da América Latina estão interessados em obter a nossa certificação, que é a primeira e, por enquanto, a única existente nessa região do mundo na área de higiene ocupacional.

Parabéns a todos os Higienistas Certificados da ABHO!



analyticalsolutions

TECNOLOGIA EM ANÁLISES QUÍMICAS



A ANALYTICAL SOLUTIONS É UM DOS MAIS AVANÇADOS LABORATÓRIOS DE ANÁLISES DE ALTA TECNOLOGIA DA AMÉRICA LATINA.

COM AMPLO ESCOPO ANALÍTICO, EQUIPAMENTOS SOFISTICADOS E EQUIPE DE CIENTISTAS ALTAMENTE ESPECIALIZADOS, OFERECEMOS AOS NOSSOS CLIENTES SOLUÇÕES E ANÁLISES ORGÂNICAS E INORGÂNICAS PARA O SETOR **HIGIENE OCUPACIONAL** COM RESULTADOS, RÁPIDOS, PRECISOS, COM QUALIDADE E DE ACORDO OS MÉTODOS **NIOSH** E **OSHA**.

NOSSAS ANÁLISES SÃO COMPLETAS PARA ATENDIMENTO TAMBÉM À **RESOLUÇÃO 9 DA ANVISA** (QUALIDADE DO AR INTERIOR EM AMBIENTES CLIMATIZADOS).

NOSSAS PRINCIPAIS ANÁLISES:

- ÁCIDOS INORGÂNICOS E ORGÂNICOS
- ÁLCOOIS
- ÁLDEÍDOS
- BIFENILAS POLICLORADAS - PCB'S, AROCHLOR, CLORODIFENILAS
- CETONAS
- CLORETO DE METILENO
- ESTERES
- FENOL E CRESOL
- FTALATOS
- FASES DE QUEIMA
- FLICÓIS
- FIDROCARBONETOS - AROMÁTICOS, HALOGENADOS, ETC
- ISOCIANATOS
- MERCÚRIO
- METAIS
- NAFTAS
- NEGRO DE FUMO
- NÉVOA DE ÓLEO
- ÓXIDOS NITROSOS
- OZÔNIO
- PAH
- PESTICIDAS
- POEIRAS (TOTAL E RESPIRÁVEL)
- POEIRAS ALCALINAS (HIDRÓXIDO DE SÓDIO, POTÁSSIO, LÍCIO)
- SÍLICA LIVRE CRISTALINA
- VARREDURA DE SOLVENTES

SISTEMA DA QUALIDADE SEGUNDO ISO 9001:2000 E NBR ISO / IEC 17025:2005. CONFIRA A LISTA COMPLETA DE NOSSOS CREDENCIAMENTOS E CERTIFICADOS EM NOSSO WEBSITE.

NOSSAS UNIDADES

RIO DE JANEIRO • MACAÉ • SÃO PAULO
RIBEIRÃO PRETO • BELO HORIZONTE • NATAL

WWW.ANASOL.COM.BR • ANASOL@ANASOL.COM.BR

HIGIENE OCUPACIONAL



Eficiência de bicos silenciadores de ar comprimido para redução do ruído

Por - Guilherme José Abtibol Caliri e Marcos Vinícius Moraes de Souza⁽¹⁾

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar o nível de pressão sonora produzido por pistolas de ar comprimido em um ambiente fabril e quantificar a eficiência dos bicos silenciadores na redução de ruído durante a jornada de trabalho. A verificação do nível de pressão sonora foi realizada em um setor de uma indústria de eletroeletrônicos em que há a utilização de pistolas de ar comprimido para limpeza de peças (plásticas) antes do processo de pintura. Os dados foram coletados com o uso de um audiossímetro marca INSTRUTHERM, modelo DOS-500. Para o estudo da redução do nível de pressão sonora, substituiu-se o bico de ar comprimido convencional por bicos sopradores silenciadores marca CHP modelo B-01 R(A). A média da redução nas três linhas analisadas, com a utilização do bico silenciador, foi de 5,6 dB(A) no Lavg (8h) e 53,1 (%) na Dose (8h) (%). Os bicos silenciadores reduziram significativamente o ruído produzido por pistola de ar comprimido, demonstrando ser eficientes como medidas de proteção coletiva.

Palavras-chave: ruído, pistola de ar comprimido, bico silenciador

1. INTRODUÇÃO

A poluição sonora é um problema que aumenta a cada dia. Além do desconforto causado ao ser humano e ao meio ambiente, a perda da audição é outra consequência que pode ocorrer devido à exposição prolongada ao ruído. Várias empresas, por meio de sua política de gestão ambiental, e com vistas à obtenção da certificação ISO 14000 (ABNT, 2004) e OHSAS 18000 (BSI, 2008), começaram a buscar alternativas para reduzir os impactos causados pelo processo produtivo tanto ao meio ambiente quanto aos seus colaboradores.

Em Manaus, poucas empresas possuem certificação na área ambiental (ISO 14000) e segurança ocupacional (OHSAS 18000). Devido à globalização mundial e às exigências do mercado, esse é um quadro que tende a mudar em médio prazo.

Hétu e Phaneuf (1990) afirmam que, entre todas as deficiências auditivas, a PAIR constitui a patologia prevenível mais comum. Contudo, o ruído não é a única causa de perdas auditivas no ambiente de trabalho. Outros fatores também podem influenciar sua ocorrência. Entre eles, são citados: vibrações, exposição a agentes ototóxicos e temperaturas extremas (Morata e Lemasters, 1995). A exposição concomitante ao ruído, a produtos químicos (Souza, 1994) e a vibrações (Carnicelli, 1994), pode agravar a perda auditiva induzida por níveis de pressão sonora elevados.

Na Portaria Nº 3.214, de 08/06/78, na Norma Regulamentadora nº 15, Anexos Nº 1 e 2 (Brasil, 2004), são estabelecidas todas as condições de insalubridade por ruído. É importante lembrar que a Portaria nº 3.214/78 pertence ao Capítulo V, Título II da

Consolidação das Leis do Trabalho (Saad, 2006); portanto, essa Portaria tem força de lei, sendo obrigatório seu cumprimento em todo o território nacional.

Com a promulgação da Resolução nº 1 de 8 de março de 1990 do CONAMA (Brasil, 1990a), que estabelece as normas a serem obedecidas, no interesse da saúde, no tocante à emissão de ruídos em decorrência de quaisquer atividades; e da Resolução nº 2 de 8 de março de 1990 do CONAMA (Brasil, 1990b), que visa a controlar o ruído excessivo que possa interferir na saúde e no bem-estar da população, as NBRs 10151 (ABNT, 1997) e 10152 (ABNT, 1990) passaram a ser citadas como metodologia oficial para avaliação do ruído em áreas habitadas visando ao conforto da comunidade para ruídos contínuos ou intermitentes, e estabelecem níveis de ruído para conforto acústico.

A NR-15 da Portaria 3214/78 (Brasil, 2004) apresenta a metodologia para avaliação de ruído para fins de insalubridade, estando os limites de tolerância e tempo de exposição reproduzidos na Tabela 1. Deve-se notar que a Portaria Nº 3.214 é rigorosa ao atuar sobre os níveis de ruído acima de 85 dB(A), mas se torna menos exigente ao usar como incremento de duplicação de dose de 5 dB(A).

Existe uma tendência mundial em adotar como início da prevenção o nível de 82 dB(A), e um incremento de duplicação de dose de 3 dB(A). A legislação da Comunidade Europeia para Segurança do Trabalho já estipulou esses dados, assim como a NIOSH (1998) e a FUNDACENTRO (2001). Porém, a Legislação Brasileira adota o incremento de duplicação de dose de 5 dB(A).

A realização de um estudo do nível de pressão sonora produzido por pistolas de ar comprimido, utilizadas no processo de limpeza de peças, é um procedimento simples e direto, e visa a verificar se o ruído se encontra em conformidade com a legislação vigente em relação aos limites máximos permitidos.

Por meio de medidas de proteção coletiva, é possível reduzir o nível de pressão sonora em determinados casos. A utilização de pistolas de ar comprimido eleva bastante o nível de pressão sonora, atingindo picos de até 99 dB(A) no disparo do jato de ar, sendo necessário e obrigatório, nesse tipo de atividade, utilizar o protetor auricular como forma de neutralizar ou minimizar o risco.

Este trabalho tem como objetivo analisar o nível de pressão sonora produzido por pistolas de ar comprimido em um ambiente fabril; testar a eficiência de bicos silenciadores como forma de medida de proteção coletiva para minimizar o risco de PAIR (perda auditiva induzida por ruído); e quantificar a eficiência dos bicos silenciadores na redução de ruído durante a jornada de trabalho.

2. MATERIAL E MÉTODO

2.1 Local de amostragem

O estudo foi realizado em uma indústria de eletroeletrônicos, localizada no Distrito Industrial em Manaus-AM. A verificação do

nível de pressão sonora foi realizada em um setor da referida indústria onde há a utilização de pistolas de ar comprimido para limpeza de peças (plásticas) antes do processo de pintura. O setor de trabalho se caracteriza por possuir pé direito de aproximadamente três metros, paredes de alvenaria, teto em forro de PVC, e tamanho aproximado de 20 x 4 metros.

No setor está localizado o início de oito linhas de montagens no qual ocorre a preparação das peças antes do processo de pintura e posterior acabamento das peças.

2.2 Descrição da atividade

O colaborador recebe a peça (plástica) por meio de carrinhos com três compartimentos; com um pano umedecido com álcool, efetua a limpeza e retira a estática do material; em seguida, utiliza uma pistola de ar comprimido com bico de ¼ de polegada para efetuar a limpeza e secar a peça. O ciclo total da atividade é de aproximadamente 45 segundos, sendo a duração do jato de ar comprimido de aproximadamente oito segundos. A atividade é executada em oito horas diárias, com intervalo de 10 minutos pela manhã e pela tarde, e pausa de 60 minutos para almoço.

2.3 Coleta de dados

Os dados foram coletados com um audiodosímetro da marca INS-TRUTHERM, modelo DOS-500, ajustado de acordo com os critérios definidos pela NR-15 da portaria 3214/78, anexo 01. Utilizaram-se os seguintes parâmetros para a configuração do audiodosímetro:

- Calibração = 114 dB
- Critério de Referência (CR) = 85 dB
- Incremento de duplicação de dose (q ou IDD) = 5 (NR-15)
- Nível limiar de integração (TL) = 85 dB
- Límite Superior = 115 dB
- Ponderação = A
- Constante do tempo = Lento (SLOW)

2.4 Procedimentos e pontos de amostragem

Foram escolhidos aleatoriamente três postos de trabalho, entre as oito linhas de montagem (LM), que utilizam ar comprimido, para a realização de 03 (três) dosimetrias de ruído.

- LM-04;
- LM-05;
- LM-07.

Os procedimentos de medição foram realizados de acordo com o recomendado pela Norma de Higiene Ocupacional nº 01 da Fundacentro (FUNDACENTRO, 2001), e o equipamento foi ajustado para comparação conforme os limites de tolerância da NR-15. O tempo de medição total variou entre uma (01) e três (03) horas, e posterior projeção para jornada de trabalho de 8h diárias.

2.5 Bicos silenciadores

Para o estudo da redução do nível de pressão sonora, substituiu-se o bico de ar comprimido convencional por bicos sopradores silenciadores marca CHP modelo B-01 R(A).

O modelo B-01 R(A) pode ser adaptado a qualquer pistola de ar existente, bastando para isso substituir o bico rosqueado da ponta da pistola. Pode ser ajustado para obter o volume de ar desejado,

segundo a orientação da marcação de regulagem existente, sendo logo travado o parafuso da ponta com a respectiva chave Allen (Figura 1).

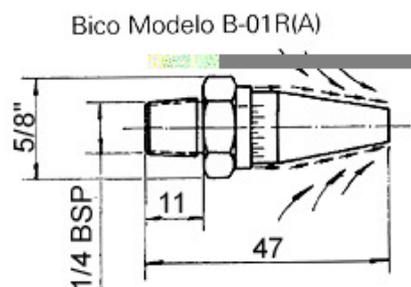


Figura 1. Bico silenciador modelo B-01 R (A)

Conforme informações do fabricante, os bicos sopradores silenciadores funcionam pelo princípio de amplificação do fluxo de ar. O ar comprimido alcança velocidades sônicas (aproximadamente 300 m/seg) ao passar através de uma ranhura de aproximadamente 0,10 mm de largura. A velocidade do ar que sai pela ranhura anular do bico arrasta o ar próximo, fazendo com que uma pequena massa de ar, em alta velocidade, produza uma grande massa de ar em velocidade menor. Com esse princípio consegue-se que grandes volumes de ar sejam movimentados com baixíssimo consumo de ar comprimido, e com substancial redução do nível de pressão sonora. A amplificação desses bicos é de aproximadamente 15 vezes, ou seja, por uma parte de ar comprimido obtêm-se 15 partes de ar induzido.

2.6 Parâmetros de Avaliação

Utilizaram-se os parâmetros Dose 8h (%) e Lavg (8h) (nível médio de exposição) para se quantificar a redução do nível de pressão sonora de acordo com as fórmulas abaixo:

$$L_{avg(8h)} = \frac{5}{\log 2} \times \log \left(\frac{480}{T_E} \times \frac{D}{100} \right) + 85$$

$$D_{8h(\%)} = \frac{T_E}{480} \times 100 \times 2^{\left(\frac{L_{avg} - 85}{5} \right)}$$

onde:

- Lavg (8h) = Nível médio de exposição;
- D 8h (%) = Dose diária de ruído em porcentagem;
- D = Valor da dose medido em porcentagem;
- TE = Tempo de duração da medição.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos resultados das medições, calculou-se o Nível Médio de Exposição (Lavg) e Dose (%). O tempo de medição foi variável entre cada posto, sendo os valores projetados para a jornada de trabalho de oito (08) horas diárias. Durante a medição, considerou-se um período em que o colaborador realizou suas atividades de rotina, sem alterações do processo produtivo ou pausas imprevistas. Para a análise dos resultados, utilizaram-se os limites de tolerância estabelecidos pela NR-15 da Portaria 3214/78. Para avaliar a



eficiência dos bicos silenciadores foram realizadas medições antes e depois de sua instalação.

3.1 Nível de pressão sonora nas linhas de montagem (LM), utilizando o bico de ar comprimido convencional

O Nível Médio de Exposição ao Ruído - Lavg (8h), mensurado nas linhas de montagem, utilizando o bico convencional, que acompanha a pistola de ar comprimido, foi de 93,5 dB(A) - LM-04; 92,8 dB(A) - LM-05; e 93,3 dB(A) - LM-07 (Tabela 02). O Nível médio de exposição corresponde a um valor médio baseado na exposição ao ruído e representativo dela, em um determinado período de tempo, que tem o mesmo potencial de lesão auditiva que o conjunto de todos os níveis considerados dentro do período de medição (MAIA, 2001). Durante as medições, o nível de pressão sonora de ruído de fundo (nível de pressão sonora sem o uso da pistola de ar comprimido) do setor foi de 79,0 dB (A). Nota-se que o ruído de fundo do setor está abaixo do limite de tolerância da NR-15, que permite uma exposição máxima de 85 dB (A) para uma jornada de trabalho de oito horas diárias; e 1,0 dB (A) abaixo do nível de ação, estabelecido pela NR-09. Essa norma recomenda a adoção de medidas preventivas, sempre que o nível de pressão sonora ultrapasse a dose diária de 50% ou 80 dB(A). Se analisarmos o nível de pressão sonora por meio do parâmetro Dose (%), observaremos que os resultados encontrados foram 326,6 (%) - LM04; 294,0 (%) - LM05; e 318 (%) - LM07 (Tabela 2). Uma dose de 100% significa que a exposição máxima diária permitida foi alcançada, sendo necessário tomar medidas de proteção coletivas ou individuais para eliminar, neutralizar ou minimizar o risco. Com a utilização das pistolas de ar comprimido com bico comum, o valor de exposição está aproximadamente 2,5 vezes acima do limite permitido.

Tabela 1. Limites de Tolerância para ruído contínuo ou intermitente.

Nível de Ruído dB(A)	Máxima Exposição Diária Permissível
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas e 30 min.
90	4 horas
91	3 horas e 30 min.
92	3 horas
93	2 horas e 30 min.
94	2 horas e 15 min.
95	2 horas
96	1 hora e 45 min.
98	1 hora e 15 min
100	1 hora
102	45 minutos
104	35 minutos
105	30 minutos
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	8 minutos
115	7 minutos

Fonte: Anexo 01 da NR-15. Portaria 3214/78

3.2 Nível de pressão sonora nas linhas de montagem (LM), utilizando o bico silenciador de ar comprimido

O Nível médio de exposição ao ruído - Lavg (8h) mensurado nas linhas de montagem, utilizando a pistola de ar comprimido com bico silenciador, foi de 87,6 dB(A) - LM04; 87,8 dB(A) - LM05; e 87,6 dB(A) - LM07 (Tabela 02).

Nota-se uma redução significativa no Lavg produzido pela pistola de ar comprimido, após a substituição do bico convencional pelo bico silenciador. Houve uma redução do Lavg (8h) de 5,9 dB(A) na LM04; 5,0 dB(A) na LM05; e 5,8 dB(A) na LM07. Ao analisar a eficiência do bico silenciador usando o parâmetro Dose (%), houve uma redução de 56,2 (%) - LM-04; 50,0 (%) - LM-05; e 55,1 (%) - LM-07 no nível de pressão sonora após a substituição do bico comum pelo bico silenciador, conforme demonstrado na Tabela 2.

3.3 Eficiência do Bico Silenciador

De acordo com a NR-15, um aumento de 5,0 dB(A) em um ambiente corresponde à duplicação da energia sonora produzida no local. O presente estudo utilizou o incremento de duplicação de dose 5, pois é o utilizado atualmente pela Legislação Brasileira. Segundo os resultados obtidos, se considerarmos a média da redução nas três linhas analisadas, a utilização do bico silenciador reduziu o Lavg (8h) em 5,6 dB(A) e reduziu a dose em 53,1 (%). Tais resultados demonstram o grande potencial dos bicos silenciadores como medida de proteção coletiva, com o intuito de minimizar o nível de pressão sonora em postos de trabalho que utilizam pistolas de ar comprimido.

3.4 Vantagens da utilização do bico silenciador

Comumente, no controle dos riscos ambientais, prioriza-se a adoção de medidas de proteção individual, em desacordo com a NR-06 da Portaria 3214/78 - Equipamentos de Proteção Individual (Brasil 2004). Ela determina que sejam implementadas primeiramente medidas de proteção coletiva. A utilização do EPI deve ser feita: a) sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho; b) enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas; e c) para atender a situações de emergência.

Os bicos silenciadores reduziram significativamente o ruído produzido por pistola de ar comprimido. No presente estudo, a maior eficiência obtida pelo bico silenciador resultou em uma diminuição do Lavg (8h) de 93,5 dB(A) para 87,6 dB(A), reduzindo em 56,2 (%), o valor da Dose (8h), (Tabela 02).

Uma redução no nível de pressão sonora para menos de 80 dB(A) é muito importante do ponto de vista da segurança e saúde ocupacional, pois elimina a necessidade de uso do EPI, uma vez que o nível de ação não foi atingido. O bico silenciador mostrou-se eficaz como medida de proteção coletiva, mas não foi suficiente reduzir o ruído abaixo do estabelecido pela NR-15 (Atividades e operações insalubres), que permite uma exposição máxima de 85 dB(A) para uma jornada de trabalho de oito horas diárias.

A utilização dos bicos silenciadores, aliada a outras medidas de proteção coletiva, como por exemplo, o revestimento das paredes com material absorvente acústico, poderá melhorar ainda mais a redução do nível de pressão sonora no setor, podendo reduzir o Lavg para um valor menor que 85 dB(A), minimizando assim o risco de ocorrência da surdez ocupacional, considerando o Limite de Tolerância estabelecido pela NR-15.



Tabela 2. Valores do nível de pressão sonora (NPS) mensurados e projetados para uma jornada de trabalho de oito horas diárias, em três linhas de montagem, utilizando-se pistolas de ar comprimido com bico convencional e bicos silenciadores

Posto/local	Condição	NPS de ruído de fundo dB(A)	Medido			Projetado (8h)		
			NPS máximo dB(A)	Dose (%)	Tempo (min)	Dose (%)	Lavg dB(A)	Redução na Dose (%)
Linha de Montagem - 04	Bico convencional	79,0	98,8	49,67	73	326,6	93,5	-56,2
	Bico silenciador B-01 R(A)		94,3	22,33	75	142,9	87,6	
Linha de Montagem - 05	Bico convencional	79,0	98,4	58,18	95	294,0	92,8	-50,0%
	Bico silenciador B-01 R(A)		94,5	50,83	166	147,0	87,8	
Linha de Montagem - 07	Bico convencional	79,0	98,6	119,30	180	318,1	93,3	-53,1
	Bico silenciador B-01 R(A)		94,4	22,33	75	142,9	87,6	

CONCLUSÕES

1) O Lavg (8h) mensurado nas linhas de montagem, com a utilização do bico convencional, foi de 93,5 dB(A) - LM-04; 92,8 dB(A) - LM-05; e 93,3 dB(A) - LM-07;

2) O Lavg (8h) mensurado nas linhas de montagem, utilizando a pistola de ar comprimido com bico silenciador, foi de 87,6 dB(A) - LM04; 87,8 dB(A) - LM05; e 87,6 dB(A) - LM07;

3) A utilização do bico silenciador ocasionou uma redução do Lavg (8h) de: 5,9 dB(A) na LM04; 5,0 dB(A) na LM05; e 5,8 dB(A) na LM07; e de 56,2 (%) - LM-04; 50,0 (%) - LM-05; e 55,1 (%) - LM-07 no parâmetro Dose (8h);

4) A média da redução nas três linhas analisadas, com a utilização do bico silenciador foi de 5,6 dB(A) no Lavg (8h) e 53,1 (%) na Dose (8h);

5) Os bicos silenciadores reduziram significativamente o ruído produzido por pistola de ar comprimido, demonstrando ser muito eficientes como medida de proteção coletiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10151 - Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade. 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10152 - Níveis de ruído para conforto acústico (NB 95). 1990.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14001: Sistemas de gestão ambiental: Requisitos com orientação para uso: NBR ISO 14001. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BRASIL. Resolução nº 01 de oito de março de 1990. Estabelece normas a serem obedecidas, no interesse da saúde, no tocante à emissão de ruídos em decorrência de quaisquer atividades. CONAMA.

BRASIL. Resolução nº 02 de oito de março de 1990. Institui, em caráter nacional, o Programa Silêncio, visando a controlar o ruído excessivo que possa interferir na saúde e bem-estar da população. CONAMA.

BRASIL. Lei nº 6515. Portaria nº 3214. Segurança e Medicina do Trabalho. Editora Atlas S.A. 54ª edição. 583p. 2004.

BRITISH STANDARD INSTITUTION. OSHAS 1801:1999 – Amendment 1:2002 – Occupational health and safety management system – specification. London: 2002. Disponível em: < <http://www.scribd.com/doc/13988777/OHSAS-18001> >. Acesso em 15 ago. 2008.

CARNICELLI, MVF. Exposição ocupacional à vibração transmitida através das mãos: uma revisão sobre o distúrbio vascular periférico. Rev Bras Saúde Ocup. 22(82):35-44. 1994.

FUNDACENTRO. NHO-01 - Norma de Higiene Ocupacional – Avaliação da Exposição Ocupacional ao Ruído. Ministério do Trabalho. 41p. 2001.

HÉTU R; PHANEUF R. An epidemiological perspective of the causes of hearing loss among industrial workers. J Otolaryngol, 19:1. 1990.

MAIA. P.A. Estimativas de exposições não contínuas a ruído: desenvolvimento de um método e validação na construção civil. Campinas. Faculdade de Engenharia Civil. Universidade Estadual de Campinas. Tese de Doutorado. 209 p. 2001.

MORATA TC; LEMASTER GK. Epidemiologic considerations in the evaluation of occupational hearing loss. Occup Med State Art Rev;10(3):641-56. 1995

NIOSH. Criteria for a recommended standard: occupational noise exposure-revised criteria. Cincinnati. OH:US. Department of health, education, and welfare. Health services and mental health administration. DHHS-NIOSH Publication. 1998.

SAAD, Eduardo Gabriel. CLT Comentada. São Paulo: LTR. 2006.

SOUZA, M.T. Efeitos auditivos provocados pela interação entre ruído e solventes: uma abordagem preventiva em audiologia voltada à saúde do trabalhador. São Paulo-SP. Dissertação de Mestrado (Distúrbios da Comunicação), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 1994.

¹Engenheiro de Segurança do Trabalho, M. Sc., da INFRAERO e Professor da disciplina de Higiene e Segurança do Trabalho da Escola Superior de Tecnologia – EST, Universidade do Estado do Amazonas – UEA.

Exposição aos riscos biológicos na floresta amazônica

Por: **Maurício Abi-Ramia Chimelli¹** e **Prof. Gilson Brito Alves Lima²**

O comprometimento da força de trabalho pela eclosão de doenças endêmicas



RESUMO

A História da ocupação da Amazônia é rica em exemplos de como empreendimentos em região de florestas tropicais podem ser inviabilizados pela eclosão de surtos de doenças endêmicas capazes de comprometer a saúde da força de trabalho e, conseqüentemente, a continuidade das operações. Por outro lado, o Ministério da Saúde vem enfatizando, por meio da CGVAM (Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental), a forte dependência entre a Saúde Ambiental e a Saúde Ocupacional. Tendo como base as definições de Saúde Ambiental propostas pela OMS – Organização Mundial de Saúde e pela CGVAM, este trabalho apresenta um relato histórico do impacto das doenças endêmicas nos empreendimentos na Amazônia e um resumo do controle da malária nas frentes de obra do gasoduto Coari-Manaus, mediante a gestão integrada envolvendo instituições de saúde pública e de pesquisa locais.

1. APRESENTAÇÃO

Os desafios de explorar, refinar e transportar petróleo, frações e derivados na Amazônia vão muito além daqueles característicos da indústria do petróleo. A alta sensibilidade e complexidade ambientais dificultam a previsão dos efeitos da disposição de resíduos, de vazamentos ou de qualquer outra liberação de materiais e energias para o meio ambiente.

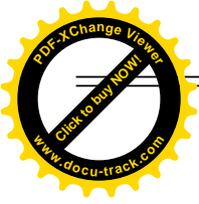
A atuação responsável da Petrobras na Amazônia, do ponto de vista socioambiental, aliada ao Plano Estratégico para 2015 e em conformidade com as Diretrizes de SMS (Segurança Meio Am-

biente e Saúde), tem contribuído para tornar a empresa uma referência nas operações em ambiente de florestas tropicais úmidas. Entre os riscos propostos à força de trabalho que têm potencial de impactar de forma significativa tais operações, encontram-se aqueles relacionados aos perigos biológicos inerentes ao ambiente de floresta, preexistentes à presença humana. A experiência com a construção da Unidade de Exploração e Produção de Urucu (UN-AM) tornou-se um paradigma de atuação não só ambiental, como também de responsabilidade social na Amazônia, de forma que, segundo depoimento de Chimelli (2008): a presença da Petrobras, na região petrolífera de Urucu, e o controle de doenças endêmicas, como a malária, e de epidemias como a de cólera, ocorrida na década de 80, e controladas por ações conjuntas da Un-BSOL e de órgãos governamentais de saúde foram o balizamento para que, durante as reuniões iniciais com a área de saúde daquela unidade da Petrobras, pudéssemos identificar as nossas prioridades quanto às ações a serem realizadas.

Ao entrar no nicho de infecções focais (Confalonieri, 2005), o homem é infectado. Muitas das formas de risco biológico em floresta, tais como exposição a animais venenosos do meio aquático, ingestão de carne de espécies silvestres, contato com animais domésticos e silvestres são prevenidas pela aplicação das diretrizes, normas e procedimentos de SMS. Outras, contudo, exigem a implantação de programas envolvendo uma ou mais instituições de pesquisa e de prevenção em saúde.

Segundo Confalonieri (2005), já foram identificados na Amazônia 195 tipos de arbovírus, sendo 32 deles capazes de infectar seres humanos (Rodrigues, 2004). Além disso, trata-se de uma área hipe-

[1] Aluno do curso de mestrado em Sistemas de Gestão da UFF. [2] Professor do curso de mestrado em Sistemas de Gestão da UFF



rendêmica para hepatites virais de caráter fulminante, especialmente na Amazônia ocidental (Bensabath e Soares, 2004), local onde se concentram as atividades de exploração e produção e refino da Petrobras. Além disso, o pesquisador afirma que se encontram na Amazônia: 98% dos casos de malária do país, 35% dos casos de hanseníase (1996) e a segunda maior taxa de tuberculose do Brasil.

Com base na afirmativa de que existe uma correlação entre o risco de emergência de novos processos infecciosos com a diversidade de espécies animais (vertebrados e invertebrados) em uma dada região, Confalonieri aplica o conceito de “paisagens” à correlação entre os usos da terra e a incidência de doenças infecciosas e parasitárias, e define para a Amazônia, três macropaisagens: paisagens naturais, paisagens antropizadas e paisagens construídas.

As frentes de trabalho das obras do gasoduto estão situadas no processo de antropização de paisagens naturais, apresentando, portanto, as doenças próprias de paisagens naturais: algumas das infecções e as parasitoses, denominadas “Infecções Focais”, resultantes da exposição a insetos hematófagos ou urticantes e animais peçonhentos e do próprio contato com o solo e a vegetação, assim como as intoxicações por animais peçonhentos, pela proximidade e contato direto com os elementos do meio natural (vegetação; solo; animais; água etc.).

Por outro lado, há também exposição aos riscos relacionados com processos de modificação ou antropização das paisagens naturais, tais como aqueles que, frequentemente, ocorrem com rapidez, por meio de populações migrantes. No caso da paisagem antropizada, isso se dá pelos canteiros de obra da construção do gasoduto, nos quais há um processo limitado de adensamento populacional, que contribui para a disseminação de ARBOVIROSES silvestres e doenças transmitidas por vetores, em especial a malária. E acontece porque os trabalhadores contratados, oriundos de outras regiões do país podem introduzir patógenos exóticos à região.

2. O IMPACTO DAS DOENÇAS ENDÊMICAS NOS EMPREENDIMENTOS NA AMAZÔNIA

O conjunto de condições do bioma amazônico que proporcionam uma alta diversidade de espécies à região é também fator condicionante para o aparecimento e reprodução de patógenos causadores de doenças ao homem.

Portanto, o homem adentrando a mata se expõe às populações de mosquitos, vetores de doenças, que apresentam uma relação direta com o pulso das enchentes e vazantes. Esse homem se torna um dos elos das inúmeras zoonoses (transmissão de doença em condições naturais, entre animais vertebrados e o homem) existentes na floresta Amazônica e transforma-se no elemento de ligação de doenças restritas às áreas silvestres e transmitidas às áreas urbanas, sendo, portanto, o veiculador desses agravos à saúde humana.

Durante séculos a malária foi fator determinante de insucesso em grandes obras propostas pelo homem e, quando não o levava à completa desistência delas, causando mortes e doença em trabalhadores, ocasionava atrasos e custos elevadíssimos em sua conclusão. Como exemplos podemos citar a construção do canal do Panamá cuja incidência da malária atingiu quase 25.000 trabalhadores, levando à morte cerca de 5.000, além de provocar um atraso de oito anos no cronograma da obra. Outros empreendimentos a serem citados são as construções, na década de 70, de rodovias e hidrelétricas em Angola, com a participação de grandes construtoras brasileiras, nas quais a malária também exerceu trágica influência.

Muitos dos empreendimentos na região Amazônica tiveram como uma das causas de insucesso as doenças endêmicas. Referindo-se ao séc. XIX, Martins (2007) afirma que um mosquito e um vírus africano mantiveram preservado o Império Espanhol na América de 1655 até o início do séc. XIX, e descreve o trecho, extraído de relatos da época: As tropas de expedições francesas e inglesas eram constituídas por massas de homens com sistemas imunológicos frágeis. Elas foram derrotadas pela febre, não pelas guarnições espanholas. Conforme McNeil, o poder da febre amarela era tal que os defensores das colônias, que incluíam forças locais com relativa imunidade, geralmente só tinham que esperar de 3 a 6 semanas para ver o inimigo, ceifado pela doença, bater em retirada. As chances dos defensores melhoravam se o cerco do invasor ocorresse durante os meses mais chuvosos.

A respeito da construção da ferrovia Madeira-Mamoré, no período de 1907 a 1912, Dannemann afirma: A história dessa ferrovia faz parte do Patrimônio Histórico Brasileiro e é também a história e patrimônio dos construtores americanos, ingleses, chineses, espanhóis, dinamarqueses, caribenhos, italianos e alemães, entre outras nacionalidades. Aproximadamente seis mil desses trabalhadores morreram de forma trágica nas frentes de trabalho da Madeira Mamoré: naufrágios, mortes por flechadas de índios, afogamentos, picadas de animais silvestres e doenças como malária, febre amarela, febre tifóide, tuberculose, beribéri e outras que ocasionaram essas perdas.

Já Neces se refere à heróica e desprezada batalha da borracha em que “Muitos alojamentos foram construídos em lugares infestados pela malária, febre amarela e icterícia. Surtos epidêmicos matavam dezenas de soldados da borracha e seus familiares nos pousos de Belém, Manaus e outros portos amazônicos. Ao contrário do que afirmava a propaganda oficial, o atendimento médico inexistia, e conflitos de toda sorte se espalhavam entre os soldados já quase derrotados.”

Depois disso – e ainda hoje –, homens, cujo sistema imunológico desconhece os antígenos da região, são atraídos para a Amazônia buscando possibilidades de subsistência e se organizam em assentamentos e frentes de trabalho próximos aos corpos hídricos, exatamente onde há criadouros de mosquito e altíssimo risco de infecção por malária. Como exemplos mais recentes da ocorrência de malária, associada à ocupação humana, em Ariquemes, em Rondônia, foram registrados, em 1988, (SUCAM) 370 casos para cada mil habitantes. No ano anterior, no projeto de assentamento do Machadinho, o registro dos casos foi maior que o número de habitantes – 24 mil casos para 13 mil habitantes (Tadei, 1993).

Na região Amazônica, o insucesso das estratégias de erradicação da malária vem ocorrendo devido aos seguintes fatores: a) o ambiente de floresta tropical úmida, que favorece a proliferação dos vetores; b) a presença de grupos humanos especialmente expostos ao contato com os vetores: garimpeiros, madeireiros, agricultores em assentamentos de colonização; c) a alta incidência de *Plasmodium falciparum* resistente aos antimaláricos; d) a ausência de infraestrutura social e de saúde. Segundo Tadei (1993), as alterações provocadas pelo processo de ocupação da Região Amazônica modificam as relações entre o homem e o ambiente, e a malária é a primeira endemia a surgir em áreas alteradas, tendo como principais motivos: a) a distribuição dos vetores nas áreas alteradas e b) a suscetibilidade das populações migrantes.



Os estudos de Tadei e colaboradores (TADEI et al, 1983) concluíram que a *A. darlingi*, principal vetor da malária na Amazônia, é espécie anofílica do Brasil que apresenta a maior capacidade vetorial, em virtude de suas características comportamentais, como antropofilia, exofilia, endofilia e atividade de picar, além da capacidade de desenvolver e transmitir plasmódios ao homem. Com essas características, ainda que seja encontrada em baixas densidades, pode desencadear epidemias de malária, principalmente em áreas com intensas atividades humanas que provoquem modificações ambientais, como o progresso de expansão de cidades, construções de usinas hidrelétricas, rodovias e obras de dutos, entre outras.

3. O EIA/RIMA DO GASODUTO COARI-MANAUS DE 27 DE SETEMBRO DE 2003

O Estudo e o Relatório de Impacto Ambiental foram realizados por uma equipe de pesquisadores das instituições que detêm o conhecimento presente e pretérito sobre a Amazônia, em especial o Estado do Amazonas. Tais pesquisadores, com reconhecida expertise sobre os vários temas a serem inseridos na avaliação e relatório, levantaram e integraram dados referentes aos cinquenta anos precedentes.

O gasoduto Coari-Manaus, conforme descrito no EIA/RIMA de 27 de setembro de 2003, apresentou inicialmente um traçado (depois modificado devido à presença de sítios arqueológicos) com 417 km de extensão, a ser enterrado em vala com profundidade de aproximadamente 1.20m, entre o Terminal Solimões (Coari) e uma Estação de Medição próxima à Refinaria de Manaus; com capacidade de transporte de cerca de 10.800.000 m³/dia de gás natural, a uma temperatura de operação de 55°C, atravessando o Rio Solimões, cerca de 2 km a jusante do Terminal Solimões, seguindo pela margem esquerda deste Rio ao longo de uma faixa de servidão de aproximadamente 20 m, atravessando o Rio Badajós até atingir a margem direita do Rio Negro atravessando-o nas proximidades da cidade de Manaus, estendendo-se até uma Estação Intermediária próxima à Refinaria de Manaus – REMAN. Ainda de acordo com o EIA/RIMA, o gasoduto atravessaria oito municípios altamente endêmicos para a malária, passando por áreas de florestas virgens, irrigadas ao extremo por rios, lagos e igarapés, que constituem o habitat silvestre do mosquito anofelino, transmissor da doença. Sua presença é de ocorrência natural no trecho da construção, causando, portanto, um risco prévio instalado.

De forma geral, foram enfatizadas no item saúde do EIA/RIMA as doenças transmitidas por vetores (malária, leishmaniose, filariose, febre amarela e dengue), as doenças veiculadas pela água e alimentos, as doenças sexualmente transmitidas e os acidentes por animais peçonhentos. Em relação aos dados epidemiológicos acerca dessas doenças na região há, em geral, uma tendência à subnotificação, de forma que não se sabe precisamente sua taxa de ocorrência. A malária apresenta maior incidência, com 5.463 casos em Coari, local seguido de Manacapuru com 3.110, Caapiranga com 1.240 e Iranduba 1028 casos.

No item Considerações Preliminares consta: Os possíveis impactos na área de saúde humana são diferenciados dos demais, por serem indiretos e resultantes da dimensão das alterações ambientais introduzidas na área. O desmatamento e as obras definitivas ao longo do traçado do gasoduto, assim como a presença de trabalhadores, máquinas e equipamentos, são parâmetros que necessitam

ser analisados, pois podem levar à proliferação de vetores, proporcionando condições de aumento das doenças próprias da região.

Das endemias existentes na área do projeto, a malária poderá ser o primeiro agravo a acometer o contingente de trabalhadores, podendo estender-se também à população do entorno, em decorrência da ampliação do reservatório do Protozoário e da extensa ocorrência do vetor. A leishmaniose é o segundo agravo que poderá assumir importância no empreendimento, em face do contato do homem com a mata, nas frentes de desmatamento.

Contudo, o documento enfatiza que o impacto da malária sobre a operação pode ser mitigado, desde que ações de controle sejam implementadas, de forma integrada, ao longo de todo o traçado do Gasoduto e nas áreas dos alojamentos, não permitindo que se estabeleçam surtos locais.

Assim, os pesquisadores e especialistas propõem uma série de medidas mitigadoras, mas alertam: As medidas mitigadoras e recomendações indicadas constituem um conjunto de ações que objetivam manter o nível de endemicidade das doenças, em patamares que não interfiram no desenvolvimento da obra, assegurando a saúde dos trabalhadores e da população situada na área de abrangência do empreendimento

4. GESTÃO INTEGRADA NO CONTROLE DA MALÁRIA DURANTE AS OBRAS DO GASODUTO NO TRECHO COARI-MANAUS

A gestão integrada, na verdade, iniciou-se no período da confecção do EIA/RIMA, quando especialistas entomólogos do Instituto de Pesquisa da Amazônia (INPA), coordenados pelo Prof. Dr. Vanderli Tadei, fizeram o levantamento entomológico da região, demarcaram os pontos para monitoramento futuro e estabeleceram as diretrizes para o controle da malária, filariose, leishmaniose e arbovirose (febre amarela e dengue).

No que diz respeito à malária, exemplo paradigmático, diz o documento: Assim, para a completa realização da obra e não haver redução do esforço de trabalho ou mesmo interrupções em decorrência da malária, é necessário implementar-se simultaneamente as vigilâncias entomológica e epidemiológica na área de abrangência, mantendo-se pontos sentinelas para acompanhamento da densidade das populações de mosquitos.

Dessa forma, a estratégia em relação ao controle da malária teve três focos principais:

1) redução do contato do homem com o agente, por meio da redução da população de mosquitos nas frentes de trabalho e permanência dos trabalhadores (monitoramento epidemiológico e medidas de controle da população de mosquitos quando indicado).

2) redução do reservatório do protozoário, por meio do tratamento imediato dos trabalhadores infectados e educação para a saúde. A testagem era realizada na frente de trabalho quando o trabalhador se apresenta no início da jornada e ao final dela. Os positivos recebiam tratamento imediato.

3) educação sobre a saúde para a população, os trabalhadores e empregados da Petrobras.

A realização dessas etapas pôde ser conseguida com o máximo de eficácia mediante convênios estabelecidos entre a Petrobras, o INPA, responsável pelo monitoramento e controle entomológico, com a Fundação de Vigilância de Saúde do Estado do Amazonas (FVS/AM), órgão estadual responsável pelo controle epidemiológico.



Coube às empreiteiras o convênio com as Prefeituras, responsáveis pelo tratamento de doenças de notificação compulsória e de outras doenças ligadas à Saúde Pública.

Assim, o Plano de Saúde e Segurança das empreiteiras incluiu um plano de Logística, no qual foi dada grande importância ao local de construção dos alojamentos – longe da mata ciliar e da mata primária, em terrenos mais elevados e distantes de coleções hídricas; um plano para atendimento de emergências médicas e um convênio com hospitais públicos que fossem referência em Medicina Tropical.

A decisão estratégica de incluir o controle das doenças endêmicas, em especial a malária, entre os fatores de continuidade operacional e sustentabilidade das atividades da Petrobras na região mostrou-se acertada ao longo do tempo. Os testes sanguíneos demonstraram que não houve caso de infecção de malária nas frentes de obra – os casos positivos se relacionavam à infecção ocorrida durante a folga dos trabalhadores. A interação das instituições possibilitou a análise entomológica e o controle da população de insetos por parte do INPA antes da tomada de decisões operacionais que poderiam alterar o perfil de risco de infestação – mudanças na posição dos alojamentos e nas frentes e mudanças nos horários de trabalho. Os convênios possibilitaram a) tratamento de todos os infectados, minimizando tanto o comprometimento de sua saúde quanto os custos financeiros, sociais e operacionais; b) incremento de pesquisa e formação de técnicos e pesquisadores por parte de instituições locais; c) excelente nível de articulação da Petrobras com o poder público local; d) elevação do nível de empresas prestadoras de serviços de construção nos aspectos referentes à saúde e segurança dos trabalhadores; e) fortalecimento das atividades de educação em saúde realizadas por instituições de saúde pública local; f) promoção de uma imagem positiva da Petrobras.

Esses resultados foram atingidos, apesar de circunstâncias agravantes amplificarem o risco instalado, em parte devido aos fatos, relatados

por Chimelli (2008): A partir de janeiro de 2007, foi registrado um aumento explosivo do mosquito da malária em função de alterações climáticas ambientais (no Trecho A, por exemplo, em janeiro colecionaram-se quase 30 mosquitos da malária. No início de fevereiro, capturaram-se mais de 1400). Em decorrência desse fato, houve um aumento de casos em todos os municípios do Estado, especialmente nos meses de março e abril. Uma das consequências foi o agravamento da incidência da malária em comunidades adstritas ao gasoduto, onde existe a presença de criadouros potenciais e instalados do mosquito transmissor. Devido a hábitos culturais dos ribeirinhos (que consideram a malária parte da sua rotina de vida), o diagnóstico dos casos locais é feito tardiamente, visto que inquéritos atuais têm demonstrado que o índice de comunitários assintomáticos pode chegar a 50% da população. Tais portadores assintomáticos, que abrigam o plasmódio, agente da malária, mas não apresentam sintomas, servem como fonte de infecção para os mosquitos anofelinos.

BIBLIOGRAFIA

CHIMELLI, M. A.R. Projeto de Qualificação Mestrado em Sistema de Gestão Integrado LATEC-UFF, 2007.

Confalonieri, U.E. Saúde na Amazônia: um modelo conceitual para a análise de paisagens e doenças. ESTUDOS AVANÇADOS 19 (53), p. 221-236, 2005.

Dannemann, F.K. 1907 Estrada de Ferro Madeira-Mamoré. <http://recantodasletras.uol.com.br/resenhas/284971>

MarTins, M.L. História e Meio Ambiente. São Paulo: Annablume/Faculdades Pedro Leopoldo, 2007.

<http://www.mp.usp.br/mamore.htm> - Acervos iconográficos . Coleção Dana B. Merrill de negativos relativos à construção da Ferrovia Madeira-Mamoré.

Neces M.V. A heroica e desprezada batalha da borracha

Http://www2.uol.com.br/historiaviva/reportagens/a_heroica_e_desprezada_batalha_da_borracha_7.html

Relatório de Impactos Ambientais - Gasoduto Coari-Manaus. Universidade Federal do Amazonas/Centro de Ciências do Ambiente, p. 249, 2003.

Plano de Prevenção e Controle de Doenças no Gasoduto Urucu-Coari-Anamá-Manaus - Fundação de Vigilância em Saúde do Estado do Amazonas(FVS/AM) e Instituto Nacional de Pesquisa do Amazonas (INPA), p.20, 2006.

Relatórios Técnicos INPA- 2007.



Ana Gabriela Lopes Maia

Aprimoramento de Competências Técnicas dos Profissionais de Higiene Industrial

Autores: Márcia Bueno e Ana Gabriela Lopes Ramos Maia (apresentadora) – Alcoa (SP)

A Alcoa acredita na importância do constante desenvolvimento de seus profissionais para a evolução contínua do processo de eliminação/redução dos riscos ocupacionais e, com esse objetivo, a área de SSMA Regional (América Latina e Caribe) desenvolveu o Programa de Aprimoramento de Competências Técnicas de Higiene Industrial.

O primeiro passo do projeto foi identificar o que cada localidade da Alcoa no Brasil, de acordo com sua complexidade, requer de conhecimento técnico dos profissionais de Higiene Industrial.

Posteriormente foram elaboradas avaliações técnicas para a verificação dos conhecimentos específicos – como ruído, agentes químicos, calor, estratégia de amostragem. As avaliações foram desenhadas de modo a conter questões de três níveis e pesos (fácil – 2; médio – 3; difícil – 4). Os níveis de conhecimento técnico foram divididos em: Básico (até 60% de aproveitamento), Intermediário (61 a 85%) e Avançado (acima de 86%).

A disponibilização das avaliações teve de ser analisada considerando a aplicação remota. A ferramenta encontrada no site Exam Professor (www.examprofessor.com) atendeu à demanda, uma vez que, além de solicitar senha e permitir o acesso remoto (de casa, do trabalho, etc.), também fornecia aos profissionais os seus resultados (acertos e erros) ao final do preenchimento da avaliação.

O processo de comunicação do programa foi cuidadosamente estudado para que não houvesse o entendimento errôneo de que profissionais que não conseguissem um bom aproveitamento nas avaliações técnicas tivessem algum tipo de ônus. Houve o envolvimento de RH e dos Líderes de SSMA das localidades.

Considerando que a proposta das avaliações era obter o conhecimento intrínseco do profissional, todos foram orientados a realizá-las sem consulta.

Os resultados obtidos nas avaliações foram analisados sob a ótica individual e coletiva. Os índices de aproveitamento de cada profissional foram comparados com os níveis requeridos em sua localidade de atuação e, quando se encontraram lacunas entre o nível requerido e o obtido, foram feitas recomendações de ações para o aprimoramento do conhecimento técnico (literatura, treinamentos, etc.). Do ponto de vista coletivo, as avaliações que obtiveram um menor nível de aproveitamento por todos os profissionais geraram uma agenda de treinamentos regionais.

Neste momento, o foco principal do Programa de Aprimoramento de Competências Técnica são os profissionais de Higiene Industrial; porém, as avaliações poderão ser disponibilizadas para outros funcionários com interesse em Higiene. Além disso, a

proposta é tornar o programa disponível também para a contratação de novos profissionais de Higiene Industrial.



Ana Flávia de Almeida Teixeira

A inconstitucionalidade do adicional de insalubridade em face do princípio da dignidade da pessoa humana

Autora e apresentadora de trabalho de pôster: Ana Flávia de Almeida Teixeira - MG

O estudo aborda o princípio constitucional da dignidade da pessoa humana. Faz-se uma análise de sua incidência nas relações de trabalho, objetivando demonstrar a possibilidade de cessar o pagamento do adicional de insalubridade, mediante a aplicação do princípio em pauta e das normas de Segurança e Medicina do Trabalho.

Abordar o assunto faz repensar a responsabilidade do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), sua atribuição de fiscalizar o cumprimento das normas protetivas. Oliveira apresenta: “A inspeção do trabalho representa atividade fundamental do Estado porque implementa a aplicação das normas de proteção de ofício, podendo realizar o Direito amplamente, até mesmo multando os infratores. A Inspeção do Trabalho pode, de fato, contribuir decisivamente na proteção da saúde dos trabalhadores” (OLIVEIRA, 2002, p.151).

Ampliando o debate, compartilha Vendrame: “com a monetização do risco, abriu-se o precedente – legalmente amparado –, de uma empresa não fazer investimentos para tornar sua fábrica salubre, mas tão somente pagar os irrisórios adicionais que oneram bem menos que a implantação de medidas para tornar o ambiente saudável” (SÜSSEKIND, 2000, p.928).

Vale ressaltar que a deficiência no cumprimento das fiscalizações ocasiona o descumprimento da norma, que estabeleceu como critérios, identificar o risco, convocar o MTE que deverá delimitar um prazo para a implantação e, por fim, avaliar tais medidas, e extinguir o pagamento dos adicionais, que por ora tenham se apresentado temporariamente.

Ao dissabor, a lei manipulada beneficia poucos em detrimento dos demais. Marcos Domingos, presidente da ABHO, brilhantemente assevera: “Insalubridade! Somos contra. Temos vergonha de tratar essa questão no campo das vantagens econômicas”.

Pouco vale o texto legal se não levar ao trabalhador a convicção de que dele depende a redução do número e da gravidade dos acidentes do trabalho, mas o maior responsável é o empresário, que está obrigado a instruir seus empregados e adotar medidas tendentes a eliminar ou a reduzir ao mínimo os riscos dos infortúnios profissionais.

A proposta, que o MTE, chamado a realizar uma avaliação das medidas de controle, aponte sua eficácia e em seguida cesse o pagamento do adicional de insalubridade. A proposta é a de que o MTE seja chamado a realizar uma avaliação das medidas de controle, aponte a eficácia destas e, em seguida, cesse o pagamento do adicional de insalubridade. Contudo, não havendo o cumprimento do prazo previamente estabelecido, a empresa deverá sofrer sanções, como interdição das atividades insalubres e/ou multa cominatória diária.

A consciência prevencionista deve considerar o adicional de insalubridade como inconstitucional, pois leva o empregador a se acomodar, encarando as doenças profissionais como parte do ambiente de trabalho, resultado lógico, em que se há trabalho, logo deverão existir doenças. Simoni (Vianna, Sussekind, 1997, p. 910), descreve: “o adicional dito de insalubridade é imoral e desumano; é uma espécie de adicional do suicídio; ele encoraja os mais temerários a arriscar a saúde para aumentar seu salário; é contrário aos princípios da Medicina do Trabalho e à Declaração dos Direitos Humanos”.



Celso Felipe Dexheimer

Exposição ao chumbo na atividade de instrução de tiro, em estandes fechados, no estado do Rio Grande do Sul

Autores: Marcos dos Santos Aidos, Luciane da Rocha Alves, Celso Felipe Dexheimer (apresentador) – Pro – Ambiente (RS)

1. Introdução

Em ambientes de trabalho, o chumbo é encontrado na indústria de pilhas e baterias, em fundições de ligas metálicas, em atividades de solda (especialmente associado ao estanho em montagens eletroeletrônicas), na fabricação de explosivos e de fogos de artifício, e em estandes de tiro.

Embora ainda seja pouco descrito na literatura de higiene e toxicologia ocupacional no Brasil, sabe-se que o chumbo representa risco à saúde dos instrutores de tiro, em sua atividade profissional. Isso foi constatado mediante a realização de dosagens de chumbo sanguíneo em instrutores, carregadores de munição e atiradores usuários.

Assim sendo, propõe-se avaliar inicialmente a exposição ocupacional quantificando o chumbo no ar e, posteriormente, sugerir medidas de higiene ocupacional para a redução do risco. Após a implementação das medidas, serão realizadas novas avaliações para comprovação da eficácia das melhorias.

O chumbo (Pb) é um metal cumulativo que possui toxicidade importante para o ser humano, sendo a via respiratória a mais importante quanto à intoxicação. Esse metal, por sua importância toxicológica reconhecida há séculos, é um dos poucos relacionados no Anexo 11 da Norma Regulamentadora NR-15 do Ministério do Trabalho e do Emprego, publicada em 1978. Essa legislação define a concentração de 0,1 mg/m³ de chumbo no ar como Limite de Tolerância. A ACGIH® – American Conference of Governmental Industrial Hygienists – estabelece a concentração de 0,05 mg/m³ como Limite de Exposição - TWA, reconhecendo, portanto, maior risco associado a esse agente químico.

O chumbo, na atividade em questão, encontra-se predominantemente na forma de pequenas partículas sólidas liberadas ao ar ambiente, oriundas da explosão de projéteis em armas de fogo.

O trabalhador normalmente mais exposto e suscetível à intoxicação é o instrutor de tiro, que permanece maior tempo no ambiente

de risco (podendo chegar à totalidade da jornada de trabalho), acompanhando os alunos e praticantes de tiro.

2. Objetivos

Determinar a exposição ocupacional ao chumbo nos estandes de tiro, bem como a concentração sanguínea e, a partir daí, indicar melhorias nas instalações para diminuição do risco toxicológico, e ainda avaliar a eficácia destas.

3. Materiais e Métodos

Foi avaliada a exposição ocupacional de 2 (dois) instrutores de tiro que atuaram em 2 (dois) estandes de clube de tiro e de escola de reciclagem e formação de vigilantes. A técnica de amostragem foi ativa (utilizando bomba gravimétrica com filtro coletor de éster de celulose com 37 mm de diâmetro e 0,8 mm de porosidade), com posterior análise química do filtro coletor por Espectrofotometria de Absorção Atômica (Método OSHA ID-121). As amostragens abrangeram período parcial da jornada de trabalho.

Coletaram-se, paralelamente, amostras de sangue heparinizado dos trabalhadores, para dosagem e comparação com o Índice Biológico de Exposição (IBE).

4. Resultados e Conclusões

Os resultados e conclusões do trabalho serão apresentados durante o IV Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional.



Danilo Cottica

Amostrador difuso: desenvolvimento, aplicação e padrões

Autores: Elena Grignani, Paolo Sacco e Danilo Cottica (apresentador) - Presidente da IOHA

A demanda crescente, proveniente das legislações atuais e dos profissionais de prevenção, por medições de produtos químicos aerotransportados na zona de respiração de trabalhadores, com o objetivo de caracterizar variações de níveis de exposição no tempo e espaço, impele os Higienistas Industriais a buscar dispositivos de amostragem que tenham tamanho cada vez mais compacto e sejam de uso amigável, dispensando treinamentos específicos.

O objetivo foi alcançado com a aplicação de leis de difusão à amostragem de substâncias químicas aerotransportadas, orgânicas e inorgânicas, tanto em local de trabalho como em ambientes de convivência.

A necessidade de avaliar níveis de exposição cada vez mais baixos ocasionou o desenvolvimento de dispositivos de difusão de diferentes geometrias, com absorventes mais específicos para diferentes categorias de compostos com o objetivo de aumentar a taxa de absorção dos amostradores e, portanto, torná-los mais sensíveis.

Nos últimos vinte e cinco ou trinta anos, a aplicação de amos-

IV Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional e XVI Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais - resumos

tradores passivos em campo cobriu postos de trabalho, ambientes de convivência e qualidade interna do ar, assim como mapeamentos de alta resolução de áreas urbanas e não urbanas. Embora até meados dos anos de 1990 a utilização de amostradores passivos tenha sido limitada pela falta de regulamentação específica, que poderia assegurar sua confiabilidade, na última década, após o surgimento de muitos documentos científicos mostrando os resultados de comparações com sistemas ativos, emitiram-se várias normas específicas, que validaram a aplicabilidade da amostragem passiva, mesmo a partir de um ponto de vista legislativo, incentivando a difusão de tal técnica.



Ester Cristina Bergsten Lopes

Diagnóstico das práticas de Higiene e Saúde Ocupacional em uma petroquímica brasileira: nossas práticas são de "classe mundial"?

Autora e apresentadora: Ester Cristina Bergsten Lopes – Braskem S.A. (BA)

Introdução:

Por meio de um convênio com a USTDA (United States Trade and Development Agency), a Braskem contratou uma empresa norte-americana de consultoria para realizar o diagnóstico das suas práticas em Higiene e Saúde Ocupacional, compará-las com as melhores práticas mundiais e estabelecer os passos para alcançar o padrão de "Benchmark".

Objetivo:

Comparação das práticas Braskem em Higiene e Saúde Ocupacional com as melhores práticas, identificação dos gaps e indicação das recomendações para resolução desses gaps.

Metodologia:

- Conhecimento prévio de algumas práticas da Braskem por meio de documentos e reuniões;
- Visita às plantas e entrevistas com pessoas de cada área (produção, manutenção, laboratório, recursos humanos, etc.);
- Comparação das nossas práticas com práticas "benchmark"; e identificação das oportunidades de melhora (gaps);
- Classificação dos gaps de acordo com a prioridade de resolução;
- Elaboração dos relatórios contendo as recomendações e a relação das melhores práticas mundiais para cada um dos aspectos avaliados;
- Apresentações nas plantas.

Resultados obtidos:

Como o processo está em andamento, por enquanto o maior

resultado obtido é o envolvimento das lideranças, incluindo o presidente da empresa, nas questões de Higiene Ocupacional, e a participação na elaboração e acompanhamento dos planos de ação resultantes do diagnóstico.

Conclusão:

A ideia de ter um diagnóstico de Higiene e Saúde é muito útil e importante para o envolvimento da empresa nessas questões. É difícil obter recursos sem ter noção bem definida de onde se está e até aonde se quer chegar.



Eurico Brasil Nogueira

Mudanças do Sistema Produtivo de Uma Indústria de Embalagens de Vidro de São Paulo e suas Interfaces com o Risco Ergonômico para os Trabalhadores.

Autor e apresentador: Eurico Brasil Nogueira - Owens-Illinois (SP)

Este trabalho traça um panorama do estágio atual da indústria vidreira, com foco no segmento de embalagens de vidro (vidro oco), no Brasil e no mundo e, dentro desse segmento econômico, destaca e analisa aspectos do processo de mudanças do sistema produtivo de uma indústria de embalagens de vidro de São Paulo e a interface dessa mudança com os trabalhadores.

Há décadas a evolução tecnológica do setor não traz modificações substanciais ao fluxo de produção. Por causa da elevada concentração produtiva e comercial desse setor e de suas características particulares, as indústrias vidreiras mencionadas buscam constantemente destacar-se para atender ao mercado consumidor.

Entre as principais dificuldades que essa e outras organizações enfrentam durante o processo de adaptação às mudanças de um modelo de sistema de produção com bases fordistas (que vem prevalecendo há décadas) para um modelo toyotista, estão certamente aquelas das relações de trabalho, da flexibilização do trabalho e das competências do trabalhador.

O principal objetivo do presente trabalho é procurar suprir o leitor de informações sobre o atual processo produtivo do setor e abordar em maior profundidade as transformações que uma mudança nesse processo exige por parte da organização. Para melhor entendimento, descrevem-se resumidamente as diversas etapas do processo produtivo de uma indústria de embalagens de vidro multinacional da cidade de São Paulo.

O desafio é atender a essa necessidade de flexibilização na produção para acompanhar a evolução do mercado e a competitividade, e, paralelamente, buscar apoio na evolução tecnológica a fim de gerar também mudanças no sistema de processo produtivo. O trabalho alerta para o risco de tais mudanças sem uma adequada atualização tecnológica do seu parque industrial, com inevitável desgaste do trabalhador pelo estresse físico e psíquico

Esta apresentação visa também a apontar, passo a passo, a identificação do risco ocupacional ergonômico e a importância da implantação de um Processo de Ergonomia em uma fábrica de Embalagens de Vidro de SP que fabrica embalagens de vidro (garrafas, potes, copos, etc.) e apresenta, em diversas fases do seu processo produtivo, postos de trabalho com atividades consideradas de risco ergonômico.

Baseia-se em um estudo ergonômico da exposição ocupacional de determinados grupos de trabalhadores ao risco de postura inadequada, de movimentos repetitivos e de esforço físico.

Serão apresentados os principais diagnósticos ergonômicos e as ações geradas por este estudo, além das técnicas utilizadas para o reconhecimento qualitativo e quantitativo desses riscos e as principais recomendações de prevenção e controle implantadas pelo serviço de Higiene e Saúde Ocupacional da empresa.

Todas essas medidas estão reunidas na forma de um Processo de Ergonomia, gerenciadas em parceria com os serviços de Higiene Industrial e Saúde Ocupacional da empresa.

Discutem-se também nesta apresentação as ferramentas para a criação da “Cultura em Ergonomia”, a formação de Comitês e Subcomitês de Ergonomia, os treinamentos educativos em conceitos básicos com relação aos riscos ergonômicos dos funcionários envolvidos e a indicação e o acompanhamento de serviços de assessoria especializados.

A apresentação é finalizada com o Planejamento em Ergonomia, no qual se destacam:

1. A criação do registro no ambulatório médico de “Queixas Relacionadas à Ergonomia”, como fonte de informações estratégicas;
2. Manutenção e atualização de um grupo permanente de estudos ergonômicos (Comitê de Ergonomia);
3. Introdução da Ergonomia na concepção de novos postos de trabalho (projetos e reformas).



Jesiel da Cruz Porto

Medidas de controle aplicadas às atividades de caldeiraria

Apresentador e autor: Jesiel da Cruz Porto – Tenace Eng. e Consultoria (BA)

Este trabalho tem como objetivo disseminar as boas práticas de Higiene Ocupacional aplicando-as às atividades de Caldeiraria. No processo de fabricação de estruturas metálicas (tubulações/conexões), utilizadas para transportar diversos

produtos, faz-se necessária a realização do biselamento das extremidades da tubulação, com a finalidade de formar o ângulo adequado para a realização da solda. Essa atividade normalmente é realizada com o uso de lixadeira e o acabamento, com a utilização de retífica. No presente trabalho, avaliou-se a substituição da “lixadeira” por uma “biseladora”, sendo verificada a redução do nível de ruído, bem como o tempo de exposição proveniente do uso da lixadeira.

1. Introdução

Com o crescimento acelerado da tecnologia que abrange praticamente todas as atividades humanas, aparecem, ao lado das vantagens delas decorrentes, vários riscos que produzem efeitos nocivos sobre a saúde e a qualidade de vida. Surgem também doenças e incômodos que influenciam o ambiente onde se desenrolam as atividades não só de rotina e lazer da família, mas também as laborais.

Um dos agentes de riscos gerados pela tecnologia é o ruído, que tem importância tanto por estar presente na maioria das atividades humanas, quanto por causar danos ao homem.

São muitos os problemas decorrentes do ruído, como exemplo, dificuldades na comunicação, estresse, falta de concentração, dificuldades mentais e emocionais e, principalmente, surdez progressiva.

2. Conceitos

HIGIENE OCUPACIONAL - “É a ciência e arte dedicada à antecipação, ao reconhecimento, à avaliação e ao controle de todos os fatores ambientais que possam causar doenças, danos à saúde e ao bem-estar, ou significativo desconforto e ineficiência aos trabalhadores ou pessoas da comunidade.”

SOM - Propaga-se pelo ar em forma de ondas, sendo percebidas pelo ouvido humano. Produz uma sensação agradável quando em nível suportável e, portanto, não irrita. Ele é composto de várias frequências.

RUÍDO - Sobreposição de várias frequências sem relação harmônica. Trata-se de um som inconstante, instável e irregular que causa uma sensação desagradável e perturbadora.

3. Processo de Trabalho

A Caldeiraria é responsável pela fabricação de peças e equipamentos em geral, a partir da conformação de chapas metálicas (aço carbono, aço inoxidável ou ligas de alumínio), sendo considerada uma área de apoio à Produção.

3.1. Processo com utilização de lixadeira

Para o acoplamento de tubulações e conexões, inicialmente é realizada a limpeza das extremidades das peças com o uso de lixadeira e/ou retífica, para a retirada das impurezas, tais como: ferrugem e tinta. Após a limpeza, inicia-se o processo de biselamento das peças, com a utilização de lixadeira. O biselamento é o faceamento da tubulação garantindo que fique com um ângulo adequado ao diâmetro da peça.

O acabamento das peças é feito com o uso de retífica, procede-se à aplicação de verniz para evitar a corrosão da peça biselada. Em seguida, são realizadas soldas em “tarugos” a fim de unir as tubulações/conexões com 4 mm de abertura para a penetração da solda.

Para o acoplamento das tubulações, é necessária uma solda especial chamada de TIG - (Tungsten Inert Gas), visando a manter o ponto de solda mais resistente.

Após o enchimento e acabamento com Solda de eletrodo revestido, realiza-se um corte em volta do diâmetro da tubulação (chamado de “visual”), para a aplicação do próximo filete de solda, finalizando-se a atividade.

IV Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional e XVI Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais - resumos

3.2. Processo com a utilização de biseladora

O processo descrito acima (3.1), para o acoplamento de tubulações e conexões com a utilização de lixadeira, foi substituído pelo descrito a seguir, com a utilização de biseladora.

Para a realização do bisel, é necessária a verificação do diâmetro interno da tubulação. De acordo com o diâmetro, são colocados calços adequados à fixação interna na tubulação e, em seguida, são instalados os Bits (peças que vão realizar o desbaste da tubulação). Faz-se, então, o aperto com chave específica para fixar os calços nas paredes internas da tubulação. As manoplas deverão ser giradas para que os bits iniciem o biselamento. Depois de realizado o bisel, as manoplas são giradas no sentido oposto.

Após o biselamento, fazem-se o acabamento com o uso de retífica e a aplicação de verniz. Em seguida, são realizadas soldas em “tarugos” para unir as tubulações/conexões com 4 mm de abertura para a penetração da solda.

Para o acoplamento das tubulações, é feita uma solda TIG Após o enchimento e acabamento com Solda de eletrodo revestido, faz-se um corte em volta do diâmetro da tubulação (chamado de “visual”) para a aplicação do próximo filete de solda, finalizando-se a atividade.

3.3. Medidas de Controle

As empresas que apresentam o risco físico de ruído em seu ambiente de trabalho, ou seja, um nível de pressão sonora elevado, identificado no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, devem implementar um Programa de Conservação Auditiva - PCA, visando à preservação da saúde auditiva dos trabalhadores.

No PPRA e PCA devem estar previstos o monitoramento do agente e as medidas de controle necessárias para eliminar ou atenuar o risco, como medidas de engenharia, medicina ocupacional, treinamentos, sinalização das áreas ruidosas e, por fim, o EPI adequado ao nível do ruído.

É preciso acompanhar os programas para verificar sua eficácia e revisá-los sempre que necessário.

4. Benefícios alcançados

4.1. Para o trabalhador:

- Eliminação da geração de poeira no momento da realização do bisel na estrutura metálica;
- Redução dos riscos ergonômicos - (a média de peso de uma lixadeira é de 4,8 Kg.);
- Redução do tempo de exposição a ruído;
- Redução do nível de pressão sonora.

Para efeitos de comparação, realizaram-se amostragens individuais com duração de sete horas, envolvendo as atividades com a lixadeira e com a biseladora, conforme a Tabela 1.

Equipamento	Nível Médio
Lixadeira	94,3 dB (A)
Biseladora	79,7 dB (A)
REDUÇÃO	14,6 dB (A)

Tabela 1: Medição ocupacional de ruído

4.2. Para a produção

Redução do tempo de fabricação das peças:

- Bisel com a lixadeira – 50 minutos;
- Acabamento com retífica – 10 minutos;
- Bisel com a biseladora – 60 segundos;
- Acabamento com retífica – 40 segundos.

5. Conclusão

O trabalho foi realizado em oficina cedida para este estudo técnico, tendo o autor obtido um resultado muito interessante. É possível afirmar que o objetivo foi alcançado: a preservação da saúde e do conforto acústico no ambiente de trabalho. Essa sistemática de trabalho ainda não constitui prática constante nas instalações, pois os valores desse equipamento são elevadíssimos, exigindo um alto investimento. Até agora, era impossível falar em reduzir esse nível de ruído, pelo fato de essa prática não estar disseminada e ser desconhecida dos profissionais que ainda executam a atividade aqui descrita. Nossa meta consiste em torná-la possível e aproximá-la cada vez mais da nossa realidade.

6. Citações e Bibliografia

Livro de Higiene Ocupacional – Agentes Biológicos, Químicos e Físicos – Ezio Brevigliero, José Possebon e Robson Spinelli.

7. Agradecimentos

A TENACE, pelo apoio na elaboração deste trabalho, à Adriana, minha colega, pelas sugestões e críticas, e ao meu líder, Juarez, pelo incentivo.

8. Referências

FUNDACENTRO, Norma de Avaliação da Exposição Ocupacional ao Ruído;

MTE, Ministério do Trabalho e Emprego, Portaria 3.214, NR – 15;

OHSAS 18001: 2007.



José Luiz Lopes

Avaliação da exposição ocupacional e monitoramento biológico do bagaço de cana-de-açúcar

Autores José Waldir Fávero e José Luiz Lopes (apresentador) – Cosan (SP)

Hoje o Brasil produz em torno de 490 milhões de toneladas de cana-de-açúcar por ano, o que corresponde a aproximadamente 122 milhões de toneladas de bagaço e a 100 milhões de toneladas de palhas e pontas de canas que serão processadas, estocadas e manipuladas pelos trabalhadores.

Em sua composição original, o bagaço de cana-de-açúcar possui em torno de 50% de celulose, 25% de hemicelulose e 15% de lignina. Depois de queimado, as cinzas apresentam em sua composição, entre outros produtos, a sílica, na forma de SiO₂.

A granulometria aproximada do bagaço processado varia de 0,4 mm a 12 mm, o que o coloca na classe de particulado inalável.

Devido à presença de açúcares remanescentes que não foram totalmente extraídos no processo de moagem, durante grande parte do tempo em que o bagaço permanece estocado na forma de pilhas, desenvolve-se um processo fermentativo no qual podem estar presentes diversas espécies de micro-organismos termofílicos, entre eles os termoactinomicetes que são associados pelos pesquisadores à doença do sistema respiratório denominada “Bagaçose”.

Além da sua própria multiplicação, o processo fermentativo gerado por esses micro-organismos resulta na produção de subprodutos voláteis e não voláteis que são ainda muito pouco estudados.

Levando em conta o grande número de prováveis expostos nas usinas processadoras de cana e o pouco domínio das metodologias de avaliação ocupacional e monitoramento biológico, pretende-se descrever o problema, situar os profissionais da área de higiene e saúde ocupacional e propor uma linha de estudo para melhor controle da saúde dos expostos.



Luiz Carlos Dias

Riscos Ocupacionais no Jateamento e Pintura de Tanques Industriais

Autores: Moacyr Machado Cardoso Junior, Luiz Carlos Dias (apresentador) – Universidade Cruzeiro do Sul (SP)

Este trabalho é um estudo de caso desenvolvido com trabalhadores, que executam suas atividades laborais no Jateamento e Pintura de Tanques Industriais. Os Agentes Ocupacionais presentes são avaliados e analisados segundo a visão da

Higiene Ocupacional, desenvolvendo um paralelo entre os critérios das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, por meio da NR-15 e seus anexos e da American Conference of Governmental Industrial Hygienists - ACGIH®.

Os Agentes Químicos, de acordo com sua classificação, estão divididos pelo estado físico em três grandes grupos: Gases e Vapores, Aerodispersóides Sólidos e Aerodispersóides Líquidos.

No grupo dos Gases e Vapores, são mostradas suas classificações, vias de acesso ao organismo, doses e concentrações e seus efeitos sobre o organismo.

Dentro do grupo dos Aerodispersóides Sólidos, as Poeiras Respiráveis, dá-se especial atenção às partículas que contêm sílica livre e cristalina, responsáveis pela doença ocupacional conhecida como Silicose. Como podem levar muitos trabalhadores a óbito, são estudadas mostrando as patologias associadas, os fatores de risco, a classificação clínica, os limites de tolerância e as medidas preventivas, visando a diminuir a exposição a elas.

Ainda dentro do grupo dos Aerodispersóides Sólidos, são descritos os principais dispositivos de separação e coleta e tipos de filtros que coletam sílica livre e fumos metálicos.

No grupo dos Aerodispersóides Líquidos, são mostradas as

Névoas e Neblinas, presentes durante a pintura das superfícies jateadas, com tintas epoxídicas, poliuretânicas, com inibidores de corrosão que contêm Fosfato de Zinco, ou Etil-silicato de Zinco e outros compostos químicos.

O trabalho é finalizado com uma Avaliação Ambiental de Gases e Vapores, com coletores passivos, e os métodos de análise desses contaminantes determinados pela NIOSH.



Luiz Carlos de Miranda Júnior

Matriz de exposição ocupacional – MEO (Método qualitativo para avaliar a exposição ocupacional a campos eletromagnéticos)

Autores: Ricardo Cordeiro, Luiz Rodrigues Kisch e Luiz Carlos de Miranda Júnior (Apresentador) - CPFL Energia (SP)

A exposição a campos eletromagnéticos de baixa frequência, ao lado de outras agressões, pode causar agravos à saúde humana.

Trabalhadores eletricitários que atuam na produção, transmissão e distribuição de energia elétrica constituem uma parcela da população exposta aos campos elétrico e magnético, acrescidos aos demais (outras fontes).

Devido à diversidade das atividades e de postos de trabalho em que esses profissionais exercem suas atividades, quantificar e acompanhar a exposição a que estão submetidos é tarefa complexa e onerosa.

Assim, este estudo objetivou construir um protocolo qualitativo, conhecido genericamente como “Matriz de Exposição Ocupacional (MEO)”, com o qual, a partir de informações acessíveis, estima-se a intensidade da exposição.

Aplicamos metodologia validada pelo projeto EMF-SP e, assim, capacitamos uma equipe de “técnicos” que coletaram os dados relacionados às situações de campo, separando-as por cenários e evitando enviar as amostras com variáveis indesejáveis. Esses dados foram tratados e validados pelos especialistas. Em seguida, deu-se a análise na MEO, que possibilitou qualificar os graus de exposição para cada trabalhador considerando as “atividades” separadas por cenários. Realizamos, também, medições de densidade de fluxo do campo magnético, respeitando as mesmas condições adotadas na MEO, e comparamos os resultados obtidos.

Como resultado, a metodologia permitiu estimar, em um grupo de profissionais, o grau de exposição aos campos eletromagnéticos a que um trabalhador está submetido em relação aos demais. A MEO pode ser usada como um instrumento auxiliar nas avaliações de exposições ocupacionais com fins preventivos e normativos e deve ser aplicada exclusivamente aos trabalhadores expostos a campos eletromagnéticos gerados por redes de distribuição e linhas de transmissão de energia elétrica.

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do Programa de Pes-

IV Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional e XVI Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais - resumos

quisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica, regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Projeto no 0390-041/2004), que se encontra na Internet, no endereço www.emf-sp.com.br.



Marcos Jorge Gama Nunes

Metodologia de avaliação qualitativa de calor no momento de avaliação de campo de dosimetria de ruído

Autor e apresentador de trabalho de pôster: Marcos Jorge Gama Nunes – Gerdau Aços Longos (RJ)

A avaliação do calor tem a peculiaridade de, pela metodologia oficial, apresentar um grande componente qualitativo, pois é necessária cuidadosa observação para o estabelecimento dos ciclos de trabalho e a estimativa das taxas metabólicas.

Outra etapa qualitativa consiste em estabelecer o atendimento às Instruções Normativas da Previdência Social, item em que se distinguem da NR-15, quando descrevem claramente a intenção de validar somente a fonte artificial.

Como a intenção dos profissionais de Higiene Ocupacional é verificar a verdadeira possibilidade de doenças provocadas pelo ambiente e pelas atividades do trabalhador, obter dados concretos por meio de estudos e metodologias, subsidiando, em conjunto com a Medicina do Trabalho, ações de predição, há um conflito com a abordagem da Previdência.

Precisamos criar em nossos valores, de forma consciente e sustentável, metodologias para desenvolver ferramentas assertivas na busca da prevenção.

Para o agente Calor, determinar as taxas metabólicas por tipo de atividades e seus tempos de execução não é tão simples assim. No contato inicial, por intermédio de entrevistas destinadas a identificar os riscos, a informação fria pode ser diferente da real, e nem todas as atividades de exposição ao calor correspondem a ciclos perfeitos e/ou tempos exatos. Deve haver um planejamento de observação de campo para atender à metodologia prevista na NHO 06.

Por esse motivo, foi desenvolvida pela área de higiene ocupacional, nova estratégia de abordagem, que consiste em uma ferramenta de fácil aplicação: a consideração de todo comportamento qualitativo e quantitativo em relação ao metabolismo das atividades e tempos de exposição.

Essa estratégia consiste em descrever detalhadamente, durante as dosimetrias de ruído, todas as atividades desempenhadas, tendo como foco principal a detecção das características da exposição, conforme a NHO 06, cobrindo todas as condições operacionais e ambientais, o que permite considerar os 60 minutos corridos que correspondem à exposição de sobrecarga térmica mais desfavorável. Assim se constrói uma base de dados para analisar as variáveis

térmicas e de atividades físicas no desempenho da tarefa.

Acompanhando vários trabalhadores exercendo as mesmas atividades, podemos observar diferentes parâmetros, pois o trabalho prescrito ficou realmente diferente do trabalho real. Essa realidade também foi constatada com a mudança no resultado dos componentes do agente calor. Concluiu que uma nova abordagem deve ser inserida pelo especialista em Segurança e Saúde para caracterizar o nexo técnico epidemiológico, novas técnicas de campo devem ser estudadas e observadas com o foco nos fatores estressores que não estão escritos na literatura e sim em estudos científicos na busca do aperfeiçoamento das técnicas e a descoberta do trabalho real.



Maria Cristina Aguiar Campos

Exposição a campos eletromagnéticos: lei federal e adoção dos limites da ICNIRP

Autora e apresentadora: Maria Cristina Aguiar Campos – Fundacentro (SP)

Recentemente promulgada, a Lei no. 11.934/2009 [1] limita a exposição humana a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos de frequência até 300 GHz, além de estabelecer outras providências. Os limites de exposição (ocupacional e para a população) estabelecidos pela ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) [2], e referenciados pela OMS (Organização Mundial de Saúde), foram oficialmente adotados e agora vigoram em âmbito nacional. Essa nova legislação federal regulamenta, de forma mais abrangente e definitiva, a questão da exposição humana a campos eletromagnéticos, abrangendo inclusive as frequências extremamente baixas (inferiores a 9 kHz). Anteriormente, a Resolução 303 (2002) [3], elaborada pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), já adotava os limites estabelecidos pela ICNIRP, mas abrangia apenas as frequências superiores a 9 kHz. Sob o ponto de vista ocupacional, a nova legislação introduz modificações importantes, pois em várias faixas de frequência compreendidas no intervalo até 300 GHz, os limites de exposição da ICNIRP são mais restritivos do que os estabelecidos pela ACGIH® (American Conference of Governmental Industrial Hygienists). Neste trabalho, apresentam-se os limites derivados por ambas as instituições para grandezas relacionadas à exposição a campos eletromagnéticos em todo o intervalo até 300 GHz. Dessa forma, poderão ser evidenciados alguns aspectos que tornam os limites da ICNIRP mais adequados em termos de prevenção de riscos à saúde do trabalhador. Finalmente, apresentam-se alguns aspectos de NRs (Normas Regulamentadoras) do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego) afetados de algum modo pela nova regulamentação.

Referências

- (1) Lei 11.934/2009 (D.O.U. 06/05/2009)
- (2) Guidelines for Limiting Exposure to Time-Varying Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields (up to 300 GHz). Health Physics 74 (4): 494-522; (1998)
- (3) ANATEL, Agência Nacional de Telecomunicações, Resolução 303 (Agosto/2002)



Melissa Ling

Especificações para a Sustentabilidade: O Ingrediente da Higiene Industrial na Receita para a Construção de Edifícios Ecológicos

Autora e apresentadora: Melissa Ling - AMEC Earth & Environmental (EUA)

Já foi comprovado que produtos e materiais (por exemplo, acabamentos, móveis e equipamentos diversos) produzem impacto significativo na construção de um ambiente para abrigar os trabalhadores e outros ocupantes. Além disso, os próprios processos de construção, aliados aos cronogramas e desenvolvimento das atividades das obras interferem na qualidade de espaços habitados. Esta apresentação será uma abordagem prática, com base em experiências de campo e em padrões de qualidade do ar, a fim de ajudar os higienistas industriais a demonstrar o valor de seu trabalho na indústria dos “Green Buildings” (construções ecologicamente corretas). Os atuais materiais ecológicos possuem especificações voltadas principalmente para o conteúdo dos compostos orgânicos voláteis (VOC, emg/L), no caso de adesivos, selantes e acabamentos de superfícies, ou trazem dados de emissões obtidos em estudos de laboratório. Nenhuma dessas informações contempla na íntegra o coquetel que resulta da mistura desses produtos químicos dentro de um ambiente fechado. Por meio da modelagem de construções, tais problemas serão explorados em maior profundidade, ajudando o higienista industrial a obter uma resposta à velha questão: “avaliar ou não avaliar...?” ... Serão discutidos também outros fatores importantes de projeto e planejamento das construções e/ou reformas que incluem testes e especificações apropriados, além de escolha e/ou compra de materiais. Isso significa dar prioridade àqueles materiais e produtos que têm o máximo de impacto sobre o espaço ocupado e ter compreensão dos pontos críticos da obra. Além disso serão fornecidas informações sobre a localização e o aproveitamento dos recursos disponíveis a fim de colaborar com a elaboração de planos de administração de eficazes recintos fechados (IEQ – effective indoor environmental) no tocante a novas construções e reformas. Por fim, serão tratadas algumas questões que não pertencem ao campo da qualidade do ar, mas têm impacto na segurança e saúde do trabalhador na área das construções ecológicas.

Avaliação e controle da insalubridade por exposição ocupacional ao frio em uma indústria de pescados

Autores: André Rinaldi – HOC 048, Danillo Lorusso Junior – HOC 041, Paulo Roberto De Oliveira – HOC 040 (Apresentador) – Ambientec (SC)

A exposição ocupacional ao frio e o seu respectivo enquadramento quanto à insalubridade constitui um assunto bastante controverso porque o diploma legal existente (Anexo 9 da NR 15) é meramente qualitativo.



Paulo Roberto de Oliveira

Ao estabelecer que “as atividades ou operações executadas no interior de câmaras frigoríficas, ou em locais que apresentem condições similares, que exponham os trabalhadores ao frio, sem a proteção adequada, serão consideradas insalubres em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho”, a legislação sugere que a avaliação deverá ser feita com base no julgamento profissional do avaliador.

E, ao fazer um julgamento profissional, é de esperar que o avaliador o faça considerando todo o embasamento científico, a bibliografia e os critérios técnicos disponíveis e atualizados, sejam eles nacionais ou internacionais.

E, para auxiliá-lo nesse parecer profissional, o avaliador pode lançar mão de, pelo menos, dois critérios técnicos disponíveis:

- A Tabela 1 do subitem 29.3.15.2 da NR 29, com redação dada pela Portaria n.53, de 17/12/1997, que estabelece a máxima exposição diária permissível para pessoas adequadamente vestidas para exposição ao frio, em função da temperatura de bulbo seco obtida.

- Os limites de exposição ao estresse térmico por frio e as recomendações técnicas estabelecidas pela ACGIH® (e traduzidas pela ABHO).

É importante levar em consideração que a Tabela 1 da NR29 sugere que é 10° C a temperatura mínima a partir da qual se caracteriza a exposição ao frio, o que entra em conflito com a ACGIH®, que a considera como equivalente a 4°C.

Do ponto de vista prático, percebe-se que a Tabela 1 encontra aplicabilidade nos trabalhos envolvendo acesso às câmaras frigoríficas, onde as temperaturas são negativas, o que gera a necessidade de intercalar períodos de trabalho com períodos de descanso e aclimatação em local adequado.

Para as demais áreas, igualmente submetidas a controle de temperatura, como as salas em que se faz a manipulação de alimentos refrigerados (por exemplo frutas ou carnes), os limites de exposição da ACGIH® mostram-se mais coerentes, sugerindo que o uso de vestimenta adequada e algumas recomendações práticas já se fazem suficientes para preservar a saúde do trabalhador.

De qualquer forma, há que deixar claro que, ao se adotarem, efetivamente, os limites de exposição cabíveis por ambos os critérios (nacional e internacional), e ao se adotarem as recomendações técnicas sugeridas pela ACGIH®, a insalubridade estará devidamente controlada.

Metodologia da apresentação

A apresentação será baseada no uso de mídia eletrônica.

Será proposta uma definição para “consideradas insalubres em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho”.

Será enfatizado que o objetivo dos limites de exposição ao frio é evitar que a temperatura interna do corpo caia abaixo dos 36° C.

IV Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional e XVI Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais - resumos

Serão conceituados os termos “vestimentas adequadas” e “local adequado para descanso e climatização”.

Serão comparadas as considerações técnicas da NR 29 e da ACGIH[®] e demonstradas suas semelhanças e diferenças.



Roberto Jaques

Indicadores de desempenho para a função Higiene Ocupacional

Autor e apresentador: Roberto Jaques – Petrobras (RJ)
Introdução:

Introdução - “A informação é considerada ingrediente básico do qual dependem os processos de decisão.” Com essa frase de

Greewood, citada em apresentação em um evento sobre indicadores de desempenho, procuro justificar a necessidade de indicadores de desempenho para medir a performance dos PPRAs.

Diz-se que “Gerenciar é medir, comparar, analisar e decidir sobre a melhor maneira de investir os recursos disponíveis”. Isso pode ser trazido para as ações do PPRa, que uma vez consolidadas em indicadores, poderão facilitar as decisões daqueles Gerentes e Responsáveis ainda distantes da verdadeira função de Higiene Ocupacional.

Objetivo da apresentação:

a) Chamar a atenção da comunidade de Higienistas Ocupacionais e daqueles que exercem a função de mando para a necessidade de praticar também indicadores de desempenho para a área de higiene ocupacional (PPRA).

b) Sugerir indicadores proativos e reativos para medir as ações de HO, bem como suas respectivas identidades (matriz de indicadores), padronizando seus cálculos.

Indicadores sugeridos e suas justificativas:

1. Reativos:

EXALTA – o termo busca sintetizar EXPOSIÇÃO ACIMA DO LIMITE DE TOLERÂNCIA, além de lembrar aquilo que EXCEDE e deveria nos importunar, exaltar. A identidade deste indicador busca relacionar trabalhadores com exposição acima do LT, perante o total de trabalhadores da empresa.

EMANA – o termo busca sintetizar EXPOSIÇÃO MAIOR QUE O NÍVEL DE AÇÃO, além de lembrar, principalmente aos profissionais de segurança industrial, aquela condição de atenção, em que começa a EMANAÇÃO dos vapores, a partir do ponto de fulgor, condição na qual a substância passa a ter o risco de inflamar. Sua identidade visa a relacionar trabalhadores com exposição acima do NA, perante o total de trabalhadores da empresa.

2. Proativos:

TREINADHO – Indicador sugerido pela IPIECA (International Petroleum Industry Environmental Conservation Association),

sendo aqui adaptado para um termo que faz referência aos TREINADOS EM HO. Sua identidade procura relacionar trabalhadores que receberam treinamento adequado em face dos riscos aos quais estão expostos, perante o total de trabalhadores que estão expostos acima do NA. Treinamentos genéricos não devem ser aceitos. Carga horária e conteúdo devem ser padronizados para evitar manipulação.

P 9 5 – Indicador que poderá representar a condição de excelência para a função HO. Busca relacionar os trabalhadores cuja exposição a qualquer agente ambiental se encontra abaixo do ponto 95 da distribuição em uma campanha de avaliação de longo prazo, com uma confiança estatística de 95%, perante o total de trabalhadores da empresa.

Os indicadores sugeridos poderão ser também estratificados por agente ambiental, por GHEs, por estabelecimento, por Gerência e até mesmo por ramo da indústria, o que poderia vir a provocar os saudáveis desdobramentos da comparação, conforme acontece com TFCA, TFSA, TG e TIDO. Dessa forma, poderemos mais facilmente demonstrar que o PPRa pode agregar valor e contribuir para um mundo sustentável.



Rozilda Figliuolo Brandão

Programa de prevenção de riscos ambientais como ferramenta para a Sustentabilidade

Autora e apresentadora: Rozilda Figliuolo Brandão – Braskem S.A (BA)

Preservar a saúde e a integridade dos trabalhadores, por meio da redução e controle da exposição ocupacional é a premissa do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), regulamentado pela Norma Regulamentadora N^o 9 do Ministério do Trabalho e Emprego (NR-9 do MTE).

“O desempenho em Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSMA) é acompanhado quantitativa e qualitativamente e deve melhorar consistentemente visando superar padrões internacionais, tendo os requisitos legais como patamar mínimo de desempenho. Auditorias são utilizadas para acompanhar e promover a evolução qualitativa”. Esse é um dos princípios de nossa Política de SSMA, e atingir a excelência nas questões de SSMA constitui o objetivo de todos os integrantes e parceiros que buscam melhorar continuamente os processos, produtos e serviços, com ênfase em inovações tecnológicas.

Considerando que a informação clara e objetiva é a mais importante ferramenta para a prevenção da exposição e que na sinergia está o caminho mais eficaz para a melhora contínua, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais foi inserido no Sistema de Gerenciamento Integrado – SGI, e disponibilizado no sistema de documentação da seguinte forma:

- o Procedimento do PPRa, que representa o Documento Base preconizado na NR-9, em que estão estabelecidos as diretrizes, responsabilidades, metodologia e os critérios para as decisões sobre a adoção de medidas de controle, arquivamento da documentação, sistemática de divulgação de resultados e indicadores de desempenho;

- o Relatório Anual do PPRa, que apresenta os resultados, análise

crítica do programa e plano de ação. Esse relatório representa a Revisão Anual, também exigida pela NR-9.

Essa mudança, aparentemente simples, consiste em uma quebra de paradigma que proporcionou ganhos importantes, tais como: a conexão do PPRA com os demais programas da organização deixando de ser um programa de domínio exclusivo da Higiene Ocupacional; a facilitação do acesso de integrantes e parceiros às informações e resultados do PPRA via rede, a padronização das informações prestadas pelas áreas; a consolidação da relação de confiança entre os trabalhadores e a empresa com a divulgação clara dos resultados, a maior visibilidade do programa do ponto de vista da alta liderança.

É importante salientar que o principal papel dos Higienista é o de educador, e que a prevenção só pode ser obtida com a disseminação das informações e o desenvolvimento da cultura preventivista.



Sérgio Ricardo Krug

Ensaio de Vedação Quantitativos

Autores: Fabiano da Silva Sielichow, Edegar Antônio Silvestro e Sérgio Ricardo Krug (Apresentador) – Petróbras (RS)

À indústria de química e do petróleo são associados riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. Entre todos esses, destacamos os riscos químicos.

As medidas de controle devem ser preferencialmente de caráter coletivo, mas em certas circunstâncias deverão ter caráter individual. O

EPI (com destaque para o EPR) mostra-se importante em situações de emergência, de manutenção, na fase de implantação de medidas de caráter coletivo e nos casos em que os riscos não estão totalmente controlados por EPCs.

Em abril de 1994, com a criação da obrigatoriedade de implantação do Programa de Proteção Respiratória – PPR, por parte das empresas (em que se faz necessário o uso de qualquer tipo de respirador), a seleção e o uso de proteção respiratória passaram a ser disciplinados.

O PPR deve contemplar diversos requisitos, entre os quais estão os ensaios de vedação, fundamentais para confirmar se o respirador que passou na verificação de vedação adapta-se razoavelmente ao rosto, evitando a entrada considerável de contaminantes em seu interior devido a vazamentos.

Esses ensaios de vedação podem ser de dois tipos:

- qualitativos: são subjetivos, pois dependem da resposta do usuário de respirador;
- quantitativos: não importa a resposta subjetiva do usuário (vazamento quantificado).

O emprego de ensaios de vedação quantitativos reflete-se na melhor qualidade dos resultados dos ensaios de vedação e consequentemente no dimensionamento mais adequado dos respiradores para cada usuário.

Entre os fatores que afetam a questão da selagem dos respiradores destacamos a questão de pelos faciais, com especial atenção à questão

da barba. Também consideramos no referido trabalho a importância de respiradores de tamanhos (pequeno, médio e grande), de modelos e de marcas diferentes.

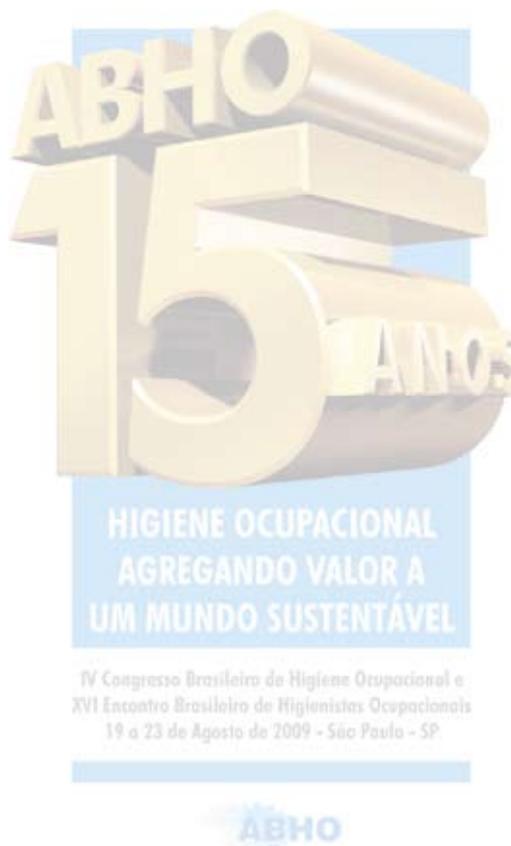
O trabalho realizado está inserido em um contexto mais abrangente, ou seja, o Programa de Proteção Respiratória - PPR existente em uma unidade industrial da área do petróleo, onde há quase dois anos são realizados ensaios de vedação quantitativos com fit tester Porta Count da TSI tipo CNC.

O Objetivo Geral do presente estudo foi o de demonstrar a interferência / prejuízo na vedação de respiradores faciais inteiros na área de contato com o rosto, provocados por pelos faciais (barba).

Entre os Objetivos Específicos estão:

- comparar resultados: ensaios de vedação qualitativos (fumos irritantes) versus ensaios de vedação quantitativos (CNC);
- demonstrar as vantagens dos ensaios de vedação quantitativos sobre os ensaios de vedação qualitativos;
- demonstrar a obrigatoriedade de realizar ensaios de vedação quantitativos para respiradores faciais inteiros;
- demonstrar a importância de adoção no PPR de respiradores de tamanhos diferentes;
- demonstrar a importância de adoção no PPR de respiradores de marcas e modelos diferentes.

Dessa forma, pretende-se ressaltar a importância de investimentos nos programas de proteção respiratória, em especial quanto à adoção de ensaios de vedação quantitativos, bem como da definição de uma política mais adequada quanto à barba (pelos faciais), com a consequente melhora na preservação da saúde dos usuários de proteção respiratória.



ABHO mantém sua tradição de realizar bons eventos de Higiene Ocupacional

Destaques do IV Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional e XVI Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais

O IV Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional e o XVI Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais aconteceram entre os dias 19 e 21 de agosto e tiveram como tema principal “ABHO 15 anos: Higiene Ocupacional agregando valor a um mundo sustentável”. O local escolhido para esses eventos foi o Centro Fecomércio de Eventos, na R Dr. Plínio Barreto, 285 – centro da Cidade de São Paulo. Também foram oferecidos quatro cursos de desenvolvimento profissional no fim de semana seguinte (22 e 23 de agosto), realizados no Novotel Jaraguá SP Convention, na R Martins Fontes, 71, região central da Capital paulista.



Cento e trinta e cinco (135) profissionais de Higiene Ocupacional participaram do IV Congresso e do XVI Encontro, provenientes de vários Estados brasileiros e sete representantes do exterior, de países como Itália, Inglaterra, Canadá, Porto Rico e EUA. Ao longo dos três dias, foram apresentados oralmente 30 trabalhos de higiene ocupacional e 2 pôsteres. Os dois primeiros painéis foram especialmente montados para discutir a Higiene Ocupacional do ponto de vista da sustentabilidade, com convidados nacionais e internacionais. Os demais abrigaram temas gerais de reconhecimento, avaliação e controle dos riscos ambientais.

Os quatro cursos oferecidos foram os seguintes: 1) Introdução à Higiene Ocupacional; 2) Ventilação Aplicada a Espaços Confinados; 3) Engenharia Econômica Aplicada à Seleção de Medidas de Controle; 4) Temas Emergentes em Avaliação Ambiental, sendo esse último uma abordagem a novos assuntos que estão preocupando os projetistas de edifícios, quanto à economia de energia, à eliminação de vapores tóxicos oriundos de pinturas em mobiliário e solventes utilizados no acabamento de interno das construções, melhoria dos sistemas de ar condicionado, entre outros. O total de participantes nesses cursos foi de 66 alunos.

Como patrocinadores e apoiadores, vinte e uma organizações estiveram presentes ao IV Congresso e XVI Encontro, sendo que 17 empresas participaram da exposição de produtos e serviços, em um salão anexo aos auditórios dos eventos.



Feira de exposição

Veja a opinião de congressistas, convidados, palestrantes e alunos

Especialistas nacionais e estrangeiros como Steve Bailey (Inglaterra), ex-Presidente da Associação Britânica de Higiene Ocupacional; Danilo Cottica (Itália), Presidente da IOHA – International Occupational Hygiene Association; Melissa Ling, Cientista Sênior da Amec Earth & Environmental (EUA); Neil McManus (Canadá), autor de vários livros na área de HO, Sérgio Caporali, Professor da Universidade de Porto Rico e Debbie Dietrich (EUA), Vice-Presidente da SKC, estiveram presentes compartilhando experiências na área de prevenção e controle dos riscos ambientais.

Melissa Ling confessou estar bastante impressionada com o Congresso realizado pela ABHO, com a qualidade técnica do evento, a organização, o conteúdo e o trabalho voluntário dos membros da Associação. A hospitalidade e a generosidade dos membros da diretoria são pontos que merecem destaque, ressaltou a pesquisadora norte-americana. Destacou ainda que o presidente Marcos Domingos se prontificou a recebê-la de braços abertos, mesmo sem conhecê-la pessoalmente. Eu acredito, concluiu Melissa, “... que o êxito do Congresso e a prosperidade da ABHO se devem muito à eficiência desses líderes”.

A ABHO é uma instituição que, ao longo dos anos, vem se destacando pela seriedade com que atua na área de Higiene Ocupacional, tendo se tornado a referência maior no segmento, afirma Ester Cristina Lopes, da Braskem. “Queremos aproveitar a oportunidade também e parabenizar a comissão organizadora do Congresso, em especial o Marcos Domingos, presidente da ABHO, que conseguiu fazer um trabalho com bom nível técnico, apesar da crise que o Brasil e o mundo vêm atravessando”, complementa Rozilda Brandão, que também atua na área de Higiene Ocupacional da Braskem S. A..

O tema escolhido para o IV Congresso da ABHO foi muito apropriado para o atual momento vivido pelo mundo. A comissão organizadora do evento preocupou-se especialmente com a organização e a excelência do conteúdo, e ainda com o alto nível dos palestrantes. “A ABHO é uma associação que valoriza o trabalhador e eu, particularmente, valorizo o trabalho da diretoria organizadora que, com esforço e talento individual, vem aglutinar e divulgar a categoria, promovendo internacionalmente a Higiene Ocupacional no Brasil e, em especial, a ABHO”, explica Celso Felipe Dexheimer da Pró-Ambiente, RS.

Para Neil McManus, autor de vários livros na área de HO, em particular para trabalhos em espaços confinados, o Congresso é de primeira classe. Os brasileiros e a ABHO são anfitriões maravilhosos e, para Neil, representa sempre uma honra e um privilégio ser convidado a vir ao Brasil. “Estou muito emocionado por estar aqui. Há tanta energia nas pessoas, neste Congresso e neste país. O Brasil tem a capacidade e o potencial de ser líder mundial em segurança e saúde. O Marcos é uma pessoa especial e a ABHO tem muita sorte de ter podido contar com ele como líder porque o Marcos doa a sua energia incessantemente para beneficiar as pessoas e ele merece ser reconhecido no Brasil e internacionalmente. Posso dizer, sem medo de errar, que o Marcos Domingos ocupou um espaço que ninguém tinha ocupado anteriormente, de forma ousada, recrutando palestrantes e instrutores para virem ao Brasil e ajudarem no avanço e desenvolvimento profissional no campo de segurança e higiene no Brasil”, afirma Neil.

Já Luciaurea Cavalcante, do Inmetro, RJ, afirma que foi importantíssimo ter sido convidada a falar no Congresso sobre os laboratórios brasileiros pois essa constituiu uma oportunidade ímpar. Também afirmou ter recebido com alegria a notícia de que a ABHO pretende certificar os profissionais em âmbito nacional, por ser esse o desejo de todo sanitarista. Foi uma honra ter participado do Congresso, concluiu ela.

Representantes do Sesi estiveram presentes ao IV Congresso da ABHO e ao final do evento, afirmaram que abriu um horizonte profissional a ponto de ansiarem por levar o curso de higienista para a sede do Sesi de Vitória. Graças ao Congresso, eles perceberam a importância de unir a ABHO ao Sesi, uma instituição que já conta 60 anos. “Vislumbramos uma grande possibilidade de mostrar o que é a ABHO no Sesi e nas indústrias”, conta Maria Augusta Zache Miranda, gerente do Sesi.

“A ABHO é uma associação idônea que possui imensa credibilidade, e ficar na companhia de profissionais de tanto gabarito só nos enriqueceu, principalmente, quando ouvimos falar dos “Edifícios Verdes” ou “Green Buildings”, pois estamos construindo um prédio no Espírito Santo e investiremos mais ainda em técnicos para obter um retorno maior”, afirmou Maria Augusta. E Márton Árpád Vársarhelyi completou dizendo que o nível das palestras foi excelente, agregando valor e conhecimentos técnicos à nossa área.

Para Ednalva Klein, gerente administrativa do Sesi, os temas foram muito bem escolhidos, uma ação de prevenção e sustentabilidade, aliada a um enorme foco no ser humano, na saúde e integridade do trabalhador e a uma visão voltada para o futuro.

Luis Carlos de Miranda Jr, da CPFL Energia, declarou que nesses últimos anos, a ABHO se consolidou como órgão que agrega profissionais de renome no Brasil e na América Latina. Foi iniciada há 15

anos e intensificada na gestão que conclui seu mandato. Para Luis Carlos, o Congresso teve excelente qualidade de palestras, com temas bastante interessantes e alto nível de palestrantes. A ABHO e, em especial, sua diretoria, merecem parabéns pela realização de mais esse evento, complementa Luis Carlos.

Maurício Chimelli, da Petrobras, RJ contou que gostou muito do Congresso e surpreendeu-se com a qualidade das apresentações e o alto nível dos temas. Além disso, pôde rever alguns colegas da área. “A ABHO é uma associação autossustentável, que mantém um padrão elevado de profissionais e, em um país como o Brasil, e em meio a uma crise como a mundial, eu posso dizer que a ABHO é ‘Top’ entre as demais associações, afirmou Maurício.

Waldomiro Fernandes Filho, da Anglo-Americano Brasil, declarou que é muito importante manter-se atualizado e ter conhecimento e contato com profissionais na área da Higiene Ocupacional. Garantiu que os trabalhos apresentados no IV Congresso da ABHO proporcionaram essa atualização, e que os contatos realizados com os profissionais da área são de muita valia para o aprimoramento do trabalho de cada profissional. Por isso, Waldomiro não podia deixar de parabenizar a diretoria da ABHO à frente desse Congresso nem de desejar boa sorte à nova diretoria, esperando que os líderes que agora assumem o cargo consigam manter o nível técnico e a excelência na área de Higiene Ocupacional.

Durante o Congresso, além das palestras e conferências, foram oferecidos cursos de atualização e uma exposição de produtos e serviços.

O curso de Introdução à Higiene Ocupacional, ministrado por Antonio Vladimir Vieira e Marcos Domingos, foi o escolhido por Daniela de Santi, porque é funcionária da Analytical Technology, um laboratório de análise ambiental, e estava ansiosa por aprimorar o trabalho que executa, melhorando o seu desempenho no dia a dia. Estava contente, finalizou, porque o curso superou suas expectativas e esse, que foi seu primeiro contato com a ABHO, mostrou-se bastante positivo e interessante. Segundo Daniela, os professores explicam muito bem, falam com entusiasmo e motivam a turma a aprender cada vez mais sobre a HO.

A mesma opinião teve Claudete Coelho que também trabalha na Analytical Technology, mas não tinha ideia da dimensão e da importância da HO no Brasil e no mundo. Claudete declarou que, a partir de agora, estará sempre em contato com a ABHO, a fim de aprimorar seus conhecimentos técnicos e gerais.

Se para Daniela e Claudete o contato com a HO é recente, para Paula Souza, também da Analytical e mais familiarizada com ABHO, o curso está servindo para adquirir maiores conhecimentos técnicos. Paula trabalha com gestão de clientes e precisa entender o novo mercado em que atua, pois ela trabalha mais com conceitos, lidando diretamente com pessoas em seu cotidiano.

O curso sobre Ventilação Aplicada a Espaços Confinados foi ministrado pelo canadense Neil McManus e teve tradução simultânea. Um dos alunos foi Claudionor Amaral, da Unigal Usiminas, e ele afirmou ter sido o curso esclarecedor e o contato com a ABHO, bastante interessante e proveitoso. Claudionor conta que só conhecia a Associação pela internet; agora, com esse contato pessoal, ele pôde constatar a seriedade da organização e a dimensão dos profissionais envolvidos. Claudionor trabalha

como técnico de segurança e considerou conteúdo do curso extremamente valioso e aprendeu muito com Neil, que demonstrou enorme domínio do assunto.



Neil McManus ministrando curso de Ventilação

Para Patrícia Jordão, funcionária da Dp Union Instrumentação Analítica e Científica, o curso de Ventilação agregou valor por tratar de um assunto complexo. O conhecimento das tecnologias que podem ser aplicadas a essa área específica é valioso para o meu trabalho, conta Patrícia que já conhecia a ABHO e tinha certeza de que o sucesso do evento não poderia ser menor. Patrícia finaliza dizendo que sempre que puder, fará outros cursos promovidos pela ABHO.

O curso de Engenharia Econômica Aplicada à Seleção de Medidas de Controle foi ministrado pelo Prof. Sérgio Caporali Filho, com carga horária de 16 horas-aula, o que garantiu a Renato Nicolau, da Petrobras, uma nova visão técnica sobre a

Higiene Ocupacional e o espaço desta no mercado atual. Renato nos conta que já havia feito outros cursos promovidos pela ABHO e sempre os termina com nova bagagem, realizado e satisfeito com o resultado final, pois afirma que a didática aplicada é muito boa e o nível dos professores, excelente. Essa opinião é corroborada por Gustavo Vieira Barcelos, também da Petrobras, que finaliza dizendo que o curso foi bastante interessante, guiando os alunos e profissionais para uma ferramenta que dá subsídios para a tomada de decisões mais apropriadas, um fator de convencimento maior a serviço de questões nas áreas de meio ambiente, indústrias e saúde.



Sérgio Caporali ministrando curso de Engenharia Econômica

O quarto curso, Assuntos Emergentes em Avaliação Ambiental, foi ministrado por Debbie Dietrich, tradicional apoiadora da ABHO, por meio da SKC, e recebeu muitos elogios dos participantes a ponto de conferirem à palestrante norte-americana o título de “higienista paulista certificada”.

Notas e destaques da programação

O IV Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional e o XVI Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais tiveram uma rica programação, com conteúdo técnico de excelente qualidade e oportunidades de entretenimento. Ao longo dos três dias, foram apresentados oralmente 30 trabalhos de Higiene Ocupacional, além de quatro pôsteres. Houve também um jantar comemorativo dos 15 anos de organização da ABHO no CIRCOLO ITALIANO – SAN PAOLO, tradicional restaurante paulistano instalado no Edifício Terraço Itália, e uma visita à nova sede da Associação.

O tema escolhido para nortear as apresentações, os debates e a reflexão dos congressistas foi “ABHO 15 anos: Higiene Ocupacional – agregando valor a um mundo sustentável” e, sem dúvida, veio ao encontro do momento vivido por grandes corporações, órgãos de vários governos, inúmeras organizações não governamentais, meios de comunicação social, e não poderia deixar de ser abordado no campo preventionista, especialmente por higienistas ocupacionais que lidam com a preservação da saúde dos trabalhadores.



Leonidio Ribeiro, Jorge Coletto, Steve Bailey, Alcinéia Santos, Marcos Domingos, Danilo Cottica, Armando Henrique, Luiz Guerrero

A cerimônia de abertura contou com representantes de várias organizações prevencionistas e de órgãos governamentais. A Superintendência Regional do Trabalho esteve representada pelo auditor fiscal Leonídio Francisco Ribeiro Filho; a Fundacentro designou a Dra. Alcinea Meigikos dos Santos, enquanto o Sintesp – Sindicato dos Técnicos de Segurança do Estado de S. Paulo, se fez presente por intermédio de seu presidente, Armando Henrique. O Dr. Luiz Fernando Guerrero, diretor jurídico da Associação Paulista de Medicina do Trabalho – APMT, falou em nome dessa importante sociedade médica; o engenheiro Jorge Colletto saudou os presentes em nome da ABRAPHISET – Associação Brasileira dos Profissionais de Higiene e Segurança do Trabalho. Dois estrangeiros foram especialmente convidados para a abertura do IV Congresso, Danilo Cottica, atual presidente da IOHA – International Occupational Hygiene Association –, e Steve Bailey, ex-presidente da Associação Britânica de Higiene Ocupacional.

“

O vídeo da conferência do presidente da ABHO encontra-se disponível no site do UOL (<http://tvuol.uol.com.br/>). Basta digitar “abho higiene ocupacional” no campo “BUSCAR” para acessar a apresentação (entre outubro e novembro de 2009, mais de 1.250 usuários visitaram essa página da internet). Você pode ainda assistir a outras palestras de abertura de eventos passados da ABHO, acessando o “YouTube”, usando as mesmas palavras-chave acima no link de busca ou procura. No “youTube”, as exposições estão subdivididas em 2 ou 3 partes para melhor aproveitamento do espaço disponível nesse site.

”

Logo após a cerimônia de abertura dos eventos, duas conferências foram apresentadas. A primeira, com o tema: “A ABHO como Agência Promotora da Sustentabilidade”, feita pelo então presidente da ABHO, Marcos Domingos da Silva, consistiu em uma abordagem da expectativa de longevidade do trabalhador a partir de um ambiente de trabalho seguro, sem riscos para a sua saúde e bem-estar social. O palestrante enfatizou que, pela definição dos limites de exposição ocupacional, a maioria dos higienistas trabalha para eliminar ou reduzir os efeitos adversos dos agentes físicos, químicos e biológicos dentro da vida laboral. Segundo o conceito da sustentabilidade, porém, a visão deveria ser ampliada para longos períodos que incluíssem a aposentadoria e as gerações futuras. A segunda exposição, feita pelo engenheiro Jorge Soto, Diretor de Desenvolvimento Sustentável da Braskem, apresentou os esforços que a empresa tem realizado para manufaturar produtos ecologicamente corretos, mostrando um pouco da experiência adquirida na organização e a formulação de políticas de corporação, educação e comunicação, por exemplo, que contribuam para o “bem-estar” do Planeta.

A programação seguinte compôs-se de dez painéis de aproximadamente uma hora e meia cada, para tratar de temas tanto específicos como livres. Começando pelos TEMAS ESPECÍFICOS, e ainda no primeiro dia dos eventos, dois painéis foram especialmente organizados a fim de aprofundar o debate em torno da sustentabilidade. No Painel 1 – Higiene Ocupacional no Contexto da Sustentabilidade –, as higienistas norte-americanas Debbie Dietrich e Melissa Ling fizeram duas palestras sobre “Green Buildings”, enfatizando os novos conceitos sobre a construção de edifícios para economizar energia e os desafios que devem ser enfrentados para controlar a emissão de vapores tóxicos provenientes dos novos materiais e do uso de ar-condicionado. No Painel 2, Programa de HO Sustentável, Rozilda F. Brandão (Braskem) falou sobre o PPRA como ferramenta de sustentabilidade, e Danilo Cottica fez uma exposição sobre o estado da arte da HO na Europa, enquanto Steve Bailey (GlaxoSmithKline) desenvolveu uma palestra sobre o Programa de Sustentabilidade em uma Indústria Farmacêutica.



Debbie Dietrich

Outros três Painéis (5, 6 e 7) também foram direcionados a temas específicos. O Painel 5 – A HO na Antecipação e Reconhecimento de Riscos, contou com a higienista Ester C. Bergsten Lopes (Braskem), expondo um trabalho sobre “Diagnóstico das Práticas de Higiene e Saúde Ocupacional em uma Petroquímica Brasileira”, cujo objetivo era comparar a prática prevencionista da Braskem com as adotadas em várias outras empresas, identificando falhas e/ou pontos críticos que precisam ser melhorados. Na sequência, Luciaurea O. Cavalcanti do INMETRO-RJ (Cgcre) apresentou os critérios para a certificação de laboratórios de avaliação ambiental, assunto estratégico para a consolidação da Higiene Ocupacional no Brasil. Completando esse grupo de palestrantes, Sérgio Caporali Filho, da Universidade de Porto Rico, mostrou o resumo de uma pesquisa sobre “Vibração Segmental de mão e braço em uma operação industrial simulada – uma avaliação psico-física”. Caporali descreveu uma situação simulada de trabalho com um martelete pneumático. Nela os usuários podiam regular o tempo de descanso, à medida que ficavam estressados; os resultados indicavam a frequência de 31.5 Hz como a mais crítica e a massa corpórea do indivíduo testado como um fator que deverá ser incluído em estudos futuros. O Painel 6 – Agentes Químicos, GHS e REACH – foi organizado para mostrar as últimas ocorrências na área do sistema mundial de rotulagem de produtos químicos, que vem sendo implantado com o apoio da ONU, da OMS e de várias instituições governamentais, especialmente na Europa. Em sua segunda apresentação, Steve Bailey destacou os princípios do GHS e REACH e a sua aplicação no continente europeu. Em relação ao Brasil, Gilson Spanemberg da ABIQUIM – Associação Brasileira das Indústrias Químicas, fez duas apresentações (uma delas em lugar de Gisette Nogueira que não pôde comparecer aos eventos), mostrando o andamento das normas que tratam desse assunto e se encontravam na fase de publicação pela ABNT – Associação Brasileira de Normas

Técnicas. Temas específicos também foram discutidos no Painel 7 – Nanotecnologia e Novas Tecnologias de HO – começando por uma segunda apresentação do professor da Universidade de Porto Rico, Sérgio Caporali Filho, de um estudo de caso sobre a exposição de policiais rodoviários ao ruído, gerado por fones de comunicação presos à orelha, dentro de capacetes de motociclistas. Neil McManus, pesquisador canadense e especialista em espaços confinados, fez uma palestra especialmente solicitada pelos organizadores dos eventos a respeito do seguinte assunto: “Nanotecnologia: um novo desafio para os higienistas ocupacionais”. McManus discorreu sobre a origem das nanopartículas, seu uso industrial, meios de penetração no organismo humano e medidas de controle. Concluiu dizendo que, apesar de se tratar de uma matéria nova, os riscos podem ser controlados aplicando-se os princípios preventivistas já conhecidos de todos nós. Danilo Cottica expôs os avanços obtidos com os “amostradores difusos”, que vêm para resolver um problema de avaliação de gases e vapores em baixíssimas concentrações e dispensam as bombas de vácuo.



Steve Bailey

(Pro-Ambiente) relatou uma avaliação da exposição ao chumbo em estandes de tiro. Outros assuntos foram debatidos no Painel 4, começando pela palestra de José Luiz Lopes (Cosan), que mostrou um programa de higiene para a indústria de cana-de-açúcar, ao lado de com Roberto Jaques (Petrobras) que expôs uma metodologia para caracterizar os riscos ambientais com base em indicadores de desempenho. Fechando esse período, Luiz Carlos Dias (Universidade Cruzeiro do Sul) compartilhou sua experiência de avaliação de riscos em atividades de jateamento e pintura de tanques industriais. Já no Painel 8, as apresentações trataram de mudanças introduzidas nos locais de trabalho, inclusive de caráter ergonômico, para evitar danos à saúde. Eurico Brasil Nogueira retratou seus esforços de ergonomia em uma indústria de vidro para melhorar a postura dos trabalhadores e seus métodos de atuação. Sérgio Caporali Filho (Universidade de Porto Rico) relatou seu estudo de ventilação local exaustora, aplicado a operações de solda, com a utilização de uma metodologia baseada na filmagem das operações para determinar a concentração dos contaminantes atmosféricos. Aproveitando um pouco do tempo disponível nesse bloco, a higienista Ester C. Bergsten Lopes (Braskem) ofereceu uma

Cinco painéis se destinaram aos TEMAS LIVRES, os de número 3, 4, 8, 9 e 10, e reuniram quatorze palestras. No Painel 3 – Jesiel da Cruz Porto (Tenace Engenharia e Consultoria) apresentou uma experiência de redução de ruído nas operações de biselamento, realizadas em tubos de aço; Paulo Roberto de Oliveira, (Ambientec) abordou a dificuldade de caracterizar insalubridade em frigoríficos e Celso Felipe Dexheimer

“

Já se encontra disponível no site da ABIQUIM (<http://www.abntcatalogo.com.br/abiquim/>) a recém-publicada NBR 14725, que disciplina a aplicação do GHS no Brasil. Os interessados podem fazer gratuitamente o download dos textos, que estão divididos em quatro partes.

”

contribuição extra ao mostrar dados de uma prática ergonômica, relacionada ao uso de um simples banquinho de madeira, responsável por melhorar a postura dos operadores em uma parada de manutenção. Assuntos de radiação não ionizantes foram discutidos no Painel 9, sendo a primeira palestra proferida por Luiz Carlos de Miranda Junior (CPFL Energia), que abordou a implantação de uma metodologia qualitativa para categorizar os riscos de campos magnéticos de baixa frequência. Dentro do mesmo tema, Maria Cristina Aguiar Campos (Fundacentro) fez uma análise da Lei Federal no. 11.934/2009 que estabelece novos critérios para a exposição ocupacional aos campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos de frequência até 300 GHz, comparando os valores oficiais brasileiros aos rígidos limites estabelecidos pela ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection). Além desses trabalhos, Sérgio Ricardo Krug (Petrobras) expôs um estudo denominado “Ensaio de Vedação Quantitativos” desenvolvido para demonstrar a interferência ou o prejuízo na vedação de respiradores faciais inteiros na área de contato com o rosto, provocados por pelos faciais (barba). Antes da última sessão técnica, os congressistas tiveram a oportunidade de conhecer a nova diretoria da ABHO, que foi apresentada pelo presidente eleito para o triênio 2009-2012, José Manuel Oswaldo Gana Soto. Os nomes de todos os diretores encontram-se nas primeiras páginas desta Revista, com o Expediente da edição. Para finalizar, portanto, a programação técnica, duas palestras foram proferidas no Painel 10, sendo a primeira pela higienista Ana Gabriela Lopes Maia (Alcoa) sobre os resultados obtidos em uma avaliação do nível de conhecimento técnico em Higiene Ocupacional, entre os profissionais da empresa para a qual trabalha, como forma de identificar necessidades de aprimoramento profissional. Em seguida, Mauricio Abi Ramia Chimelli (Petrobras) relatou uma experiência muito interessante que envolveu várias organizações especializadas nas doenças infecto-contagiosas da floresta amazônica. Na tentativa de evitar a repetição de tragédias ocorridas na região, foi tomada uma série de precauções a fim de garantir a sobrevivência da força de trabalho contratada para implantar um gasoduto no meio da selva tropical, cheia de insetos hematófagos ou urticantes e animais peçonhentos. Esses cuidados pouparam muitas vidas que poderiam ser ceifadas pela malária, febre amarela e até por surtos de cólera.

ABHO homenageou seus colaboradores

Uma das marcas dos eventos organizados nas duas últimas gestões da ABHO é a homenagem prestada aos seus membros, personalidades prevencionistas e instituições diversas pela contribuição dada à nossa organização ou à sociedade como um todo, em nível profissional, para a preservação da saúde e bem-estar dos trabalhadores. “Aprendi há muito tempo”, afirma Marcos Domingos, “...que as pessoas devem ser honradas enquanto têm condições de ouvir e apreciar os votos de gratidão pelo trabalho que realizaram, especialmente quando se dedicaram voluntariamente a entidades sem fins lucrativos, como é o caso da ABHO. É um momento de grande satisfação pessoal e privilégio, como presidente, entregar uma placa ou troféu à pessoa ou organização homenageada e expor publicamente a razão daquela honraria”.

Muitos profissionais e empresas, brasileiros e estrangeiros, já foram homenageados pela ABHO, pois contribuíram para a promoção da Higiene Ocupacional muito antes de a Associação existir. Também houve empresas que apoiaram os primeiros eventos nessa área porque, independentemente de retorno financeiro, acreditaram na causa prevencionista.

Embora careça de uma regra ou regulamento que discipline essas honorarias, a ABHO – a exemplo de outras organizações –, tem oferecido basicamente três tipos de homenagem: troféu, placa de honra ao mérito e placa de patrocinador-apoiador. O troféu é uma reprodução dos quatro mapas do Brasil representados na logomarca da Associação e tem como objetivo reconhecer uma longa carreira prevencionista. A placa, por sua vez, constitui uma declaração de honra ao mérito ou gratidão pelo trabalho e apoio recebidos em uma determinada oportunidade. Em duas situações especiais, os laureados foram escolhidos para dar seu nome a prêmios aprovados em assembléia da Associação, mas até agora não puderam ser implantados. O primeiro foi idealizado em memória do Dr. Eduardo Gabriel Saad, com o intuito de valorizar um relevante trabalho de higiene ocupacional, realizado por brasileiros. O segundo leva o nome do Dr. Roy Buchan e foi proposto para reconhecer uma pesquisa ou estudo de caso de algum estudante estrangeiro na área de prevenção de riscos ambientais. Também em caráter excepcional, o ministro Arnaldo da Costa Prieto recebeu um troféu diferenciado no Congresso realizado em 2008, na Cidade do Recife.

As homenagens prestadas no IV Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional e no XVI Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais foram para todos aqueles que participam oficialmente da ABHO, dos vice-presidentes aos representantes regionais, membros de comitês, visitantes estrangeiros e conferencistas. As secretárias e a revisora gramatical das publicações da Associação também foram agraciadas com placas de honra ao mérito. As vinte e uma empresas patrocinadoras e apoiadoras foram igualmente reconhecidas e destacadas durante os eventos. Os nomes e dados estão publicados na página 41. Ao todo, foram distribuídos cinco troféus e 54 placas.

Os troféus foram entregues aos cinco vice-presidentes da ABHO, Jair Felício, Satoshi Kitamura, Selene Maria Valverde, José Pedro Dias Junior e Ana Marcelina Juliani, que têm um longo histórico de bons serviços prestados à Associação, em diferentes funções, especialmente na última gestão (2006-2009) que deles exigiu mui-

tas horas de dedicação. Todos contam com mais de 25 anos de atividades em Higiene Ocupacional, em grandes corporações, nas quais desenvolveram relevantes trabalhos de prevenção de doenças em benefício de milhares de trabalhadores.

Quatro placas de gratidão foram dadas a dedicadas colabora-



doras da ABHO pelo excelente apoio às atividades de secretaria e publicação da Associação: Cássia Dantas Fernandes, Raquel Feliciano da Paixão, Lilian de Carvalho de Souza (revisora gráfica) e Léa Amaral Tarcha (revisora gramatical).

Vinte e dois higienistas que atuam nos conselhos, comitês e nas representações regionais foram igualmente homenageados, Clarismundo Lepre, José Manuel O. Gana Soto, Maria Cleide Sanches Oshiro, Mário Luiz Fantazzini, Antonio Vladimir Vieira, Gerrit Gruenzner, Juan Felix Coca Rodrigo, Geraldo Sérgio de Souza, Jandira Dantas Machado, José Gama de Christo, Milton Marcos Miranda Villa, Paulo Roberto de Oliveira, Celso Felipe Dexheimer, Roberto Jaques, Osny Ferreira de Camargo, Santiago José Martinez, Irene Ferreira de Souza Duarte Saad, Mauricio Tortonli, Henrique Vicente Della Rosa, Sérgio Colacioppo, Eduardo Giampaoli e Irlon de Ângelo da Cunha.



Representantes Regionais

Seis visitantes estrangeiros que doaram parte preciosa de seu tempo para viajar ao Brasil e preparar com carinho e dedicação palestras e cursos também receberam placas de agradecimentos: Danilo Cottica, Deborah F. Dietrich, Melissa Ling, Steve Bailey, Neil Mcmanus e Sergio Caporali Filho. Jorge Soto também foi laureado como conferencista especialmente convidado para a cerimônia de abertura.

O trabalho voluntário é a alma de qualquer organização sem fins lucrativos. Oferecer uma placa ou um troféu a pessoas que se dedicam dessa forma é, sem dúvida, muito pouco, mas constitui uma bonita forma de dizer muito obrigado. A ABHO é grata a todas elas.



Debbie Dietrich parabeniza a ABHO pelos seus 15 anos de organização



Debbie Dietrich

Nas comemorações do décimo quinto aniversário da ABHO, Debbie fez este pronunciamento:

“Em nome da comunidade internacional de Higiene Ocupacional, eu gostaria de parabenizar a ABHO pelo seu décimo quinto aniversário.

Eu me lembro bem de ter visto uma foto publicada há um bom tempo na Revista da AIHA, que ilustrava a notícia sobre a fundação da ABHO. Pois é, aquela pequena Associação cresceu e se desenvolveu, atingindo o nível de organização internacional.

Essa não é uma tarefa fácil. Muitas associações em todo o mundo têm lutado, mas sem alcançar o êxito da ABHO. Em particular, a Associação deveria ser cumprimentada pelo programa

de certificação e o reconhecimento da nossa profissão por parte do governo, pelos congressos que realiza, pelas publicações que lança e pela participação em eventos internacionais.

de certificação e o reconhecimento da nossa profissão por parte do governo, pelos congressos que realiza, pelas publicações que lança e pela participação em eventos internacionais.

Portanto, eu gostaria de homenagear os membros da ABHO pelo compromisso educacional e pela qualidade na prestação de serviços. Quero reconhecer o trabalho da diretoria que inclui horas de dedicação voluntária, paixão pela profissão e trabalho em grupo que dá suporte à missão institucional. Parabéns ao presidente Marcos Domingos, pois todo navio precisa de um capitão que tenha comando firme, ao mesmo tempo em que guia a embarcação de forma prudente, mantendo-a no rumo certo.

Eu e minha empresa temos tido o prazer de patrocinar os eventos da ABHO, em várias edições. Sentimos orgulho em apoiar a Associação porque todos gostam de estar ao lado de um campeão”.

AirChek® XR5000

Bomba Individual de amostragem da qualidade do ar

- Extensa Faixa de Vazão: 5 ml a 5 l/min
- Funciona mais de 20 horas com bateria de íon/lítio
- Com a opção de bateria alcalina descartável
- Com selo de segurança intrínseca garantido pelo UL (Underwriters Laboratory)
- Com a opção de definir o horário de início e tempo de funcionamento

Veja a diferença!

Distribuidor Autorizado:



Fone: 11-2059-5600

E-mail: comercial@jjramb.com.br





'tá na Fita...

1

2

3

4

5

1 – BRASILEIRO ASSUME A PRESIDÊNCIA DO IAC

No dia 1º de junho de 2009, deu-se a posse de Marcos Domingos da Silva como presidente do International Affairs Committee (IAC), um dos vários grupos de trabalho da American Industrial Hygiene Association (AIHA), maior associação de Higiene Ocupacional do mundo, que reúne aproximadamente 12 mil filiados, incluindo profissionais de vários países. O IAC se compõe de 44 membros que trabalham para organizações com negócios em vários países. Além disso, contam com a ajuda de 10 embaixadores que são profissionais responsáveis por representar a AIHA em seus países de origem. No Brasil, o higienista Osny Ferreira de Camargo ocupa esse posto. O IAC dedica-se à promoção da prática da Higiene Ocupacional ao redor do mundo, buscando também constituir um ponto focal de contato com organizações internacionais de desenvolvimento profissional, agências de pesquisas e educação. Para mais informações, visite o site www.aiha.org, link Volunteer Groups.

2 – II ENCONTRO DE HO NA BAHIA

Por iniciativa do Núcleo de Serviços Tecnológicos da UFBA – Universidade Federal da Bahia, e com apoio da ABHO, foi realizado, de 15 a 17 de junho de 2009, o II Encontro Regional de Higiene Ocupacional do Nordeste, em Salvador – BA. O tema escolhido foi “Aprimorando Nossas Crenças e Práticas”. Concomitantemente ao evento, foram oferecidos alguns cursos de aperfeiçoamento profissional, de modo que os higienistas da

região contassem com uma boa oportunidade de atualização.

3 – SEMINÁRIO DA ABHO NO SUL

Em parceria com a Revista Proteção, a ABHO realizou um seminário regional de Higiene Ocupacional, dentro da programação do Prevensul, em Porto Alegre – RS, entre os dias 17 e 19 de junho de 2009. Paralelamente, foram oferecidos dois cursos, Riscos Físicos e Riscos Químicos. Mais de 120 pessoas participaram desses eventos.

4 – ABHO TEM NOVO ESTATUTO

Com participação de 80% dos membros, a ABHO aprovou seu novo Estatuto em Assembléia Extraordinária realizada no dia 06/07/2009, cujo texto está disponível no site www.abho.org.br, no link do menu principal.

5 – COMPETÊNCIA PARA ASSINAR O PPRA

Como se já não bastassem as polêmicas existentes na nossa legislação previdenciária, surge mais uma – e das grandes –, após a publicação do Decreto 6945, de 21/08/2009, que traz alterações no Regulamento da Previdência Social e, entre elas, dá ao engenheiro de segurança do trabalho exclusividade para assinar o PPRA das empresas de informática. As mudanças foram feitas às escondidas e pegaram de surpresa a comunidade prevencionista, causando muitos protestos e indignação, como bem publicou a Revista Proteção, na sua edição de setembro de 2009.

6 – ESTATÍSTICA DE DOENÇAS OCUPACIONAIS

O INSS divulgou recentemente o Anuário Estatístico da Previdência Social de 2008 em que, entre as muitas informações sobre a gestão da seguridade social, há os dados de acidentes e doenças ocupacionais (Capítulo 30). O que se nota, mas sem nenhuma explicação plausível, é a redução dos casos de enfermidades relacionadas ao trabalho. Nos últimos quatro anos (2005 a 2008) verifica-se uma queda vertiginosa nos números, passando de 33.096 (2005) para 18.576 (2008), uma diferença de 44%, sem nenhuma campanha prevencionista. Não é essa redução mágica, histórica, fantástica?

7 – TST DÁ NOVO ENTENDIMENTO SOBRE INSALUBRIDADE EM CALL CENTERS

Como é sabido e notório, a legislação prevencionista está defasada e não contempla certos riscos decorrentes de novas tecnologias. É possível encontrar exemplos dessa situação nas atividades do operador de telemarketing que não podem ser comparadas às da antiga telefonista ou de operação de código Morse. Muitos pedidos de adicional de insalubridade, porém, são calçados exatamente nessa legislação antiquada e obsoleta. Como se isso não bastasse, no entanto, os peritos técnicos e os magistrados passaram a acolher tais pedidos. O Tribunal Superior do Trabalho, em recente julgado (RR nº 774/2006-304-04-00.2) decidiu, contudo, pela não



aplicação da referida norma ao operador de teleatendimento, negando o adicional de insalubridade aos trabalhadores. Moral da história, sem legisladores que queiram legislar, o judiciário não tem como julgar.

8 – AÇÕES REGRESSIVAS DO INSS

O Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) colocou um time de 140 procuradores federais em campo só para investigar acidentes e ajuizar ações regressivas a fim de buscar o que foi pago aos segurados. Um total de 1.085 processos está em tramitação. Trata-se de causas que somam R\$ 83,7 milhões.

Os processos envolvem pensões por morte, invalidez e auxílio-doença – benefícios que absorverão neste ano R\$ 12 bilhões dos cofres da Previdência Social. São ajuizados quando há indícios de negligência por parte do empregador. Já foram proferidas 84 sentenças.

Desse total, só 12 são desfavoráveis ao INSS. Em 72 casos, os processos foram julgados procedentes (66 ou 78,5% do total) ou parcialmente procedentes (6 ou 7,1% do total) Fonte: site da previdência social

9 – NORMAS DO GHS E REACH

A ABNT e a ABIQUIM firmaram um convênio que possibilitara a divulgação gratuita da série da norma técnica ABNT NBR 14725 visando ao fornecimento de informações sobre produtos químicos perigosos, relativas à segurança, à saúde e ao meio ambiente. Essas normas se relacionam ao GHS – Globally Harmonized System – e ao REACH – Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals – que tem sido aplicados às indústrias químicas em todo o mundo, especialmente às que exportam para a Europa, em razão das novas exigências de classificação padronizadas de riscos, informações, rotulagem, etc. O Brasil está fazendo sua parte ao publicar a NBR 14725, que pode ser baixada do site da ABIQUIM (www.abiquim.com.br)

10 – AIHce 2010 – American Industrial Hygiene Conference and Exhibition

A próxima conferência de higiene ocupacional organizada pela AIHA, com apoio da ACGIH, será realizada na Cidade de Denver, no Estado do Colorado, EUA, entre os dias 22 a 27 de maio de 2010. Trata-se do maior evento dos higienistas em todo o mundo

e deve atrair mais de 8 000 participantes. Centenas de palestras e cursos serão oferecidos nesse período. As inscrições e reservas de hotel começam no mês de dezembro de 2009. Na região metropolitana de Denver ficam duas importantes universidades americanas, a Colorado State University - CSU (em Fort Collins) e Universty of Colorado – CU (em Boulder), ambas foram fundadas por volta de 1880-1890 . A CSU dispõe de um excelente programa de pós-graduação em higiene ocupacional, dirigido pelo Dr. Roy Buchan por longo tempo até sua recente aposentadoria. Denver está no pé das montanhas rochosas e é porta de entrada para Vail e Aspen.

11- Definição de Higiene Ocupacional proposta pelo Conselho Técnico da ABHO e aprovada pela Diretoria em 18/04/2009:

Higiene Ocupacional é a ciência e a arte dedicada ao estudo e ao gerenciamento das exposições ocupacionais aos agentes físicos, químicos e biológicos, por meio de ações de antecipação, reconhecimento, avaliação e controle das condições e locais de trabalho, visando à preservação da saúde e bem-estar dos trabalhadores, considerando ainda o meio ambiente e a comunidade.

Posse da nova diretoria para o triênio 2009-2012



Durante o IV Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional e XVI Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais ocorridos na cidade de São Paulo, no Centro Fecomercio, tomou posse a nova diretoria da ABHO para o triênio 2009-2012. Os novos dirigentes foram eleitos na assembleia do dia 23 de julho de 2009, sendo que a Diretoria Executiva é constituída por: Presidente, José Manuel O. Gana Soto (Monitoring - consultoria); Vice-Presidente de Administração, Gerrit Gruenzner (Fundacentro); Vice-Presidente de Estudos e Pesquisas, Mário Luiz Fantazzini (Dupont); Vice-Presidente de Formação e Educação, Roberto Jaques (Petrobras); Vice-Presidente de Relações Públicas, Maria

Margarida T. Moreira Lima (Fundacentro); Vice-Presidente de Relações Internacionais, José Pedro Dias (Johnson & Johnson).

O Conselho Técnico é formado pelos higienistas José Gama de Christo (Hoest consultoria), Juan Felix Coca Rodrigo (Saint Gobain), José Luiz Lopes (Itsemap) e Milton Marcos Miranda Villa (3M).

O Conselho Fiscal é composto por Ana Gabriela Lopes Ramos Maia (Alcoa), Maria Cleide Sanches Oshiro (Green Work - consultoria) e Mauro David Ziwian (Ministério Público do Trabalho).



agradecimentos

A ABHO agradece aos patrocinadores e apoiadores do IV Congresso e XVI Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais

patrocinadores



Environ
ENVIRON CIENTIFICA LTDA o primeiro Laboratório Acreditado pela AIHA - American Industrial Hygiene Association, para serviços de Higiene Ocupacional com atuação na área de Meio Ambiente, localizado na Rua Silva Jardim, 251 - Centro, São Bernardo do Campo - SP, CEP 09715-090, PABX: (011) 4125 3044, Fax:(011) 4125 4520, e-mail: environ@environ.com.br, Web Site: www.environ.com.br .



Almont
Empresa especializada na comercialização, manutenção e treinamento de pessoal no uso de equipamentos de avaliação ambiental, principalmente na caracterização dos riscos de insalubridade em locais de trabalho.
R. Horário de Castilho, 284 - São Paulo - SP - Cep 02125-030 - Fone: 11-3488.9300
site: www.almont.com.br - e-mail: almontbr@uol.com.br



Analytical Technology
Analytical Technology é uma empresa acreditada pela NBR ISO 17025 que preza pela qualidade de seus serviços e satisfação de seus clientes e coloca à disposição grande variedade de análises químicas ambientais, para agronegócio, higiene ocupacional, combustíveis, entre outras, aliada a um conjunto de serviços associados que permitem a maior eficácia no gerenciamento estratégico dos projetos de seus clientes. Analytical Technology: tecnologia a seu serviço. www.anatech.com.br



SKC
Líder mundial em equipamentos e acessórios para amostragem atmosférica, a SKC atua a mais de 40 anos no mercado mundial. Atualmente é representada no Brasil pela empresa JJR Ambiental Ltda. Para mais informações, acesse o site www.jjrmb.com.br ou ligue para: 11-2059-5600.



Industrial Scientific
A Industrial Scientific é líder mundial no projeto, fabricação e comercialização de detectores de gases. A Industrial Scientific é também muito conhecida por fornecer produtos robustos e duráveis para monitoramento de gases nos ambientes de trabalho mais severos e exigentes. A Industrial Scientific desenvolveu o programa de iNet, que gerencia os problemas de manutenção dos monitores, com redução de custos, maior produtividade, mais segurança, prevenindo com mais eficiência os riscos de acidentes associados com gases perigosos. Para maiores informações consulte www.indsci.com ou 11-8302-4770.



01dB do Brasil
Fornece equipamentos e softwares para medição, análise e simulação acústica e vibratória, bem como dosímetros, medidores de nível de pressão sonora e medidores de vibração ocupacional. Especializada em serviços (medições, análise, simulação) de ruído e vibrações para impacto ambiental, mercado automotivo e industrial.
R Domingos de Moraes, 2102 - 1º andar - CEP:04036-000 - S. Paulo - SP - Fone: (11) – 5089 6465
site: www.01db-metravib.com.br - e-mail: comercial@01db.com.br



3M do Brasil
Uma empresa focada em inovação, que tem na criação e combinação de tecnologias diversificadas o útil sua razão de ser, e o sucesso de seus clientes como função primordial. Hoje, a 3M do Brasil é umas das principais subsidiárias da companhia no mundo. São mais de 3.444 funcionários em quatro unidades industriais no Estado de São Paulo – Sumaré, Ribeirão Preto, Itapetininga e Mairinque – e uma em Manaus (AM).
A 3M oferece mais de 1.000 produtos básicos no Brasil, que dão origem a 25 mil itens, divididos em mercados como, por exemplo: industrial; elétrico e eletrônico; comunicação visual, construção, consumo (com produtos para uso doméstico, linha Faça Você Mesmo, e papelaria e escritório); saúde ocupacional e segurança no trânsito. Pertencem à 3M marcas e produtos reconhecidos mundialmente, como Scotch®. Scotch-BriteMR, Post-it®, NexcareMR, ScotchgardMR, NomadMR.



Site: www.3mpepei.com.br
email: faleconosco@mmm.com
Disque Segurança 0800 0550705

CasellaCEL

A CasellaCEL está se tomando referência mundial no fornecimento de equipamentos para Higiene Ocupacional. A JJR Ambiental representa a marca no Brasil. Maiores informações acesse o site www.jjrmb.com.br ou ligue para: 11-2059-5600.

Azulla Technologies

A Azulla Technologies é uma empresa que tem por missão ajudar nossos clientes potenciais a entender e ainda a suprir suas necessidades nas Áreas de Segurança e Saúde Ocupacionais, oferecendo os melhores produtos com o melhor atendimento possível. Através de parcerias com fornecedores de renome internacional, buscamos apresentar linhas de produtos diversificados para que nossos clientes encontrem soluções personalizadas para suas necessidades, como por exemplo Audiômetros, Medidores de Nível Sonoro, Calibradores, Medidores de Vibração, Detectores de Gás Portáteis e Fixos, Bombas de Amostragem Pessoal para Poeiras, Gases e Vapores, IBUTG, Estações de Conforto Térmico, Luxímetros, (Termo) Anemômetros, (Termo) Higrômetros, Medidores de Pressão, PH, Condutividade Térmica, Oxigênio Dissolvido e ainda Equipamentos Multi-Funções. Buscamos atender as exigências legais e normativas da área e principalmente superar as expectativas de nossos clientes, além de fornecermos Certificado de Calibração em laboratório Acreditado pelo INMETRO.
Site: www.azulla.net
E-Mails: azulla@azulla.net ou comercial@azulla.net
Telefone: (11)3501-2525



MSA do Brasil Equipamentos e Instrumentos de Segurança Ltda.

Principal atividade: fabricação e comercialização de EPIs em geral como capacetes industriais e capacetes para bombeiros, abafadores de ruídos, óculos de segurança, protetores faciais, máscaras descartáveis, máscaras semifaciais, máscaras faciais, máscaras e equipamentos de fuga, respiradores motorizados, equipamentos autônomos de ar, equipamentos para linha de ar, equipamentos para segurança em alturas, compressores de ar, câmaras de imagem térmica, detectores de gases fixos e portáteis.
Tel.: (11) 4070-5999
E-mail: vendas@msanet.com.br
www.msanet.com.br



CHROMPACK Instrumentos Científicos Ltda.

Atualmente no mercado de Higiene Industrial desde 1996 apoiamos o Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional a mais de 7 (sete) por acreditar nos ideais da instituição. Orgulhosamente, fomos os precursores no Brasil a ofertar aos nossos clientes calibração pela RBC – Rede Brasileira de Calibração, ou seja, calibração de precisão e respaldada técnica e juridicamente por ser formalmente reconhecida pelo INMETRO para as áreas de eletro – acústica, detecção de gases e óptica desde 2004. Além da calibração, realizamos a manutenção em quaisquer marcas e modelos existentes e somos assistência técnica autorizada de vários fabricantes como Biosystems, Svantek, Casella, BW, GIG e Delta OHM.
Site: www.chrompack.net – e-mail: alexandre@chrompack.net



Instrutherm

Com uma trajetória de sucesso marcada pela seriedade, honestidade, sinceridade e competência, a Instrutherm completou 25 anos de história, com aproximadamente 80 funcionários e considerada uma das marcas mais reconhecidas do mercado de instrumentos de medição. A empresa está instalada em São Paulo, mas atende todo o Brasil pelo telefone (11) 2144-2800 e através do site e loja virtual www.instrutherm.com.br.



dp Union

www.dpunion.com.br

apoiadores



Itsemap do Brasil

ITSEMAP DO BRASIL Serviços Tecnológicos MAPFRE Ltda. é uma empresa pertencente ao Grupo MAPFRE. Distingue-se no mercado, nacional e internacional, pela fidelização de seus clientes, fruto da filosofia de alta qualidade nos serviços prestados, associada ao interesse permanente em estabelecer relações duradouras. Certificada pela norma ISO 9001, tem como escopo de certificação projeto, desenvolvimento, prestação de serviços técnicos especializados e capacitação em: Análise de Riscos; Higiene, Segurança e Saúde Ocupacional; Meio Ambiente e Planos de Emergência.
Contatos: cvazquez@itsemapbrasil.com.br / Tel.: 11 – 3289.5455/ www.itsemapbrasil.com.br



AVAM - Avaliação Ambiental S/S Ltda.

Principais Atividades: Programa de Higiene Ocupacional, Avaliação Ambiental, PPAR, LTCAT, PGR, PPR, PCA, PPS e PPP, Avaliação Ergonômica, Avaliação da Insalubridade e Periculosidade; Assessoria e Consultoria relativas ao FAP / NTEP, Gerenciamento de Risco, Classificação de Áreas (Areas Ex), Avaliação das Instalações e Serviços em Eletricidade, Gerenciamento de Espaços Confinados - Auditorias e Treinamentos e Assistência técnica em Perícias Judiciais.
batista@avam.com.br
www.avam.com.br



Nakayama

A Nakayama atua há 35 anos no mercado nacional fornecendo detectores de gás, portáteis e fixos, do fabricante japonês RIKEN KEIKI. Possui laboratórios autorizados e representantes no Rio de Janeiro, Vitória e Ipatinga. Nossos detectores possuem dois anos de garantia e o menor custo-benefício do mercado. Garantia de tecnologia e qualidade japonesa para sua segurança.
Site: www.nakayama.com.br
E-mail: nakayama@nakayama.com.br
Telefones: (21) 2590-3496/ 2590-3188



Nederman

A Nederman é líder mundial no fornecimento de equipamentos e sistemas para exaustão localizada de poluentes gerados em processos industriais. Dentre as aplicações típicas estão:
- Exaustão e filtragem de fumos e gases de soldagem
- Exaustão e filtragem de pós, gases e névoas
- Exaustão e insuflamento de espaços confinados
- Exaustão de gases de escapamento veicular
www.nederman.com.br
atendimento@nederman.com.br
Fone: 11-51826419



Total Safety

O laboratório de calibração e ensaio da Total Safety (Callilab) é acreditado pelo Inmetro conforme a ISO 17025:2005 . Oferece calibração RBC de audiômetros, audiômetros, medidores e calibradores de nível sonoro, filtros e analisadores de oitavas e frações, pré-amplificadores e fontes de microfones, microfones e Medidores de gases (CO, H2S, O2 e LIE). É o primeiro laboratório da RBC para calibração de audiômetros e o único para medidores de nível sonoro pela nova norma IEC 61672 e para Isobutileno (C4H8) utilizado na calibração do sensor PID (VOC's) . Fora da RBC oferece calibração de medidores de vibrações, conforme as normas ISO 8041 e Wh (ISO 5349), bombas de coleta, calibradores de vazão, medidores de conforto térmico IBUTG, luxímetros, termo-higrômetros, e anemômetros, além de contratos de manutenção e calibração.
Tel. (11) 4220-2600
daniel@totalsafety.com.br
http://www.totalsafety.com.br



Sperian Protection

A Sperian é líder mundial em proteção dos olhos e face e contra queda, e também oferece no Brasil proteção auditiva, respiratória e para as mãos, além de vestimentas especiais. Com sua nova fábrica brasileira, a Sperian oferece produtos inovadores visando a proteção dos trabalhadores na indústria.
www.sperianprotection.com.br
vendas.br@sperianprotection.com ou ligue para 0800-888-1114 / 4003-1114 (Capitais e regiões metropolitanas)



Excelência em análises para Higiene Ocupacional e Controle da Qualidade do ar

- Gases e Vapores;
- Particulados e Silica;
- Dioxinas e Furanos/POPs;
- Metais;
- E muitas outras.

Tecnologia a seu serviço



A Analytical Technology, uma empresa acreditada pela NBR ISO/IEC 17025 que preza pela satisfação de seus clientes, coloca à sua disposição grande variedade de análises químicas ambientais, para agronegócio, combustíveis e muitas outras. **Consulte já a nossa equipe!**



Rua Bittencourt Sampaio, 105 - Vila Mariana
Fone: (11) 5904-8800 - comercial@anatech.com.br

www.anatech.com.br

01dB

Solo - SLM

Solo SLM Medidor de nível de Pressão Sonora



Solo SLM – Medidor de Nível de Pressão Sonora - Tipo 1 ou 2

- Leq com tempo de integração de 1 a 60 seg.
- Ponderação A, B, C e Z
- Range de medição de 30 a 140dB
- Bateria recarregável – 24h de autonomia
- Software para análise das medições
- Opção - Filtro de banda 1/1 e terça 1/3 de oitava
- Certificado de calibração RBC/INMETRO

Conheça NOSSA
linha de produtos



VIB008 – Medidor de vibração ocupacional

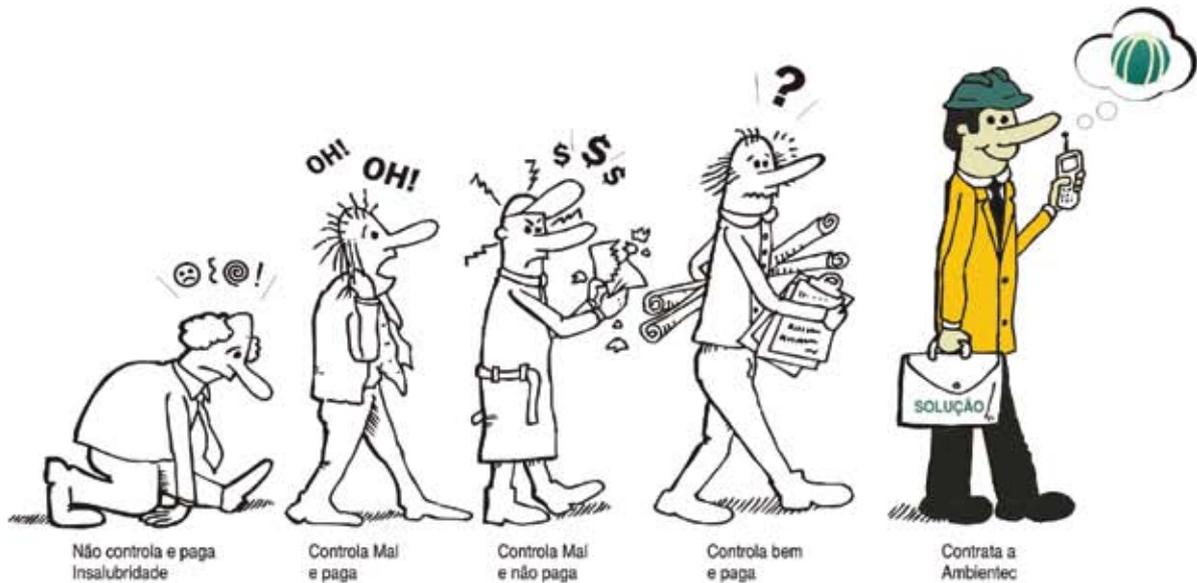
Wed007 – Dosímetro de ruído

01dB Brasil

www.01db.com.br

Atendimento: (11) 5089.6465
comercial@01db.com.br

Teoria da Evolução da Insalubridade



Programa Insalubridade Zero da Ambientec

Confira se sua empresa preenche todos os requisitos para o controle da insalubridade:

- ✓ Avaliação de acordo com as boas práticas de higiene ocupacional;
- ✓ Dimensionamento adequado das medidas de controle;
- ✓ Treinamento do trabalhador;
- ✓ Gestão da efetiva adoção das medidas de controle;
- ✓ Evidência da higidez do trabalhador;

Para ter certeza que sua empresa atende a todos estes requisitos e para garantir o controle técnico e legal da insalubridade, solicite a AUDITORIA da Ambientec. Se sua empresa paga insalubridade, simule os benefícios que você pode obter com a implantação do Programa de Insalubridade Zero da Ambientec.

Solicite informações pelo e-mail: piz@ambientec.com



Higiene
Ocupacional



Insalubridade
Zero



Engenharia
de Segurança



Ergonomia



Meio
Ambiente