



ABHO ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE
HIGIENISTAS OCUPACIONAIS



**REVISTA ABHO
DE HIGIENE
OCUPACIONAL**

DESTAQUE DESTA EDIÇÃO

Protetores auditivos

ano II - nº 5 - junho 2003

Direção Triênio 2000-2003

Diretoria Executiva

Presidente Irene Ferreira de Souza Duarte Saad

Vice-presidente de Administração Irion de Ângelo da Cunha

Vice-presidente de Formação e Educação Profissional Mário Luiz Fantazzini

Vice-presidente de Estudos e Pesquisas Eduardo Giampaoli

Vice-presidente de Relações Internacionais Berenice Goelzer

Vice-presidente de Relações Públicas Maria Cleide Sanchez Oshiro

Conselho Técnico

C. Lepre - Gerrit Gruenzner - José Manoel O. Gana Soto - Sérgio Colacioppo

Conselho Fiscal

Antonio Vladimir Vieira - Osny Ferreira de Camargo - Renato Martins Palierni

Representantes Regionais

Álvaro Rolim (RN e CE), Gerson Gomes Fossati (RS), Jandira Dantas Machado (PE e PB), José Gama de Christo (ES), M. Margarda T. M. Lima (DF, GO, MT e TO), Maria de Fátima Leal (AP, MA e PA), Marcos Milton M. Villa (BA e SE), Paulo R. de Oliveira (SC e PR), Saeed Pervais (AL), Selene M. Valverde (RJ)

ABHO - Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais

Alameda dos Araés, 857, Planalto Paulista CEP 04066-002 São Paulo SP - Fone/Fax (0xx11) 5052 3426
SITE www.abho.com.br

E-mails: abho@abho.com.br: assuntos gerais, comunicações com a presidência

secretaria@abho.com.br: admissão, livros, anuidades, inscrições em eventos, alterações cadastrais

revista@abho.com.br: revista da ABHO (anúncios, matérias para publicação, sugestões, etc)

sumário

Editorial	03	Inscrição de trabalhos	17
Mensagem da presidente	03	X Encontro-preparativos	18
ABHO Informa	03	Certificação do Higienista	20
Suporte Técnico I	07	Eventos	20
Suporte Técnico II	09	Dicas de Informática	20
What's up	10	Novos Membros	21
Teoria e prática I	12	Mensagens das regionais	22
ABHO Responde	17	Resenha bibliográfica	22
X Encontro	17		

agenda ABHO

■ 23/06/03: Prazo para entrega de matérias para próxima edição da Revista ABHO

■ 03/07/03: Prazo final para recebimento dos votos para a próxima Diretoria da ABHO

■ 23/08/2003: Primeira Prova de Conhecimentos para a Certificação do Higienista Ocupacional e do Técnico Higienista Ocupacional

■ 23/08/2003 a 27/08/2003: X Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais

ALMONT - QUEST



ALMONT DO BRASIL LTDA.
(11) 6239-9393
www.almont.com.br

- **Dosímetros de Ruído Quest para atender IN 78 do INSS**
- **Completa linha de equipamentos de Avaliação Ambiental na área de Segurança do Trabalho**
- **Treinamento Operacional de Instrumentos**
- **Cursos de Avaliação Ambiental**
- **Laboratório de Manutenção e Calibração**
- **Contrato de Manutenção**



editorial

Mais uma vez, a revista ABHO de higiene ocupacional apresenta uma variedade de assuntos importantes para o higienista. Na seção ABHO Informa, apresentamos informações referentes ao congresso da ICOH (International Commission on Occupational Health), realizado em fevereiro passado, além de notícia sobre a eleição de Roy Buchan para a presidência da AIHA. O artigo "TLVs® E BEIs® - 2003", da presidente da ABHO Irene Saad, na seção Suporte Técnico, apresenta as mudanças introduzidas no livreto deste ano. Na seção Suporte Técnico 2 apresentamos um novo serviço, ainda em forma experimental, que possibilitará aos associados da ABHO o acesso à base de dados de produtos químicos da NIOSH- EUA. A seção "Resenha Bibliográfica" traz a resenha do livro "The Occupational Environment - Its Evaluation and Control", editado por Salvatore R. DiNardi e

publicado pela AIHA, em inglês. A obra é muito utilizada como referência na área de higiene nos Estados Unidos.

Para aqueles que ainda têm dúvidas sobre o processo de certificação do higienista, a seção "Certificação do Higienista" dá esclarecimentos sobre as provas de conhecimentos e títulos.

A dica de informática da seção "Dicas de Informática" é interessante para aqueles que precisam somar números de uma tabela do Word, sem utilizar uma planilha do Excel. Nosso colaborador Marcos Domingos da Silva, em sua seção "What's up", discute riscos biológicos desconhecidos, como fungos e mofo, por exemplo. Na seção "Teoria e Prática", publicamos um trabalho importante sobre "Protetores Auditivos" do Prof. Samir Gerges da Universidade Federal de Santa Catarina.

Esperamos que esta edição da revista ABHO seja bastante útil para nossos colegas higienistas. Boa leitura!

mensagem da Presidente

Irene F. Souza D. Saad

Estamos nos preparando para o X Encontro da ABHO. E temos muito a comemorar. Antes de mais nada, a realização de 10 Encontros, sempre de alta qualidade, e com a participação ativa dos higienistas brasileiros. Muitos não perderam um só Encontro, o que demonstra a importância deste evento para a nossa profissão. A continuidade na tradução para o português do livro de TLVs® e BEIs® da ACGIH®. Países desenvolvidos, como a Espanha, não conseguiram dar continuidade a essa tradução. Já contamos agora com 3 livros. E, no nosso Encontro, lançaremos pela ABHO mais uma grande publicação, que será de grande utilidade para a Higiene Ocupacional. Esta nossa Revista de Higiene Ocupacional, que está crescendo a cada edição, e vem contando com o suporte dos anunciantes, que acreditaram nela desde que foi lançada. O site da ABHO, que mesmo com alguns problemas de

visualização, tem uma média de visitas diárias bem elevada, o que ajuda a difundir a nossa profissão. E agora instituímos a Certificação, que era uma meta esperada por todos.

E tudo isso só foi possível com o apoio que temos recebido de nossos membros.

Agradecemos a todos e pedimos que continuem colaborando, enviando perguntas, matérias para publicação, artigos, críticas, pois só assim poderemos continuar crescendo.

Tive a oportunidade de estar na Presidência da ABHO nesses últimos 3 anos. Fizemos o que nos foi possível. Mas ainda há muito a fazer. Agora é hora de darmos nosso voto de confiança à nova Diretoria e aos Conselhos, para que tenham o mesmo apoio que recebemos nesse período.

Não deixem de votar. Cada voto enviado será um estímulo para os novos dirigentes darem tudo de si para tornar a ABHO cada vez melhor.

Contamos, também, com a presença de todos no X Encontro.

ABHO informa

ROY BUCHAN É ELEITO PRESIDENTE DA AIHA

Os membros da AIHA (American Industrial Hygiene Association) elegeram o novo conselho diretor da associação. Esse novo conselho diretor tomará posse na reunião anual da AIHA, que ocorrerá no dia 15 de maio, em Dallas, Texas, durante a AIHC& E - American Industrial Hygiene Conference & Exposition. A reunião também marca o início da gestão de Tom Grumbles, CIH, como presidente e de Donna Doganiero, CIH como presidente eleita.

Roy Buchan, que é grande incentivador da ABHO e já esteve no Brasil por duas vezes participando do III Encontro e de um "workshop" na Fundacentro, em 1998, foi eleito vice-presidente da AIHA. Pelo estatuto da AIHA, que congrega 12.000 membros, assumirá efetivamente a presidência da organização daqui a três anos, começando agora como vice-presidente, passando a presidente eleito no

ano que vem e finalmente se tornará presidente de fato em 2005. O Dr. Buchan é, possivelmente, um dos únicos líderes que poderá incluir no currículo a presidência das duas maiores associações de higienistas do mundo (AIHA e ACGIH). Como presidente da ACGIH, autorizou a ABHO a fazer a primeira tradução do livro de TLVs e BEIs da ACGIH para o português, sendo considerado um grande amigo da nossa Associação. Além disso, ele já serviu em vários comitês da AIHA e é membro da AIHA desde 1972.

Tem colaborado bastante com os países do leste europeu como Polônia e Hungria, viajando várias vezes para lá como consultor de programas educacionais de higiene ocupacional. Essa sua experiência internacional será, sem dúvida, muito positiva para associações estrangeiras como a ABHO.

A ABHO recebeu cópias de vários e-mails enviados por membros da ABHO, transmitindo ao Dr. Roy Buchan os para-

béns por mais essa conquista. Em e-mail enviado pela Presidência da ABHO, nossa Associação transmitiu-lhe nossa alegria em vê-lo neste novo cargo, reafirmando ser ele uma pessoa muito importante para o desenvolvimento da Higiene Ocupacional no mundo, e a nossa certeza de que, na Presidência da AIHA, ele realizará o mesmo maravilhoso trabalho que fez quando esteve na Presidência da ACGIH.

Em resposta a nossa mensagem, ele agradeceu a confiança depositada em sua capacidade e disse que reza para que esta visão e liderança possam levar a higiene industrial ao nível de excelência nos próximos anos.

Marcos Domingos da Silva, um dos fundadores da ABHO, teve a oportunidade de ser aluno do Dr. Roy em seu curso de mestrado no Colorado- EUA, e destacou o orgulho que tinha dele, dando-lhe "10" em referência ao Pelé, melhor jogador de futebol do mundo.



**Pena que a alegria
de quem contrata
Sistema de Gestão
pensando somente no custo
dure tão pouco!!!**

**A TWA BRASIL
reúne especialistas
em Gestão da Qualidade,
Meio Ambiente, Segurança
e Saúde Ocupacional
e coloca décadas de experiência
a serviço de seus clientes.**

**Atuando na elaboração de sistemas
de alta performance, a TWA presta
consultoria, assessoria e
treinamento, empenhando-se na
busca da excelência, pois, para
seus membros, a satisfação
das expectativas do cliente traduz
o compromisso com a qualidade
implícita em cada trabalho.**

POLÍTICA DE ATUAÇÃO

**Buscamos a satisfação de nossos
clientes**, procurando atender ou
exceder suas expectativas,
aprimorando nossos serviços através
da melhoria contínua.

**Conduzimos nossos negócios de
forma ética**, entendendo que um
bom negócio se traduz em benefícios
para todos, através de uma parceria
solidária entre trabalhadores, clientes
e fornecedores.

**Desempenhamos nossa função com
integridade e competência profissional**,
procurando compartilhar, utilizar e ampliar
nosso conhecimento, sempre reconhecendo
e respeitando o mérito de outros
profissionais.

Marcos Fernando Espósito Martins
Divisão de Qualidade

Renato Martins Palerini
Divisão de Meio Ambiente

TWA
Brasil
Gestão Empresarial

junho de 1997

consultoria@twabrasil.com.br

Assuntos Gerais, Auditorias, Integração de Sistemas

meioambiente@twabrasil.com.br

ISO 14000, OSHAS 18000, Higiene Ocupacional, Laudos Técnicos, Assistência Pericial

qualidade@twabrasil.com.br

ISO 9000, QS/TS, SA 8000, Certificação de Produtos, Liderança, Motivação



TWA Brasil Gestão Empresarial Ltda.

Pabx: (11) 4226 2664

www.twabrasil.com.br

O CONTEXTO DA HIGIENE OCUPACIONAL NO 27º CONGRESSO INTERNACIONAL DE SAÚDE NO TRABALHO

Maria Margarida Teixeira M. Lima
 ABHO/ Tecnologista da Fundacentro/DF
 Marcos Domingos da Silva
 ABHO/ Tecnologista da Fundacentro/SP

De 23 a 28 do mês de fevereiro, na cidade de Foz de Iguaçu, realizou-se o Congresso da International Commission on Occupational Health - ICOH, evento que reuniu representantes da área de Saúde Ocupacional de inúmeros países, incluindo especialistas em higiene ocupacional, e que centralizou seu temário no "Desafio da Equidade em Saúde e Segurança no Trabalho "

Em termos da programação técnico-científica, destacamos as mesas-redondas: "Melhoria das Condições de Trabalho em Bases de Igualdade: Como a Higiene Ocupacional pode contribuir?" e "Ampliação da equidade relacionada com as associações profissionais: Novos Desafios e Oportunidades".

Na primeira delas, participaram Berenice Goelzer, pelo Brasil, Eugenio Cantuarias, pelo Chile, Linnéa Lillienberg, pela Suécia, e Horacio Herrera, da Suíça. A abordagem do tema centralizou-se em cinco questões básicas, incluindo o entendimento sobre o significado de melhorar as condições de trabalho em bases de igualdade, sobre como a prática da higiene ocupacional pode ser "injusta" com os trabalhadores e quais seus requisitos principais para ser favorável e comprometida com os interesses dos trabalhadores, em base de igualdade, além de abordagens de como a higiene ocupacional pode ser aplicada numa perspectiva universal de intervenção primária e sobre como e de que forma se pode ampliar o conhecimento em higiene ocupacional nos países em desenvolvimento. Os participantes também demonstraram o seu envolvimento pessoal e/ou institucional com a higiene ocupacional. A mesa foi rica na exposição de alternativas, em base de igualdade, para as questões de ética profissional, de bases de dados disponíveis sobre a exposição a riscos em diferentes ocupações, de investigações sobre a avaliação da exposição em estudos epidemiológicos com resultados mais confiáveis, de experiências de custo-benefício das intervenções de higiene ocupacional, de análises sobre as diferenças de sexo, idade, turnos de trabalho, susceptibilidade individual, trabalho informal, de expor-

tação da precarização e da força de trabalho (maquinário, produção) e de não exportação de tecnologias, de normas e de critérios de controle.

Na mesa-redonda sobre o papel das associações profissionais, estiveram apresentando o tema, no contexto das igualdades, Berenice Goelzer, como coordenadora da mesa, o Presidente da Associação Internacional de Higiene Ocupacional -IOHA, David Zalk , Jerry Jeyaratnam, pela ICOH, Kazutaka Kogi, pela Associação Internacional de Ergonomia - IEA e Jennifer Serfontein da Associação de Enfermeiras Ocupacionais da África do Sul - SASOHN. As questões centralizaram-se nas dificuldades que as Associações têm enfrentado para que as profissões sejam exercidas com equidade e nas ações que vêm sendo realizadas nesse sentido.

Os Simpósios de destaque na área de Higiene Ocupacional incluíram temas sobre a prevenção da silicose, poeiras orgânicas, técnicas de monitoramento biológico, temperaturas extremas e radiações.

Dentro da programação de Temas Livres, houve a apresentação de 12 trabalhos na área de higiene, por especialistas da Tailândia, Noruega, Suécia, Finlândia, Canadá, Brasil, França, Paraguai e Chile. e de 11 temas sobre o assunto vibração e ruído por especialistas do Brasil, da Suécia, Finlândia, EUA, Itália e Polônia. O resumo das apresentações dos Simpósios e dos temas livres pode ser conhecido através do CD-ROM do Congresso, disponível na ABHO.

Embora já seja centenária, a ICOH parece ser pouco conhecida no Brasil. Uma das razões para esse anonimato se deve ao fato de ser a primeira vez que esse evento é realizado no Brasil, sendo a segunda edição na América Latina. Antes disso, ocorreu em Buenos Aires, em 1972. O prestígio do evento, no entanto, ficou claramente evidente, com a presença de centenas de estrangeiros de quase 100 países. Pelo pioneirismo, ousadia, responsabilidade e capacidade de organização, a ANAMT - Associação Nacional de Medicina do Trabalho merece todos os nossos cumprimentos.

A ABHO esteve participando, na condição de apoio institucional ao Congresso, e foi responsável por um curso denominado "New Developments and Trends in Occupational Hygiene: How to Put Them Into Practice", no dia 24 de fevereiro de 2003, coordenado por Berenice Goelzer e Irene Saad.

Dadas as dificuldades que impediram a presença da presidente da ABHO

no congresso, foi nomeado como seu representante, no evento, o higienista Marcos Domingos da Silva que, além de participar do curso mencionado anteriormente, reuniu-se com representantes internacionais e nacionais, com destaque para o seguinte:

1. Encontro com o diretor geral do NIOSH, Dr. John Howard, visando a conseguir apoio para o próximo Encontro da ABHO. Também intermediou e colaborou como intérprete na entrevista do Dr. Howard para a Revista Proteção.

2. Participou como ouvinte do Encontro dos Centros Colaboradores da OMS - Organização Mundial da Saúde, evento que contou com representantes de mais de 70 países.

3. Encontro com David Zalk, presidente da IOHA, visando a incluir a ABHO como interessada em sediar futuros congressos dessa organização. Igualmente, intermediou e colaborou como intérprete na entrevista do Dr. Zalk para a Revista Proteção.

4. Encontro com Maritza Tennessee, diretora da Organização Pan-Americana de Saúde [PAHO], para apresentação das principais ações da ABHO.

5. Participou de reunião junto com Berenice Goelzer, David Zalk, Maria Margarida Teixeira M. Lima, Claudio Silva (Senac - SP), Gilmar Trivelato (Fundacentro - MG) e Carlos Tietboehl para a discussão final do documento que trata do currículo do higienista ocupacional.

6. Reunião com Jean-Paul Becker, presidente da AMHI - (Associação Mexicana de Higiene Industrial) - para a discussão de um futuro congresso pan-americano de higiene ocupacional na Costa Rica, em março de 2004.

7. Encontro com Domingos Lino, recém-nomeado Assessor da Secretaria de Inspeção do Trabalho (TEM-DF) , visando a acertar a participação da ABHO no grupo de discussão das alterações da NR 4.

Eventos dessa natureza permitem um intercâmbio institucional valioso para a ABHO, pois se torna conhecida, e possibilitam o estabelecimento de contatos pessoais com especialistas e autoridades da área prevencionista.

ERRAMOS: na última edição da Revista ABHO, publicamos a declaração da ICOH/IOHA/OIT/OMS com alguns erros na tradução: onde se lê "(1) Nós [ICOH & ILO]...", o correto é: "(1) Nós [ICOH e IOHA] parabenizamos..."; no item (2), cometemos o mesmo erro: onde se lê "(2) Nós [ICOH & ILO] solicitamos..." , o correto seria: "(2) Nós [ICOH & IOHA] solicitamos...". Pedimos desculpas a todos.

**O MAIOR EVENTO
PREVENCIONISTA
DO SUL DO PAÍS**



**22, 23 E 24
OUTUBRO**
CENTRO EVENTOS DA PUC
PORTO ALEGRE • RS

PrevenSul

6ª FEIRA E CONGRESSO INTERNACIONAL DE
SEGURANÇA, SAÚDE E HIGIENE DO TRABALHO 2 0 0 3

MERCO FIRE

3ª FEIRA E CONGRESSO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO DO MERCOSUL

REALIZAÇÃO

Proteção Eventos

PROMOÇÃO

Revista
PROTEÇÃO
Informação de Fonte Segura

INFORMAÇÕES

(51) 594.6300
www.prevensul.com.br

TLV[®]s E BEI[®]s - 2003

Irene Ferreira de Souza Duarte Saad, Presidente da ABHO

A ACGIH[®] já disponibilizou o seu livro TLVs e BEIs, contendo os limites de exposição adotados para 2003. Em julho, este livro já deverá estar disponível na ABHO, em sua versão para o português. Algumas novidades interessantes constam da nova edição.

A primeira é uma listagem dos números "CAS" de todas as substâncias com limites adotados ou propostos. A listagem está por ordem crescente de número "CAS", facilitando a localização de substâncias que possam ter vários sinônimos ou nomes diferenciados no inglês e português. Esta listagem veio a substituir a lista de sinônimos anteriormente existente. Assim, se temos o número "CAS" da substância, poderemos identificar, rapidamente, com que nome ela está listada na relação de valores adotados ou, inclusive, se ela não possui limite de exposição recomendado pela ACGIH[®]. Anteriormente, era difícil afirmar que a substância não estava listada, pois seria necessário conferir todos os nomes, para ter certeza de que ela não tinha sido incluída com um sinônimo não usual para nós, brasileiros.

A ACGIH[®] também está propondo uma mudança no anexo "C", que trata dos limites de exposição para misturas.

Até o momento, o texto adotado dava orientações sobre as substâncias com efeito aditivo, apenas relativamente aos limites de exposição média ponderada, considerando-se a jornada integral do trabalhador. Não fornecia nenhum critério para exigir que a fórmula de efeito aditivo fosse utilizada também na análise do cumprimento dos limites de exposição STEL e dos valores máximos permitidos (digressão para substância que não tem valor STEL).

Na nova proposta, o anexo "C" sugere o uso dos efeitos no organismo, apresentados na tabela de valores adotados, como uma das bases para a identificação de substâncias com efeitos aditivos.

Se diferentes agentes químicos têm o mesmo efeito sobre o organismo e atuam sobre o mesmo órgão, deverão ser considerados como aditivos.

Gostaríamos de registrar que, em 1982, quando a Fundacentro apresentou sua segunda proposta de alteração da NR-15, o grupo de trabalho designado para propor as alterações para os agentes químicos, do qual faziam parte a eng. Maria Margarida Teixeira Moreira Lima, Representante da ABHO no Distrito Federal e a subscritora deste artigo, foi sugerida a inclusão de uma coluna com a indicação do efeito sobre o organismo, exatamente para possibilitar a verificação do efeito aditivo de substâncias presentes simultaneamente no ambiente de trabalho. Isso só veio a ser adicionado ao livro da ACGIH[®] no final dos anos 90. Infelizmente, aquela nossa iniciativa pioneira não foi acatada pelo Ministério do Trabalho, que manteve a NR-15 sem nenhuma alteração.

No próximo número da revista ABHO, apresentaremos um detalhamento desse novo anexo proposto.

Como já dissemos, o livro TLVs e BEIs 2003, traduzido para o português, estará disponível a partir de julho próximo. Aqueles que queiram fazer a reserva dessa nova versão para o português, traduzida pela ABHO, poderão efetuar-la pelo site www.abho.com.br, ou pelo e-mail: secretaria@abho.com.br

A seguir são apresentadas as principais alterações introduzidas no livro 2003:

ADIÇÕES E REVISÕES DE 2003

Todas as notas de rodapé, abreviaturas e definições relativas aos temas abordados neste livro estão localizadas na parte interna da capa de fundo desta publicação e, também, no marcador de páginas oferecido como cortesia da ABHO.

Matéria Inicial

- Neste ano, foram acrescentadas duas novas seções: Declaração de Princípios em relação aos TLVs[®] e BEIs[®] Processo de Desenvolvimento do TLV[®]/BEI[®]: Uma Visão Geral

Substâncias Químicas.

- Foram corrigidos os números CÃS constantes das edições anteriores para as seguintes substâncias:

Carbonato de cálcio	Fósforo (amarelo)
Gasolina	

- Novas "Documentações" foram escritas para as seguintes substâncias, mas sem alteração dos seus TLVs[®] recomendados. Veja o Suplemento 2003 da Documentação dos TLVs[®] e BEIS[®], 7a. Edição (disponível em breve, em inglês)

Ácido Acético	Acrilato de n-butila
---------------	----------------------

- Os TLVs[®] das substâncias relacionadas a seguir, que em 2002 estavam incluídos nas "Notas de Alterações Pretendidas", foram transferidos para a lista de "Valores Adotados em 2003":

Acetato de 2-Butoxietila [EGBEA]	Etion
Acetato de Isopropila	Isopropanol
Ácido Clorídrico	Maltion
Aguarás vegetal ou essência de termentina e monoterpenos selecionados	Mevinfos
2-Butóxietanol [EGBE]	Nitrito de isobutila
Caprolactam	N-Vinil-2-pirrolidone
Carbeto de silício	Óxido de magnésio
Ciclohexanona	Óxido de Zinco
Clorpirifos	Paration
	Querosene/combustível de avião
Diazinon	Triclorfon
EPN	

- As Partículas (Insolúveis) Não Classificadas de Outra Maneira (PNOC) e seus respectivos TLVS foram retirados da listagem e substituídos por um Anexo E, recém-adotado: Partículas (Insolúveis e Fracamente Solúveis) Não Especificadas de Outra Maneira [PNOS]

- Novos limites de exposição (TLVs[®]) foram propostos para as seguintes substâncias, e incluídos nas Notas de Alterações Pretendidas:

Anidrido Hexahidroftálico	Gases de Hidrocarbonetos alifáticos, Alcanos [C1-C4]
Dodecil mercaptana	Látex de borracha natural
Etileno perfluorobutila	Sulfeto de dimetila

- Foram incluídas, nas Notas de Alterações Pretendidas, propostas de revisão dos limites adotados para as seguintes substâncias:

Brometo de hidrogênio	Fenil mercaptana
Carbofuran	Piridina
Dissulfeto de alilpropileno	Propileno
Etileno	

suporte técnico I

● Foi proposta a retirada dos TLVs das substâncias relacionadas a seguir, que seriam substituídos pelo TLV proposto para Gases de Hidrocarbonetos Alifáticos, Alcanos [C1-C4]:

Butano Propano
GLP (gás liquefeito do petróleo)

● Foram retiradas as substâncias relacionadas a seguir da condição de Asfixiantes Simples e substituídas pela proposta de Gases de Hidrocarbonetos Alifáticos, Alcanos [C1-C4]:

Etano Metano

● As seguintes substâncias permaneceram na lista de Notas de Alterações Pretendidas, mas com recomendações de revisão dos TLVs@:

n-Propanol Madeira, poeiras
Ácido Sulfúrico

● As Névoas de Óleo Mineral são agora denominadas de Óleo Mineral, e foram mantidas nas "Notas de Alterações Pretendidas", com recomendação de revisão do TLV

● As substâncias a seguir permaneceram na lista de Notas de Alterações Pretendidas, com os limites anteriormente propostos:

Berílio e compostos Tolueno-2,4-diisocianato ou
Sulfeto de hidrogênio Tolueno-2,6-diisocianato
Manganês e compostos
inorgânicos

● As substâncias a seguir, e seus TLVs propostos, foram retirados da Notas de Alterações Pretendidas. Aplica-se o limite de exposição anteriormente adotado.

Molibdênio, compostos solúveis

● O limite proposto para Particulado em gases de combustão do diesel foi retirado da lista de Nota de Alterações Pretendidas.

● Foi proposta a retirada do Anexo B: Substâncias de Com-

posição Variável

● Foi proposta a revisão completa do Anexo C: Limites de Exposição para Misturas

● Foi proposta a adição de um novo Anexo, Anexo F: identificação de Espécies de Árvores Comercialmente Importantes como Indutoras de Sensibilização

Índices Biológicos de Exposição (BEIs@)

● Foram adotadas as propostas de BEIs@ para n-Hexano, Metil n-butil cetona e Estireno.

● Estão sendo recomendados, pela primeira vez, BEIs@ para as seguintes substâncias:

Ciclohexanol Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos
Ciclohexanona (PAHs)

● Foi proposta e colocada, nas Notas de Alterações Pretendidas, revisão dos BEIs@ para a anilina.

● O Diclorometano (cloreto de metileno) e o Tricloroetileno foram mantidos nas Notas de Alterações Pretendidas, com revisão dos BEIs@ recomendados.

● O Crômio (VI), fumo solúvel em água, foi mantido nas Notas de Alterações Pretendidas, com uma alteração na ordem dos determinantes, mas sem alterações de seus BEIs@ propostos.

Agentes Físicos

● Os TLVs@ propostos para Levantamento de Peso permanecem na seção de Ergonomia, como Nota de Intenção de Estabelecimento.

● A revisão da Nota 2 para o limite para Ruído permanece como Nota de Alterações Pretendidas.

Índice de Número de Registro de Serviço de Resumo de Substância Química (CAS)

● Um índice contendo o Número de Registro do Serviço de Resumo de Substâncias Químicas (No CAS.), seguido do nome da substância (e sinônimo), foi adicionado este ano e pode ser encontrado após a seção dos Contaminantes de Origem Biológica Veiculados pelo Ar.

**ADQUIRA AS PUBLICAÇÕES DA ABHO DIRETAMENTE
NO SITE: www.abho.com.br
OU PELO E-MAIL: secretaria@abho.com.br**

TLVs e BEIs da ACGIH
traduzido pela ABHO



PPRA - NR 9
Comentada



Irene Saad e Eduardo Giampaoli

Substituição como medida
de prevenção e controle
dos riscos ocupacionais



Berenice I.F. Goetzer

suporte técnico II

A ABHO está disponibilizando o acesso a informações sobre produtos químicos de uma base de dados da NIOSH-EUA, que nos foi doada.

Cada membro poderá obter informações para até 5 substâncias, sem nenhum ônus. Esta é mais uma contribuição da ABHO para que os higienistas possam estar sempre atualizados. A partir da 6ª. substância, o custo será de R\$

5,00 por substância, a fim de cobrir os custos do trabalho de pesquisa pela secretaria da ABHO. Ressaltamos que as fichas de informação são em inglês.

Estas informações só serão disponibilizadas para os membros em dia com a anuidade 2003.

Aqueles que não são membros, mas desejam ter acesso a estas informações, pagarão R\$ 10,00, por substância.

Só serão aceitos pedidos pelo e-mail secretaria@abho.com.br, e serão respondidos também por e-mail. Os pedidos que excederem a cota de cortesia da ABHO só serão atendidos se vierem acompanhados de comprovante do respectivo pagamento.

A seguir, um exemplo das informações que serão fornecidas.

NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards

Toluene		CAS 108-88-3	
C ₆ H ₅ CH ₃		RTECS XS250000	
Synonyms & Trade Names Methyl benzene, Methyl benzol, Phenyl methane, Toluol		DOT ID & Guide 1284 130	
Exposure	NIOSH REL: TWA 100 ppm (375 mg/m ³) ST 150 ppm (560 mg/m ³)		
Limits	OSHA PEL†: TWA 200 ppm C 300 ppm 500 ppm (10-minute maximum peak)		
IDLH 500 ppm See: 108883	Conversion 1 ppm = 3.77 mg/m ³		
Physical Description Colorless liquid with a sweet, pungent, benzene-like odor.			
MW: 92.1	BP: 232°F	FRZ: -139°F	Sol (74F): 0.07%
VP: 21 mmHg	IP: 8.82 eV		Sp.Gr: 0.87
F.L.P: 40°F	UEL: 7.1%	LEL: 1.1%	
Class IB Flammable Liquid: F.L.P. below 73°F and BP at or above 100°F.			
Incompatibilities & Reactivities Strong oxidizers			
Measurement Methods NIOSH 1500 1501 3900 4000 OSHA 111 See: NMAM or OSHA Methods			
Personal Protection & Sanitation Skin: Prevent skin contact Eyes: Prevent eye contact Wash skin: When contaminated Remove: When wet (flammable) Change: No recommendation		First Aid (See procedures) Eye: Irrigate immediately Skin: Soap wash promptly Breathing: Respiratory support Swallow: Medical attention immediately	
Respirator Recommendations NIOSH Up to 500 ppm: (APF = 10) Any chemical cartridge respirator with organic vapor cartridge(s)*/(APF = 25) Any powered, air-purifying respirator with organic vapor cartridge(s)*/(APF = 50) Any air-purifying, full-facepiece respirator (gas mask) with a chin-style, front- or back-mounted organic vapor canister/(APF = 10) Any supplied-air respirator*/(APF = 50) Any self-contained breathing apparatus with a full facepiece Emergency or planned entry into unknown concentrations or IDLH conditions: (APF = 10,000) Any self-contained breathing apparatus that has a full facepiece and is operated in a pressure-demand or other positive-pressure mode/(APF = 10,000) Any supplied-air respirator that has a full facepiece and is operated in a pressure-demand or other positive-pressure mode in combination with an auxiliary self-contained positive-pressure breathing apparatus Escape: (APF = 50) Any air-purifying, full-facepiece respirator (gas mask) with a chin-style, front- or back-mounted organic vapor canister/Any appropriate escape-type, self-contained breathing apparatus			
Exposure Routes inhalation, skin absorption, ingestion, skin and/or eye contact			
Symptoms Irritation eyes, nose; lassitude (weakness, exhaustion), confusion, euphoria, dizziness, headache; dilated pupils; lacrimation (discharge of tears); anxiety, muscle fatigue, insomnia; paresthesia; dermatitis; liver, kidney damage			
Target Organs Eyes, skin, respiratory system, central nervous system, liver, kidneys			

Riscos biológicos: ilustres e desconhecidos

Marcos Domingos da Silva, Membro fundador da ABHO, mestre em higiene ocupacional pela Colorado State University e presidente do America Sub-Committee da AIHA

Descobrimos que estamos ficando mais velhos na medida que temos casos para contar ("causos", em um bom "caipirês"). É a história, diria um higienista da primeira geração. Nós poucos que formamos a segunda ou, quem sabe, a terceira turma dizemos que se trata de experiência. Fato é que já estamos virando o cabo da boa esperança, completando 30 anos de labuta e testemunhando uma guinada na profissão. Aprendemos e, de igual forma, ensinamos por muito tempo que os riscos ambientais de interesse da higiene ocupacional são os agentes físicos, químicos e biológicos. Definições, porém, mais recentes incorporam expressões mais amplas para abarcar todos os fatores causadores das doenças ocupacionais e até situações de desconforto nos locais de trabalho. Nesse bojo podem entrar novas questões, como as sociais, psicológicas, ergonômicas e até genéticas.

Se, por um lado, a ampliação do leque de fatores que podem causar doenças ocupacionais é mais adequada à nova realidade do mundo do trabalho e, portanto, im-

Diante, porém, de algumas tragédias surgiram propostas de mudanças na legislação. Como a ocorrida em 1976, em um hotel da Filadélfia (USA), durante uma convenção de legionários quando 34 congressistas morreram por causa de uma bactéria¹ que a partir desse episódio ficou conhecida com "Legionella pneumophilla". Entre 1990 e 1993, uma infecção semelhante provocou sérios problemas nos pacientes da Unidade de Nefrologia do Hospital das Clínicas de S. Paulo². Em ambos os casos, essa bactéria proliferou-se nos dutos de água quente e foi transportada pelos vapores aquecidos até os locais de banho.

Medidas preventivas ganham mais impulso quando a saúde de políticos é afetada diretamente, tal como se deu com o Ministro das Comunicações, Sérgio Mota, que morreu em 1998 infectado também pela Legionella pneumophilla. Logo em seguida, o Ministério da Saúde publicou a Portaria 3523 e, posteriormente, a Resolução 176 que disciplina a manutenção de sistemas de ar condicionado.

Esse fato está sendo imitado nos EUA pelo deputado republicano democrata John Convyers Jr (Michigan) que, sensibilizado pelo sofrimento da filhinha de sua empregada, propôs uma nova e ampla legislação sobre mofos, denominada de Lei Mellina ("Mellina Bill") em homenagem à menina de 8 anos que padece seriamente de asma.

Como legislação de primeiro mundo, diferente obviamente de normas para limpeza dos dutos de ar condicionado, começa exigindo pesquisas, padrões profissionais para trabalhadores removerem fungos e mofos, mudanças nos métodos de construção, inspeções em edifícios e a criação de uma rede de seguros contra microorganismos.

Há, pelos menos, um ponto comum entre políticos brasileiros e americanos nessa questão que é a má vontade de votar a matéria, principalmente nos EUA, em tempos de terrorismo biológico. Críticos também têm se levantado apontando dificuldade de aplicação da lei. Há, sem dúvida, vários pontos polêmicos como a obrigatoriedade de inspeções anuais das casas de aluguel, divulgação do risco de mofo ou fungos em residências colocadas à venda, criação de bancos de dados e outras fantasias. O argumento mais forte para derrubar essa iniciativa é claramente o custo de implantação da lei, que deverá ser denominada oficialmente de "Ato de Segurança e Proteção Contra Mofos Tóxicos dos EUA – 2002".

Folclore à parte, a exposição ocupacional aos microorganismos tóxicos é importante e merece atenção redobrada dos higienistas. Nos EUA esse assunto está sendo debatido na mídia, tribunais, fóruns políticos, consumidores etc, obrigando a AIHA – American Industrial Hygiene Association – incluí-lo no topo da listagem de matérias de política pública. Em 2002, cerca de 12 esta-

Mofo aqui é entendido como um dos elementos pertencentes à cadeia dos fungos, junto com cogumelo, levedura ou fermento, mildio, etc.

portante do ponto de vista da higiene ocupacional, deve-se considerar, de outra parte, que novos higienistas precisarão ter uma formação muito mais complexa ou, então, profissionais de outras áreas, até agora excluídos, poderão ser chamados a engrossar as nossas fileiras, tais como sociólogos, psicólogos, fisioterapeutas e outros. Difícil é imaginar um curso de higiene ocupacional tão abrangente, a ponto de preparar profissionais aptos para lidar com fatores de riscos relacionados às ciências exatas e de igual forma às psicossociais. Fato é que quando se generaliza, perde-se a identidade.

Outro aspecto interessante é que certos riscos não podem ser estudados com mais profundidade pela simples falta de dados científicos. Não precisamos nem discutir as questões sociais ou genéticas, apenas consideremos, como exemplo, os riscos biológicos. Sabemos que os microorganismos causam uma série de doenças ocupacionais respiratórias. Pouco, porém, se sabe em termos de reconhecimento e avaliação. Como coletar e quais técnicas são mais adequadas para analisar as amostras? Há limites de exposição confiáveis? A ventilação é recomendável em todos os casos? E os EPI's?

Por muito tempo os riscos biológicos têm sido tratados como matéria decorativa na higiene ocupacional e pelas autoridades de saneamento do meio ambiente.

1 Fonte : Newsmédia

2 Fonte: O Estado de S. Paulo

... what's up



dos norte-americanos adotaram novas resoluções sobre fungos e mofo. Somente nas primeiras três semanas de 2003, outros 5 Estados aprovaram medidas semelhantes.

Atropelada por essa onda legislativa sobre mofo e fungos, a AIHA vê essa questão da seguinte forma ³:

I. A AIHA acredita que não é possível estabelecer limites de exposição para mofo e fungos sem pesquisas apropriadas.

II. A AIHA está preocupada com a competência e qualificações dos envolvidos nas tarefas de inspeção e remediação dos fungos e mofo, defendendo que o higienista certificado (CIH – Certified Industrial Hygienists) seja reconhecido como um dos profissionais qualificados para tal trabalho.



III. A AIHA solicita que seja mencionada, em qualquer legislação sobre essa matéria, a necessidade das análises de fungos e mofo serem feitas por laboratórios certificados, preferencialmente aqueles com certificação nacional.

Esse posicionamento da AIHA faz sentido na medida que um recente relatório do CDC - Centers for Disease Control and Prevention, do Ministério da Saúde dos EUA,

divulgou uma declaração afirmando que há entre 50 000 e 250 000 espécies de fungos e mofo, sendo que menos de 200 são descritas como patogênicas aos seres humanos. Portanto, pouco se conhece sobre o reino dos microorganismos.

Nas residências dos EUA foram catalogadas mais de 1000 espécies diferentes de mofo e as estatísticas mostram que 9% das infecções hospitalares são causadas por fungos, cujos efeitos podem ser desde simples alergias e doenças respiratórias até casos de cânceres já documentados. Aflotoxinas e Ocratoxinas 5 A têm sido classificadas como carcinogênicas para humanos e são encontradas em alimentos como



amendoim, milho e rações para aves.

Doenças respiratórias entre os trabalhadores da agricultura estão frequentemente associadas aos fungos e mofo, tais como “pulmão de fazendeiro, pulmão dos produtores de malte, pulmão dos madeiros” etc, conhecidas

tecnicamente como pneumonia por hipersensibilidade. É importante destacar o relatório publicado pelo NIOSH, em 1999 (6), mostrando que mais de 50.000 trabalhadores americanos morreram entre 1987 e 1996 vítimas por pneumonia de hipersensibilidade e doenças crônicas obstrutivas dos pulmões, o que significa exposição ocupacional às poeiras vegetais contendo bactérias, fungos etc.



Escriturários de edifícios com umidificadores e sistemas de ventilação contaminados por mofo têm apresentado problemas de saúde tais como pneumonia por hipersensibilidade, rinites, conjuntivites e asma alérgica.

A proliferação de fungos ocorre em locais úmidos, quentes e algum outro meio que sirva de alimento para espécie. Essas condições são facilmente encontradas no Brasil, embora aqui não seja comum a aclimatização de edifícios, como ocorre na Europa e EUA por causa do frio.

Quem já viajou por cidades praianas, históricas ou da Amazônia, possivelmente já experimentou o desconforto de conviver com mofo. Também preocupa a situação de milhares de trabalhadores da crescente agroindústria brasileira, particularmente quando recordes e recordes na produção de grãos são quebrados no país.



Concluindo, queremos salientar que a higiene ocupacional tem muitas áreas ainda inexploradas.

Os higienistas brasileiros têm dado muita ênfase ao ruído e aos demais agentes físicos, sendo alguns de pouca importância como a iluminação em termos de danos à saúde. Esquivam-se de riscos mais complicados como os químicos e os biológicos, cujos efeitos são em geral muito agressivos. A prevenção de doenças ocupacionais precisa ter uma motivação maior do que a visita de auditores do trabalho, do INSS, peritos judiciais e outros com atribuições puramente legalistas e pecuniárias.

“...Na semana passada um tribunal estadual em Austin, Texas, condenou a seguradora Farmers Insurance Group a pagar uma indenização no valor de 32.1 milhões de dólares à família de Melinda Ballard, que teve a sua casa danificada por vazamento de água e aparecimento de mofo, provocando alergia nos moradores.” Wall Street Journal, 6 Junho de 2001.

3 Trippier, A; Cullinan, C - American Industrial Hygiene Association, Government Affairs Department - 2003
 4 Stephen C. Redd, M.D, Chief, Air Pollution and Respiratory Health Branch - National Center for Environmental Health
 5 Rosmaninho e al, EFEITOS DAS MICOTOXICOSES CRÔNICAS NA PRODUÇÃO AVÍCOLA, *Arq. Inst. Biol.*, São Paulo, v.68, n.2, p.107-114, jul./dez., 2001.
 6 NIOSH (1999) – Work-Related Lung Disease Surveillance Report – pages 171 – 180

Protetores Auditivos

**Prof. Samir N.Y. Gerges, Ph.D. - Supervisor do Laboratório de Ruído Industrial (LARI)
Universidade Federal de Santa Catarina - Departamento de Engenharia Mecânica
e-mail: samir@emc.ufsc.br**

1. INTRODUÇÃO:

É fato conhecido que os protetores auditivos (PA) reduzem o ruído no ouvido. A prova disso é que a simples colocação dos dedos nos ouvidos, como boa vedação, reduz a sensação de ruído. Então, os protetores auditivos funcionam bem, constituindo a única alternativa para a proteção do trabalhador contra os altos níveis de ruído e a perda auditiva permanente. O protetor auditivo é a solução mais comum, usada em nível mundial, nos casos em que as técnicas de controle de ruído não são disponíveis de imediato, ou enquanto não se tomam medidas para a redução de ruído nas fontes, trajetórias ou receptores até o limite permitido.

Existe transmissão do ruído através dos ossos, tecidos humanos e pés para o sistema auditivo, com uma diferença de quase 45 dB em relação à transmissão do ruído via ar no canal do ouvido externo. Isto é, o efeito de vazamento do ruído via transmissão pelos ossos e tecidos, começa a ser importante para os protetores que fornecem atenuação superior a 45 dB. A conclusão é que essa transmissão do ruído via ossos e tecidos pode ser ignorada.

Existem muitas dúvidas e discussões entre os especialistas e usuários dos PA e também nos processos jurídicos em nível nacional e internacional. Este artigo fornece informações em nível mundial, adquiridas pelo autor, durante seus 30 anos de experiência e, especialmente, pela sua participação nas reuniões das normas ISO do PA.

2. ATENUAÇÃO DE RUÍDO DO PROTETOR

A atenuação de ruído fornecido pelo PA depende de vários parâmetros relacionados:

1-Usuário: formato e geometria do ouvido, colocação do protetor e experiência do usuário no uso do PA;

2-Tipo do protetor: projeto mecânico do PA, incluindo o formato geométrico, materiais, dimensões, tamanho, força do arco (para tipo concha).etc.;

3-Ambiente; níveis de ruído em função da frequência, uso de outros equipamentos de proteção Individual, entre outras.

Em função desse grande número de variáveis, a determinação de atenuação

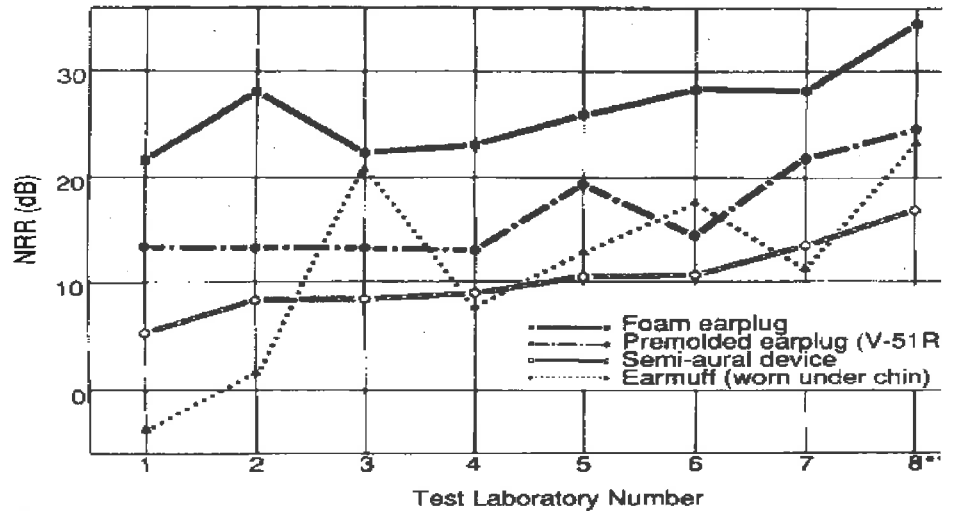


Figura 1: Comparação do NRR medido em 8 laboratórios nos EUA.

Tradução da legenda da figura:

Test laboratory Number: Laboratório de Ensaio
Foam earplug: protetor de inserção tipo espuma
Premolded earplug: protetor de inserção pré-moldado
Semi-aural device: capa do canal
Earmuff (worn under the chin): Concha, haste por baixo

do PA deve ser feita de forma estatística. Qualquer avaliação de atenuação do PA feita de forma individual é considerada completamente errada (medição em Cabine audiométrica, gravação de ruído no ambiente, etc.). Por exemplo, se João usa um PA tipo "A", hoje ele pode perceber certa atenuação. Se João tirar e colocar o mesmo protetor de novo no ouvido, ele vai ganhar atenuação diferente devido à forma de colocação, especialmente para o tipo de inserção. Se o mesmo protetor "A" for usado por Ricardo, a atenuação percebida por Ricardo será diferente da de João. Portanto, é inevitável fazer avaliação de atenuação do PA com número suficiente de ouvintes para ter valores estatisticamente representativos com certa confiança.

A atenuação de ruído do protetor deve ser medida no laboratório em ambiente acústico qualificado. Este laboratório deve ser credenciado pelo INMETRO e MTE, usando normas nacionais e/ou internacionais.

REAT (Real Ear Attenuation at Threshold) é o método internacional mais comum e mais usado para medi-

ção de atenuação de ruído dos protetores auditivos no laboratório e é baseado nas normas ISO 4869-1/90, ANSI S3.19-1974, ANSI S12.6-1984 e ANSI S12.6-1997 (A e B). Todas essas normas descrevem procedimentos de laboratório para medição da atenuação de ruído fornecida pelo protetor auditivo em câmara acústica qualificada (não em cabine audiométrica). Não existe nenhuma norma para medição de atenuação de ruído dos plugues em cabine audiométrica. A medição de atenuação baseia-se na exposição dos ouvintes ao ruído gerado em sala acústica qualificada por caixas acústicas (não tom-puro de teste audiométrico) e determinação do limiar de audição de um indivíduo (ouvinte) sem protetor e com protetor. A diferença entre as duas medidas fornece a atenuação do protetor. Os resultados obtidos representam a atenuação obtida para cada ouvinte específico, em condições de colocação do protetor no laboratório. A atenuação máxima (maior atenuação que o PA pode fornecer) pode ser obtida usando ouvintes bem treina-

teoria e prática I

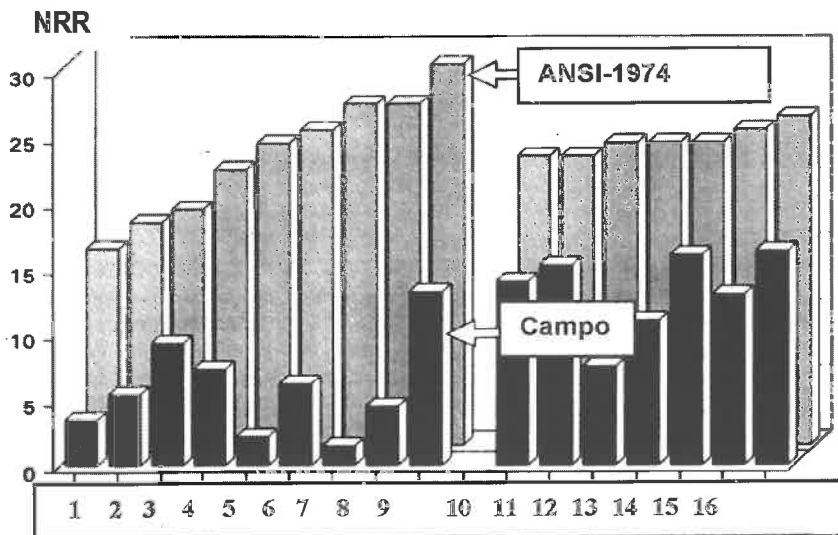


Figura 2: NRR do campo e de Laboratório (ANSI-1974)

1 a 9 são pluges das seguintes marcas: 1- Down; 2- Custom; 3- Sound-Ban; 4- UltraFit; 5- V-51R; 6- POP/Soft; 7-EP100; 8- 3-flange; 9- E-A-R foam.
 10 a 17 são tipo concha das seguintes marcas: 10- Peltor H9A; 11- Misc.Muffs; 12-MSA MK IV; 13- Helberg No Noise; 14-Bilsom 2313; 15-Petor H7P3E; 16-Bilsom UF-1

dos, e com colocação do protetor com ajuda do especialista executor de ensaio (Normas ISO 4869, ANSI S3.19-1974, S12.6-1984 e ANSI S12.6-1997 (A)). Os PA passivos (sem eletrônica e sem abertura de válvula, etc.) têm atenuação linear. Isto é, a atenuação de ruído é independente do nível de ruído no ambiente. Portanto a medição em nível de "limiar de audição" é válida para qualquer nível de ruído.

Os resultados obtidos nos ensaios subjetivos em vários laboratórios nos EUA, todos efetuados segundo a mesma norma de ANSI S3.19-1974, mostraram grandes variações nas atenuações, desvio-padrão e NRR. Resultados obtidos em oito laboratórios diferentes são mostrados na figura 1, onde o "Nível de Redução de Ruído" (NRR) obtido tem variações entre os laboratórios, que são da ordem de até 28 dB. As variações obtidas são, provavelmente, decorrentes da seleção e treinamento dos ouvintes em cada laboratório. É quase impossível repetir exatamente um ensaio de um laboratório em outro. Qualquer variação menor do que ±3 dB nos valores de atenuação e NRR não pode ser considerada relevante.

Os resultados de comparação entre os valores de NRR obtidos de ensaios, usando a norma antiga ANSI S3.19 - 1974, e os valores obtidos no mundo real são mostrados na figura 2. Existem grandes diferenças entre os dois valores. Significam que os valores medidos no laboratório, com estas normas antigas, não representam os valores de atenuação que o trabalhador ganha.

Conforme a figura 2, os trabalhadores no campo não conseguem alcançar a alta atenuação medida no laboratório (Norma S3.19 - 1974, ANSI S12.6-984 ou ANSI S12.6-1997(A)) e fornecida pelos fabricantes.

Atenuação, desvio-padrão e "NRR" obtidos usando as normas S3.19 - 1974, ANSI S12.6-984 ou ANSI S12.6-1997(A), são válidos para 98% dos usuários (foi usado aqui duas vezes desvio-padrão para cálculo do NRR) considerando as mesmas condições de uso do protetor (colocações, ajustes, etc.) no laboratório e no campo. A colocação e o ajuste do protetor no campo são geralmente

pobres; portanto, recomenda-se que os valores de "NRR" usados sejam reduzidos para aproximar ao valores do mundo real. O documento mais recente de NIOSH "Occupational Noise Exposure - 1998" recomenda que os valores de NRR fornecidos pelo fabricante devem ser ajustados conforme o seguinte fator:

- Protetor tipo concha, multiplicar o NRR fornecido pelo fabricante por 0,75 (75%);

- Protetor tipo plugue com materiais expandidos (espuma), multiplicar NRR por 0,50 (50%);

- Outros protetores tipo plugue, multiplicar o NRR por 0,30 (30%).

O nível de pressão sonora equivalente ao que um trabalhador é exposto com o uso de um protetor auditivo pode ser calculado por meio de dois métodos:

(A) Método rápido, que envolve apenas o nível de pressão sonora total no ambiente e "NRR" (depois falaremos sobre NRRsf);

(B) Método longo, que envolve cálculo considerando cada banda de frequência (ver referência);

No método rápido, o nível de pressão sonora de exposição do trabalhador com o protetor NPSc em dBA é dado por:

$$NPSc = Leq (dBA) + 7 - NRR \text{ ou } (1)$$

$$NPSc = Leq (dBC) - NRR \text{ (2)}$$

Onde Leq (dBA) e Leq (dBC) são os níveis equivalentes de exposição durante a jornada de trabalho, medidos com dosímetro em dBA ou dBC, respectivamente, e NRR é o nível de redução de ruído reduzido (corrigido por fatores de NIOSH). O fator de 7 dB é a diferença na escala dBC (onde NRR calculado) e dBA usada no Leq (dBA), isto é para compensar a energia em baixas frequências entre escala A e C, além de outros fatores. É recomendável usar o Método Longo (B), por ser mais preciso.

A tabela 1, a seguir, mostra o método longo para cálculo dos níveis de pressão sonora nos ouvidos dos usuários com o uso de protetores auditivos. Nesse cálculo, foi considerado o caso específico do espectro de ruído num ambien-

Frequência central [Hz]	125	250	500	1k	2k	4k	8k
(1) NPS no ambiente em dBA	84,0	93,4	101,8	106,0	102,2	97,0	88,9
(2) Atenuação médio	14	19	31	36	37	48	40
(3) Desvio padrão x 2	10	12	12	14	14	14	16
(4) NPS com o uso do protetor = (a)-(b)+(c)	80,0	86,4	82,8	84,0	79,2	63,0	64,9
A soma logaritmo da linha (4) representa o nível com o uso do protetor = 90,3 dBA							

Tabela 1: Cálculo do nível do ruído com o uso do protetor

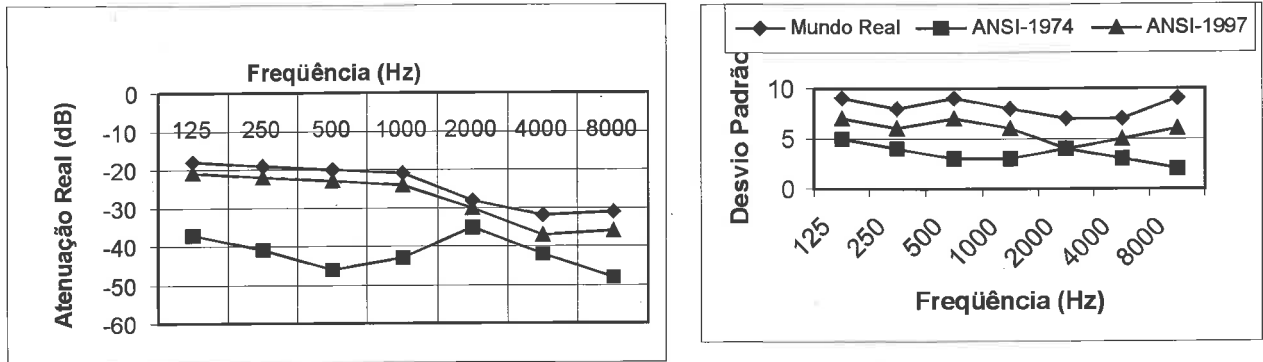


Figura 3: Três dados de atenuação e desvio padrão do pluge de espuma expandida (Classic E-A-R). Mundo Real: é a média de 15 estudos com 575 pessoas. ANSI-1997: é a média de 4 laboratórios com norma nova. ANSI-1974: são os dados dos fabricantes.

te (ver linha 1). As linhas 2 e 3 mostram a atenuação e desvio-padrão (multiplicado por 2) do protetor auditivo usado (informações obtidas do CA ou do fabricante, ou do laboratório de ensaio). A linha 4 mostra os níveis de pressão sonora no ouvido do usuário com o uso de protetor (linha 1 - linha 4) para ter 98% de confiança. A soma logarítmica das atenuações para cada banda de frequência da linha 4 fornece o nível de pressão sonora total em dBA para usuário com o uso do protetor auditivo. Esses níveis não podem passar de 85 dBA para 8 horas de trabalho, conforme portaria do MTb 3214 de 1975.

Caso se necessite de aplicação dos ajustes de NIOSH, pode-se calcular a atenuação total. Por exemplo, se temos Atenuação total = 109 (soma logarítmica da linha 1) - 90,3 = 18,7 dB, e este é um protetor tipo concha, a atenuação deve ser multiplicada por fator de ajuste de NIOSH, isto é $18,3 \times 0,75 = 13,725$ dB. Assim, o nível de pressão sonora do usuário é $109 - 13,725 = 95,275$ dB que se arredonda para 95,3 dB.

Em alguns casos, a aplicação das correções de NIOSH fornece atenuação negativa !! (por exemplo: considerar um pluge inserção de silicone, com NRR = 20 em ambiente com $Leq=94$ dBA, usando a equação 1, temos $NPSc = 94 - (20 \times 0,3 - 7) = 95$ dBA - atenuação negativa !!). Isso

ocorre devido aos valores de correção de NIOSH que são muito aproximados e usados para todos os tipos, marcas e modelos dos PA. Por isso, um grupo de especialistas da América de Norte elaborou uma nova norma tentando ter procedimento de ensaio no laboratório para obter os valores de atenuação que o trabalhador ganha no mundo real.

Em 1997, foi aprovada uma nova norma para os ensaios dos protetores auditivos ANSI 12.6-1997, em que existem dois métodos: um deles é chamado; Método B: colocação do protetor pelo ouvinte. Nesta norma, os ouvintes que participam nos ensaios do laboratório não devem ter experiência do uso do protetor; somente lêem as instruções dos fabricantes antes do teste. O executor do teste não pode colocar o protetor e/ou modificar a colocação e/ou converter com os ouvintes. Também os ouvintes participam poucas vezes dos testes e são trocados por outros novos ouvintes. Portanto, os ouvintes representam os trabalhadores no campo do mundo real. Os valores de atenuação, desvio-padrão e NRRsf obtidos são os mais próximos possíveis dos valores obtidos no mundo real do campo (ver figura 3 e 4). Note-se a aproximação dos valores de atenuação medidos no laboratório com a norma ANSI 12.6-1997(B) e os valores do mundo real.

Para os resultados dos ensaios em que se usa essa nova norma, o NRR calculado (conforme ISO 4896-2 com algumas modificações) é chamado NRRsf, onde SF significa "Subject fit" = colocação pelo ouvinte) e, nesse caso, não é necessário aplicar os fatores da NIOSH (multas ou sinalização).

Desde 1999, os fabricantes americanos estão discutindo essa nova norma ANSI 12.6 - 1997 Método B para aplicação, apesar de a EPA ainda não tê-la aprovado. Nos EUA e em outros países, as associações dos fabricantes e entidades de classe, entre outros, estão elaborando o novo selo dos protetores com a colocação do valor do NRRsf, com a seguinte frase: "quando os usuários usam este protetor, 84% deles podem ter esta proteção do NRRsf ou uma atenuação maior do NRRsf". A faixa dos NRRsf dos protetores existentes no mercado internacional está, em geral, entre 0 e 25".

No Brasil, o Laboratório de Ruído Industrial (LARI) para ensaios de protetores auditivos da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, em acordo com o MTE, INSS, os fabricantes e importadores e ainda com o grupo CE-32 da ABNT (grupo responsável pela elaboração da norma de ensaio no laboratório, coordenada pelo autor deste artigo), realizou ensaios de grande número de pro-

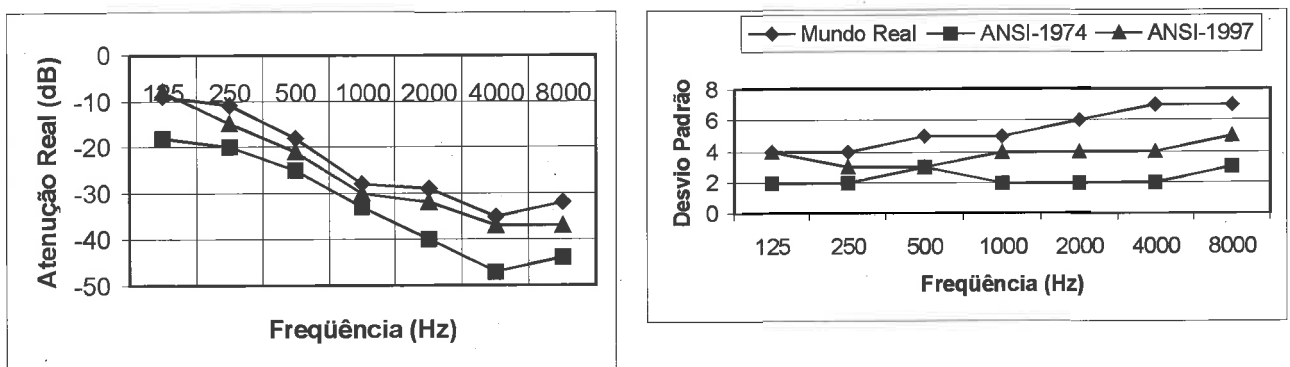


Figura 4: Três dados de atenuação e desvio padrão do protetor tipo concha (Bilsom UF-1). Mundo Real: é a média de 3 estudos com 51 pessoas. ANSI-1997: é a média de 4 laboratórios com norma nova. ANSI-1974: são os dados dos fabricantes.

teoria e prática I

tetores auditivos para fabricantes e importadores como a norma ANSI 12.6 - 1997 (B) fornecendo o NRRsf.

O mesmo método longo (citado na tabela 1) pode ser usado para cálculo dos níveis de pressão sonora com uso do protetor. Caso não seja possível obter os níveis no ambiente em banda de frequência, o NRRsf será usado para cálculo dos níveis de pressão sonora com uso do protetor, usando o seguinte método rápido:

O nível de pressão sonora no ouvido, com uso de Protetor Auditivo em dBA, é dado por;

$$NPSc \text{ (dBA)} = Leq \text{ (dBA)} - NRRsf$$

Por exemplo; caso tenhamos um nível de pressão sonora no ambiente de 92 dBA, e o protetor usado forneça $NRRsf = 16$, 84% dos usuários ou mais serão expostos a nível de Pressão Sonora, com o uso deste protetor de 76 dBA.

Concluindo; os valores de atenuação fornecidos pela nova norma ANSI S12.6-1997(B) em forma de atenuação média e desvio padrão para cada banda de frequência e o número único de NRRsf (sf significa colocação por ouvinte) são os melhores e mais próximos dos valores no campo (mundo real) que temos de tecnologia até o momento.

3. Escolha de Protetor Auditivo

A melhor escolha do protetor auditivo é aquela em que o trabalhador aceita usá-lo corretamente, com vontade e mantendo-o colocado no ouvido o tempo todo. Os fatores de maior importância para determinar a aceitação do trabalhador quanto ao uso do protetor com consistência são:

- Acreditar que o protetor previne a perda auditiva permanente;
- Estar de acordo que o protetor deva ser colocado corretamente;
- Usar o protetor com consciência;
- Saber sobre o desconforto do protetor, mas acreditar nos benefícios de usá-lo;
- Perceber a redução de ruído fornecida pelo protetor;
- Estar com prática de colocar e retirar o protetor de maneira fácil;
- Conseguir usar o protetor junto com outros equipamentos de EPI;
- Cuidar do PA, guardá-lo limpo, trocá-lo, se necessário.

Os trabalhadores no campo não conseguem obter alta atenuação dos protetores devido ao desconforto, remoção, tamanhos inadequados, ajustamentos impróprios, transpiração, incompatibilidade com o meio ambiente, uso com capacete, deterioração, modificação do protetor pelo usuário e dúvidas sobre a importância e eficiência do protetor.

Em nível internacional, existem cer-

ca de 1.500 marcas de protetores auditivos do tipo inserção, concha, capa do canal e acoplado a capacete. Assim, a seleção do protetor deve ser feita com certos critérios. Os parâmetros principais para a seleção do protetor são:

- (1) Conforto;
- (2) Nível de redução de ruído (NRRsf) do protetor;
- (3) Tipo do ambiente, especificamente as condições ambientais (temperatura, umidade, poeiras, .etc.);
- (4) Tempo de uso;
- (5) Compatibilidade com outros equipamentos de segurança;

Não existe um protetor melhor para todos os casos (não existe um sapato melhor para todos). Cada tipo/marca tem suas vantagens e desvantagens. Os protetores tipo concha são fáceis de colocar corretamente mas são desconfortáveis em ambientes quentes e para períodos de longo uso.

Os protetores do tipo inserção são leves, mais confortáveis e fáceis de carregar e guardar; porém, são difíceis de serem colocados corretamente. A pessoa que for utilizá-los, deverá manter as mãos limpas. Estes protetores não são aceitos em alguns ambientes industriais, tais como indústrias de alimentos (devido ao risco de os protetores caírem dentro dos alimentos em fabricação).

O uso do capacete deve ser feito com o protetor tipo concha acoplado ao capacete ou com tipo inserção. O aumento do peso do capacete com protetor tipo concha acoplado, ou o processo de rolar o protetor de inserção antes de colocar o capacete, impõe certas dificuldades ao usuário.

As considerações acima são utilizadas para escolher o tipo de protetor: concha ou inserção. A escolha do tipo particular (moldável, espuma expandida, etc.) deve ser feita segundo os critérios de conforto, aceitação e atenuação (nessa mesma ordem).

Os trabalhadores do primeiro mundo e outros, expostos ao ruído, usam os protetores auditivos corretamente, durante todo o tempo de exposição. Eles estão acostumados a usar os protetores auditivos, da mesma forma que usam o cinto de segurança no carro e são disciplinados, pois conhecem o efeito irreversível do ruído no sistema auditivo.

4. Existe perda auditiva permanente entre trabalhadores apesar de uso de PA?

Algumas razões por que a implantação do uso dos protetores auditivos não

NRR corrigido

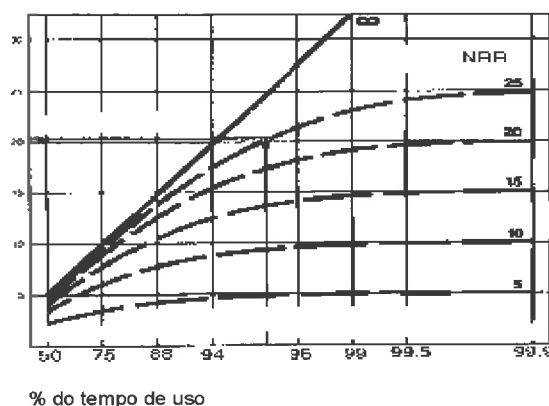


Figura 5. Efeito de % do tempo de uso de PA

fornece os resultados esperados para a proteção dos trabalhadores são:

(a) Colocação não adequada do protetor auditivo por falta de treinamento periódico. É um fato que o trabalhador coloca o protetor para máximo conforto. Assim, o plugue fica pendurado fora do canal do ouvido, e não produz efeito. A colocação do protetor tipo concha é mais fácil do que a do protetor tipo inserção.

(b) A escolha não adequada do protetor para o espectro do ruído no ambiente. A escolha do protetor auditivo deve ser feita segundo critérios científicos, considerando o conforto como o primeiro parâmetro.

(c) O não uso do protetor auditivo em 100% do tempo de exposição ao ruído. Um simples cálculo mostra que um protetor com $NRRsf = 20$ dB, usado durante 4 horas numa jornada de 8 horas com nível de exposição de 100dBC, fornece um nível equivalente de exposição a 97dBA, isto é, o usuário ganha apenas 3dB de atenuação. A figura 5 mostra o efeito de % de uso do PA na atenuação conseguida.

(d) Podem existir perdas auditivas durante horários de lazer, causadas pela exposição ao ruído na prática de algumas atividades tais como: ouvir música alta, dirigir motocicletas, etc.

(e) A falta da escolha de um protetor auditivo CONFORTÁVEL faz com que o usuário não aceite seu uso, colocando-o de forma incorreta e não o usando o tempo todo.

5. Por que os engenheiros não resolvem o problema de reduzir o ruído nos projetos das máquinas e processos industriais?

No início da era industrial, os ruídos e vibrações gerados pelas máquinas e processos industriais eram considerados o inimigo invisível do trabalhador, por falta de conhecimento e de técnicas disponíveis. Com o progresso industrial

... teoria e prática I

rápido e irreversível, o ruído passou, então, a ser considerado uma das fontes de problemas de saúde.

Por isso, as autoridades competentes começaram a estabelecer limites nos níveis de ruído. As técnicas de controle de ruído foram, então, sendo desenvolvidas. Hoje existem soluções práticas e viáveis para quase todos os problemas de ruído. A única barreira é o custo de uma máquina silenciosa ou a fabricação e montagem desses dispositivos de redução de ruído.

Por exemplo, uma máquina silenciosa que tem o mesmo rendimento de outra, ruidosa, custa 2 ou 3 vezes mais caro. Nesse contexto, o custo do produto fica alto e os fabricantes não conseguem competir com outros. Já existem soluções aplicadas às máquinas e processos ruidosos, e são muito mais caras do que se as máquinas fossem compradas com dispositivos de controle. Por exemplo, os ventiladores industriais são elementos ruidosos e precisam da colocação de silenciadores na entrada e saída do ar.

Se os ventiladores fossem adquiri-

dos com os silenciadores, deveriam ser considerados no projeto a perda de carga causada pela presença do silenciador, o espaço físico na tubulação e a estrutura necessária de montagem. Se, ao contrário, esses silenciadores fossem adquiridos depois da compra, o problema da perda de carga do ventilador, da falta de espaço físico para colocação dos silenciadores e a necessidade de nova estrutura de apoio de montagem tornariam a solução do problema bem mais onerosa.

6. CONFORTO DO PROTETOR AUDITIVO

A fim de que os protetores auditivos sejam realmente usados da forma correta, o tempo, todo pelos trabalhadores, é necessário que sejam confortáveis. Para que possamos escolher os protetores mais confortáveis, é imprescindível termos a opinião de seus usuários. Essa opinião pode ser obtida mediante a aplicação de um questionário, em que o trabalhador avalia os vários tipos e marcas mais adequadas ao seu ambiente de trabalho, indicando, assim, o protetor mais confortável

para o seu uso.

O questionário pode abordar os seguintes itens:

1- O conforto do protetor, imediatamente após a colocação e também no final da jornada de trabalho, após horas de uso;

2- A facilidade de colocação e retirada do protetor;

3- A eficiência de atenuação de ruído do protetor percebida pelo usuário.

O questionário pode ser elaborado com o método de múltipla escolha e cada questão tratar de um assunto. Este método é o mais popular para a realização de avaliações, fornecendo resultados mais confiáveis. O questionário é dividido em duas etapas: a primeira pode ser realizada imediatamente após a colocação do protetor e a outra, aproximadamente 2 horas depois do uso.

Referência Bibliográfica: Livro Ruído: Fundamentos e Controle, autor Samir N. Y. Gerges, NR editora (fax: 0xx-48-2320826), segunda edição 2000, 700 páginas.

O questionário típico pode ser elaborado no seguinte formato:

Questionário sobre conforto do protetor

Por favor forneça as seguintes informações para que seja possível determinar os Protetores Auditivos mais confortáveis a serem usados no futuro. Marque a resposta correta.

Nome do trabalhador:

Protetor usado:

Modelo:

Data:

II - Coloque o protetor

1. Indique o grau de conforto do protetor, marcando com X:

Mais confortável Menos confortável

2. Introduza o protetor mais para o interior do ouvido. Agora indique o conforto:

Mais confortável Menos confortável

3. Ajuste o protetor dentro do ouvido até escutar o mínimo de ruído. Agora indique o conforto do Protetor:

Mais confortável Menos confortável

II - Use o protetor por duas (02) horas. Não tire o protetor. Não use o telefone. Ajuste o protetor dentro do seu ouvido, se for necessário.

4 - Como está o conforto do protetor agora?

Mais confortável Menos confortável

5 - Você escolheria este protetor como o mais confortável?

Sim Provavelmente Pode Ser Provavelmente Não Não

6 - Você acha que este é um bom protetor?

Sim Não Sei Não

Os resultados da avaliação podem ser tratados de forma estatística para a escolha de protetores mais confortáveis para cada grupo de trabalhador.

ABHO responde

TEMA: TLV'S e BEI'S - Consultante: Vivienne M. Minniti

Prezados senhores, ao consultar a edição de 2002 do "Limites de Exposição (TLVs) para Substâncias Químicas e Agentes Físicos & Índices Biológicos de Exposição (BEIs)", fiquei em dúvida quanto à leitura da tabela de valores adotados (TWA, STEL/TETO). Quando no lugar do valor existe um "tracinho", qual o significado deste? Significa que este dado não é disponível ou não é pertinente? Ou outra coisa?

Resposta: Irene Saad - Presidente da ABHO

Quando no livro de TLV's há em uma coluna o "-" (traço), ele significa que não

foi indicado um valor para o índice correspondente àquela coluna; por exemplo, não foi estabelecido um limite STEL, ou não foi estabelecida nenhuma notação especial. Em relação ao Peso Molecular, quando não existe valor especificado, é porque o peso molecular é variável.

TEMA: Certificação - Consultante: RPL

Sou Higienista Ocupacional, já posuo graduação na área de humanas e estarei concluindo Engenharia em dezembro de 2003. Gostaria de saber: em qual categoria estaria enquadrada para a Certificação da ABHO?

Resposta: Irene Saad - Presidente

da ABHO

Se você atender aos requisitos necessários de tempo de experiência e tempo de filiação à ABHO, mas prestar o exame de Certificação sem ter ainda concluído o curso de Engenharia, ou outro curso de nível superior na área de ciências exatas, só poderá ser enquadrada na categoria de Técnico Higienista Ocupacional Certificado. No entanto, se prestar o exame após ter concluído o seu curso de engenharia, receberá, se aprovada, o título de Higienista Ocupacional Certificada. Mais informações poderão ser obtidas no site da ABHO, no Regulamento das Provas e Regulamento do Comitê Permanente de Certificação.

X encontro

Dos dias 23 a 27 de agosto de 2003, no Hotel Cad'Oro, em São Paulo, acontecerá o X Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais, o único evento no Brasil voltado exclusivamente para a Higiene Ocupacional.

Um destaque importante nesse X Encontro é a realização, no dia 23 de agosto, da primeira prova para a certificação de Higienistas Ocupacionais e Técnico Higienista Ocupacional.

Outros destaques deste ano são: Exposição Ocupacional às Poeiras Orgânicas, com a participação de Debbie Dietrich, SKC, EUA, membro do comitê organizador da Conferência Americana da ACGIH e AIHA; A Higiene Ocupacional na Indústria Petroquímica, com ênfase nos limites de tolerância para jornadas especiais; A Higiene ocupacional e a Previdência Social. Palestra com Wilson Rodriguez, da Quest, EUA, sobre os novos equipamentos de medição disponíveis nos Estados Unidos. Além disso, teremos a apresentação do trabalho premiado com o 1o. lugar no concurso promovido pela 3M e apresentaremos estudos de caso, mostrando experiências concluídas na área de higiene ocupacional, tanto no campo educacional como naqueles de implantação de medidas de con-

trole, gerenciamento, desenvolvimento de métodos analíticos, etc.

Como no ano passado, os cursos acontecerão no domingo, dia 24. Vale lembrar que os cursos da ABHO dão pontuação para a manutenção da certificação.

Para mais informações, acesse <http://www.abho.com.br> ou mande e-mail para: secretaria@abho.com.br

INDIQUE SUA EMPRESA PARA PATROCINAR O IX ENCONTRO

Visando a selecionar empresas interessadas em patrocinar o Encontro Nacional, a ser realizado em agosto de 2003 (X ENCONTRO), a ABHO informa que estão abertas as inscrições para os interessados em promover e divulgar sua marca, produtos e serviços. O marketing e a publicidade direcionados aos higienistas ocupacionais elevarão o conceito da empresa e trarão retornos e sucesso inquestionáveis a ela. Este é o único evento do país voltado exclusivamente para a área de higiene ocupacional. Assim, se seu produto é dirigido para esta área, esta é a melhor oportunidade de divulgá-lo. Informações: abho@abho.com.br

inscrição de trabalhos

Chamadas para inscrição de trabalhos no X Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais - prazo prorrogado até 30 de junho

O prazo para inscrição de trabalhos na Sessão de Temas Livres do X Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais foi prorrogado até 30 de junho. A apresentação de trabalhos nesta seção é uma importante oportunidade para os profissionais apresentarem suas experiências na área de higiene ocupacional. Dessa forma, todos os profissionais que tiverem interesse em apresentar seus trabalhos, podem fazer a inscrição através do e-mail da ABHO: abho@abho.com.br. Os resumos serão analisados pelo Conselho

Técnico da ABHO, que levará em conta o mérito científico e a originalidade.

Atenção, os resumos deverão ser enviados a ABHO até o dia 30/06/2003. Não deixe de enviar o seu e de colaborar com a difusão de conhecimentos em nossa área!

Formato de envio dos trabalhos:

1. Tamanho do Papel: A4.
2. Margens: superior 3,5 cm (deve estar harmonizada com papel timbrado), inferior 2,5 cm, direita 3,0 cm, esquerda 3,0 cm.

3. Paragrafação: parágrafo justificado, sem tabulações nem espaço para indicação de parágrafo.

4. Entrelinhas: simples.

5. Fonte: times new roman 12 pt.

6. Número de palavras: mínimo de 400 palavras e máximo de 500.

Processador de texto: Word for Windows 95, 97 ou 2000. Deverá ser encaminhado por e-mail ou em disquete, plenamente identificado com o nome do trabalho e do autor, e acompanhado de 3 cópias impressas.

Preparativos para o X Encontro da ABHO

Marcos Domingos da Silva

Coordenador do Comitê Organizado do X Encontro

Parece que foi ontem que realizamos o Primeiro Encontro de Higienistas Ocupacionais no Hotel Brasilton, em S. Paulo. Tenho na memória vivas imagens dos preparativos desse evento e da ansiedade que tomou conta de todos nós organizadores desse evento quanto à criação da ABHO. Resistências, medos e incertezas deram lugar à ousadia, à coragem, à união e à determinação de ter uma organização que congregasse os praticantes da higiene ocupacional no Brasil.

A ABHO e o Encontro de Higienistas se confundem. Um não existe sem outro. Como a própria ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists que acabou incorporando o próprio nome dos eventos que realizavam há mais de 50 anos. Parte dessa história queremos mostrar no próximo evento, assim como homenagear aqueles que tem mantido a nossa bandeira tremulando. Uns têm carregado o "piano" mais tempo que outros, todos, porém, que têm colaborado merecem os nossos aplausos, pois fizeram e continuam fazendo trabalhos voluntários, empregando esforços e tempos preciosos, suprimidos muitas vezes do lazer familiar. Se isso pudesse ser contabilizado, que montante e valor teriam no final de 10 anos?

Embora os objetivos da ABHO sejam claramente de apoio, promoção e de capacitação dos profissionais prevencionistas, ou seja é uma instituição que veio para ajudar, as resistências e ameaças de grupos corporativistas foram sempre obstáculos a mais na nossa caminhada. Ao criarem barreiras à atuação dos higienistas, tais segmentos não estão pensando no avanço da segurança e saúde ocupacional no Brasil, mas, sim, defendendo o próprio bolso. Nada disso, contudo, esconde a parcela de contribuição que a ABHO tem dado a causa prevencionista, ao disponibilizar todos os anos a tradução dos TLV's da ACGIH em Português, ao publicar e facilitar a compra de livros técnicos, ao incentivar cursos de especialização, ao participar de debates nacionais para aperfeiçoamento da legislação.

Vale aqui ainda destacar a qualidade dos nossos encontros, tendo na maio-

ria das vezes a presença de especialistas estrangeiros. Poucas foram as vezes que surgiram queixas quanto ao local dos eventos. Os organizadores sempre procuraram bons auditórios e com tradução simultânea das palestras feitas em idiomas estrangeiros. De igual modo, conferencistas brasileiros têm apresentado excelentes trabalhos.

Tudo indica que o X ENCONTRO será igualmente um sucesso. Primeiro pelo hotel, Ca'd'Oro, já conhecido dos eventos anteriores e que oferece boas acomodações. Depois pelo conteúdo técnico-científico que terá uma grande presença de especialistas estrangeiros. Veja adiante alguns nomes que estão se preparando para vir:

1 - Philip Bigelow - professor - doutor da Colorado State University, membro do comitê de agentes químicos da ACGIH e que deverá abordar a aplicação de limites de tolerância para jornadas além de 8 h de exposição.

2 - Martir Harper - professor - doutor, chefe da Divisão de Avaliação da Exposição (exposure assessment) do NIOSH, in Morgantown - WV, que deverá abordar o "status quo" da sílica livre cristalizada".

3 - Dr. Daniel M. Lewis - chefe da Divisão de Serviços Analíticos do NIOSH, in Morgantown, que deverá falar sobre a exposição às poeiras vegetais contendo microorganismos.

4 - Representante da AIHA - nos próximos dias será definido qual dos presidentes que virá (efetivo, eleito ou vice-presidente).

5 - Presidente da IOHA - Dr. Heather Jackson - que trabalha para a Lyondell Chemical Europe, na Inglaterra - está comprometida em atender o nosso Encontro.

6 - Pat Dunn, higienista certificado da ChevronTexaco e atual presidente do América Sub Committee da AIHA, já confirmou presença.

7 - Debbie Dietrich - higienista certificada e vice presidente da SKC também é nome certo.

8 - Wilson Rodriguez - Vice presidente da Quest Technologies é outra presença garantida.

Há mais 2 ou 3 nomes que dependem de arranjos especiais para atenderem o nosso Encontro. Entre eles está o Dr. John R. Mulhausen, editor de um dos livros mais vendidos pela AIHA, "A Stra-

tegy for Assessing and Managing Occupational Exposures", que poderá dar um curso sobre estratégia de amostragem desde que haja alunos suficientes para cobrir os custos. A mesma condição está sendo proposta para Rafael Echavarría, higienista certificado, que poderá ministrar um curso sobre a aplicação de cálculos e fórmulas na prática de higiene ocupacional.

Obviamente, pelas limitações financeiras, já que a ABHO não tem recursos para custear passagens aéreas, alguns desses visitantes internacionais poderão ainda desistir da viagem ao Brasil, mas mesmo assim a expectativa de ter uma boa representação estrangeira é animadora.

Nos próximos dias estará sendo preparado um programa especial para o PPP - Perfil Profissiográfico Previdenciário. A idéia é promover um simpósio no domingo, dia 24, com participação de vários profissionais, tais como peritos, médicos, higienistas, advogados tributaristas e encarregados de recursos humanos.

Por tudo isso, a comissão organizadora do X Encontro propôs o seguinte tema para o evento: ABHO: uma década contribuindo para a prevenção das doenças ocupacionais no Brasil.

Finalizando, deve se mencionado que a ABHO esteve representada na reunião da IOHA - International Occupational Hygiene Association - em Dallas - TX, no mês de maio último, e que lançou sua pré-candidatura para organizar o Congresso Científico da IOHA em 2008 no Brasil.



Salão Teatro Cadoro, onde será realizado o X Encontro

XIV FISP

Feira Internacional de Segurança e Proteção
International Fair of Safety and Protection



V Feira Internacional de Controle
da Poluição Ambiental



V INTERNATIONAL FIRE FAIR

www.fispvirtual.com.br

O Universo da Prevenção
The Universe of Prevention

27-29
Agosto / August
2003
São Paulo - Brasil

Local / Venue



Rodovia dos
Imigrantes,
km 1,5
São Paulo - SP

Informações / Information

Fone (11) 5585-4355
Fax (11) 577-4239
feiras@cipanet.com.br
www.cipanet.com.br

Realização / Realization



Feiras e Congressos

Certificação por prova de títulos e prova de conhecimentos

Para a segunda fase do processo de certificação do Higienista Ocupacional e do Técnico Higienista Ocupacional, a ABHO receberá inscrições no período de 01 de maio a 31 de julho.

Nessa segunda fase, serão concedidos os títulos aos profissionais de nível superior e de nível médio, que vêm atuando na área de higiene ocupacional, mediante Prova de Títulos e Prova de Conhecimento. Nesse caso, os critérios e as exigências para a participação do processo são aqueles estabelecidos no Regimento do CPC e no Regulamento das Provas.

Poderão se inscrever para a obtenção do título de Higienista Ocupacional Certificado - HOC - os profissionais portadores de diploma de graduação de curso superior, reconhecido pelo Ministério da Educação, nas áreas das Ciências Exatas ou Biológicas há mais de dois anos.

Para o título de Técnico Higienista Ocupacional

Certificado - THOC - exige-se que o profissional seja portador de certificado de conclusão de Curso de segundo grau, reconhecido pelo Ministério da Educação há mais de dois anos.

Além disso, são exigidos mais os seguintes pré-requisitos para todos os candidatos:

1. Exercer ou ter exercido, por mais de 2 anos, atividades em Higiene Ocupacional, comprovadas por declaração de empregador ou outros documentos comprobatórios que descrevam as atividades exercidas.

2. Ter formação em higiene ocupacional ou em curso de especialização que venham a ser reconhecidos pela ABHO.

3. Caso o candidato não atenda a exigência do parágrafo anterior, esta pode ser satisfeita pelo exercício de atividades em Higiene Ocupacional por pelo menos 4 anos, comprovados conforme item 2.

4. Ser membro da ABHO por mais de 6 meses.

Para fins de atendimento do item 2 será aceita uma carga horária de no mínimo 180 horas, para os higienistas ocupacionais e de 120 horas para os técnicos higienistas, abrangendo todos os assuntos diretamente relacionados com a higiene ocupacional, cumprida em curso único ou resultante da somatória das cargas horárias de diversos cursos, acadêmicos ou não.

A primeira Prova de Conhecimentos para a certificação, cujo edital já foi publicado na última edição da revista ABHO e no site www.abho.com.br, será realizada por ocasião do X Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais em 23 de agosto de 2003, em São Paulo. O horário e local da prova serão informados quando enviarmos a confirmação da inscrição.

Mais informações, tais como o Regimento do CPC e o Regulamento das Provas para o concurso, podem ser obtidos diretamente no site da ABHO.

eventos

O X Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais já está marcado para agosto de 2003 e deverá ser um evento muito especial, uma vez que será o 10º da ABHO. Além das palestras de alto nível técnico e dos cursos de aperfeiçoamento, contará com o primeiro exame de certificação de higienistas ocupacionais de nível superior e técnico do país.

11 a 14 de junho de 2003, - em São Paulo, SP, Brasil, ocorrerá a **5a. Feira Internacional de Segurança e Saúde no Trabalho - FISST**

A FISST é promovida pela Revista Proteção e é uma realização das entidades que reúnem as empresas brasileiras do setor de equipamentos de proteção contra acidentes: ANIMASEG (Associação Nacional da Indústria de Equipamentos de Segurança ao Trabalho), SINDISEG (Sindicato da Indústria de Material de Segurança e Proteção ao Trabalho no Estado de São Paulo) e ABRASEG (Associação Brasileira dos Distribuidores de Equipamentos e Produtos de Segurança e Proteção ao Trabalho). A ABHO é uma das organizações que apoiam o

evento, e estará presente à Feira. Mais informações: <http://www.protecao.com.br>

23 de agosto de 2003, em São Paulo, durante o X Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais, **1a. Prova de conhecimentos para certificação de Higienistas Ocupacionais e Técnicos Higienistas Ocupacionais**

23 a 27 de agosto de 2003, em São Paulo, SP, Brasil, ocorrerá o **X Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais**

27 a 29 de agosto de 2003, em São Paulo, SP, Brasil, ocorrerá a **XIV Feira Internacional de Segurança e Proteção - FISP**. Promovida pelo Grupo CIPA. Mais informações: <http://www.fispvirtual.com.br/>

dicas de informática

Somando números de uma coluna no Word sem usar uma tabela do Excel

Muitas vezes precisamos somar os números de uma coluna do Word e não queremos usar uma planilha do Excel. Para isso, os usuários de Word nas versões após o Word97, podem usar um comando do menu. Para tanto, coloque o cursor na célula em que deseja inserir a soma (essa célula pode ser no fim da coluna ou na última célula da direita de uma linha de tabela) e, em seguida clique no menu "Tabela" e selecione "Fórmula". Na caixa de diálogo pressione "ok" se quiser inserir diretamente a soma.

Se mudar os números que foram somados, a soma não será refeita automaticamente. Clique com o botão direito do mouse e em "Atualizar campo".

Além disso, o Word permite a soma de números espalhados pelo texto. Eles não precisam estar em linhas ou colunas seqüenciais. Para usar esse recurso, selecione o menu "Ferramentas" e a opção "Personalizar". Clique na guia "Comandos". No painel Categorias, à esquerda, selecione o item "Ferramentas". No painel da direita, use a barra de rolagem até aparecer o item "Ferramenta calcular".

Clique e arraste este item para cima de uma das barras de botões. Vai aparecer o botão "Ferramenta Calcular". Agora você poderá obter a soma de todos os números de uma área selecionada de texto e exibida na barra do Word. Os números não precisam estar juntos.

Se forem selecionados dez parágrafos e eles contiverem três números, serão somados e seu valor será exibido na barra de status. A soma é automaticamente copiada para a área de transferência do Word e pode ser inserida em qualquer lugar do texto com o comando CTRL+V ou através do menu "Editar" e "Colar".

novos membros

Boas vindas para os novos membros

Damos as boas vindas aos novos membros da ABHO. A união de todos aqueles que exercem a higiene ocupacional em nosso país é que fará com essa ciência e a nossa profissão se desenvolvam.

Contamos com a participação de todos nas atividades da associação

- CELSO STIVAL - Membro Técnico - ABHO 0815
- GENALDO JOSE PEREIRA DE ARAUJO - Membro Estudante - ABHO 0816
- CORACY TEIXEIRA MONTEIRO - Membro Afiliado - ABHO 0817
- CLAUDIO MARIANO DA MOTA - Membro Afiliado - ABHO 0818
- SEBASTIAO ROSA DOS SANTOS - Membro Técnico - ABHO 0819
- LUIZ CARLOS FRANCHINI - Membro Afiliado - ABHO 0820
- VALERIA MADEIRA DA SILVA PINTO - Membro Efetivo - ABHO 0821
- ANDREA GOULART - Membro Afiliado - ABHO 0822
- JANUI RODRIGUES TRINDADE - Membro Afiliado - ABHO 0823
- A&C COSTA SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO LTDA
Membro Institucional - ABHO 0824
- ROZILDA FIGLIUOLO BRANDÃO - Membro Efetivo - ABHO 0825
- VERANI PEDRO DE PAULA - Membro Efetivo - ABHO 0826
- CARLOS ANTONIO FERNADEZ - Membro Efetivo - ABHO 0827
- ROBERTO JAQUES - Membro Afiliado - ABHO 0828



EPICON
Respirador
Epicon
com
Válvula
de
Exalação

**O que já era suave na Inalação
agora é ainda mais suave na Exalação**

Em ambientes quentes ou em trabalhos pesados, onde o usuário consome uma maior quantidade de ar, RESPIRETE, o respirador descartável dotado de válvula de exalação para partículas tóxicas, pós finos e névoas aquosas é o mais indicado, proporcionando maior conforto ao usuário. RESPIRETE está disponível nas cores azul, branca e marrom.

EPICON • Tel / Fax: (11) 4048-4296
www.epicon.com.br • vendas@epicon.com.br



Consultoria e Capacitação

Os melhores profissionais do mercado prontos para atender suas necessidades



Higiene Ocupacional

- **Avaliações Ambientais**
Agentes Químicos, Físicos e Biológicos
- **Estudos Especiais**
Vibração, Campos Eletromagnéticos, Radiofrequências, Microondas e Ultravioleta
- **Elaboração de PPRA**
Desenvolvimento, Implementação e Auditoria
- **Estratégia de Amostragem**
Plano de monitoramento, interpretação de dados de acordo com o Manual de Estratégia de Amostragem do NIOSH
- **Análise Ergonômica do Trabalho**
Conforto ambiental, diagnóstico e adequação de postos de trabalho
- **Implementação de sistemas de gestão de segurança e saúde ocupacional**
BS 8800, OSHAS 18001

Meio Ambiente

- **Assessoria Estratégica**
Planejamento, gestão de litígios e políticas ambientais
 - **Gestão Ambiental**
ISO 14000, PGA e auditorias
 - **Estudos para Licenciamento Ambiental**
RAP, EIA/RIMA e Diagnóstico Ambiental
 - **Gestão de Passivos Ambientais**
Identificação, caracterização e controle
- Gerenciamento de Riscos**
- **Estudos de Análise de Riscos**
Análises qualitativas e quantitativas
 - **Programas de Gerenciamento de Riscos**
Elaboração, implantação e auditoria
 - **Planos de Ação de Emergência**
Elaboração, implantação e treinamento
 - **Segurança e Proteção contra Incêndios**
Projetos e auditorias

Faça uma consulta hoje mesmo

■ Fone: (11) 289-5455 Fax: (11) 283-2878 ■ Rua São Carlos do Pinhal, 696 - 3º andar - Cep: 01333-000 - São Paulo - SP ■ E-mail: itsemapbrasil@mapfre.com

Uma empresa do Sistema **MAPFRE**

Nossa Presença no Mundo : ESPANHA ■ ITÁLIA ■ MÉXICO ■ PORTUGAL

REGIONAL PE**COMEÇAMOS A MUDAR O RUMO DA SAÚDE DO TRABALHADOR DO CAMPO**

Contrariando a definição jurisprudencial do Tribunal Superior do Trabalho - TST, de 8 de dezembro de 2000, acatando a absurda idéia de que é salubre o trabalho realizado no campo, especificamente na cana-de-açúcar, continuamos a buscar a atenuação dos riscos propostos ao trabalhador pela incidência da radiação ultravioleta.

Graças ao trabalho de pesquisa desenvolvido pelo Departamento de Química Fundamental da Universidade Federal de Pernambuco, começamos a mudar o rumo da história da saúde do trabalhador nas mais diversificadas atividades desenvolvidas a céu aberto, possibilitando-nos quantificar a radiação ultravioleta, utilizando filmes dosimétricos de lantânio, que constitui o primeiro dosímetro de radiação ultravioleta do mundo.

Atualmente, podemos definir os TLV@s da ACGIH®, mostrando inclusive as irradiações x tempo de exposição, as exposições permissíveis à radiação ultravioleta (A, B e C), mensurando superexposição aos raios solares, pesquisa por demais importante, ampliada pelos Professores Petrus Santa Cruz, Cristiane Ganeiro e Expedito Cavalcanti Silva, da UFPE.

Acreditamos trilhar, agora, o caminho certo pois estamos acordando para uma

nova realidade, deixando para trás avaliações empíricas qualitativas e polêmicas judiciais contrárias à técnica, à razão e ao bom senso, esquecendo de vez uma jurisprudência agressiva e desumana, relegando a saúde do trabalhador da cana-de-açúcar a simplesmente "NADA", ignorando um trabalho agressivo e todos os seus riscos à saúde.

Está de parabéns a Higiene do Trabalho no Brasil, não restam dúvidas.

A reportagem abaixo, publicada na imprensa pernambucana, nos enche de orgulho, mostrando-nos inclusive, a simplicidade do uso do dosímetro e o baixo custo de sua aplicação nas avaliações da Higiene do Trabalho.

"UFPE desenvolve produto que mede raios solares"

O Departamento de Química Fundamental do Centro de Ciências Exatas e da Natureza, da Universidade Federal de Pernambuco, desenvolveu o primeiro dosímetro de radiação ultravioleta, que atuará na prevenção do câncer de pele, da catarata e da imunossupressão. Esse equipamento beneficiará trabalhadores como garis, salva-vidas, operários de plataformas de petróleo marítimas, guardas de trânsito, cortadores de cana e aqueles de diversas outras categorias que convivem constantemente com o sol. O sistema funciona de maneira bastante simples: uma película, que fica exposta ao sol da mesma maneira que a pele humana, informa, ao ser inserida em uma espécie de medidor, a quantidade de radiação ultravioleta absorvida.

O dosímetro é instalado em um crachá e dura até 3 meses, podendo ser trocado por um refil. Com base na dosagem constatada, por meio de um programa de computador específico, um dermatologista pode tomar as providências para evitar que os trabalhadores fiquem superexpostos à radiação. O custo do equipamento é baixo, e a tecnologia, 100% inédita."

REGIONALES

Visando a difundir o tema higiene ocupacional entre empresários, técnicos e especialistas, a possibilitar a troca de experiências práticas sobre os assuntos de higiene e, ainda, a promover a atualização profissional técnica, a regional do Espírito Santo, da ABHO, programou dois dias de atividades para os higienistas ocupacionais do estado. O evento acontecerá nos dias 10 e 11 de julho. O primeiro dia contará com a apresentação de painéis com temas como: PPRA como ferramenta de gestão, campo eletromagnético, vibração localizada e de corpo inteiro, PPP e LTCAT, Revisão da NR-04 e outros assuntos de interesse. Para o segundo dia, estão programados dois cursos, sendo um sobre ESTRATÉGIA DE AMOSTRAGEM e outro sobre AERODISPERSÓIDES (POEIRAS). Para mais informações, procure o representante regional da ABHO, Sr. Gama Christo ou Andréa, pelos telefones 27.3225-2310, 27.9944.0847, ou ainda pelo e-mail: jchristo@hoest.com.br

resenha bibliográfica**The Occupational Environment - Its Evaluation and Control**

Editado por Salvatore R. DiNardi, também disponível em CD-ROM

AIHA Press

Este livro é o sucessor ao famoso "White Book", que foi publicado pelo NIOSH em 1973. É uma fonte essencial para especialistas em higiene ocupacional e de segurança, gerentes, e estudantes na área de saúde profissional, ambiental e de segurança. Salvatore R. DiNardi, PhD, CIH, chefe do Departamento de Ciências de Saúde Ambientais na Universidade de Massachusetts, Amherst, graças ao trabalho com peritos no campo e ao envolvimento com os comitês técnicos da AIHA, projetou esta ferramenta inestimável para prática e instrução. O prefácio é escrito por Linda Rosenstock, MD, MPH, que é ex-diretora do Instituto Nacional para Segurança Profissional e Saúde do Centro para Controle de Doenças e Prevenção. Segundo ela, o novo "White Book" apresenta os perigos enfrentados pelos trabalhadores contemporâneos, além de novas formas de prevenção e controle. É uma obra de referência para muitos dos conhecimentos necessários para proteger os trabalhadores - hoje e no futuro - de danos e enfermidades profissionais.

O livro contém mais de 1300 páginas e é organizado em seis partes: 1. Introdução e Justificativa; 2. Reconhecimento

de Perigos e Avaliação; 3. Os Agentes Físicos; 4. o Ambiente Humano no Trabalho; 5. Controlando o Ambiente Profissional; e 6. Administração de Programa. Capítulos novos, sobre assuntos como ergonomia, computadores, psicologia, e educação e treinamento do trabalhador, acrescentam profundidade ao texto original que foi revisto e atualizado. A nova edição também inclui uma lista de organizações, um índice, um glossário, uma tabela periódica de elementos, uma lista de revisores e uma seção que descreve brevemente cada autor.

Como adquiri-lo: A ABHO representa a AIHA no Brasil, e o livro poderá ser adquirido de duas maneiras:

1. Através da ABHO, com a solicitação por e-mail e o pagamento em Reais, ou

2. Diretamente no site da AIHA, <http://www.aiha.org/market>. Na opção de compra direta pelo site da AIHA, caso haja a comunicação imediata à ABHO, após a efetivação do pedido, e seja confirmado o pagamento pela AIHA, a ABHO dará um bônus equivalente a 5% do valor da publicação (excluídas as taxas de correio). Ele poderá ser descontado na compra de publicações da ABHO, ou nas taxas de inscrição em cursos e eventos promovidos diretamente pela ABHO. Esse bônus é oferecido na compra de qualquer livro da AIHA ou ACGIH diretamente nos sites dessas instituições, desde que a ABHO seja informada imediatamente após o pedido.

M-51

A natureza criou
os sentidos.
A 3M encontrou
um jeito de proteger.



A missão da 3M vai muito além de proteger o patrimônio da sua empresa. Ela é responsável por proteger vidas. Por isso, há mais de 100 anos investe em pesquisas e suporte, oferecendo treinamento aos usuários, workshops sobre proteção respiratória e auditiva, portal de saúde ocupacional na internet e serviço técnico especializado. Isso fez com que a 3M se tornasse líder em soluções para saúde ocupacional. Porém, mais importante do que conquistar esse mercado é saber que muita gente pode respirar aliviada.

Ligue 0800 55 07 05 e conheça o Centro de Soluções em Segurança 3M mais próximo de você - www.3M.com/br/seguranca



3M Inovação

X ENCONTRO BRASILEIRO DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS

O único evento no Brasil voltado exclusivamente para a Higiene Ocupacional

23 a 27 de Agosto de 2003

CHAMADA PARA TRABALHOS TÉCNICOS
APRESENTAÇÃO NO PAINEL DE TEMAS LIVRES OU EM POSTER
Prazo para encaminhamento até 30/05/03

Cursos

Mais uma vez comprovado!
Os cursos no domingo são um sucesso.
Neste ano, no dia 24 de agosto, mais cursos para você se aperfeiçoar.
E os cursos da ABHO dão pontuação para a manutenção da certificação.

Certificação

No dia 23 de agosto de 2003 será realizada a primeira prova para a certificação de Higienistas Ocupacionais e Técnicos Higienistas Ocupacionais.
Veja mais informações no site da ABHO, www.abho.com.br

Destaques deste Ano

Exposição Ocupacional às Poeiras Orgânicas, com ênfase na problemática da manipulação de cereais, fibras e poeira de algodão. Participação de Debbie Dietrich, SKC, EUA, também membro do Comitê Organizador da Conferência Americana de Higiene Industrial [AIHC&E] e Marcos Domingos da Silva, higienista recém graduado pela Colorado State University (USA).

A Higiene Ocupacional na Indústria Petroquímica, com debates sobre a aplicação de limites de tolerância para jornadas especiais que excedem 8 horas diárias.

A Higiene Ocupacional e a Previdência Social, enfocando às recentes mudanças na legislação previdenciária que incorpora práticas avançadas de avaliação ambiental.

Programa de Proteção Respiratória, apresentando o trabalho premiado com o 1º lugar no Concurso promovido pela 3M

Estudos de Casos, mostrando experiências concluídas na área de higiene ocupacional, tanto no campo educacional, como de implantação de medidas de controle, gerenciamento, desenvolvimento de métodos analíticos etc.

TAXAS DE PARTICIPAÇÃO NO X ENCONTRO

Prazos	Membro ABHO	Não membro
Até 03 de julho.....	R\$ 500,00	R\$ 600,00
De 04/07 a 03/08.....	R\$ 560,00	R\$ 660,00
Após 04 de agosto.....	R\$ 630,00	R\$ 730,00

A taxa de inscrição inclui almoço

TAXA DE CURSO - 8 HORAS AULA

Prazos	Membro ABHO	Não membro
Até 03 de julho.....	R\$ 140,00	R\$ 180,00
De 04/07 a 03/08.....	R\$ 150,00	R\$ 190,00
Após 04 de agosto.....	R\$ 160,00	R\$ 200,00

A taxa inclui apostila, coffee breaks e almoço.
Participação apenas no curso terá um acréscimo de R\$ 50,00 na taxa de inscrição

ABHO - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS

Alameda dos Araés, 857 - São Paulo - SP - Fone/fax: 5052-3426
www.abho.com.br - e-mail: abho@abho.com.br

FAÇA SUA INSCRIÇÃO JÁ PELO E-MAIL: secretaria@abho.com.br
INFORMANDO: NOME ENDEREÇO, TELEFONE E E-MAIL.