

ABHO revista **ABHO**

REVISTA ABHO DE HIGIENE OCUPACIONAL | ANO 16 | Nº 47 | ABR-JUN 2017

ABHO

11º CONGRESSO BRASILEIRO DE HIGIENE OCUPACIONAL

24º ENCONTRO BRASILEIRO DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS
FEIRA DE PRODUTOS E SERVIÇOS DE HIGIENE OCUPACIONAL
21 A 23 DE AGOSTO DE 2017, SÃO PAULO - SP



PERÍCIAS TRABALHISTAS

AVALIAÇÕES
INSTANTÂNEAS E DE
CURTOS PERÍODOS

VIBRAÇÕES

HO NO
AGRONEGÓCIO

NESTA EDIÇÃO:

- » ACORDO ABHO-LACASEMIN
- » TRIBUTO A JOHN J. BLOOMFIELD
- » NOVOS TLVs® DA ACGIH®
- » HO NO MUNDO
- » TABACO: UMA AMEAÇA AO DESENVOLVIMENTO

Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais - ABHO

A ABHO foi fundada em 23 de agosto de 1994 e seus objetivos são:

1. Promover e fortalecer a higiene ocupacional e os higienistas no Brasil.
2. Promover o intercâmbio de informações e experiências.
3. Promover a formação, a especialização e o aperfeiçoamento profissional.

A ABHO reúne profissionais que lutam pela melhoria das condições de trabalho.

Seu escritório principal está em São Paulo e conta com representações regionais em outras cidades.

A ABHO tem um código de ética oficial e realiza várias atividades, incluindo o Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional e o Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais, juntamente com uma Exposição de Produtos e Serviços. A ABHO publica sob licença da ACGIH® a tradução autorizada do livreto de Limites de Exposição Ocupacional (TLVs®) para Substâncias Químicas e Agentes Físicos & Índices Biológicos de Exposição (BELs®) e a Revista ABHO de Higiene Ocupacional. A ABHO também possui um programa de certificação para higienistas ocupacionais e técnicos em higiene ocupacional.

Brazilian Association of Occupational Hygienists - ABHO

ABHO was founded in August 23, 1994 and its objectives are the following:

- 1. To promote and strengthen occupational hygiene and hygienists in Brazil.*
- 2. To promote the exchange of information and experiences.*
- 3. To promote training, specialization and professional improvement.*

ABHO brings together professionals who fight for the improvement of working conditions.

Its main office is in São Paulo and there are regional chapters in many other cities.

ABHO has an official code of ethics and carries out many activities, including an annual National Congress (Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional) and also a National Meeting (Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais) together with an Exhibit of Products and Services. ABHO periodically publishes an authorized translation of the ACGIH® Threshold Limit Values booklet (under license from ACGIH®) and a professional Journal (Revista ABHO de Higiene Ocupacional).

ABHO also has a certification program both for occupational hygienists and occupational hygiene technicians.

ORIENTAÇÕES PARA PUBLICAÇÕES DE TRABALHOS PELA ABHO — REVISTA ABHO E SITE INSTITUCIONAL —

A diretoria aprova para publicações de trabalhos pela ABHO os procedimentos a seguir:

- a) Todos os artigos ou publicações serão submetidos à análise pelo Comitê Editorial da ABHO,
- b) o Comitê Editorial aprova e encaminha parecer de publicação (revista ou site),
- c) o caminho normal para artigos técnicos será primeiro para a revista e, caso haja interesse de ambas as partes, haverá seu posterior encaminhamento para o site, sem necessidade de nova formatação.

Exigências para publicação:

- 1) Os artigos devem ser apresentados em língua portuguesa;
- 2) Antes da publicação serão encaminhados para revisão de português;
- 3) O nome do autor será publicado junto ao trabalho;
- 4) Não será permitida autoria de empresas;
- 5) Não será permitido nenhum tipo de propaganda atrelada ao trabalho;
- 6) As publicações não serão pagas, não havendo nenhum acordo do tipo comercial;
- 7) Os trabalhos encaminhados poderão ser publicados na revista ou no site dependendo de parecer do Comitê Editorial, e de acordo entre as partes, seguindo os padrões de editoração da ABHO.



www.abho.org.br

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS

Admissão, livros, anuidades, alterações cadastrais, publicidade:

secretaria@abho.org.br

REVISTA ABHO DE HIGIENE OCUPACIONAL

Ano 16, nº 47

Os artigos assinados são de responsabilidade dos autores e o conteúdo das matérias publicitárias de seus anunciantes. Reprodução com autorização da ABHO.

RESPONSÁVEIS PELA EDIÇÃO

Coordenação:

Maria Margarida T. Moreira Lima,
Osny Ferreira de Camargo,
Raquel Paixão

Revisão:

Léa Amaral Tarcha (português)

Conselho Editorial:

Diretoria Executiva e Conselho Técnico

Colaboradores:

Berenice I. F. Goelzer, Janaina Pessoa Oliveira,
Maria Margarida T. Moreira Lima, Mario Luiz Fantazzini,
Osny Ferreira de Camargo, Roberto Jaques, Rogério Luiz Balbinot,
Sérgio A. Caporali Filho, Wilson N. Holiguti

Diagramação, Artes e Produção:

Fabiana Cristina
(fabiana@adgerais.com.br)

Periodicidade: Trimestral

Revista digital, distribuída gratuitamente
aos membros da ABHO e colaboradores da edição.
Para assinar a revista acesse: www.abho.org.br

ABHO – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS

A ABHO é membro organizacional da International Occupational Hygiene Association - IOHA e da American Conference of Governmental Industrial Hygienists – ACGIH®.

www.abho.org.br

Rua Cardoso de Almeida, 167 – cj 121 – CEP 05013-000
São Paulo – SP - Tel.: (11) 3081-5909 e 3081-1709.

Comunicação com a Presidência: abho@abho.org.br

Admissão, livros, anuidades, alterações cadastrais, publicidade:
secretaria@abho.org.br

Revista ABHO (matérias para publicação, opinião do leitor,
sugestões, ABHO responde): revista@abho.org.br

Certificação: certificacao@abho.org.br

Eventos: eventos@abho.org.br

DIREÇÃO TRIÊNIO 2015-2018

DIRETORIA EXECUTIVA

Presidente

Osny Ferreira de Camargo

Vice – presidente de Administração

Clarismundo Lepre

Vice – presidente de Educação e Formação Profissional

Roberto Jaques

Vice – presidente de Estudos e Pesquisas

Janaina Pessoa Oliveira

Vice – presidente de Relações Públicas

Antonio Vladimir Vieira

Vice – presidente de Relações Internacionais

Valdenise Aparecida de Souza

CONSELHO TÉCNICO

Mário Luiz Fantazzini, Maria Cleide Sanches Oshiro,
José Luiz Lopes, Wilson Noriyuki Holiguti

CONSELHO FISCAL

Ana Marcelina Juliani, Marcos Aparecido Bezerra Martins,
Paulo Roberto de Oliveira

REPRESENTANTES REGIONAIS

Milton Marcos Miranda Villa - BA e SE, Paulo Roberto de Oliveira - PR e SC,
Jandira Dantas - PE e PB, Celso Felipe Dexheimer - RS,
José Gama de Christo - ES, Thiago Francisco Martins Gonçalves - MG,
Marcos Jorge Gama Nunes - RJ

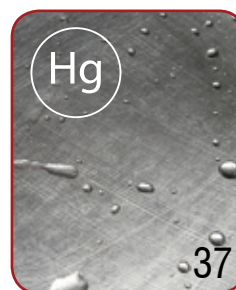
CAPA

Fabiana Cristina

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS

CRIADA EM 1994

REVISTA ABHO 47



04 EDITORIAL

05 OIT

07 OMS

09 HO NO MUNDO

- » Estudos em marcenaria e fábrica de móveis
- » Ainda a sílica

14 ESPAÇO MEMÓRIA HO

- » Tributo a John J. Bloomfield

21 OPINIÃO DO LEITOR

23 NOTA INFORMATIVA

- » TLVs® ACGIH®

28 QUIZ HO

32 ATUALIDADE

- » eSocial

36 ABHO

- » Acordo ABHO-LACASEMIN

37 NOTÍCIA

- » ABNT
- » Convenção de Minamata

39 CURSO

40 ABHO REGIONAIS

41 ABHO NOVOS MEMBROS

42 AGENDA

43 LEGISLAÇÃO

54 MEMBROS CERTIFICADOS



Revista ABHO, edição 47. Como aquele antigo ditado que diz “comer e coçar é só começar”, sinto a mesma sensação quando começo a leitura da revista. Às vezes dá um pouco de preguiça começar a leitura, mas depois que começa, a gente não consegue parar. Assuntos da atualidade, como aqueles apresentados pela nossa querida e conceituada Higienista Berenice Goelzer ou do nosso colega Wilson Holiguti, histórias maravilhosamente contadas por nossa colega também higienista Margari-da, atualidades, comentários, registros de eventos realizados, importantes informações atualizadas sobre o e-social apresentadas pelo colega higienista Rogério Balbinot. Tudo isso concentrado em 50 páginas, cuja leitura não demora mais que 1 ou 2 horas.

Nos dias atuais tenho ministrado aulas das disciplinas de Higiene Ocupacional em cursos de especialização em Segurança do Trabalho. Quando faço pesquisas na INTERNET para enriquecer o conteúdo das aulas, tenho muitas vezes deparado com artigos de nossa revista. Isso me faz acreditar ainda mais na importância deste veículo de difusão de conhecimentos na área de Higiene Ocupacional. Mais uma vez registro meus agradecimentos a todos que estão empenhados nessa tarefa de publicar a revista trimestralmente.

A próxima revista, edição nº 48, será, como de praxe, dedicada à cobertura do nosso 11º Congresso e 24º Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais. Membros da ABHO e demais profissionais interessados em Higiene Ocupacional compareçam e participem desse nosso grande momento. Aproveitem para aprendizagem, atualização, conagração e desfrutem a oportunidade única na América Latina de se encontrar com centenas de profissionais que possuem conhecimento e experiência profissional parecidos com os seus.

Estamos aguardando você lá!

Osny Ferreira de Camargo
Presidente



DIA MUNDIAL DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO



A campanha lançada em 2017 pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), voltada às comemorações do dia 28 de abril, Dia Mundial da Segurança e Saúde no Trabalho, tem o tema “OTIMIZAR A COMPILAÇÃO E O USO DOS DADOS SOBRE SST”.

A campanha da OIT se centraliza na necessidade fundamental dos países de melhorar sua capacidade para coletar e utilizar dados confiáveis sobre segurança e saúde no trabalho (SST).

A Agenda voltada para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas para 2030, adotada no ano de 2015, engloba um plano de ação mundial com metas de desempenho específicas para acabar com a pobreza, preservar o planeta e assegurar a prosperidade para todos. Com sua adoção, a capacidade para coletar e utilizar dados confiáveis sobre SST tornou-se indispensável para cumprir com o compromisso dos países de implementar e relatar os progressos em relação a alguns dos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável e suas metas de desempenho.

O objetivo de Desenvolvimento Sustentável número 8 se refere, principalmente, à promoção do “crescimento econômico permanente, inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho decente para todos” e, em particular, sua meta 8.8. baseia-se em “proteger os direitos laborais e promover um ambiente de trabalho seguro e protegido para todos os trabalhadores, incluindo os trabalhadores migrantes, em especial as mulheres migrantes e as pessoas com empregos precários”. Com relação a essa meta solicita-se aos países que informem sobre o indicador: “Taxas de frequência de acidentes ocupacionais fatais e não fatais, por sexo e situação migratória”.

As convenções e recomendações da OIT também indicam aos Estados- membros que as ratificaram mecanismos para coletar e utilizar dados confiáveis sobre SST com a finalidade de prevenção. Os instrumentos da OIT reconhecem que a tarefa de coleta e utilização desses dados é indispensável para identificar novos perigos e riscos emergentes, e setores perigosos, desenvolver medidas de prevenção, assim como formular políticas, sistemas e programas em nível internacional, nacional e empresarial. A OIT entende também que esses dados são fundamentais para estabelecer prioridades e medir o progresso.

Para auxiliar os países na tarefa de coleta e utilização de dados confiáveis sobre SST, a OIT reuniu algumas fichas de orientação (*Factsheets*) e recursos em uma “caixa de ferramentas” com os seguintes conteúdos:



- Materiais de orientação.
- Normas Internacionais de Trabalho.
- Boas práticas em nível nacional.
- Documentos de estratégias e informes.
- Bases de dados.

Essas informações podem ser obtidas em:

- Fichas orientativas (*Factsheets*)

http://www.ilo.org/safework/events/safeday/WCMS_546827/lang-es/index.htm

Acesso em 23 de maio de 2017.

- Documentos e ferramentas sobre coleta e uso de dados de SST:

http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_546865.pdf

Acesso em 23 de maio de 2017.

Fonte: OIT

<http://www.ilo.org/safework/events/safeday/lang-es/index.htm>. Acesso em 23 de maio de 2017.



DIA 31 DE MAIO: DIA MUNDIAL SEM TABACO

A Campanha

O “Dia Mundial Sem Tabaco” - 31 de maio - foi criado em 1987 pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para alertar sobre as doenças e mortes evitáveis relacionadas ao tabagismo.

Todos os anos, nessa data, a OMS e os parceiros do “Dia Mundial Sem Tabaco” (WNTD) destacam os riscos à saúde e os riscos associados ao uso do tabaco, defendendo políticas efetivas para reduzir seu consumo.

A ideia é a de incentivar um período de abstinência de 24 horas, em todo o mundo, de todas as formas de consumo de tabaco e incentivar uma vida sem ele. O dia destina-se ainda a chamar a atenção para a prevalência generalizada do tabagismo e para seus efeitos negativos para a saúde, que atualmente levam a quase 6 milhões de mortes por ano em todo o mundo.

Segundo a Organização Mundial da Saúde, a epidemia de tabagismo continua sendo a maior ameaça à saúde pública que o mundo já enfrentou. As evidências mostram que os produtos de tabaco são altamente letais, pois matam 2 em cada 3 de seus consumidores e afetam, também, a saúde de pessoas que não fumam, mas são obrigadas a inalar a fumaça de produtos de tabaco de terceiros que poluem ambientes internos (fumantes passivos). Em 2016, estatísticas da OMS apontam que mais de cinco milhões de mortes acontecem todos os anos no mundo devido ao tabagismo. Os dados incluem os fumantes passivos, aquelas pessoas que apenas respiram a fumaça.

Entre os objetivos da campanha estão:

- Demonstrar como os indivíduos podem contribuir para criar um mundo sustentável e livre de tabaco, comprometendo-se a nunca usar produtos de tabaco ou a abandonar o hábito de fumar.
- Incentivar uma participação mais ampla do público e dos parceiros nos esforços nacionais, regionais e globais para desenvolver e implementar estratégias e planos de desenvolvimento e atingir metas que priorizem a ação no controle do tabagismo.



SAY NO TO TOBACCO

O tema escolhido para 2017 é: “Tabaco: uma ameaça ao desenvolvimento”



OMS

Impactos da campanha no Brasil

No Brasil, de acordo com o INCA- Instituto Nacional do Câncer, 30% das mortes por câncer de boca, 90% das mortes por câncer de pulmão, 85% das mortes por bronquite e enfisema, e 25% das mortes por derrame cerebral são decorrentes do uso prolongado da nicotina.

Por sua vez, dados recentes, de 2017, mostram que em 25 anos, a porcentagem de fumantes reduziu de 29% para 12% entre homens e de 19% para 8% entre as mulheres. Um dado bastante interessante e positivo para a nação.

Fontes:

<http://www1.folha.uol.com.br>

<http://www.acm.org.br/dia-mundial-sem-tabaco-2017/>

<http://www2.inca.gov.br>

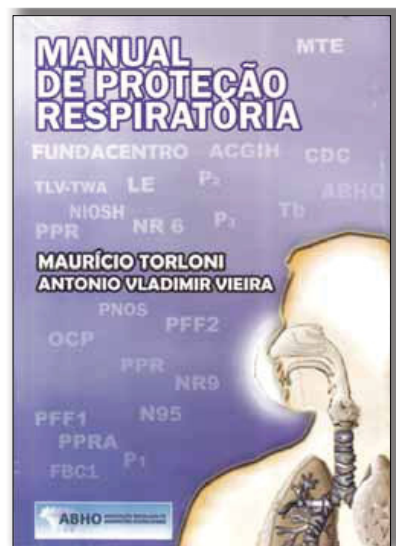
COMPRE JÁ!

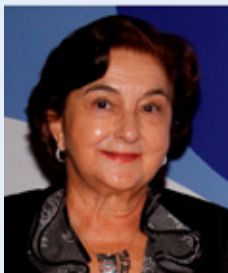
Neste Manual, os assuntos são apresentados em linguagem simples e didática, com “casos” e exercícios práticos resolvidos, que ilustram a aplicação da teoria e ajudam os profissionais na solução de problemas do dia a dia.

Oferece subsídios técnicos para uma melhor compreensão do Programa de Proteção Respiratória publicado pela Fundacentro.

Membros da ABHO têm desconto de 10% em todas as publicações da associação!

(11) 3081-5909 | loja.abho.org.br





H  no mundo
Berenice I. F. Goelzer^(*)

ESTUDOS EM MARCENARIAS E FÁBRICAS DE MÓVEIS

Poeiras de Madeira em Marcenarias e Fábricas de Móveis: um Estudo de Determinantes de Exposição e Intervenção (*Wood Dust in Joineries and Furniture Manufacturing: an Exposure Determinant and Intervention Study*)

Este estudo, publicado em março de 2017, foi liderado e financiado pelo Departamento do Trabalho da Nova Zelândia (*WorkSafe New Zealand*) e pelo Conselho de Pesquisas da Nova Zelândia, com participação de cientistas da Austrália, Dinamarca, EUA, Holanda e Reino Unido.

O objetivo desse projeto foi avaliar a origem de exposição a poeiras de madeira em marcenarias e fábricas de móveis, bem como a eficiência de intervenções preventivas em condições de laboratório e, em uma etapa posterior, em número limitado de marcenarias, desenvolver, implementar e avaliar medidas de controle praticáveis e com bom custo-benefício para reduzir a exposição.

Foram feitas avaliações de inalação de poeiras por meio de 201 amostras pessoais, envolvendo 99 trabalhadores em 10 marcenarias e 3 (três) fábricas de móveis. Também se utilizaram métodos de visualização (com vídeo) para localizar os determinantes de exposição. Os resultados dessas avaliações estão detalhados no artigo, que está disponível na íntegra (em inglês) na Internet no link: <https://doi.org/10.1093/annweh/wxx020>

O estudo demonstrou, em condições de laboratório, a eficiência do uso de limpeza a vácuo: uma diminuição de 10 vezes na exposição. A extração de poeiras a vácuo em ferramentas manuais, aliada à ventilação exaustora na mesa de trabalho, reduziu exposições de 42,5% para o roteador e de 85,5% para a lixadeira orbital.

A conclusão foi de que a exposição a poeiras de madeira é alta em marcenarias e (um pouco menos) nas fábricas de móveis, sendo os principais determinantes de exposição as ferramentas manuais e as operações de limpeza, portanto, as exposições podem ser significativamente reduzidas com extração a vácuo nas ferramentas e nas mesas e com métodos de limpeza adequados.

(*) Higienista Ocupacional Certificada, HOC 0009. Correspondente internacional convidada da ABHO.

Principais Riscos nas Atividades dos Marceneiros e Carpinteiros

Um trabalho abrangente sobre riscos ocupacionais para marceneiros e carpinteiros, com base em extensa pesquisa bibliográfica, foi publicado na Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional, em 2016: “Principais riscos e fatores de risco ocupacionais dos marceneiros e carpinteiros, bem como doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas” e está disponível na íntegra no link: <http://www.rpso.pt/risco-ocupacionais-carpinteiros/>

Com base na pergunta inicial “Quais os principais riscos e fatores de risco existentes para os marceneiros e carpinteiros, doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas?”, os pesquisadores portugueses M. Santos e A. Almeida realizaram um excelente estudo que discute em detalhe os vários tipos de risco nessa indústria, bem como as consequências da exposição e medidas preventivas.

É importante notar que, apesar de ser uma pergunta óbvia, que se aplica a qualquer tipo de indústria ou ocupação, nem sempre é feita por aqueles que preparam estudos, monografias e teses. Muitas dessas se concentram em um só aspecto, geralmente a avaliação de exposição ou as consequências. É também importante divulgar a ideia simples, mas necessária, de estudos abrangendo todas as etapas de Higiene Ocupacional.

AINDA A SÍLICA

EVOLUÇÃO DA ABORDAGEM DE PREVENÇÃO DA EXPOSIÇÃO À SÍLICA CRISTALINA NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO - DOIS EXEMPLOS NA HOLANDA

A exposição à sílica livre cristalizada continua sendo um problema sério em várias ocupações. Entre elas as da indústria da construção, na qual medidas eficientes de prevenção primária, apesar de necessárias, são difíceis de implementar em vista da natureza complexa e variável das operações, bem como da variabilidade das fontes de exposição, mudanças de local e alta rotatividade dos trabalhadores.

Apresentamos comentários sobre dois trabalhos realizados por pesquisadores na Holanda. É interessante notar que no trabalho publicado em 2003 o foco dos pesquisadores foi a aplicação da ventilação local exaustora (VLE), de métodos úmidos e da proteção respiratória (EPI). No trabalho de 2015, o foco foi a antecipação dos riscos, algo que ainda se pensa ser impossível na construção. Lembramos a importância de considerar novas ideias.

- **Medidas de Controle para Poeiras na Indústria da Construção** (“*Dust Control Measures in the Construction Industry*”), publicado nos Annals of Occupational Hygiene, Volume 47, abril de 2003.

Esse foi um estudo importante, do qual expomos alguns destaques, sendo que detalhes sobre a metodologia do estudo, inclusive sobre amostragem de poeiras, estão apresentados no artigo, disponível gratuitamente no link: <https://doi.org/10.1093/annhyg/meg023>

O objetivo do estudo foi avaliar o impacto de medidas de controle para reduzir a exposição a poeiras de quartzo e também o alcance de sua utilização em canteiros de obras. Foram coletadas e analisadas 61 amostras de poeira respirável de jornada completa e de curta duração. Foi também elaborado um questionário sobre o uso de diferentes tipos de medidas de controle, aplicado a 1.335 trabalhadores na construção; os resultados foram analisados pelo grupo de pesquisadores.

As amostras de jornada completa demonstraram níveis de poeira respirável de quartzo até 63 vezes a concentração máxima permitida (OEL) na Holanda, que é 0,075 mg/m³, resultado que os autores já esperavam, em vista das condições observadas.

Os autores consideraram como medidas mais comuns para reduzir exposição a poeiras na indústria da construção, a ventilação local exaustora (portátil), métodos úmidos e uso de EPI adequado, bem como treinamento dos trabalhadores. Porém, tanto o estudo dos locais de trabalho como o levantamento por questionário demonstraram que a medida mais usada era o EPI, que nem sempre reduz suficientemente a exposição. Apenas uma combinação de medidas pode reduzir a exposição a níveis aceitáveis.

Foi observado que, quando o material trabalhado estava somente úmido em vez de bem molhado, os níveis de exposição eram até mais elevados com relação ao trabalho com material seco. Uma das explicações seria que, quando o material é apenas úmido, os trabalhadores acreditam que não há perigo e tomam menos cuidado na manipulação, o que demonstra tanto o fato de que material incorretamente umedecido dá origem a muita poeira (principalmente fração respirável) como a importância das práticas de trabalho.

- **Eliminando Exposição à Poeira de Sílica: Possibilidades na Fase do Projeto de Edificações (“*Eliminating Exposure to Silica Dust: Possibilities in the Design Phase of Buildings*”)**

Nesse trabalho publicado em 2015 [*Tijdschrift voor toegepaste Arboretenschap* 2015; 28 (2)], e liderado por um dos coautores do trabalho supracitado (Dr. Ton Spee), a abordagem residiu na antecipação dos riscos. Depois de muitos estudos sobre o assunto, a conclusão foi de que o foco deve ser a prevenção já no projeto de uma obra, incorporando medidas que evitem a necessidade de operações altamente produtivas de poeira.

A maioria das rochas contém sílica e, principalmente quando trabalhadas com ferramentas elétricas, dão origem a altas exposições a poeiras respiráveis de sílica cristalina. O OEL na Holanda para sílica livre cristalizada respirável, de 0,075 mg/m³, é seguidamente ultrapassado. Apesar de medidas de controle de engenharia, como ventilação local exaustora ou uso de água (sob pressão) poderem reduzir as concentrações em mais de 90%, o limite aceitável é com frequência excedido, principalmente nos trabalhos nos quais há alta exposição, como em fazer rejunte, corte (com serra) e demolição.

Em vista dessas considerações, os autores concluíram ser necessário atuar quanto à eliminação ou redução de formação de poeiras nas fontes. Modificações relativamente simples no projeto podem diminuir, ou mesmo eliminar, uma futura exposição à poeira. No entanto, a prevenção da poeira de sílica na fase de projeto tem recebido pouca atenção na literatura especializada. O objetivo deste trabalho é apresentar diversas

soluções na fase de projeto para prevenir ou reduzir a emissão de poeira nos canteiros de construção e, dessa maneira, chamar a atenção para a importância de incluir a preocupação com as condições de trabalho na fase mais precoce possível do processo de construção.

Para esse estudo, exemplos de operações realizadas na construção, que causam muita poeira, foram estudados em detalhe e discutidos com engenheiros civis, com o objetivo de encontrar alternativas que causem menos exposição. Foi utilizada a abordagem de “*design analysis*” (análise de projeto), que constitui uma análise descritiva do processo de trabalho, a fim de encontrar resposta para a seguinte pergunta: “o que é gerado e como?” Por exemplo: já prever no projeto as necessidades de aberturas em estruturas de concreto, evitando ter de perfurá-lo na obra, o que produz muita poeira. Dessa maneira, foram estabelecidos 19 exemplos de modificações relativamente simples no projeto, que demonstram ser possível eliminar várias fontes de exposição à sílica já nessa fase inicial. Esses exemplos são apresentados, com ilustrações, no trabalho publicado (em inglês) e disponível no link: <https://www.arbeidshygiene.nl/-uploads/files/insite/tta-2015-02-full-paper-spee.pdf>



Protegendo trabalhadores todos os dias

Mais de 50 anos de inovação e qualidade comprovada fazem os produtos SKC a primeira opção por profissionais de saúde e segurança em todo o mundo.

- Bombas, amostradores e acessórios para coleta
- Confiabilidade comprovada
- Suporte técnico de alto nível

Distribuidor Autorizado no Brasil
Faster Comércio e S.T. Ltda.

www.fasteronline.com.br

skc@fasteronline.com.br | 11 3016-9191



**EM AGOSTO, VAMOS PARAR
POR 3 DIAS PARA FALAR SOBRE
A HIGIENE OCUPACIONAL.**



11º CONGRESSO BRASILEIRO DE HIGIENE OCUPACIONAL

**24º ENCONTRO BRASILEIRO DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS
FEIRA DE PRODUTOS E SERVIÇOS DE HIGIENE OCUPACIONAL
21 A 23 DE AGOSTO DE 2017 EM SÃO PAULO - SP**

**O PROGRAMA PRELIMINAR JÁ
ESTÁ DISPONÍVEL NO SITE DA ABHO**

O Higienista Ocupacional como agente técnico-prevenционista
da conformidade legal trabalhista e previdenciária

A Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais – ABHO está organizando os eventos, que contarão com a presença de Higienistas Ocupacionais brasileiros e estrangeiros, compartilhando suas experiências e conhecimentos na área de prevenção e controle dos riscos ambientais. Serão oferecidos também cursos pré congresso. Confira a programação de cursos:

- CURSO 1** - Agentes Físicos: As práticas das avaliações de calor, ruído e vibrações (40h - 16 a 20/08/17)
- CURSO 2** - Ventilação industrial como medida de proteção coletiva de engenharia (16h - 19 e 20/08/17)
- CURSO 3** - Proteção respiratória e as mudanças atuais (16h - 19 e 20/08/17)
- CURSO 4** - Proteção acústica de máquinas e equipamentos e como definir a proteção individual (16h - 19 e 20/08/17)
- CURSO 5** - Introdução à higiene ocupacional (16h - 19 e 20/08/17)
- CURSO 6** - Informações de HO no preenchimento do PPP e do E-Social (8h - 19/08/17)

Local: Hotel Holiday Inn Parque Anhembi (R.Prof. Milton Rodrigues, 100, Pq Anhembi, São Paulo/SP)
Faça sua reserva enviando e-mail para: reservas@holidayanhembicom.br
Código para desconto em diárias: ABHO.17

PATROCINADORES

CATEGORIA OURO



CATEGORIA PRATA



CATEGORIA BRONZE



CATEGORIA APOIO

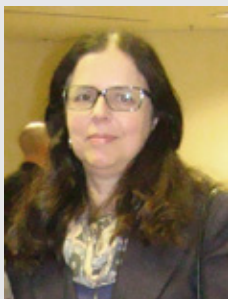


DESCONTO ESPECIAL

Para empresas que inscreverem
a partir de 10 funcionários.
E-mail para: eventos@abho.org.br

Para ser um patrocinador do evento
entre em contato com a ABHO pelo
email: eventos@abho.org.br

www.abho.org.br/congresso



JOHN JACOB BLOOMFIELD - UM HIGIENISTA AMERICANO QUE FEZ HISTÓRIA NA AMÉRICA LATINA

Maria Margarida T. Moreira Lima^(*)

Introdução

Há 40 anos, em maio de 1977, a América perdeu um dos grandes higienistas industriais do século XX. Como tributo a ele, relembram-se neste “Espaço Memória” algumas de suas contribuições no campo da Higiene Ocupacional nos Estados Unidos da América e na América Latina.

Quem já ouviu falar de “Mr. *Industrial Hygiene*”, como era chamado por colegas nos EUA, conhece-o como “Jack” Bloomfield. Durante toda a sua vida profissional, John Jacob Bloomfield foi, além de um sanitarista americano, um higienista “latino-americano”, desempenhando um papel relevante na história da Saúde Pública americana e, em particular, no desenvolvimento da saúde ocupacional em seu país e em vários outros da América do Sul e da América Central.

Aqueles que estudaram em seu livro “*Introducción a la Higiene Industrial*” conhecem bem seu valor, principalmente em uma época em que havia pouca literatura em espanhol e em português sobre a disciplina da Higiene Ocupacional. Uma menção especial feita pelo autor no prefácio do livro, sobre a aprovação da lei de Seguridade Social dos Estados Unidos da América, aponta a dimensão de seu trabalho. Segundo ele, na ocasião, deu-se a oportunidade ao Serviço de Saúde Pública norte-americano de incrementar o desenvolvimento das unidades de higiene industrial das agências governamentais, estatais e locais, sendo ele um dos responsáveis pelo estabelecimento e organização dessas unidades. A partir desse fato, já se pode entender o alcance de sua colaboração com nossa área, colaboração essa muito além das fronteiras da América do Norte.

Breve biografia

John J. Bloomfield nasceu em 6/10/1897, em Pskov, na Rússia. Após imigrar para os EUA com a família, em 1906, radicou-se em Dover, New Hampshire. Seu artigo “*Industrial Hygiene in Latin America*” faz parecer ser americano ao mencionar a origem de cinco higienistas industriais e os países em que se encontravam em missão do Ponto IV¹ na América do Sul, em 1953-1954. A “*Foreign Service List*”¹ registra, por exemplo, que ele, John, estava

¹ Programa de cooperação técnica internacional entre os EUA e os países latino-americanos proposto pelo presidente norte-americano Harry Truman em seu discurso de posse, em janeiro de 1949. Recebeu esse nome por ser o quarto ponto do discurso presidencial. Os programas estabelecidos pelo Ponto IV procuraram abranger as áreas de economia, administração pública, administração orçamentária e financeira, agricultura, recursos minerais, energia nuclear, saúde, educação, transportes e outras. Na área de higiene industrial, o documento “*Foreign Service List*”, de 1 de abril de 1954, relaciona os cinco engenheiros de higiene industrial em missão do Ponto IV e os respectivos países de atuação. Disponível em: <https://archive.org/details/foreignserviceli1954unit>. Acesso 10 jun. 2017.

^(*) Higienista ocupacional certificada, HOC 0008.



na época no Peru (seu artigo aponta ser um “homem de New Hampshire”), assim como George J. Taylor, o californiano, no Brasil. Bloomfield formou-se em engenharia química, em 1920, na Universidade de New Hampshire, e iniciou sua carreira no *U. S. Bureau of Mines*. Em 1922, foi requisitado para o *U. S. Public Health Service* no qual atuou como engenheiro sanitarista de 1923 a 1944. Por dez anos, até 1933, trabalhou nos laboratórios da Universidade de Yale. Depois, foi nomeado Assistente-chefe da Divisão de Higiene Industrial do USPHS, no período de 1944 até 1949, ano em que assumiu o cargo de Diretor de Engenharia Sanitária.

No USPHS ficou conhecido pelas valiosas contribuições para o desenvolvimento de técnicas de amostragem e contagem de poeira atmosférica e pelos estudos pioneiros sobre riscos para a saúde na indústria. Destacam-se as investigações sobre a silicose, o cromo, a pintura rádio luminescente, o envenenamento por mercúrio na indústria de chapéus de feltro, sobre a ventilação no *Holland tunnel* sob o Rio Hudson, em Nova York, e sobre a queima de combustíveis de automóveis como problema de poluição do ar nas grandes cidades.



J. J. Bloomfield na ocasião do “Meritorious Achievement Award” (ACGIH, 1969)

Foto: ACGIH®, com uso autorizado.

Também deu importantes contribuições para os programas de higiene industrial do governo norte-americano entre 1936 e 1949. Nesse período, participou da criação, em 1938, da *American Conference of Governmental Hygienists* (ACGIH®). De 1938 a 1949, Bloomfield foi Secretário-tesoureiro da ACGIH®, tendo colaborado para organizar e estabelecer suas bases. Foi presidente da ACGIH® em 1951 e também da *American Industrial Hygiene Association* (AIHA), em 1944. É autor de mais de 200 publicações sobre higiene industrial.

Em 1950, passou a trabalhar no Instituto de Assuntos Interamericanos (*Institute of Inter-American Affairs - IIAA*) com o objetivo de auxiliar no desenvolvimento de programas de higiene industrial em países latino-americanos. Exerceu suas atividades profissionais como engenheiro sanitarista e especialista em higiene industrial em New Haven, Connecticut, Washington, D.C. e em Lima, no Peru. Durante o período em que atuou no IIAA, Bloomfield participou da assistência a 13 países da América Latina.

Em todos os países que visitou, analisou os problemas de higiene industrial das empresas e da população trabalhadora e os serviços de higiene existentes nas instituições, prestou assistência a elas e fez recomendações que impulsionaram o desenvolvimento da ciência da HO na América Latina e o estabelecimento, em especial, de ações de prevenção voltadas para as doenças do trabalho.

Uma de suas primeiras publicações sobre a América Latina foi o livro intitulado “*Industrial hygiene problems in Bolivia, Peru and Chile*”, publicado em 1948 pela *Federal Security Agency, Public Health Service* dos EUA.

No Peru, Bloomfield teve uma participação especial no acordo firmado em 1948 com o governo dos Estados Unidos, no qual o IIAA assumiu a administração e parte do financiamento do Departamento de Higiene Industrial do Ministério de Saúde Pública, Trabalho e Promoção Social do governo peruano. Esse acordo possibilitou



a capacitação de seus profissionais e a aquisição de equipamentos de alta tecnologia, para a época, nas áreas de medicina e engenharia ocupacional e ambiental. Foram instalados laboratórios clínicos, químicos e toxicológicos e uma biblioteca especializada em saúde ocupacional, com a assessoria do engenheiro John Bloomfield que trabalhou por vários anos nesse Departamento que, em 1956, passou a se chamar Instituto de Saúde Ocupacional (INSO). O INSO foi o primeiro centro de saúde ocupacional da América Andina que pelos avanços nessa área tornou-se um centro de capacitação para toda a América Latina.

Após sua aposentadoria, em junho de 1961, depois de 38 anos de atividades no Serviço de Saúde Pública norte-americano, ingressou na Organização Panamericana da Saúde como consultor regional em higiene industrial para as Américas, ampliando também sua intervenção na área de saneamento ambiental.

Como consultor da Organização Panamericana da Saúde, John Bloomfield foi então encarregado de organizar o *'Instituto de Higiene del Trabajo y Contaminación Atmosférica'* do Chile, um projeto de cooperação entre o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e o governo chileno. O engenheiro Bloomfield trabalhou como gerente do projeto nos três primeiros anos de sua implantação, período em que se tornou residente de Santiago do Chile. O Instituto criado em junho de 1963 foi o primeiro na América Latina voltado para o ensino, a pesquisa e a assistência técnica em saúde ocupacional. Em 1977, passou a se chamar Instituto Nacional de Saúde Ocupacional.

Em 1968, J. J. Bloomfield voltou a fixar residência em Lima, no Peru, continuando suas atividades de consultor da Organização Mundial da Saúde/OPS/CEPIS, até 1976.

Por todo o seu trabalho em países das Américas Central e do Sul era conhecido nos EUA como “Pai da Higiene Industrial na América Latina” e também apelidado por um amigo como um *“industrial hygiene salesman”*. Trabalhou até os 79 anos, falecendo em maio de 1977, na cidade de Quito.

Atuação no Brasil

No Brasil, J. J. Bloomfield apoiou principalmente atividades de educação e de implantação de serviços de higiene industrial no Rio de Janeiro e em São Paulo.

Participou nos primórdios da área de Higiene Ocupacional no país quando, em 1948, o médico Jorge Saldanha Bandeira de Mello, professor da disciplina de ‘Higiene Industrial’ no Rio de Janeiro e diretor dos cursos de saúde pública do Ministério da Educação e Saúde, solicitou ao Serviço Especial de Saúde Pública -SESP² que trouxesse o então vice-diretor da ‘Divisão de Higiene Industrial’ do ‘Serviço de Saúde Pública’ dos EUA, a fim de verificar os problemas de ‘Higiene Industrial’ no país. O engenheiro Bloomfield visitou o Brasil pela primeira vez



² O SESP foi uma organização criada a partir de um programa de cooperação acordado em 17 de julho de 1942 pelos governos americano e brasileiro, tendo como parceiros o Instituto de Assuntos Interamericanos e o Ministério da Educação e Saúde do Brasil, para a condução de uma missão técnica de saúde e saneamento no país. A Fundação SESP foi extinta em 1990 e sucedida pela Fundação Nacional de Saúde.



no verão de 1949, como cita no seu relatório “**Problemas de Higiene Industrial no Brasil**”, traduzido e publicado pelo SESP, em 1950.

Nesse relatório consta que, no período de 24 de junho a 9 de setembro de 1949, Bloomfield visitou e estudou as condições de trabalho de 24 estabelecimentos industriais e de uma mina de ouro, manteve contatos com autoridades do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio e do Ministério da Educação e Saúde, entre outras, estudou o funcionamento das instituições oficiais e não oficiais responsáveis ou interessadas em higiene industrial e realizou várias conferências em São Paulo e em Belo Horizonte. No Rio de Janeiro, colaborou com as aulas da cadeira de ‘Higiene Industrial’ do Curso de Saúde Pública do Departamento Nacional de Saúde, realizado anualmente para preparar médicos sanitaristas e aperfeiçoar técnicos estaduais³.



Nesse curso de 1949, o engenheiro Bloomfield proferiu 18 conferências traduzidas para o português sobre temas da HO, com demonstrações práticas por meio do uso de slides/filmes, visitas a fábricas e minas e de atividades laboratoriais, acompanhadas de documentos, discussões, críticas e sugestões. A organização das anotações dessas conferências de introdução à disciplina da Higiene Industrial, como publicação em 1951 - “Higiene Industrial: palestras sobre princípios e práticas” - , originou a primeira edição de 1959 do livro “*Introducción a la Higiene Industrial*” (com segunda, em 1964). Esse livro foi uma das principais referências na formação dos primeiros higienistas ocupacionais de língua portuguesa e hispânica.

Ressalta-se a importância que tiveram a missão de Bloomfield, em 1949, e seu subsequente relatório, para a ampliação do campo de atuação da higiene ocupacional nas Instituições e empresas no Brasil. Entre seus resultados, destaca-se a formação dos núcleos de higienistas do ‘Serviço de Higiene Industrial’ do SESP, no Rio de Janeiro, e do ‘Serviço de Higiene e Segurança Industrial’ do Serviço Social da Indústria - SESI, em São Paulo. Esses núcleos foram responsáveis pela realização de inquéritos de higiene industrial⁴ para identificação dos problemas de saúde ocupacional prioritários no estado do Rio de Janeiro e, posteriormente, na cidade de São Paulo.

John Bloomfield esteve em outras ocasiões em nosso país, tendo sido uma delas em agosto de 1951, documentada em um jornal⁵ do Rio de Janeiro e por um conjunto de fotografias de um encontro com o governador Ernâni do Amaral Peixoto no Palácio do Ingá, então sede do governo fluminense, em Niterói, no Estado do Rio de Janeiro. Na mesma ocasião, acompanhado pelo higienista norte-americano engenheiro George J. Taylor e pelo Secretário da Saúde Adelmo Mendonça, visitou o laboratório de higiene industrial do SESP em Niterói, visita que se encontra também registrada em duas fotografias do acervo do Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil (CPDOC-FGV)⁶.

³ Diário Oficial da União, 23 de junho de 1949, Seção 1, pg. 6.

⁴ Inquérito preliminar de higiene industrial no município de São Paulo. SESI/SP, 1953-1955. Inquérito preliminar nas indústrias do Estado do Rio de Janeiro. Ministério da Educação e Saúde. Departamento Nacional de Saúde, 1953-1954. Houve ainda o “Inquérito Preliminar de Higiene Industrial nas Minas de Carvão no Brasil”, realizado no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, por solicitação da Divisão de Higiene e Segurança do Trabalho/MTIC ao SESP, em 1951.

⁵ Diário da Noite, RJ, 16/8/1951, pg. 3.

⁶ CPDOC-FGV. Álbum fotográfico “visitas e viagens da família Vargas em ocasiões oficiais e informais” - AVAP fotos 53/55, 76 a 84. Disponível em: <http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/arquivo-pessoal/AVAP/audiovisual/visitas-e-viagens-da-familia-vargas-em-ocasioes-oficiais-e-informais>. Acesso 10 jun. 2017.



Em outra ocasião, participou como assessor da Organização Panamericana da Saúde (OPAS) do “I Seminário Latino-americano de Saúde Ocupacional”, patrocinado pela OPAS e realizado em São Paulo, de 27 a 31 de março de 1964. Nesse evento, Bloomfield atuou como Secretário-geral e recebeu um reconhecimento oficial dos países presentes ao evento por suas realizações em prol da Saúde Ocupacional na América Latina.



No Salão do Hotel Excelsior, em São Paulo, participantes do Seminário de 1964. J. J. Bloomfield sentado ao centro, ladeado à esquerda por Hernán Oyanguren Moya (Chile) e Bernardo Bedrikow (Brasil) e, à direita, por representantes da Venezuela e do Peru. Em pé, representantes do México, do Peru, da Colômbia, da Bolívia, do Chile e da Argentina. Entre eles, os brasileiros Pedro Monteiro Gondim (à esquerda, atrás), Silas Fonseca Redondo (à direita, a frente) e Benjamin Alves Ribeiro (atrás de Silas Redondo). Foto: GRH/Fundacentro.

Outras homenagens

John Jacob Bloomfield recebeu vários prêmios ao longo da carreira profissional, incluindo: Menção honrosa especial da Universidade de New Hampshire por seu trabalho no campo da saúde pública (1953); *Donald E. Cummings Memorial Award* da AIHA (1958); Tributo da *American Public Health Association* por seus 40 anos como membro da associação (1963); Membro honorário da AIHA pelas importantes contribuições ao conhecimento e à prática da profissão de Higiene Industrial (1964); Placa de prata e certificado especial pelo trabalho em saúde ocupacional na América Latina (AIHce, 1965); Condecoração da “Ordem de Bernardo O’Higgins”, medalha de ouro e certificado, concedida pelo governo chileno pela organização do *Instituto de Higiene del Trabajo y Contaminación Atmosférica* (1966); *Meritorious Achievement Award* da ACGIH® (AIHce, 1969). Em 1972, recebeu o título de “professor extraordinário” da Universidade Nacional de Engenharia do Peru. Em 1978, a ACGIH® criou um prêmio com seu nome: *John J. Bloomfield Award* (vide Box).

No Chile, a biblioteca do Instituto de Saúde Pública - ISP foi oficialmente nomeada “John J. Bloomfield” em reconhecimento ao trabalho por ele realizado na criação da Instituição no início dos anos 1960. A biblioteca do ISP foi organizada com a doação em 1963 do acervo bibliográfico particular de Bloomfield. Também no Chile, desde 1979, o profissional de mais destaque em saúde ocupacional recebe do *Consejo Nacional de Seguridad* (CNS) um prêmio com a denominação “*Professional en Salud Ocupacional John J. Bloomfield*”.

**Impinger, Greenburg-Smith**

Em 1922 se iniciaram estudos para desenvolver um coletor de poeira empregando o princípio da impactação.

O engenheiro John Bloomfield, recém-formado e recém-ingresso no Serviço de Saúde Pública dos EUA, foi designado em 1923 para se especializar na Universidade de Yale, em New Haven, Connecticut, por não haver em Washington, D.C. equipamentos e laboratórios da área de Higiene Industrial. O engenheiro sanitário do USPHS Dr. Leonard Greenburg, também requisitado do *U. S. Bureau of Mines*, o acompanhou nesses estudos na Universidade de Yale e, na ocasião, trabalhou com George W. Smith do Departamento de Minas dos EUA no desenvolvimento do *impinger*. Esse amostrador, que foi utilizado por mais de 30 anos pelo USPHS e ficou conhecido em todo mundo, foi o instrumento de avaliação ambiental dos primeiros estudos sobre a poeira nos locais de trabalho realizados pelo engenheiro Bloomfield, que ajudou a testá-lo e a aperfeiçoá-lo em campo. O *impinger* de Greenburg e Smith foi de fundamental importância nos estudos e conclusões sobre os riscos da poeira na indústria do granito de Vermont e na mineração de carvão antracito, em especial. O *impinger* é considerado até hoje de grande utilidade na Higiene Ocupacional. O *midget impinger*, mais conhecido entre nós atualmente, é quase idêntico em princípio e desenho ao *impinger* padrão de Greenburg-Smith, sendo a principal diferença o seu tamanho menor e o fato de ser necessária apenas uma altura de água de 12,5 polegadas (30,5 cm) para sua operação.

Public Health Reports,
Vol. 47, N° 12, March 18, 1932



Hand-driven suction apparatus

Fontes biográficas consultadas:

ACGIH®. Some Pioneers of Industrial Hygiene. *Annals Am. Conference Governmental Industrial Hygienists*, 1984; 7:15-36.

ACGIH®. *Transactions of the Thirty-first Annual Meeting of the American Conference of Governmental Industrial Hygienists*. Denver Colorado, May 11-13, 1969. (*Adaptation and photo reprinted with permission*).

American Public Health Association. *American Journal of Public Health*®. Números publicados entre 1923 e 1980.

Bloomfield, J. J. Introducción a la Higiene Industrial. *Personalidad del autor de la obra* (Lingueta capa posterior). México: Editorial Reverté, 1964.

Doyle, Henry N. The Federal Industrial Hygiene Agency. *A history of the Division of Occupational Health*. United States Public Health Service. *Prepared for the History of Industrial Hygiene Committee*, ACGIH®, [1980?].

Homenaje. El Ingeniero John J. Bloomfield. *Cuadernos Medico-Sociales*, v. XXI, n. 2, jun. 1980. Disponível em: http://cms.colegiomedico.cl/Magazine/1980/21/2/21_2_5.pdf. Acesso 28 maio 2017.

Obituário. Disponível em: <http://www.tributes.com/obituary/show/John-Bloomfield-74883154>. Acesso 28 maio 2017.



Filme de interesse especial:

Industrial Hygiene during WWII. USPHS, 1943. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=KklEwY-jy2I>. Acesso 16 jun. 2017.

John J. Bloomfield Award

Em 1978, a ACGIH® instituiu um prêmio anual com o nome de um de seus fundadores, John J. Bloomfield, destinado “a jovens higienistas industriais que estudem o problema dos riscos ocupacionais para a saúde, principalmente realizando trabalhos de campo que demonstrem uma contribuição significativa. O (a) candidato (a) ao prêmio deve ser uma pessoa com pelo menos três anos, mas menos de dez anos, de experiência na área de saúde ocupacional e deve despendar um mínimo de 50% de seu tempo realizando estudos de higiene industrial e documentando os dados envolvidos.”

Este ano, durante a *American Industrial Hygiene Conference & Exposition (AIHce)*, realizada em Seattle, D.C, de 4 a 7 de junho, o prêmio foi entregue a uma porto-riquenha, **Lucinette Alvarado Rivera, MS, CIH**, que participou em seu país do programa de mestrado em ciências em higiene industrial na Universidade de Porto Rico (UPR) - Recinto de Ciências Médicas. Como docente do Programa de Mestrado em Higiene Industrial na Escola de Pós-graduação em Saúde Pública da UPR, o engenheiro brasileiro Sérgio A. Caporali Filho, professor da ABHO em cursos realizados nos CBHOs, esteve prestigiando a profissional durante a solenidade de premiação. A higienista Alvarado Rivera é membro do *ACGIH® Industrial Ventilation Committee*. Por recomendação dela, o professor Sérgio poderá também vir a integrá-lo. Caporali foi indicado em janeiro de 2017 a candidato a membro desse Comitê e aguarda a avaliação requerida – um reconhecimento da capacidade dos higienistas latino-americanos.

O sanitarista John Bloomfield se estivesse vivo ficaria satisfeito em testemunhar mais esse bom resultado da formação em Higiene Ocupacional nos países da América Latina, iniciada com sua colaboração na década de 1940.

Cumprimentos da ABHO à colega higienista Lucinette Alvarado e ao professor Sérgio Caporali!



Lucinette recebendo o prêmio das mãos da Dra. Sheryl Milz, presidente da junta de diretores da ACGIH®



Lucinette Alvarado Rivera e Sérgio Caporali

Mais informações: <http://www.acgih.org/membership/other/awards/john-j-bloomfield-award>

AGRADECIMENTOS

À Sra. Amy Bloomhuff, *Associate Executive Director* da ACGIH®, e ao Dr. David M. Zalk, do *Lawrence Livermore National Laboratory*, pelo envio de preciosos documentos de consulta. Aos membros honorários da ABHO Berenice I. F. Goelzer e Paul E. Olson pela ajuda na obtenção das fontes de referência.



Sobre o artigo “A HO na Fundacentro: suas origens e contribuições”, publicado na edição 46 da Revista ABHO.

No meio da narrativa me senti jovem, e as lembranças daqueles tempos afloraram uma a uma com detalhes que poderiam enriquecer mais ainda a história magnificamente contada. Claro está que, aqueles que participaram desses anos plenos de realizações vão gostar e muito. Acredito que outros associados da ABHO não a percebem da mesma forma. Um dia, quem sabe, nossas experiências poderão constar em um artigo intitulado: pioneiros, evolução e reflexos atuais.

O artigo me fez lembrar de um tango argentino (as letras e o conteúdo são, em sua maioria, de Gardel e Le Pera que era brasileiro, de Minas Gerais). Ele diz, em certa parte: “...sentir que 20 anos no es nada que febril la mirada que andando en las sombras te busco e te nombro...” / “Sentir que es un sopro la vida.” A frase refere-se ao retorno depois de mais de 20 anos a um local onde já se viveu. Com a narrativa do ESPAÇO MEMÓRIA HO, voltei no tempo (mais de 30 anos), lembrei-me de locais e trabalhos desse tempo, encontrei-me com amigos antigos e recordei a troca de ideias em uma entidade que se iniciava e se preparava para um crescimento inédito. Se esse crescimento veio e se consolidou, esse é outro assunto e outra narrativa.

José Manuel O. Gana Soto - HOC 0004

Prezados (as) colegas editores da Revista ABHO,

Gostaria de parabenizar a HOC Maria Margarida Moreira Lima pela publicação da excelente matéria “A Construção da História da Higiene Ocupacional no Brasil - Parte III” na edição 46 da nossa Revista ABHO. Para nós, Higienistas Ocupacionais iniciantes, é de fundamental importância conhecer as origens da HO no Brasil, pois só assim poderemos ter uma compreensão maior do presente e também vislumbres de um futuro. A matéria é tão bem redigida, ilustrada e repleta de informações que nos deixa ávidos por mais!

Espero que a HOC Maria Margarida publique em breve seu livro com esse histórico da HO no Brasil, já que atualmente temos essa lacuna bibliográfica.

Enquanto isso, gostaria de sugerir à Revista ABHO que republique as Partes I e II desse excelente texto. Parabéns!!!

Pedro Cândia Neto - HOC 0079

Caro colega higienista Pedro Cândia, agradecemos as palavras elogiosas e de incentivo e informamos que as Partes I e II da matéria “A Construção da História da Higiene Ocupacional no Brasil” já foram publicadas pela ABHO, respectivamente no Boletim Periódico n.º 13 (2001) e na Revista ABHO n.º 1 (2002). Ao ser lançado o “Espaço Memória HO” na Revista n.º 33, em 2013, as matérias foram republicadas por se incluírem nos objetivos desse conteúdo de nossa Revista.

Estão todos convidados a contribuir com a história!

Os editores



Prezados editores da Revista ABHO,

Tendo lido com atenção e uma ponta de saudades a excelente matéria preparada pela colega e amiga Maria Margarida T. Moreira Lima sobre “A Construção da História da Higiene Ocupacional no Brasil - Parte III”, publicada na edição 46 da Revista ABHO, referente a “A Higiene Ocupacional na Fundacentro: suas origens e contribuições”, escrevo para parabenizá-la e agradecer o empenho, dedicação, tempo e amor pela Higiene Ocupacional que sei, foram necessários em sua preparação.

O aspecto histórico de nossa profissão é muito importante como apoio para nossas ações presentes e também para que não se perca a direção, o que pode acontecer num mundo de trabalho tão variável e difícil, em que frequentemente ocorrem mudanças, tanto do ponto de vista técnico como do econômico.

O resgate histórico, lembrando não só o que já foi feito, como também o que foi idealizado, deve ser um apoio e uma inspiração nos momentos de hesitação e desencanto, tão frequentes em nossa área, devido a dificuldades independentes de nossa vontade. Inclusive, em vista dos atuais avanços técnicos e conhecimentos científicos, a meta deve ser de ir muito além do que já foi realizado. Infelizmente, muitas vezes observamos retrocessos ao invés de progressos na prática da Higiene Ocupacional.

Esse trabalho sobre a história da Higiene Ocupacional foi muito oportuno, pois necessitamos estímulos para manter aceso o entusiasmo que conduziu a marcos importantes na história da Saúde e da Higiene Ocupacionais em nosso país, sendo um deles a criação da Fundacentro, como projeto executado pela OIT, organização que luta pelos direitos dos trabalhadores, sua saúde e segurança por quase um século. Em vista do muito que já foi realizado e da necessidade crescente de nossa tarefa, é importante que continuemos honrando os nobres princípios de nossa profissão.

Obrigada pela atenção e saudações cordiais.

Berenice I. F. Goelzer - HOC 0009
Higienista Ocupacional



NOVOS TLVS® ADOTADOS PELA ACGIH® E NOTAS DE ALTERAÇÕES PRETENDIDAS EM 2017

Wilson N. Holiguti(*)

A *American Conference of Governmental Industrial Hygienists* - ACGIH® faz, por meio de seu Comitê de revisão, a análise periódica de seus TLVs®⁽¹⁾, e anualmente lança uma lista com propostas de intenção de alterações que podem variar desde mudanças no valor do TLV® ou mudanças no tipo de TLV® aplicado (TWA⁽²⁾, STEL⁽³⁾ ou C⁽⁴⁾), no tipo de notação ou base do TLV®, até uma lista de agentes químicos com as alterações aprovadas pelo Comitê e ratificadas pela Diretoria dessa entidade. O que se tem verificado ao longo dos anos, na medida em que se obtêm novas informações toxicológicas e epidemiológicas sobre as substâncias químicas, é uma redução sistemática e gradativa nos valores dos TLVs®. Para o ano de 2017 a ACGIH® estabeleceu novos TLVs® para 26 agentes químicos, sendo uma das mudanças mais significativas – se considerarmos a redução no valor do TLV e o número de pessoas potencialmente expostas – a do TLV® do formaldeído, que passou de um limite-teto de 0,3 ppm para um STEL de 0,3 ppm, em combinação a um TWA de 0,1 ppm, lembrando que não havia limite TWA proposto para esse agente químico. Entre outras substâncias que também tiveram mudanças importantes, podemos citar o etileno glicol cujo TLV® passou para 25 ppm (vapor) com STELs de 50 ppm (vapor) e 10 mg/m³ para aerossol inalável, substituindo o antigo valor-teto de 100 mg/m³ aerossol. Já o anidrido ftálico teve uma redução bem significativa em seu TLV®, passando de 1 ppm TWA para 0,002 mg/m³ TWA para fração inalável e vapores, e um STEL de 0,002 mg/m³ para fração inalável e vapores. Isso representa uma redução de 3.000 vezes considerando-se a mesma unidade (mg/m³ ou ppm).

Na tabela a seguir, podem ser vistos os novos valores de TLVs® adotados em 2017 pela ACGIH®.



(1) TLVs®: *Threshold Limit Values*
(2) TWA: *Time Weighted Average*
(3) STEL: *Short Term Exposure Limit*
(4) C: *Ceiling*

(*) *Higienista ocupacional certificado, HOC 0057. Certified Industrial Hygienist - CIH 11067CP (ABIH). Membro do Conselho Técnico e do Comitê de Certificação da ABHO.*



2017 TLV® ADOPTIONS			
Substance [CAS No.]	TWA*	STEL/C*	Notation(s)*
Acetamide [60-35-5]	1 ppm ^(D,V)	—	A3
Acetylene [74-86-2]	SEE APPENDIX F: MINIMAL OXYGEN CONTENT ^(D, EX)		
Butane, isomers [75-28-5; 106-97-8]	—	1000 ppm ^(D)	—
Cadusafos [95465-99-9]	0.001 mg/m ³ ^(D,V)	—	Skin, A4
Captafol [2425-06-1]	0.1 mg/m ³ ^(D,V)	—	Skin, DSEN, RSEN, A3
β-Chloroprene [126-99-8]	1 ppm	—	Skin, A2
2,4-D [94-75-7]	10 mg/m ³ ^(D)	—	A4
Ethane [74-84-0]	SEE APPENDIX F: MINIMAL OXYGEN CONTENT ^(D, EX)		
Ethylene glycol [107-21-1]	25 ppm ^(V)	50 ppm ^(V) 10 mg/m ³ (A, B)	A4
Folpet [133-07-3]	1 mg/m ³ ^(D)	—	DSEN, A3
Formaldehyde [50-00-0]	0.1 ppm	0.3 ppm	DSEN, RSEN, A1
Furfural [98-01-1]	0.2 ppm	—	Skin, A3; BEI
Furfuryl alcohol [98-00-0]	0.2 ppm	—	Skin, A3
Hexylene glycol [107-41-5]	25 ppm ^(V)	50 ppm ^(V) 10 mg/m ³ (A, B)	—
Hydrogen [1333-74-0]	SEE APPENDIX F: MINIMAL OXYGEN CONTENT ^(D, EX)		
L.P.G. (liquefied petroleum gas) [68476-85-7]	SEE APPENDIX F: MINIMAL OXYGEN CONTENT ^(D, EX)		
Methylacetylene [74-99-7]	1000 ppm ^(D)	—	—
Methylacetylene-propadiene mixture [56960-91-9]	1000 ppm ^(D)	1250 ppm ^(D)	—
Phthalic anhydride [85-44-9]	0.002 mg/m ³ ^(D,V)	0.005 mg/m ³ ^(D,V)	Skin, DSEN, RSEN, A4
Propane [74-98-6]	SEE APPENDIX F: MINIMAL OXYGEN CONTENT ^(D, EX)		
Sisearates ^(D) [57-11-4; 557-04-0; 557-05-1; 822-16-2]	10 mg/m ³ ^(D) 3 mg/m ³ ^(D)	—	A4
Tungsten [7440-33-7] and compounds, in the absence of Cobalt, as W	3 mg/m ³ ^(D)	—	—

* See Endnotes, Notations and Abbreviations on page 4

Outra importante lista publicada pela ACGIH® é a de “Nota de Alterações Pretendidas” - NAP, na qual a entidade coloca todos os agentes químicos para os quais está sendo proposto: (1) um limite pela primeira vez, (2) uma alteração no limite adotado, (3) a permanência na lista de Nota de Alterações Pretendidas (4) ou a retirada da documentação e da lista de TLVs® adotados. Em todos os casos, as propostas devem ser consideradas como valores experimentais durante o período em que permanecerem na lista. Essas propostas são ratificadas pela diretoria da ACGIH® e permanecerão na lista pelo período aproximado de um ano após essa ratificação. Se o Comitê não encontrar nem receber nenhum dado substancial que altere sua opinião científica sobre um TLV®, poderá aprovar essa recomendação para adoção pela diretoria da ACGIH®. Caso o Comitê encontre ou receba dados significativos que alterem sua opinião científica sobre um determinado TLV® constante na lista, poderá alterar sua recomendação para a Diretoria da entidade a respeito do assunto recomendando a manutenção ou retirada da lista de “Nota de Alterações Pretendidas”.

Para o ano de 2017 a ACGIH® está propondo uma longa lista com 46 intenções de alterações, incluindo 11 propostas de retiradas. Entre as alterações mais significativas propostas para alterações podemos citar o cumeno com proposição de redução do seu TLV® de 50 ppm TWA para 0,1 ppm TWA; compostos trivalentes de cromo (Cr III) com redução de 0,5 mg/m³ TWA para 0,003 mg/m³ TWA (partículas inaláveis); para os compostos solúveis hexavalentes de cromo (Cr VI) propõe-se uma redução de 0,05 mg/m³ TWA para 0,0002 mg/m³ TWA com a criação de STEL de 0,0005 mg/m³ (partículas inaláveis).

São muitas as propostas de alterações, mas como mencionado anteriormente, precisam passar por um período de validação pelo Comitê, podendo ou não ser efetivadas.

No entanto, é imprescindível que fiquemos atentos a essas propostas, pois algumas poderão afetar



significativamente as estratégias de amostragem, a interpretação dos resultados, a tomada de decisões e os métodos de controle.

Segue a tabela 2017 “Nota de Alterações Pretendidas” (NIC, em inglês).

2017 TLV® NICS

Substance [CAS No.]	TWA*	STEL/C*	Notation(s)*
Aldicarb [116-06-3]	0.005 mg/m ³ (FV)	—	Skin; A4
† Allyl methacrylate [96-05-9]	1 ppm	—	Skin
† Antimony trioxide [1309-64-4]	0.03 mg/m ³ (R)	—	A3
† Bendiocarb [22781-23-3]	0.1 mg/m ³ (FV)	—	Skin; A4
† Boron trifluoride ethers [109-63-7; 353-42-4], as BF ₃	0.1 ppm	C 0.7 ppm	—
† tert-Butyl hydroperoxide [75-91-2]	0.1 ppm	—	Skin
† Calcium chromate [13765-19-0], as Cr	WITHDRAW ADOPTED TLV® AND DOCUMENTATION; SEE CHROMIUM AND INORGANIC COMPOUNDS		
† Carfentrazone-ethyl [128639-02-1]	1 mg/m ³ (D)	—	A4
† Chlorine [7782-50-5]	0.1 ppm	0.4 ppm	A4
† Chlorine dioxide [10049-04-4]	—	C 0.1 ppm	—
† Chromite ore processing (Chromate), as Cr	WITHDRAW LINE ENTRY FROM THE TLVs® AND BEIs® BOOK; SEE CHROMIUM AND INORGANIC COMPOUNDS		
† Chromium [7440-47-3] and inorganic compounds			
Metallic chromium, as Cr(0)	0.5 mg/m ³ (D)	—	—
Trivalent chromium compounds, as Cr(III)	0.003 mg/m ³ (D)	—	A4
Water-soluble compounds			DSEN; RSEN
Hexavalent chromium compounds, including Chromite ore processing, as Cr(VI)	0.0002 mg/m ³ (D)	0.0005 mg/m ³ (D)	A1
Water-soluble compounds			Skin; DSEN; RSEN
Chromyl chloride [14977-61-8], as Cr(VI)	0.0001 ppm (FV)	0.00025 ppm (FV)	Skin; DSEN; RSEN; A1
† Chromyl chloride [14977-61-8]	WITHDRAW ADOPTED TLV® AND DOCUMENTATION; SEE CHROMIUM AND INORGANIC COMPOUNDS		
† Cobalt [7440-48-4] and inorganic compounds, as Co	0.02 mg/m ³ (D)	—	Skin; DSEN; RSEN; A3; BEI
† Cumene [98-82-8]	0.1 ppm	—	A2
† Cyanazine [21725-46-2]	0.1 mg/m ³ (D)	—	A3
† Cyanoacrylates, Ethyl [7085-85-0] and Methyl [137-05-3]	0.2 ppm	1 ppm	DSEN; RSEN
† Dimethylacetamide [127-19-5]	10 ppm	—	Skin ; A3
† Dimethylformamide [68-12-2]	5 ppm	—	Skin; A3
† Ethyl cyanoacrylate [7085-85-0]	WITHDRAW ADOPTED TLV® AND DOCUMENTATION; SEE CYANOACRYLATES, ETHYL AND METHYL		
† Fludioxonil [131341-86-1]	1 mg/m ³ (D)	—	A3
Iodoform [75-47-8]	0.2 ppm (FV)	—	—
† Isopropyl acetate [108-21-4]	WITHDRAW ADOPTED TLVs® AND DOCUMENTATION; SEE PROPYL ACETATE ISOMERS		
† Lead chromate [7758-97-6], as Cr(VI)	0.0002 mg/m ³ (D)	0.0005 mg/m ³ (D)	DSEN; RSEN; A1
† Methane [74-82-8]	SEE APPENDIX F: MINIMAL OXYGEN CONTENT (D, EX)		
Methyl 2-cyanoacrylate [137-05-3]	WITHDRAW ADOPTED TLV® AND DOCUMENTATION; SEE CYANOACRYLATES, ETHYL AND METHYL		
† Natural gas [8006-14-2]	SEE APPENDIX F: MINIMAL OXYGEN CONTENT (D, EX)		



† Natural gas [8006-14-2]	SEE APPENDIX F: MINIMAL OXYGEN CONTENT ^(D, EX)		
† Paraquat [1910-42-5; 2074-50-2; 4685-14-7], as the cation	0.05 mg/m ³ ^(D)	—	Skin; A4
† Phosphine [7803-51-2]	0.05 ppm	C 0.15 ppm	A4
† o-Phthalaldehyde [643-79-8]	—	C 0.0001 ppm ^(V)	Skin; DSEN; RSEN
† n-Propyl acetate [109-60-4]	WITHDRAW ADOPTED TLVs® AND DOCUMENTATION; SEE PROPYL ACETATE ISOMERS		
† Propyl acetate isomers [108-21-4; 109-60-4]	100 ppm	150 ppm	—
† Strontium chromate [7789-06-2], as Cr	WITHDRAW ADOPTED TLV® AND DOCUMENTATION; SEE CHROMIUM AND INORGANIC COMPOUNDS		
† Styrene oxide [96-09-3]	0.2 ppm	—	Skin; DSEN; A3
† Thioglycolic acid [68-11-1] and salts	1 ppm	—	Skin; DSEN
Trimetacresyl phosphate [563-04-2]	0.05 mg/m ³ ^(IFV)	—	—
Triparacresyl phosphate [78-32-0]	0.05 mg/m ³ ^(IFV)	—	—
† Zinc chromates [11103-86-9; 13530-65-9; 37300-23-5], as Cr	WITHDRAW ADOPTED TLV® AND DOCUMENTATION; SEE CHROMIUM AND INORGANIC COMPOUNDS		

* See Endnotes, Notations, and Abbreviations on page 4

Outras alterações e “Nota de Alterações Pretendidas” - NAP

Além da seção dos TLVs® para agentes químicos, outras seções sofreram alterações ou têm “Nota de Alterações Pretendidas” para 2017. Confira a seguir:

- **Introdução aos Índices Biológicos de Exposição**

O texto de introdução aos Índices Biológicos de Exposição para a “Documentação” e para o livro TLVs® e BEIs® foi mantido em “Nota de Alterações Pretendidas” - NAP.

- **Seção dos Índices Biológicos de Exposição (BEIs®)**

Foram adotados os BEIs® para as seguintes substâncias químicas, que em 2016 estavam incluídos como propostos em “Nota de Alterações Pretendidas” - NAP: Chumbo e compostos orgânicos, N,N- Dimetilformamida e Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAHs).

Está sendo proposta a seguinte revisão da “Documentação” e do BEI® para os Pesticidas inibidores da Acetil colinesterase, e adicionada à “Nota de Alterações Pretendidas” - NAP: Pesticidas inibidores da colinesterase

- **Seção de Agentes físicos**

Na seção de acústica, foi proposta a seguinte revisão, adicionada à “Nota de Alterações Pretendidas” - NAP: **Som audível** - a razão para esta “Nota de Alterações Pretendida” - NAP é a alteração da palavra ruído, utilizada previamente para melhor refletir a nomenclatura utilizada atualmente nos livros de TLVs® e BEIs®; a adição das notas 6, 7 e 8 dos TLVs® relativas a efeitos não auditivos relacionados à exposição ao ruído; e adição das informações acrescentadas à “Documentação” sobre várias substâncias químicas consideradas ototóxicas.



- **Seção de Ergonomia**

Foi adicionada à “Nota de Alterações Pretendidas” a proposta de revisão do TLV® para o seguinte agente: **Atividades com as mãos** - A razão dessa “Nota de Alterações Pretendidas” - NAP é rever o TLV®, adicionar métodos alternativos para expressão dos valores de limites, bem como informações comparativas entre o TLV® para Atividades com as Mãos e o TLV® para Fadiga localizadas em Membros Superiores; e atualizar referências.

- **Seção de Estresse Térmico**

Foi adicionada à “Nota de Alterações Pretendidas” - NAP proposta de revisão do TLV® para o agente **Estresse por Frio**. A razão para essa NAP é rever o TLV®; adicionar ao TLV® informações sobre exposições agudas a águas frias; e novas tabelas relacionadas ao resfriamento do corpo e da face dos trabalhadores quando expostos ao frio.

A “Documentação” dos seguintes agentes físicos foi atualizada, mas sem alteração do respectivo TLV® recomendado. Ver suplemento 2017 da “Documentação” dos TLVs® e BEIs®: **Campos Magnéticos de Sub-radiofrequência**; e **Estresse e Sobrecarga Fisiológica por Calor**

- **Seção Contaminantes de Origem Biológica Veiculados pelo Ar**: Não há informações novas para 2017.





Nessa edição mais uma colaboração ao Quiz de HO, com o desafio batizado pelo higienista ocupacional certificado Mario Fantazzini de “TIRA-TEIMA ABHO: A PERGUNTA DE UM MILHÃO DE DÓLARES”

QUANDO A JORNADA DA EMPRESA É DE 6 HORAS, É NECESSÁRIO MUDAR O NÍVEL DE AJUSTE DO DOSÍMETRO PARA 87 dB(A), PARA CONFORMIDADE COM A NR-15?

Essa dúvida é frequente quando temos jornadas diferentes de 8 horas, havendo uma preocupação dos técnicos para uma mudança do ajuste do dosímetro, para ficar “de acordo” com o Anexo 1 da NR-15, de forma que o nível de ajuste seja o correspondente ao da tabela, para a duração da jornada.

Os profissionais ficam em dúvida se não deveriam subir o ajuste, para jornadas mais curtas que 8 horas, ou se deveriam reduzir o ajuste, para jornadas mais longas, seguindo o preconizado na tabela.

Mais do que isso, essa é uma cruel dúvida que impacta também a área de inspeção do trabalho e os desdobramentos legais, especialmente quando ocorrem questões trabalhistas que demandam ação de peritos.

Aspectos Iniciais

Inicialmente, deve-se entender que a norma estabelece um critério. Este pode ser desdobrado como segue, para os fins da nossa dúvida:

1 - Será feita um somatório (discreto, manual, ou infinitesimal, como nos dosímetros) da relação entre o tempo de exposição real e o tempo permitido de exposição, para cada nível de ruído que ocorre durante a jornada. É o conceito de dose de ruído.

2 - O tempo permitido para níveis de 85 dBA é de 8 horas, sendo que obedece a uma regra em função do nível, que pode ser expressa por uma equação, que reflete esse “ponto de ancoragem” (85 dB(A) x 8 horas) e também implica que, a cada 5 dB(A) de variação do valor, o tempo permitido será dobrado ou tornado a metade, caso a variação seja, respectivamente, para mais ou para menos de 85 dB(A). É o conhecido “fator q” ou “fator de duplicação de dose” da NHO-01.

3 - Fica implícito, pelo conceito de dose e pelo critério, que 85 dB(A) produzirão, em 8 horas uma dose de 1 (decimal) ou 100% (porcentual).

Dessa forma, quando esses dois dados são “informados” para o dosímetro (ajustados pelo usuário), o CRITÉRIO estará definido e o dosímetro estará seguindo a NR-15.

Ou seja, o que definimos:

1 - Qual o nível que produz 100% de dose em 8 horas = 85 dB(A) (“o ponto de ancoragem” do critério).

2 - Qual o fator q para o critério = 5 (como varia o tempo permitido com o nível de ruído).

O critério traduz a regra que a norma trabalhista deseja para a avaliação do ruído, sejam quais forem os níveis presentes na jornada e sua duração.

Conclusões Importantes e Fundamentais

1 - O ajuste indicado coloca o dosímetro em conformidade com a NR-15, para quaisquer tamanhos de jornada e duração de exposição;

2 - Não é necessário mudar o ajuste. Mudar o “ponto de ancoragem” [85 dB(A)] – assim como o fator q –, significa mudar o critério. Não é mais a NR-15!

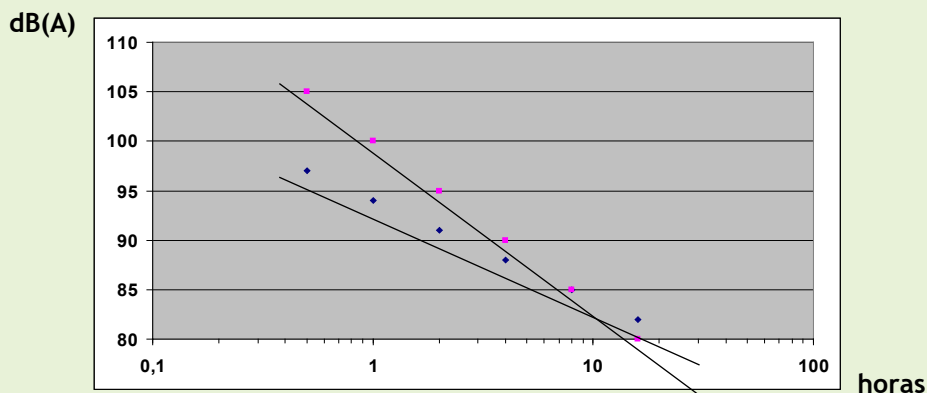
Observação

- O conceito de dose de ruído está vinculado à energia recebida na jornada, que não pode ser excedida seja qual for o tamanho da jornada. É um limite absoluto.
- O uso do nível médio (L_{avg}) para caracterizar uma exposição é válido (considerando que a amostra foi representativa) e, agora sim, neste caso, deve-se compará-lo com o nível permitido para a jornada específica. Nesse caso, é óbvio, o nível permitido será o da tabela da NR-15, para a duração da jornada, e ele corresponde a uma dose de 100%.

Ilustração do Conceito

Os pontos da tabela da NR-15 podem ser colocados num gráfico semilogarítmico e representam o critério. Este, em forma contínua, é representado por uma reta, que fica definida pelo “ponto de ancoragem” (85 dB(A) x 8 horas) e pela inclinação da reta (fator q). Torna-se, então, fácil de entender que se mudarmos qualquer um deles, estamos mudando o critério.

No gráfico a seguir, estão representados o critério da NR-15 e o da NHO-01, os quais coincidem no “ponto de ancoragem”, mas possuem fator q diferente.



Colaborador: Eng. Mario Luiz Fantazzini / HOC 0005

11 3384-9320
comercial@chrompack.com.br

*Que somos os pioneiros, todos já sabem, só não
sabemos quando vamos parar de inovar*



Microfone Acoplado
Reduz o índice de quebra

Banda de Oitava
98% de confiabilidade na proteção auditiva

Tela Colorida
Display de 2,4" de alta resolução

Play, Pause e Stop
Todos os comandos

Teclado com Funções Intuitivas
Evita falhas de operação

Presilhas
Maior e melhor fixação

SmartdB[®]
AUDIODOSIMETRO



Medição
Dois canais que medem simultaneamente

Acelerômetros
Reconhecimento automático dos acelerômetros

Requisitos
Atende e supera os requisitos das NHO's 09 e 10, ISO 5349, ISO 2631 e Diretiva Européia 441/2002

Tela Colorida
Display de 2,4" de alta resolução

Fácil operação
Muitos comandos de controle via teclado. Senhas com vários níveis de bloqueio

Comunicação USB, Wireless e módulo de GPS integrados

SmartVib[®]
MEDIDOR DE VIBRAÇÃO



Escudo protetor contra Ultra Violeta e Infravermelho para medição externas

Pavio de alta absorção

Globo de 6" de cobre $\epsilon \geq 0,95$ espessura $\leq 1\text{mm}$

Módulo de dosimetria de calor

Suporta até 120° C

Comunicação wireless

Commander[®]

Net[®] temp[®]
IBUTG WIRELESS

INDUSTRIAL SCIENTIFIC

Detetores de Gases



CASELLA

Bombas de Amostragem



Apex2



Calibração RBC



Ensaio RBLE



Consulte nossos serviços acreditados
CGCRE em www.inmetro.gov.br



Fornecedora autorizada no Brasil de grandes fabricantes internacionais, referência em equipamentos para riscos ocupacionais.

AMOSTRAGEM DE AR

A mais completa linha de equipamentos e acessórios para coleta de agentes químicos.



Bombas de Amostragem



Coletores de Poeiras e Gases

AVALIAÇÃO DE RUÍDO E VIBRAÇÃO



Linha de áudio dosímetros fabricados pela Brüel & Kjær, especializada em soluções integradas para medição e análise de ruído e vibração.



Dosímetros de Ruído

ENSAIO DE VEDAÇÃO DE RESPIRADORES



Equipamentos fabricados pela Occupational Health Dynamics - OHD, a mais avançada tecnologia para realização de ensaios de vedação quantitativos.



Ensaio de Vedação Quantitativo



Serviço de calibração, manutenção e ensaios de desempenho em perfeita conformidade com as melhores práticas metrológicas.

Distribuidora autorizada das marcas:



Instrumentação com quem entende.

☎ 11 3016.9191

🌐 www.fasteronline.com.br | faster@fasteronline.com.br



O eSocial e a SST (Segurança e Saúde do Trabalho)

Rogério Luiz Balbinot^(*)

Em uma definição legal, pode-se dizer que o eSocial é uma ferramenta do Sistema Público de Escrituração Digital (SPED) do Governo Federal que visa a unificar o envio de informações pelos empregadores em relação a seus empregados. O eSocial, como ferramenta do SPED, serve para a unificação da prestação das informações referentes à escrituração das obrigações fiscais, previdenciárias e trabalhistas e tem por finalidade padronizar sua transmissão, validação, armazenamento e distribuição, constituindo um ambiente nacional.

O projeto do eSocial foi desenvolvido, em conjunto, pela Caixa Econômica Federal (Caixa), pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), pelo Ministério da Previdência Social (MPS), pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (SRFB).

O eSocial objetiva principalmente viabilizar a garantia de direitos previdenciários e trabalhistas, simplificar o cumprimento de obrigações, e aprimorar a qualidade de informações das relações de trabalho, da previdência e as fiscais. A prestação das informações substitui a entrega destas pelos formulários e declarações utilizados atualmente, padronizando, assim, as informações e reduzindo a quantidade de obrigações e a burocracia decorrente do atual modelo.

Todos os empregadores estão obrigados a utilizar o eSocial, que entrará em vigor a partir de 1º de janeiro de 2018 para as empresas com faturamento acima de 78 milhões, sendo a entrada das demais em 1º de julho de 2018. Com relação aos eventos de Segurança e Saúde do Trabalho (SST), passarão a ser obrigatórios a partir de 1º de julho de 2018 para as empresas com faturamento acima de 78 milhões e, para as demais, será a contar de 1º de janeiro de 2019.

O modo de envio dessas informações é por *web service* ou pelo portal *web*, sendo tal envio controlado pela empresa e feito da maneira que preferir, podendo ser a partir de uma máquina ou de várias.

Como há prazo para o envio das informações sobre o trabalhador, é imprescindível que as empresas formem uma rede de comunicação eficaz entre seus departamentos, de modo que não ocorram falhas.

E justamente nesse sentido, que a observância estrita das normas de segurança e saúde do trabalho se fazem necessárias dentro dos departamentos de Produção, Recursos Humanos e Jurídicos das empresas, bem como de todos os profissionais da área de SST, pois os dados lançados devem ser muito bem observados, levando-se

(*) Engenheiro de Segurança do Trabalho. Membro dos GTs Confederativo e da FENACOM do eSocial e Coordenador do Grupo de SST das Empresas Piloto do eSocial.



em consideração os tipos da legislação (trabalhista ou previdenciária) aos quais se aplicam e os reflexos que os erros nestes podem gerar aos empregadores.

A entrada em vigor do eSocial em nada alterará a legislação hoje vigente no tocante ao cumprimento de certas obrigações fiscais, tributárias, trabalhistas e previdenciárias por parte das empresas, mas sim, com relação à forma como essas informações são repassadas e fiscalizadas pelo Governo, pois se agora ainda, muitas delas ficam apenas em papéis e em posse das empresas, necessitando geralmente que um Auditor passe nas sedes para verificá-las, no eSocial a fiscalização será on-line, pois todas as informações estarão dentro do sistema da União.

Dessa forma, os empregadores deverão “blindar” seus sistemas de gestão de SST, de maneira a enviar para o eSocial somente os dados necessários e obrigatórios conforme a legislação pertinente exige, pois todos as informações passadas, possuem caráter declaratório, havendo cruzamento entre elas pelos diversos órgãos do Governo, podendo estes rastrear e mapear de forma eficaz o gerenciamento feito pelas empresas, e verificar as incongruências e descumprimentos por parte dessas e citando-se como exemplos a Receita Federal, INSS, Ministério Público (Estadual, Federal e do Trabalho), Justiça Federal, Justiça do Trabalho entre outros.

Assim, as empresas devem estabelecer formas de manter um histórico fidedigno de toda rotina laboral dos trabalhadores, descrevendo de maneira adequada as funções executadas e por que meio a gestão está sendo feita, pois pela atual legislação, existem aquelas dadas pelas leis trabalhistas e pelas previdenciárias, que seguidamente são confundidas, misturando-se, por exemplo, LTCAT (Legislação Previdenciária dada pelo Decreto 3.048/99, Anexo IV) com Laudo de Insalubridade e Periculosidade ou mesmo o PPRA (Legislação Trabalhista dada pelas NRs 15, 16 e 9, da Portaria 3.214/78). Cumpre salientar em rápido desfecho que o LTCAT é um laudo conclusivo acerca das condições do ambiente laboral para fins da previdência social, enquanto o laudo de insalubridade e periculosidade oferece entendimento sobre as condições insalubres ou perigosas do local de trabalho segundo critérios trabalhistas, ao passo que o PPRA, é um programa voltado à gestão dos riscos ambientais, sem jamais ser conclusivo.

Além disso, como forma de gestão, o empregador poderá se valer da ACGIH®, de acordo com a NR-9, da Portaria 3.214/78, lembrando que a ACGIH®, que é um organismo internacional na área de SST, institui por meio de suas referências um cunho mais restritivo nas avaliações e na gestão de segurança e saúde do trabalho. Assim, quando do fornecimento das informações ao eSocial, o empregador deverá observar estritamente aquelas relativas à legislação trabalhista e previdenciária.

Portanto, os profissionais de SST, além de suas funções já específicas, servirão como uma espécie de “auditores” dentro das empresas, fiscalizando, orientando, detectando problemas e realizando levantamentos de informações, tudo buscando e se pautando pelo correto preenchimento dos dados que serão remetidos ao eSocial. Nesse sentido, o apoio dado diretamente pelos *experts* da área ajudará as empresas a evitarem problemas no envio das informações, pois segundo o último *layout* divulgado do eSocial, existirá uma tabela única (Tabela 23) para lançamento dos eventos de SST, devendo estar atento o profissional ao enquadramento e tratamento desses dados conforme a legislação a que se enquadrem, não podendo, por exemplo, confundir levantamentos para fim de insalubridade com aqueles que geram direito à aposentadoria especial.



O ideal, como já aconteceu anteriormente (Tabelas 22 e 23), seria existirem duas tabelas distintas, pois os critérios utilizados pela legislação trabalhista são diferentes em relação aos previdenciários, ainda que com algumas semelhanças, a confusão entre eles pode gerar problemas para as empresas, no tocante principalmente à veracidade das informações passadas, ao pagamento do adicional de insalubridade e sobre os recolhimentos fiscais e tributários oriundos da classificação de uma atividade na presença de agentes nocivos para fins de aposentadoria especial.

Assim, como dito anteriormente, o gerenciamento por meio de um sistema de gestão em SST eficiente, garantirá que o empregador consiga informar todos os dados necessários ao eSocial, sem sofrer nenhum tipo de sanção. Além de contar com profissionais de SST qualificados e com *expertise* para fazer esse controle das rotinas da área, os empregadores devem dispor de um bom *software* de gestão, capaz de gerenciar e diferenciar as legislações trabalhista e previdenciária, sendo importante ainda que esse programa possa gerir também os dados de SST conforme parâmetros e recomendações dos TLVs® da ACGIH®.

Além de fazer a separação entre as legislações, é importante que o *software* haja de forma proativa, emitindo alertas quando notar erros de lançamento, conclusões equivocadas, na transcrição de avaliações ambientais, quando notar a presença de agentes insalubres/perigosos/nocivos de forma qualitativa ou para aqueles quantitativos, quando acima dos limites de tolerância, ou mesmo na inserção desses dados em valores diferentes ao longo dos anos, como por exemplo, determinado setor em um ano apresentou ruído de 83 dB(A), no outro 78 dB(A) e no último 86 dB(A), nos critérios da legislação trabalhista, essas medições ficaram acima do nível de ação, abaixo do nível de ação e acima do limite de tolerância. Assim, o sistema, ao gerar um alerta ao profissional, poderá fazer com que ele busque compreender o porquê dessas diferenças.

Além disso, quando do alerta para as inserções, é bom lembrar que no momento em que forem feitas no sistema, podem ocorrer erros de digitação, como por exemplo, em uma medição de 76 dB(A), o responsável lança 96 dB(A), trocando o sete pelo nove num erro de leitura, passando, nesse caso, de um limite abaixo do nível de ação no qual não se necessitaria o uso de EPI, para outro acima dos limites de tolerância, o qual poderia ensejar o recolhimento de alíquota diferenciada pela empresa e/ou pagamento do respectivo adicional, o que deixará de ser feito. Isso vai gerar uma incongruência nos dados, sendo essa passível de sanção pelo respectivo órgão fiscalizador.

Com relação às avaliações, é importante frisar também que muitas empresas, ao fazerem o lançamento dos dados das verificações ambientais, criam Grupos Similares de Exposição (GSE), antigo GHE, colocando as informações para todos os empregados que laboram em determinado setor, sem observar muitas vezes a atividade em si desenvolvida pelo obreiro naquele ambiente, lembrando que na emissão do PPP, deverão ser analisados individualmente os riscos a que o empregado estiver exposto.

O ideal para uma gestão mais eficiente e protetiva aos trabalhadores seria os empregadores se valerem da ACGIH® para fazer seu gerenciamento das rotinas de SST, pois esta possui critérios avaliativos mais rígidos que a legislação nacional, seja ela trabalhista ou previdenciária, mas, como já foi dito, ao transpor as informações ao governo federal, o *software* as informe dentro dos critérios que cada norma exige, gerando resultados



positivos tanto no campo da segurança e proteção ao empregado quanto da certeza, veracidade e eficiência dos dados informados ao eSocial, ou seja, a gestão interna será feita mediante a norma internacional. Já as informações a serem passadas ao eSocial, observarão a legislação nacional pertinente.

Ainda com relação à gestão, uma inovação do eSocial é a necessidade do gerenciamento dos riscos de ergonomia e de acidentes. Hoje na legislação brasileira, tal situação não recebe um tratamento adequado, pois na questão da ergonomia, é prevista na NR-17, mas não possui critérios de parametrização para sua melhor aplicação; já os riscos de acidentes não possuem normativa própria, não sendo ambos previstos nem mesmo no PPRA das empresas. Dessa forma, o Governo busca incutir uma ideia mais prevencionista nos empregadores, podendo analisar com o cruzamento de informações dadas pelo eSocial, a origem e a causa de adoecimentos relacionados com os riscos ocupacionais dessa categoria aos quais os trabalhadores estiverem expostos.

Portanto, entre as principais vantagens do eSocial em relação aos atuais métodos de envio e controle das informações são aquelas relativas ao registro dos dados no momento em que eles ocorram e a maior segurança na guarida dos informes, permitindo ainda maior flexibilidade no envio destes aos órgãos responsáveis. Como desvantagens, haverá maior necessidade de atenção dos responsáveis pelo lançamento das informações, pois sendo o envio destas de caráter declaratório, ao serem inverídicas ou em desconformidade com a legislação, esses dados constarão como afirmações feitas pelos empregadores, os quais gerarão reflexos a estes, que vão de simples notificações, a multas e mesmo a ações regressivas, onerando sobremaneira as finanças das empresas.

Assim, é de suma importância a existência de profissionais da área de SST capacitados dentro das empresas, aliados à presença de um *software* capaz de auxiliar separar e filtrar as informações inseridas, os quais gerarão segurança, eficiência e celeridade no envio dos dados obrigatórios ao eSocial e exigidos pelas legislações.





ACORDO ABHO - LACASEMIN

Osny Ferreira de Camargo^(*)



Presidente da ABHO e professor Dr. Sérgio Médici de Eston do LACASEMIN/EPUSP

É com grande satisfação que anuncio o acordo de colaboração firmado entre a ABHO e o LACASEMIN - LABORATÓRIO DE CONTROLE AMBIENTAL, HIGIENE E SEGURANÇA NA MINERAÇÃO da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

O LACASEMIN é renomado laboratório brasileiro na área de Higiene Ocupacional e de Segurança do Trabalho, criador, produtor, executor, certificador e gestor administrativo e financeiro de cursos e treinamentos em Higiene Ocupacional.

Esse acordo tem por objetivo a cooperação entre as duas entidades, com o especial propósito de promover o aperfeiçoamento, atualização dos cursos / treinamentos em Higiene Ocupacional. Caberá à ABHO colaborar com o LACASEMIN para o aperfeiçoamento do conteúdo programático de novos cursos e realizar auditorias naqueles já em andamento. O LACASEMIN usará a logomarca da ABHO nos certificados de conclusão e aprovação dos alunos desses cursos.

Acredito ser esse um importante marco na história da Associação. Por muito tempo, temos sido questionados a certificar ou reconhecer cursos de aperfeiçoamento ou especialização em higiene ocupacional existentes no país. Por meio desse acordo de colaboração, iniciamos um processo de auditoria que nos permite avaliar, auditar e reconhecer a qualidade de tais cursos.

Ele também nos possibilita colaborar de forma indireta, mediante um sistema de auditoria, ou direta, mediante a criação de novos cursos, para a melhora do ensino de Higiene Ocupacional no Brasil.

Vale ressaltar que o acordo ora constituído possibilita-nos realizar trabalhos semelhantes com outras entidades de ensino em Higiene Ocupacional existentes no País.



Membros da Diretoria da ABHO e do LACASEMIN presentes ao ato

^(*) Presidente da ABHO. Higienista Ocupacional Certificado, HOC 0012.



PARA A SUA NECESSIDADE, A TRIADD TEM A SOLUÇÃO IDEAL.

Com foco no mercado de consultoria empresarial, a TRIADD CONSULTING atua nas seguintes áreas: Segurança do Trabalho, Ergonomia, Higiene Ocupacional e Meio Ambiente. As soluções são integradas, customizadas e personalizadas para sua empresa, de acordo com a necessidade dela.

- **HIGIENE OCUPACIONAL:**

- PPRA, PCMSO, Laudos Técnicos e subprogramas de saúde;
- Avaliação de Vibração Ambiental e de Estruturas.



- **AVALIAÇÕES OCUPACIONAIS:**

- Ruído, Calor, Vibração, RI, RNI e Agentes Químicos;
- Estudos ambientais e de ventilação industrial.

- **ASSISTÊNCIA PERICIAL**

- **PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA:**

- Elaboração do PPR;
- Implementação do PPR;
- Cursos: Faça o PPR, Conceitos de Proteção Respiratória, Ensaios de Vedação;
- Realização de Fit-test Qualitativo e Quantitativo.



- **CURSOS IN COMPANY:**

- Higiene Ocupacional (Básico - 40 horas);
- Higiene Ocupacional (Modulado - 120 horas);
- Avaliação de Vibração Avançado;
- Avaliação de Ruído Avançado;
- Avaliação de Calor Avançado.

SOLICITE UMA PROPOSTA E VENHA NOS CONHECER!



BELO HORIZONTE - MATRIZ
Rua Alessandra Salum Cadar, n° 415, sala 408 - Bairro Buritis
CEP: 30575-190 - Belo Horizonte/MG

www.triaddconsulting.com.br
contato@triaddconsulting.com.br • (31) 3378-5778

SÃO PAULO - ESCRITÓRIO DE ATENDIMENTO
Rua Bento Freitas, n° 178, sala 82 - Centro
CEP: 0220-000 - São Paulo/SP



NOVA NORMA DA ABNT SOBRE EPI PARA CALOR



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

Foi publicada pela ABNT, em 27 de abril, a Norma Brasileira NBR ISO 11612:2007, idêntica à Norma ISO 11612:2015, que trata de “Vestimentas de proteção - Vestimentas para proteção contra calor e chamas - Requisitos mínimos de desempenho.”

A Norma especifica os requisitos de desempenho para vestimentas de proteção fabricadas com materiais flexíveis, que foram desenvolvidas para proteger o corpo do usuário, exceto as mãos, do calor ou chamas. Para a proteção da cabeça e pés do usuário, os únicos itens de vestimentas de proteção que estão contemplados no seu escopo são perneiras, capuzes e protetores sobre botas. Entretanto, em relação aos capuzes, não são fornecidos os requisitos para viseiras e proteção respiratória.

A Norma tem 23 páginas e pode ser obtida ao preço de R\$ 108,00 na Associação Brasileira de Normas Técnicas.

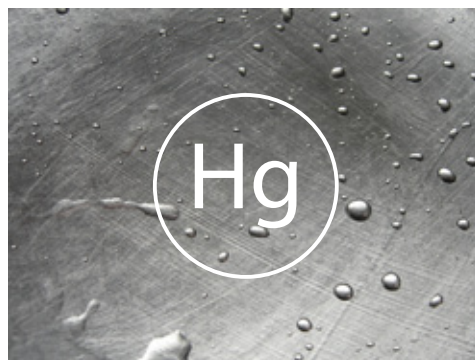
RATIFICADA A CONVENÇÃO DE MINAMATA

O mês de maio será sempre um marco no combate ao uso de metais pesados que ameaçam o meio ambiente e a saúde da população. A União Europeia e sete de seus Estados-membros ratificaram em 18 de maio de 2017 a Convenção de Minamata sobre Mercúrio, ultrapassando – e cumprindo – a exigência mínima de 50 países ratificadores para que o acordo entre em vigor. O Documento passará a vigorar a partir de **16 de agosto deste ano**.

Firmada entre 128 nações, a Convenção foi a primeira da última década a ter alcance global e a abordar conjuntamente questões de ambiente e de saúde. O pacto prevê que países signatários proíbam a abertura de novas minas de mercúrio, fechem as já existentes e regularizem a mineração artesanal e em pequena escala do ouro.

Segundo a ONU Meio Ambiente, a mineração expõe 15 milhões de trabalhadores que vivem em 70 países, incluindo crianças, ao risco de intoxicação por mercúrio,. Embora seja encontrado na natureza, o mercúrio também é liberado no ambiente indevidamente por atividades humanas, como a queima de carbono e o garimpo, explica a agência. De acordo com o organismo internacional, até 8,9 mil toneladas do metal pesado são anualmente lançadas nos ecossistemas. O mercúrio está na lista das Nações Unidas das dez substâncias químicas que mais ameaçam a saúde do planeta.

Não há um nível de exposição seguro à substância e todas as pessoas correm risco de contaminação porque o metal pode ser encontrado em produtos básicos de uso diário, incluindo cosméticos, lâmpadas, baterias e materiais de restauração dental.





Bebês ainda durante a gestação estão entre os segmentos populacionais mais vulneráveis, ao lado de pessoas que consomem peixes envenenados, dos indivíduos que têm contato com a substância no ambiente de trabalho, e dos moradores de zonas próximas a locais contaminados. Regiões com temperaturas baixas favorecem a acumulação do metal, o que aumenta os riscos para populações que vivem nessas áreas.

“Quem tem vontade de viver em um mundo no qual usar maquiagem, recarregar telefones e até mesmo comprar alianças de casamento significa correr o risco de fazer com que milhões de pessoas sejam envenenadas por mercúrio?”, alertou o diretor-executivo da ONU Meio Ambiente, Erik Solheim.

“Felizmente, no caso do mercúrio, temos soluções tão óbvias como o problema. Existem alternativas para os usos atuais do mercúrio, assim como processos industriais novos e mais seguros. Países grandes e pequenos podem desempenhar um papel no combate contra esse elemento químico, tanto quanto os homens e mulheres nas ruas, apenas substituindo o que compram e usam”, acrescentou.

Outras formas de contaminação por mercúrio associadas a atividades humanas incluem a produção de cloro e de alguns plásticos, a incineração de resíduos e o uso de mercúrio em laboratórios, produtos farmacêuticos, conservantes, tintas e joias.

“É um momento crucial na luta contra as substâncias químicas danosas e contra seus impactos negativos na saúde e no meio ambiente”, afirmou a diretora-executiva e presidente do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF). “O mercúrio pode ser transportado por distâncias muito grandes a partir de seu lugar de emissão original, contaminando os alimentos que consumimos, a água que bebemos e o ar que respiramos.”

Como o metal é indestrutível, a Convenção de Minamata também estipula condições para o armazenamento provisório e para o descarte final de resíduos de mercúrio.

O nome do acordo vem do caso mais desastroso de contaminação envolvendo a substância. Há 61 anos no Japão, em maio de 1956, após o despejo contínuo por 20 anos de rejeitos industriais com mercúrio nos afluentes da Baía de Minamata, moradores da região começaram a ter convulsões, psicoses e desmaios — alguns japoneses chegaram a entrar em coma. Na ocasião, perícias concluíram que cerca de mil pessoas haviam sido envenenadas pelo mercúrio.

Fonte: ONU no Brasil. Publicado em 25/05/2017.

<https://nacoesunidas.org/com-novas-ratificacoes-convencao-da-onu-para-combater-uso-de-mercúrio-entra-em-vigor-em-agosto/>



MAIS UMA PARTICIPAÇÃO DA ABHO NO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM HIGIENE OCUPACIONAL DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DE MINAS GERAIS

Atendendo a convite do coordenador e professor do curso de Especialização em Higiene Ocupacional da Fundação Educacional Lucas Machado, médico do trabalho e ergonomista, Dr. Airton Marinho, a ABHO esteve colaborando mais uma vez com a Faculdade de Ciências Médicas no segundo encontro presencial da 19ª turma, iniciada em 19 de agosto de 2016, com palestras de introdução ao tema da Higiene Ocupacional. O curso é realizado na modalidade à distância (EAD) e inclui três encontros presenciais.



Alunos da 19ª turma EAD-HO com o coordenador do curso professor Airton Marinho.

As palestras aconteceram no dia 6 de maio, em Belo Horizonte, e foram proferidas pelo higienista ocupacional certificado e Vice-presidente de Educação e Formação Profissional da ABHO, Roberto Jaques, sobre o “**Perfil do Higienista Ocupacional: Antecedentes e Atuação**” e “**A Busca da Excelência em Higiene Ocupacional: fundamentos, técnicas e desafios**”.

Esse curso tem a participação de 31 alunos de diferentes regiões do Brasil, bastante interessados em aprender e aprofundar seus conhecimentos sobre a ciência e a arte da Higiene Ocupacional. A turma de alunos conta, em sua grande maioria, com engenheiros e técnicos de segurança do trabalho, além de profissionais de outras áreas de ciências.

Na ocasião, foram apresentadas aos participantes as publicações regulares da Associação, como a Revista ABHO e o livreto dos TLVs® - 2016 da ACGIH®, traduzido para o português. Informações sobre como se tornar membro e sobre o processo de certificação da ABHO foram repassadas aos futuros especialistas em Higiene Ocupacional. Como reforço, foi apresentado o nosso *power point* institucional.

A ABHO tem se esforçado em apoiar essa e outras iniciativas para o avanço da especialidade de higienista ocupacional no Brasil.

Mais informações sobre o curso: www.feluma.org.br

Secretaria Pós-graduação Presencial e Virtual da FELUMA.

Fundação Educacional Lucas Machado

Alameda Ezequiel Dias, 275 - PGCM - 1º andar - Centro - Belo Horizonte/MG - CEP: 30.130-110

Telefone para contato: (031) 3248-7100

ERRATA

Na Revista n.º 46 onde se menciona que a participação da ABHO na aula presencial inaugural do curso EAD de HO da FCM-MG da FELUMA, realizada em 18 de fevereiro, foi na 19ª turma, leia-se na 20ª turma.



REPRESENTAÇÃO REGIONAL RIO DE JANEIRO



ATIVIDADES DO GRUPO TÉCNICO DE HIGIENE OCUPACIONAL DO RIO DE JANEIRO

Conforme agenda estabelecida, a segunda reunião do Grupo Técnico de Higiene Ocupacional do Rio de Janeiro - GTHO-RJ aconteceu em 19 de abril nas instalações da Fábrica de Lubrificantes Shell, na Ilha do Governador. Na oportunidade, houve uma visita ao processo da fábrica, foi apreciado o tema do eSocial e discutidos aspectos que preocupam os profissionais do GTHO, como:

- Que número de CA do EPI deve ser informado ao governo? O indicado nos programas PCA e PPR?
- Os fatores psicossociais devem ser reportados? Que ferramentas ergonômicas seriam utilizadas? A decisão é técnica ou jurídica?
- Como se estão reconhecendo os fatores de riscos mecânicos e de acidentes? Que ferramenta de reconhecimento está se utilizando?
- Os riscos da lista LINACH reconhecidos pela IN-77 serão indicados qualitativamente? Qual será a linha de corte?

Extraordinariamente, os membros do GTHO-RJ também se encontraram na sede da empresa Furnas, no último dia 23 de maio, para participar de um treinamento sobre vibrações. O treinamento teve 38 participantes e foi ministrado por Alexandre Fascina da Silva, diretor da empresa Chrompack Instrumentos Científicos Ltda.

Na oportunidade, além da abordagem técnico-normativa dos aspectos relacionados à avaliação das vibrações de corpo inteiro e localizadas (mãos e braços), foram mencionadas as doenças causadas aos trabalhadores por esse agente físico e realizadas demonstrações dos equipamentos de avaliação ambiental.

A próxima reunião ordinária do GTHO-RJ está agendada para 6 de julho de 2017, na empresa LafargeHolcim, com o tema Programa de Conservação Auditiva - PCA. Mais informações com o coordenador do Grupo Técnico Marcos Jorge Gama Nunes, representante regional da ABHO no Rio de Janeiro.

Erramos:

No ABHO/Regionais da edição n.º 46 foi usado o mapa do Rio Grande do Sul para ilustrar o estado do Rio de Janeiro. Cariocas e gaúchos, desculpem nossa falha.



Palestra sobre vibrações realizada por Alexandre Fascina da Silva, diretor da empresa Chrompack.



NOVOS MEMBROS

A ABHO, por meio do Comitê de Admissão, aprovou mais doze novos processos de filiação. Os nomes dos novos membros, sua categoria de filiação e seus respectivos números são apresentados no quadro abaixo.

A ABHO dá as boas-vindas aos colegas, esperando contar com a participação dos novos filiados nas atividades da associação!

MEMBRO Nº	NOME	MEMBRO	CIDADE	ESTADO
1480	RENNATO DE LIMA BENNATA	EFETIVO	NILOPOLIS	RJ
1481	ROOSVELT SANTOS PROENÇA	EFETIVO	SÃO VICENTE	SP
1482	JAQUELINE OLIARI	AFILIADO	JOINVILE	SC
1483	EDGAR ALEXANDRE REIS DE LIMA	EFETIVO	VITORIA	ES
1484	CARLOS HENRIQUE DA SILVA SANTOS	AFILIADO	SUZANO	SP
1485	SÉRGIO AUGUSTO DE ALBUQUERQUE M. FILHO	EFETIVO	RECIFE	PB
1486	DESIREE CRISTINE RAMOS	EFETIVO	SÃO PAULO	SP
1487	ERIKA VIVIANE VILELA FERREIRA	TÉCNICO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	SP
1488	ANTONIO FERREIRA DE AGUIAR	EFETIVO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	SP
1489	EDISON ASSIS DA SILVA	EFETIVO	NOVA ODESSA	SP
1490	ENOS DE OLIVEIRA JÚNIOR	EFETIVO	HORTOLANDIA	SP
1491	MARCELO BIZ	AFILIADO	SÃO PAULO	SP
1492	ALEX SANDRO GONÇALVES	TÉCNICO	PORTO ALEGRE	RS
1493	HUMBERTO LUSVARGHI NETO	EFETIVO	ITUVERAVA	SP
1494	LUCIANO SAAD PEIXOTO	AFILIADO	CAMPOS DOS GOYTACAZES	RJ
1495	FRANCISCO JOSE SERRAN	EFETIVO	BAUNEÁRIO PIÇARRAS	SC
1496	JOSÉ EDUARDO POPP	EFETIVO	GUARULHOS	SP
1497	LEVY BARBOSA JUNIOR	EFETIVO	MATÃO	SP
1498	SORAYA DE CARVALHO ROCHA	EFETIVO	RIO DE JANEIRO	RJ
1499	GRACE KELLY VALENZUELA TELLO	AFILIADO	LIMA	PERU



PRÓXIMOS EVENTOS DE HO

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON OCCUPATIONAL SAFETY AND HYGIENE

10 e 11 de abril de 2017 - Universidade do Minho - Braga - Portugal.

www.sposho.pt/sho-2017/

BOHS ANNUAL CONFERENCE 2017

24 a 27 de abril de 2017 - Harrogate, UK

www.oh-2016.com

THE 8TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NANOTECHNOLOGY, OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL HEALTH

29 de maio a 1 de junho de 2017 - Elsinore - Denmark

www.nanoeh2017.dk

AMERICAN INDUSTRIAL HYGIENE CONFERENCE & EXPOSITION 2017

2 a 8 de junho de 2017 - Seattle, Washington - EUA

www.aihce2016.org/

INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE RADIO 2017

10 a 15 de setembro de 2017 - Sociedade Brasileira de Proteção Radiológica
Goiânia - Goiás - Brasil

www2.sbpr.org.br/

32º CONGRESSO DA COMISSÃO INTERNACIONAL DE SAÚDE OCUPACIONAL (ICOH)

29 de abril e 4 de maio de 2018 - Dublin - Irlanda

www.icoh2018.org/wp/

THE 11TH INTERNATIONAL OCCUPATIONAL HYGIENE ASSOCIATION (IOHA) INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE

24 a 26 de setembro de 2018 - Washington, D.C.

www.aiha.org/events/IOHA2018/Pages/default.aspx

EVENTOS ORGANIZADOS PELA ABHO

" XI CONGRESSO BRASILEIRO DE HIGIENE OCUPACIONAL E O XXIV ENCONTRO BRASILEIRO DE
HIGIENISTAS OCUPACIONAIS E FEIRA DE PRODUTOS E SERVIÇOS DE HIGIENE OCUPACIONAL "

21 a 23 de agosto de 2017 - Hotel Holiday Inn Parque Anhembi - São Paulo - SP

almont

BRASIL

Referência em instrumentos de medição



SÓ QUEM É REFERÊNCIA NO MERCADO OFERECE O MELHOR INSTRUMENTO PARA SUA PROTEÇÃO!

Confira os lançamentos da nossa linha de Higiene Ocupacional e Segurança do Trabalho:

VIBRAÇÃO



SV 103

SV 100A

SV 106

- Atende NHO9; NHO10; NR15; NR9;
- Medições em tempo real de bandas 1/1 e 1/3 oitava;
- Display OLED colorido com super brilho e contraste

RUÍDO



SVAN 977

SV 104IS

SVAN 971

- Gravação de áudio;
- Medições em tempo real de bandas 1/1 e 1/3 oitava;
- Display OLED colorido com super brilho e contraste

Conheça nosso portfólio:



Ruído



Detecção de Gás



Bombas de Amostragem



Proteção Respiratória



Calor



Vibração

LABORATÓRIO
almont
Lab
Acreditado
CGCRE/RBC
Laboratório



“LEI KISS”

LEI N.º 13.425, DE 30 DE MARÇO DE 2017

(DOU de 31/3/2017, Seção 1, Pág.1)

Em 31 de março, foi publicado o tão esperado dispositivo legal para melhor regulamentar a prevenção e o combate a incêndios em locais públicos, após o acidente de trabalho ampliado ocorrido na boate Kiss, em Santa Maria/RS, na data de 27 de janeiro de 2013. A Lei n.º 13.425, batizada como “Lei Kiss”, estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público; altera as Leis n.ºs 8.078, de 11 de setembro de 1990, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil; e dá outras providências.

CONSELHO NACIONAL DE PREVIDÊNCIA

RESOLUÇÃO N.º 1.329, DE 25 DE ABRIL DE 2017

(DOU de 27/04/2017, Seção I, Pág. 56)

O PRESIDENTE DO CONSELHO NACIONAL DE PREVIDÊNCIA, no uso da atribuição que lhe confere o inciso V do art. 21 do Regimento Interno, aprovado pela Resolução n.º 1.212, de 10 de abril de 2002, torna público que o Plenário, em sua 233ª Reunião Ordinária, realizada em 17 de novembro de 2016, considerando o disposto no art. 10 da Lei n.º 10.666, de 8 de maio de 2003 e no art. 202-A do Regulamento da Previdência Social, aprovado pelo Decreto n.º 3.048, de 6 de maio de 1999, resolve:

Art. 1º Alterar a metodologia de cálculo prevista no Anexo da Resolução MPS/CNPS N.º 1.316, de 31 de maio de 2010, que passa a vigorar nos termos do anexo desta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, e produzirá efeitos a partir do cálculo do Fator Acidentário de Prevenção- FAP 2017, com vigência em 2018.

HENRIQUE DE CAMPOS MEIRELLES

ANEXO

O FATOR ACIDENTÁRIO DE PREVENÇÃO - FAP

1.Introdução

A Lei n.º 10.666, de 8 de maio de 2003, possibilitou a redução ou majoração da contribuição a cargo das empresas destinada ao financiamento dos benefícios concedidos em razão do grau de incidência de incapacidade laborativa decorrente dos riscos ambientais do trabalho. A referida Lei, em seu art. 10, prescreve que as alíquotas de 1%, 2% ou 3% poderão variar entre a metade e o dobro, de acordo com a metodologia aprovada pelo Conselho Nacional de Previdência-CNP.

Trata-se, portanto, da instituição de um Fator Acidentário de Prevenção- FAP, que é um multiplicador sobre a alíquota de 1%, 2% ou 3% correspondente ao enquadramento do estabelecimento, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE preponderante do estabelecimento, nos termos do Anexo V do Regulamento da Previdência Social - RPS, aprovado pelo Decreto n.º 3.048, de 6 de maio de 1999, e das Instruções Normativas da Receita Federal do Brasil. Esse multiplicador deve variar em um intervalo fechado contínuo de 0,5000 a 2,0000.

O objetivo do FAP é incentivar a melhoria das condições de trabalho e de saúde do trabalhador, estimulando os estabelecimentos a implementarem políticas mais efetivas de saúde e segurança no trabalho.

Assim, o FAP, que será recalculado periodicamente, individualizará a alíquota de 1%, 2% ou 3% prevista no Anexo V do



Regulamento da Previdência Social-RPS, majorando ou reduzindo o valor da alíquota conforme a frequência, a gravidade e o custo das ocorrências acidentárias em cada estabelecimento. Portanto, com o FAP, os estabelecimentos com mais acidentes e com acidentes mais graves em uma CNAE Subclasse, passarão a contribuir com uma alíquota maior, enquanto os estabelecimentos com menor acidentalidade terão uma redução no valor de contribuição.

2. Metodologia para o FAP

2.1 Fonte de dados

- a) Registros de Comunicação de Acidentes de Trabalho - CAT.
- b) Registros de concessão de benefícios acidentários que constam nos sistemas informatizados do Instituto Nacional do Seguro Social - INSS. O critério para contabilização de benefícios acidentários concedidos é a Data de Despacho do Benefício - DDB dentro do Período-Base (PB) de cálculo.
- c) Dados de vínculos, remunerações, atividades econômicas, admissões, graus de risco, rescisões, afastamentos, declarados pelas empresas, por meio da Guia de Recolhimento do FGTS e Informações à Previdência Social - GFIP, ou por meio de outro instrumento de informações que vier a substituí-la.
- d) A expectativa de sobrevivência do beneficiário será obtida a partir da tábua completa de mortalidade construída pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, para toda a população brasileira, considerando-se a média nacional única para ambos os sexos, mais recente do Período-Base.

2.2. Definições

Foram adotadas as seguintes definições estruturantes:

Evento: ocorrência previdenciária de cada um dos registros de benefícios das espécies de natureza acidentária: B91 - Auxílio-doença por acidente de trabalho, B92 - Aposentadoria por invalidez por acidente de trabalho, B93 - Pensão por morte por acidente de trabalho e B94 - Auxílio-acidente por acidente de trabalho, independente se decorrentes de agravamento do mesmo evento. Os acidentes de trabalho sem concessão de benefícios, informados pelas Comunicações de Acidente de Trabalho - CAT, somente serão considerados eventos no caso de óbito. Em todos os casos, serão excetuados desta definição os acidentes de trajeto, assim identificados por meio da CAT ou por meio de outro instrumento que vier a substituí-la.

Período-Base - PB: período de tempo em meses ou anos cujos eventos serão considerados no cálculo do FAP.

Frequência: índice baseado no número de benefícios de natureza acidentária das espécies: B91 - Auxílio-doença por acidente de trabalho, B92 - Aposentadoria por invalidez por acidente de trabalho, B93 - Pensão por morte por acidente de trabalho e B94 - Auxílio-acidente por acidente de trabalho, com a Data de Despacho do Benefício (DDB) compreendida no Período-Base, bem como o número de CATs de óbito por acidente de trabalho, com a Data do Cadastramento compreendida no Período-Base, das quais não haja a concessão de B93 - Pensão por morte por acidente de trabalho. Para todos os eventos serão excetuados os decorrentes de acidente de trajeto, assim identificados por meio da CAT ou por meio de outro instrumento que vier a substituí-la.

Gravidade: índice baseado na intensidade de cada registro de benefício acidentário ou morte, estabelecido a partir da multiplicação do número de registros de cada espécie de benefício acidentário por um valor fixo, representando os diferentes níveis de gravidade: 0,50 para pensão por morte e por CAT de óbito das quais não haja a concessão de B93 - Pensão por morte por acidente de trabalho; 0,30 para aposentadoria por invalidez por acidente de trabalho; 0,10 para auxílio-doença por acidente de trabalho; e 0,10 para auxílio-acidente por acidente de trabalho.

Custo: dimensão monetária do acidente que expressa as despesas da Previdência Social com pagamento de benefícios de natureza acidentária e sua relação com as contribuições das empresas.



Massa Salarial - MS anual: soma, em reais, dos valores de remuneração (base-de-cálculo das contribuições previdenciárias), incluindo o 13º salário, informados pelo empregador na GFIP.

Vínculo Empregatício: é identificado por um Número de Identificação do Trabalhador - NIT, um número no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ e uma data de admissão.

Vínculos Empregatícios - média: é a soma do número de vínculos mensais em cada estabelecimento, informados pela empresa, via SEFIP/GFIP dividido pelo número de meses do período.

Data de Despacho do Benefício - DDB: é a data (dia/mês/ano) em que é processada a concessão do benefício.

Data de Início do Benefício - DIB: é a data (dia/mês/ano) a partir da qual se inicia o direito ao benefício.

Data de Cessação do Benefício - DCB: é a data (dia/mês/ano), a partir da qual se encerra o direito ao recebimento do benefício.

Idade: é a idade do segurado, expressa em anos, na data do início do benefício.

Salário-de-Benefício: valor que serve de base aos percentuais que calcularão a renda mensal dos benefícios (Mensalidade Reajustada - MR).

Renda Mensal Inicial - RMI (pura): valor inicial do benefício no mês.

CNAE: é a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE oficial adotada pelo Sistema Estatístico Nacional do Brasil e pelos órgãos federais, estaduais e municipais gestores de registros administrativos e demais instituições do Brasil. A CNAE é subdividida em seções, divisões, grupos, classes e subclasses. Para fins de cálculo do FAP, é utilizada a CNAE Subclasse. A CNAE Subclasse utilizada no cálculo do FAP é a que mais se replica em todas as GFIPs válidas consideradas no Período-Base para fins de cálculo do FAP, declaradas na GFIP ou em outro instrumento que vier a substituí-la.

Caso a empresa declare uma CNAE não mais existente, o método de cálculo do FAP estabelecerá, quando possível, a correspondência da CNAE (CNAE Correspondente), conforme tabela da CONCLA. Caso não seja possível estabelecer a correspondência, a CNAE inválida não será considerada para o cálculo do FAP, ficando o estabelecimento com FAP 1,0000 por definição.

2.3. Geração de Índices de Frequência, Gravidade e Custo

A matriz para os cálculos da frequência, gravidade e custo, e para o cálculo do FAP, será composta pelos registros de CAT de óbito e de benefícios de natureza acidentária, excetuados os decorrentes de trajeto, assim identificados por meio da CAT ou por meio de outro instrumento que vier a substituí-la.

Os benefícios de natureza acidentária serão contabilizados no CNPJ Completo (14 dígitos) ao qual ficou vinculado quando da sua concessão.

A geração do Índice de Frequência, do Índice de Gravidade e do Índice de Custo para cada um dos estabelecimentos se faz do seguinte modo:

2.3.1 Índices de Frequência

Indica o quantitativo de benefícios e mortes por acidente de trabalho no estabelecimento. Para esse índice são computados os registros de benefícios das espécies B91 - Auxílio-doença por acidente de trabalho, B92 - Aposentadoria por invalidez por acidente de trabalho, B93 - Pensão por morte por acidente de trabalho e B94 - Auxílio-acidente por acidente de trabalho, assim como as CATs de óbito para as quais não houve a concessão de B93 - Pensão por morte por



acidente de trabalho. Para todos os eventos serão excetuados os decorrentes de trajeto, assim identificados por meio da CAT ou por meio de outro instrumento que vier a substituí-la.

O cálculo do índice de frequência é obtido da seguinte maneira:

Índice de frequência = ((número de benefícios acidentários (B91, B92, B93 e B94) acrescido do número de CATs de óbito para as quais não houve a concessão de B93 - Pensão por morte por acidente de trabalho, por estabelecimento, excetuados os decorrentes de trajeto, assim identificados por meio da CAT ou por meio de outro instrumento que vier a substituí-la) / número médio de vínculos do estabelecimento) x 1.000 (mil).

2.3.2 Índices de gravidade

Indica a gravidade das ocorrências acidentárias em cada estabelecimento.

Para esse índice são computados todos os casos de B91 - Auxílio-doença por acidente de trabalho, B92 - Aposentadoria por invalidez por acidente de trabalho, B93 - Pensão por morte por acidente de trabalho e B94 - Auxílio-acidente por acidente de trabalho, assim como as CATs de óbito para as quais não houve a concessão de B93 - Pensão por morte por acidente de trabalho, excetuados os decorrentes de trajeto, assim identificados por meio da CAT ou por meio de outro instrumento que vier a substituí-la. É atribuído peso diferente para cada espécie de afastamento em função da gravidade. Para a pensão por morte, assim como para as CATs de óbito para as quais não houve a concessão de B93 - Pensão por morte por acidente de trabalho, o peso atribuído é de 0,50; para aposentadoria por invalidez o peso é 0,30; para o auxílio-doença e o auxílio-acidente o peso é 0,10.

O cálculo do índice de gravidade é obtido da seguinte maneira:

Índice de gravidade = ((número de auxílios-doença por acidente de trabalho (B91) x 0,10 + número de aposentadorias por invalidez por acidente de trabalho (B92) x 0,30 + número de pensões por morte por acidente de trabalho (B93) + CATs de óbito para as quais não houve a concessão de B93 - Pensão por morte por acidente de trabalho x 0,50 + o número de auxílios-acidente por acidente de trabalho (B94) x 0,10, excetuados os decorrentes de trajeto, assim identificados por meio da CAT ou por meio de outro instrumento que vier a substituí-la) / número médio de vínculos) x 1.000 (mil).

2.3.3 Índices de custo

Representa as despesas da Previdência Social com pagamento de benefícios de natureza acidentária e sua relação com as contribuições das empresas. Para esse índice são computados os valores pagos pela Previdência em rendas mensais de benefícios, excetuados os decorrentes de trajeto, assim identificados por meio da CAT ou por meio de outro instrumento que vier a substituí-la. No caso do auxílio-doença por acidente de trabalho (B91), o custo é calculado pelo tempo de afastamento, em meses e fração de mês, do segurado dentro do Período-Base de cálculo do FAP. Nos casos da aposentadoria por invalidez por acidente de trabalho (B92) e do auxílio-acidente por acidente de trabalho (B94), os custos são calculados fazendo uma projeção da expectativa de sobrevida do beneficiário a partir da tábua completa de mortalidade construída pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, para toda a população brasileira, considerando-se a média nacional única para ambos os sexos. No caso da pensão por morte por acidente de trabalho (B93) os custos serão calculados considerando as regras vigentes para duração do benefício.

O cálculo do índice de custo é obtido da seguinte maneira:

Índice de custo = ((valor total pago pela Previdência pelos benefícios de auxílio-doença por acidente de trabalho (B91), aposentadoria por invalidez por acidente de trabalho (B92), pensão por morte por acidente de trabalho (B93) e auxílio-acidente por acidente de trabalho (B94), excetuados os decorrentes de trajeto, assim identificados por meio da CAT ou por meio de outro instrumento que vier a substituí-la) / valor total de remuneração paga pelo estabelecimento aos segurados) x 1.000 (mil).

2.4 Geração do Fator Acidentário de Prevenção- FAP por Estabelecimento

Após o cálculo dos índices de frequência, de gravidade e de custo, são atribuídos os percentis de ordem para os



estabelecimentos por CNAE Subclasse para cada um desses índices.

Para os estabelecimentos sem declaração de vínculos, com GFIP inválida, com atividade econômica inválida ou não correspondida, início da atividade posterior ao início do Período-Base, será atribuído o FAP 1,0000 por definição.

Desse modo, o estabelecimento com menor índice de frequência, em uma CNAE Subclasse recebe o menor percentual (0%) e o estabelecimento com maior frequência acidentária recebe o maior percentual (100%). O percentil é calculado com os dados ordenados (Nordem) de forma ascendente.

O percentil de ordem para cada um desses índices para os estabelecimentos dessa subclasse é dado pela fórmula abaixo:

$$\text{Percentil} = 100 \times (\text{Nordem} - 1) / (n - 1)$$

Onde: n = número de estabelecimentos na CNAE Subclasse, com todos os insumos necessários ao cálculo do FAP;

Nordem = posição do índice no ordenamento do estabelecimento na CNAE Subclasse.

Quando ocorrer o fato dos estabelecimentos ocuparem posições idênticas, ao serem ordenados para formação dos róis (de frequência, gravidade ou custo) e cálculo dos percentis de ordem, o Nordem de cada estabelecimento neste empate será calculado como a posição inicial de empate dentro deste grupo.

Por exemplo, se houver um estabelecimento na posição 199, 7 estabelecimentos empatados na posição 200 e o próximo estabelecimento na posição 207, o Nordem de cada um dos estabelecimentos no grupo de empate será a posição inicial de empate, que corresponde a 200.

Regra - Quando o estabelecimento não apresentar, no Período-Base de cálculo do FAP, benefícios das espécies de natureza acidentária: B91 - Auxílio-doença por acidente de trabalho, B92 - Aposentadoria por Invalidez por acidente de trabalho, B93 - Pensão por morte por acidente de trabalho e B94 - Auxílio-acidente por acidente de trabalho, independente se decorrentes de agravamento do mesmo evento, e CATs de óbito para as quais não houve a concessão de B93 - Pensão por morte por acidente de trabalho, excetuados em todos os casos os decorrentes de acidente de trajeto, assim identificados por meio da CAT ou por meio de outro instrumento que vier a substituí-la, seus índices de frequência, gravidade e custo serão nulos e assim o FAP será igual a 0,5000, por definição. Nestes casos, ficando comprovado a partir de fiscalização que a empresa não apresentou notificação de acidente ou doença do trabalho, nos termos do artigo 22 da Lei n.º 8.213/1991, mediante protocolo de CAT, o FAP do estabelecimento será, por definição, igual a 2,0000, independentemente do valor do IC calculado.

Quando ocorrer empate de estabelecimentos na primeira posição em um rol de qualquer um dos índices, o primeiro estabelecimento posicionado imediatamente após as posições ocupadas pelos estabelecimentos empatados será reclassificado para a posição do Nordem no empate, e os demais que estiverem em posições posteriores terão suas novas posições calculadas por processo matemático-geométrico dado pela expressão:

$$\text{Nordem Reposicionado} = (\text{Nordem Reposicionado anterior}) + [(n - \text{Nordem no empate inicial}) / (n - (\text{número de estabelecimentos no empate inicial} + 1))]$$

Nota:

1. O Nordem Reposicionado do primeiro estabelecimento colocado imediatamente após o empate inicial equivalerá, por definição, à posição média no grupo de empate (Nordem no empate inicial);
2. Caso ocorram empates na primeira posição (Nordem =1) e um outro grupo de empate em posição posterior, o Nordem Reposicionado de cada estabelecimento deste grupo equivalerá à média dos Nordem Reposicionados calculados como se não existisse o empate.

Exemplo:

Hipótese:

Em uma CNAE Subclasse há 203 estabelecimentos e 196 desses estabelecimentos não apresentam, dentro do Período-



Base de cálculo, qualquer registro de CAT, benefício acidentário concedido sem CAT vinculada e concessão de benefício acidentário (B91, B92, B93 e B94), então o próximo estabelecimento, na ordem ascendente ocupará a posição 197 em um rol de um determinado índice. Para este mesmo rol foi observado que 3 estabelecimentos tiveram índices calculados iguais e ocupam as posições equivalentes às de 199 a 201.

Cálculo das posições finais no rol:

A posição média dos 196 estabelecimentos empatados equivale a Nordem no empate no início do rol = $(196 + 1) / 2 = 98,5$.

Como os 196 estabelecimentos que têm insumos de cálculo zerados, por definição, terão FAP atribuído igual a 0,5000, então, para redistribuir os estabelecimentos no espaço linear, fixaremos como “Nordem Reposicionado (1º reposicionamento)” para o estabelecimento que ocupa o Nordem 197 a posição equivalente à posição média do empate, ou seja, 98,5. Os demais estabelecimentos, que ocupam posição entre a posição inicial de 197 a 203 (esta inclusive) serão reposicionadas segundo a fórmula de “Nordem Reposicionado”.

Assim temos:

Posição inicial 197 => Nordem Reposicionado = 98,5 (por definição)

Posição inicial 198 => Nordem Reposicionado = $(98,5) + [(203 - 98,5) / (203 - (196 + 1))]$ = 115,9167;

Grupo de empate (199 a 201)

Posição inicial 199 => Nordem Reposicionado = $(115,9167) + [(203 - 98,5) / (203 - (196 + 1))]$ = 133,3333;

Posição inicial 200 => Nordem Reposicionado = $(133,3333) + [(203 - 98,5) / (203 - (196 + 1))]$ = 150,7500;

Posição inicial 201 => Nordem Reposicionado = $(150,7500) + [(203 - 98,5) / (203 - (196 + 1))]$ = 168,1667;

Posição inicial 202 => Nordem Reposicionado = $(168,1667) + [(203 - 98,5) / (203 - (196 + 1))]$ = 185,5833;

Posição inicial 203 => Nordem Reposicionado = $(185,5833) + [(203 - 98,5) / (203 - (196 + 1))]$ = 203,0000.

Como houve empate de estabelecimentos na posição original de 199 até 201, o Nordem Reposicionado final de cada um dos estabelecimentos equivalerá à média dos Nordem Reposicionados calculados: $(133,3333 + 150,7500 + 168,1667) / 3 = 150,7500$.

A partir dos percentis de ordem é criado um índice composto, atribuindo ponderações aos percentis de ordem de cada índice. O critério das ponderações para a criação do índice composto pretende dar o peso maior para a gravidade (0,50), de modo que os eventos morte e invalidez tenham maior influência no índice composto.

A frequência recebe o segundo maior peso (0,35), garantindo que a frequência da acidentalidade também seja relevante para a definição do índice composto. Por último, o menor peso (0,15) é atribuído ao custo. Desse modo, o custo que a concessão dos benefícios representa faz parte do índice composto, mas sem se sobrepor à frequência e à gravidade. Entende-se que o elemento mais importante, preservado o equilíbrio financeiro, é dar peso ao custo social da acidentalidade.

Assim, a morte ou a invalidez de um segurado que recebe um benefício de menor valor não pesará muito menos que a morte ou a invalidez de um trabalhador que recebe um benefício de maior valor.

O índice composto calculado para cada estabelecimento é multiplicado por 0,02 para a distribuição dos estabelecimentos dentro de um determinado CNAE Subclasse variar de 0,0000 a 2,0000. Os valores de IC inferiores a 0,5000 receberão, por definição, o valor de 0,5000 que é o menor Fator Acidentário de Prevenção. Este dispositivo será aplicado aos valores FAP processados a partir de 2010 (vigências a partir de 2011).

Então, a fórmula para o cálculo do índice composto (IC) é a seguinte:

$IC = (0,50 \times \text{percentil de ordem de gravidade} + 0,35 \times \text{percentil de ordem de frequência} + 0,15 \times \text{percentil de ordem de custo}) \times 0,02$

Exemplo:

Desse modo, um estabelecimento que apresentar percentil de ordem de gravidade de 30, percentil de ordem de



frequência 80 e percentil de ordem de custo 44, dentro do respectivo CNAE Subclasse, terá o índice composto calculado do seguinte modo:

$$IC = (0,50 \times 30 + 0,35 \times 80 + 0,15 \times 44) \times 0,02 = 0,9920$$

Aos valores de IC calculados aplicamos:

Caso I

Para $IC < 1,0$ (bônus) - como o FAP incide sobre a alíquota de contribuição de um, dois ou três por cento, destinada ao financiamento do benefício de aposentadoria especial ou daqueles concedidos em razão do grau de incidência de incapacidade laborativa decorrente dos riscos ambientais do trabalho, reduzindo-a em até cinquenta por cento, ou aumentando-a, em até cem por cento, ou seja, o FAP deve variar entre 0,5 e 2,0 (estabelecido na Lei nº 10.666, de 8 de maio de 2003). A aplicação da fórmula do IC resulta em valores entre 0 e 2, então a faixa de bonificação (bônus = $IC < 1,0$) deve ser ajustada para que o FAP esteja contido em intervalo compreendido entre 0,5 e 1,0. Este ajuste é possível mediante a aplicação da fórmula para interpolação:

$$FAP = 0,5 + 0,5 \times IC$$

Para o exemplo citado de cálculo de IC o valor do FAP seria:

$$\text{Como } IC = 0,9920 \text{ (} IC < 1 \text{), } FAP = 0,5 + 0,5 \times IC = 0,5 + 0,5 \times 0,9920 = 0,5 + 0,4960 = 0,9960.$$

A partir do processamento do FAP 2010, vigência 2011, não será aplicada a regra de interpolação para $IC < 1,0$ (bônus).

Caso o estabelecimento apresente casos de morte ou invalidez permanente, decorrentes de acidentes ou doenças do trabalho, **excetuados os decorrentes de trajeto**, assim identificados por meio da CAT ou por meio de outro instrumento que vier a substituí-la, seu valor FAP não pode ser inferior a 1,0000, ficando bloqueada a bonificação a que teria direito. Para fins de bloqueio da bonificação, somente serão considerados os eventos morte ou invalidez considerados no primeiro ano do Período-Base de cálculo do FAP. Por definição, nestes casos de bloqueio, o FAP será adotado como 1,0000.

Se os casos de morte ou invalidez permanente citados no item anterior forem decorrentes de acidente do trabalho tipificados como acidentes de trajeto, não se aplica o bloqueio de bonificação.

Caso II

Para $IC > 1,0$ (malus) - o FAP não será aplicado nesta faixa em sua totalidade (intervalo de 1 a 2) no processamento em 2017 (vigência 2018), então o valor do IC deve ser ajustado para a faixa malus mediante aplicação da fórmula para interpolação.

A aplicação desta fórmula implica o cálculo do FAP em função de uma redução de 15% no valor do IC calculado:

$$FAP = IC - (IC - 1) \times 0,15.$$

Caso o estabelecimento apresente casos de morte ou invalidez permanente, decorrentes de acidentes ou doenças do trabalho, seu valor FAP, no que exceder a 1,0000, não poderá ser beneficiado com a redução de 15%, ficando bloqueada a redução a que teria direito. Para fins do bloqueio de redução, somente serão considerados os eventos morte ou invalidez considerados no primeiro ano do Período-Base de cálculo do FAP.

Se os casos de morte ou invalidez permanente citados no item anterior forem decorrentes de acidente do trabalho tipificados como acidentes de trajeto fica mantida, na vigência, a aplicação da redução de 15% ao valor do IC calculado no que exceder a 1,0000.

O FAP será aplicado em sua totalidade (intervalo de 1 a 2) a partir do processamento em 2018 (vigência 2019).

O princípio de distribuição de bônus e malus para estabelecimentos contidos em uma CNAE Subclasse que apresente quantidade de estabelecimentos, com todos os insumos necessários ao cálculo do FAP, igual ou inferior a 5 fica



prejudicado. Nos casos de estabelecimentos enquadrados em CNAE Subclasse contendo número igual ou inferior a 5 estabelecimentos, com todos os insumos necessários ao cálculo, o FAP será por definição igual a 1,0000.

O FAP é calculado anualmente a partir das informações e cadastros extraídos em datas específicas. Todos os acertos de informações e cadastros ocorridos após o processamento serão considerados, exclusivamente, no processamento seguinte, caso este ainda esteja compreendido no Período-Base. Ocorrendo problemas ou ausência de informações e cadastro que impossibilitem o cálculo do FAP para um estabelecimento, o valor FAP atribuído será igual a 1,0000.

O FAP será publicado com 4 casas decimais e será informado e aplicado conforme orientações da Receita Federal do Brasil.

2.5 Periodicidade e divulgação dos resultados

Para o cálculo anual do FAP, serão utilizados os dados dos dois anos imediatamente anteriores ao ano de processamento. Excepcionalmente, o primeiro processamento do FAP utilizará os dados de abril de 2007 a dezembro de 2008.

Para os estabelecimentos constituídos após janeiro de 2007, o FAP será calculado no ano seguinte ao que completar dois anos de constituição. Para estes, por definição, o FAP será 1,0000.

No cálculo 2017, vigência 2018, a redução de 25% do FAP no que exceder a 1,0000 passará a ser de 15%. A partir do cálculo 2018, vigência 2019, esta redução será excluída.

3. Taxa de rotatividade para a aplicação do Fator Acidentário de Prevenção - FAP

3.1. Após a obtenção do índice do FAP, não será concedida a bonificação para os estabelecimentos com FAP abaixo de 1,0000, cuja taxa média de rotatividade for superior a setenta e cinco por cento, conforme critérios abaixo estabelecidos.

3.2. Para cumprir o estabelecido no item 3.1, a taxa média de rotatividade será definida e calculada da seguinte maneira:

3.3. A taxa média de rotatividade do CNPJ Completo (14 dígitos) consiste na média aritmética resultante das taxas de rotatividade verificadas anualmente no estabelecimento, considerando o período total de dois anos, sendo que a taxa de rotatividade anual é a razão entre o número de admissões ou de rescisões (considerando-se sempre o menor), sobre o número de vínculos no estabelecimento no início de cada ano de apuração, excluídas as admissões que representarem apenas crescimento e as rescisões que representarem diminuição do número de trabalhadores do respectivo CNPJ.

3.4. A taxa média de rotatividade faz parte do modelo do FAP para evitar que os estabelecimentos que mantêm por mais tempo os seus trabalhadores sejam prejudicados por assumirem toda a acidentalidade.

3.5. O cálculo da taxa de rotatividade para cada ano é obtido da seguinte maneira:

Taxa de rotatividade anual = mínimo (número de rescisões ocorridas no ano ou número de admissões ocorridas no ano) / número de vínculos no início do ano x 100 (cem)

3.6. Em seguida, calcula-se a taxa média de rotatividade da maneira:

Taxa média de rotatividade = média das taxas de rotatividade anuais dos últimos dois anos

Aplicação da taxa média de rotatividade

3.7. Os estabelecimentos com FAP abaixo de 1,0000, que apresentam taxa média de rotatividade acima de setenta e cinco por cento não poderão receber a bonificação, ficando estabelecido o FAP 1,0000, por definição.

3.8. Serão consideradas no cálculo apenas as rescisões sem justa causa, por iniciativa do empregador, inclusive rescisão antecipada do contrato a termo; e as rescisões por término do contrato a termo.

(Este texto não substitui o original publicado no Diário Oficial da União - Seção 1 de 27/04/2017)



MINISTÉRIO DO TRABALHO
GABINETE DO MINISTRO

PORTARIA N.º 790, DE 9 DE JUNHO DE 2017

DOU de 13/06/2017 (n.º 112, Seção 1, pág. 40)

Altera a Norma Regulamentadora n.º 34 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval.

O MINISTRO DE ESTADO DO TRABALHO, no uso das atribuições que lhe conferem o inciso II do parágrafo único do art. 87 da Constituição Federal e os arts. 155 e 200 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943, resolve:

Art. 1º - A Norma Regulamentadora n.º 34 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval), aprovada pela Portaria SIT n.º 200, de 20 de janeiro de 2011, publicada no D.O.U. de 21/1/2011, passa a vigorar sob o título:

“CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO, REPARAÇÃO E DESMONTE NAVAL”

Art. 2º - O item 34.1.1 da Norma Regulamentadora n.º 34 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval), aprovada pela Portaria SIT n.º 200, de 20 de janeiro de 2011, publicada no D.O.U. de 21/1/2011, passa a vigorar com a seguinte alteração:

34.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção à segurança, à saúde e ao meio ambiente de trabalho nas atividades da indústria de construção, reparação e desmonte naval.

Art. 3º - O item 34.7 da Norma Regulamentadora n.º 34 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval), aprovada pela Portaria SIT n.º 200, de 20 de janeiro de 2011, publicada no D.O.U. de 21/1/2011, passa a vigorar com o seguinte texto:

34.7 Trabalho com Exposição a Radiações Ionizantes (grifo nosso)

34.7.1 Devem ser adotadas medidas de segurança para execução dos serviços envolvendo radiações ionizantes (radiografia e gamagrafia), visando a proteger os trabalhadores e meio ambiente contra os efeitos nocivos da radiação.

34.7.2 Deve ser designado pela empresa executante Supervisor de Proteção Radiológica - SPR, responsável pela supervisão dos trabalhos com exposição a radiações ionizantes.

34.7.3 Os serviços devem ser executados conforme instruções da PT para atividades com exposição a radiações ionizantes.

34.7.4 O trabalho deve ser interrompido imediatamente se houver mudança nas condições ambientais que o torne potencialmente perigoso.

34.7.5 Os seguintes documentos devem ser elaborados e mantidos atualizados no estabelecimento:

a) Plano de Proteção Radiológica, aprovado pela Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN;



- b) autorização para operação, expedida pela CNEN;
- c) relação dos profissionais registrados pela CNEN para execução dos serviços;
- d) certificados de calibração dos monitores de radiação, conforme regulamentação da CNEN;
- e) certificados das fontes radioativas e as respectivas tabelas de decaimento.

34.7.6 No caso da execução dos serviços por empresas contratadas, cópias dos documentos relacionados no item 34.7.5 devem permanecer na contratante.

34.7.7 O Plano de Proteção Radiológica deve estar articulado com os demais programas da empresa, especialmente com o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA e o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO.

34.7.8 Antes do início dos serviços envolvendo radiações ionizantes, deve ser elaborado plano específico de radioproteção, contendo:

- a) as características da fonte radioativa;
- b) as características do equipamento (tipo de foco, potência máxima etc.);
- c) a memória de cálculo do balizamento;
- d) o método de armazenamento da fonte radioativa;
- e) a movimentação da fonte radioativa;
- f) a relação dos acessórios e instrumentos a serem utilizados em situações de emergência;
- g) a relação de funcionários trabalhadores envolvidos;
- h) o plano de atuação para situações de emergência.

34.7.8.1 A empresa contratada deve apresentar plano específico de radioproteção a contratante.

34.7.9 A executante deve prover a guarda dos registros de dose para cada Indivíduo Ocupacionalmente Exposto - IOE.

34.7.9.1 No caso de haver IOE por parte da empresa contratante, os registros de dose desses trabalhadores devem ser guardados na empresa contratante.

34.7.9.2 Os registros devem ser preservados até os IOE atingirem a idade de setenta e cinco anos e, pelo menos, por trinta anos após o término de sua ocupação, mesmo que já tenham falecido.

34.7.10 Devem ser aplicadas medidas preventivas de segurança nos serviços envolvendo radiações ionizantes.

34.7.10.1 Antes da exposição da fonte de radiação, devem ser tomadas as seguintes providências:

- a) dotar o local onde é executada a radiografia e/ou gamagrafia do objeto de acessos e condições adequados;
- b) isolar a área controlada, sinalizando-a com placas de advertência contendo o símbolo internacional de radiação ionizante e providenciando iluminação de alerta e controle nos locais de acesso.

34.7.10.2 Durante a exposição da fonte de radiação, devem ser adotadas as seguintes medidas:

- a) monitoração individual de dose de radiação ionizante de todo o pessoal envolvido, por dispositivo de leitura direta e indireta, conforme o plano de proteção radiológica;
- b) monitoração da área controlada quando do acionamento da fonte de radiação, por meio de medidor portátil de radiação, por profissional registrado pela CNEN e equipamento calibrado.



Transporte

34.7.11 As operações de transporte de material radioativo devem ser acompanhadas de sua documentação específica, atendendo aos requisitos das normas técnicas nacionais vigentes, bem como às instruções e às recomendações da CNEN e dos recebedores e/ou fornecedores de fontes seladas.

34.7.12 As medidas estabelecidas no plano de emergência do PPR da executante devem ser informadas à empresa contratante.

34.7.12.1 A executante deve informar imediatamente à empresa contratante qualquer situação de emergência.

Art. 4º - Incluir no Glossário da Norma Regulamentadora n.º 34 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval), aprovada pela Portaria SIT n.º 200, de 20 de janeiro de 2011, publicada no D.O.U. de 21/1/2011, a definição de:

Indivíduo Ocupacionalmente Exposto - IOE: indivíduo sujeito à exposição ocupacional à radiação ionizante, de acordo com os critérios estabelecidos pela CNEN.

Art. 5º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

RONALDO NOGUEIRA DE OLIVEIRA

(Este texto não substitui o original publicado no Diário Oficial da União - Seção 1 de 13/06/2017)

Disponibilizando a expertise acumulada em décadas de experiência no segmento, o laboratório UniAnalysis atua na prestação de análises laboratoriais de amostras de **Higiene Ocupacional**.

Estamos constantemente investindo em tecnologia e qualificação profissional, visando maior capacidade e confiabilidade analítica.



SERVIÇOS

ANÁLISES QUÍMICAS

Análises laboratoriais de amostras de higiene ocupacional, meio ambiente e materiais.

- Metais (fumos e particulados);
- Hidrocarbonetos Aromáticos;
- Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleados;
- Hidrocarbonetos Halogenados;
- Álcoois;
- Vapores Ácidos;
- Gases (Monóxido de Carbono, Dióxido de Carbono e outros);
- Análises de Óleos;
- Particulados (Cimento, Cal, Grãos e outros);
- **Análise de Sílica Livre Cristalina pelo método de Difração de Raios X.**

Consulte nossa tabela completa de agentes.

LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

- Bomba de Amostragem
- Audiôdosímetro
- Monitor de Vibração: ocupacional e ambiental
- Calibrador de Vibração
- Medidor de Iluminância
- Termo-Anemômetro, entre outros.

TREINAMENTOS

Cursos abertos e customizados para empresas sobre a matéria Higiene Ocupacional.

5 MOTIVOS

PARA TRABALHAR CONOSCO:

- 1 Não fazemos serviços de campo**, portanto não concorremos com nossos clientes;
- 2 Padrão em qualidade:** "Qualidade significa fazer certo quando ninguém está olhando". Henry Ford.
- 3 Melhor custo x benefício** de análises ao nosso nível de qualidade;
- 4 Solicitação de amostradores e remessa sem burocracia;**
- 5 O atendimento diferenciado** que o cliente só encontra aqui.



contato@unianalysis.com.br | www.unianalysis.com.br

Matriz: Rua Dr. Antônio Jorge Franco nº 272, Vila Euro - São Bernardo do Campo | SP. Cep: 09810-050 Tel: 11 2381-3957 | 2381-3958

Escritórios comerciais e de apoio logístico: Belo Horizonte - MG, Tel: 31 3774-8781 | Sete Lagoas - MG | Tel: 31 3774-8781

Curitiba - PR, Tel: 41 9918-7116 | Porto Alegre - RS, Tel: 51 8124-1384

CERTIFICAÇÃO DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS E TÉCNICOS HIGIENISTAS OCUPACIONAIS

A ABHO por meio de sua Diretoria Executiva apresenta os profissionais de Higiene Ocupacional que obtiveram o Título de Higienista Ocupacional Certificado (HOC) e Técnico Higienista Ocupacional Certificado (THOC), e se congratula com todos por se manterem com a certificação atualizada. Para ter acesso a mais informações sobre o processo de certificação, acesse: www.abho.org.br

HOC	NOME	ANO DE AQUISIÇÃO	VALIDADE	LOCALIDADE
0001	IRENE FERREIRA DE SOUZA DUARTE SAAD	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0002	EDUARDO GIAMPAOLI	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0003	SÉRGIO COLACIOPPO	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0004	JOSÉ MANUEL OSVALDO GANA SOTO	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0005	MARIO LUIZ FANTAZZINI	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0006	IRLON DE ANGELO DA CUNHA	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0008	MARIA MARGARIDA TEIXEIRA MOREIRA LIMA	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0010	JOSÉ POSSEBON	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0012	OSNY FERREIRA DE CAMARGO	2003	2018	CAMPINAS/SP
0013	GERRIT GRUENZNER	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0014	LUIZ CARLOS DE MIRANDA JUNIOR	2003	2018	LIMEIRA/SP
0015	ANTONIO VLADIMIR VIEIRA	2003	2018	OSASCO/SP
0016	JAIR FELICIO	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0017	JANDIRA DANTAS MACHADO	2003	2018	RECIFE/PE
0018	JOSÉ ERNESTO DA COSTA CARVALHO DE JESUS	2003	2018	RIBEIRÃO PRETO/SP
0019	JOSÉ PEDRO DIAS JUNIOR	2003	2018	JUNDIAÍ/SP
0020	JUAN FELIX COCA RODRIGO	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0021	ANTÔNIO BATISTA HORA FILHO	2003	2018	MOGI DAS CRUZES/SP
0022	WALDOMIRO FERNANDES FILHO	2003	2018	SANTOS/SP
0023	SAEED PERVAIZ	2003	2018	MACEIÓ/AL
0024	REGINA NAITO NOHAMA BOERELLI	2003	2018	S.JOSÉ DOS CAMPOS/SP
0026	JOSÉ GAMA DE CHRISTO	2003	2018	VITÓRIA/ES
0027	ROSEMARY SANAE ISHII ZAMATARO	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0028	CELSO FELIPE DEXHEIMER	2003	2018	PORTO ALEGRE/RS
0029	CLÓVIS BARBOSA SIQUEIRA	2003	2018	PELOTAS/RS
0032	ROZILDA FIGLIUOLO BRANDÃO	2003	2018	SALVADOR/BA
0033	HELVÉCIO DO CARMO	2003	2018	BELO HORIZONTE/MG
0036	MARIA MADALENA CARNEIRO SANTOS	2004	2019	BELO HORIZONTE/MG
0038	MAURO DAVID ZIWIAN	2005	2020	SÃO PAULO/SP
0040	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA	2006	2021	JOINVILLE/SC
0041	DANILLO LORUSSO JUNIOR	2006	2021	CURITIBA/PR
0042	CARMEN LÍDIA VAZQUEZ	2007	2017	SÃO PAULO/SP
0043	ANTONIO KEH CHUAN CHOU	2007	2017	SÃO PAULO/SP
0045	ENETE SOUZA DE MEDEIROS	2007	2017	SALVADOR/BA
0046	EMÍLIA MARIA FERREIRA DOS SANTOS	2007	2017	SALVADOR/BA
0048	ANDRÉ RINALDI	2007	2017	JOINVILLE/SC
0049	ANTONIO CARLOS NUNES JAQUES	2007	2017	SALVADOR/BA
0051	LEONARDO LAMPERT	2008	2018	PORTO ALEGRE/RS
0052	ROBERTO JAQUES	2008	2018	RIO DE JANEIRO/RJ
0053	PAULO SÉRGIO DE MORAES	2008	2018	RIO DE JANEIRO/RJ
0054	ANA GABRIELA LOPES RAMOS MAIA	2008	2018	RIO DE JANEIRO/RJ
0056	RONALDO HENRIQUES NETTO	2009	2019	S.JOSÉ DOS CAMPOS/SP
0057	WILSON NORIYUKI HOLIGUTI	2009	2019	SUMARÉ/SP
0061	ALEX ABREU MARINS	2010	2020	S.JOSÉ DOS CAMPOS/SP

HOC	NOME	ANO DE AQUISIÇÃO	VALIDADE	LOCALIDADE
0063	MARCOS APARECIDO BEZERRA MARTINS	2010	2020	S.BERNARDO DO CAMPO/SP
0064	MARCOS JORGE GAMA NUNES	2010	2020	RIO DE JANEIRO/RJ
0065	TAYRA GUISCAFRÉ ZACCARO	2010	2020	RIO DE JANEIRO/RJ
0066	VALDENISE APARECIDA SOUZA	2010	2020	SÃO PAULO/SP
0067	CECÍLIA PEREIRA DOS SANTOS	2012	2017	SANTO ANDRÉ/SP
0068	GUIDOVAL PANTOJA GIRARD	2012	2017	MARABÁ/PA
0069	GUSTAVO HENRIQUE VIEIRA DA SILVA	2012	2017	VINHEDO/SP
0070	ROGÉRIO BUENO DE PAIVA	2012	2017	SAPIRANGA/RS
0071	JANAINA PESSOA OLIVEIRA	2013	2018	SÃO PAULO/SP
0072	CARLOS ROBERTO DA SILVA	2013	2018	SUZANO/SP
0073	GERALDO MAGELA TEIXEIRA CAVALCANTE	2013	2018	BELO HORIZONTE/MG
0074	TIAGO FRANCISCO MARTINS GONÇALVES	2013	2018	ARCOS/MG
0075	VALACI MONTEIRO DA SILVA	2013	2018	RIBEIRÃO PIRES/SP
0076	GABRIEL LEITE DE SIQUEIRA FILHO	2013	2018	MOGI DAS CRUZES/SP
0077	CRISTIANO BAASCH	2013	2018	RIO DE JANEIRO/RJ
0078	ANTÔNIO DE CAMPOS SANTOS JÚNIOR	2013	2018	RIO PIRACICABA/MG
0079	PEDRO CÂNCIO NETO	2013	2018	NATAL/RN
0080	JOSÉ CARLOS LAMEIRA OTTERO	2014	2019	SANTO ANDRÉ/SP
0081	ALMIR ROGÉRIO DE OLIVEIRA	2014	2019	SÃO PAULO/SP
0082	LOURIVAL DA CUNHA SOUZA	2014	2019	SÃO LUÍS/MA
0083	DOUGLAS RODRIGUES HOPPE	2014	2019	SANTO ANDRÉ/SP
0084	EBENÉZER DE FRANÇA SANTOS	2015	2020	RECIFE/PE
0085	SILVIO APARECIDO ALVES	2015	2020	VAZANTE/MG
0086	PLINIO ZACCARO FRUGERI	2015	2020	RIBEIRÃO PRETO/SP
0087	ALEX PEGORETTI	2015	2020	JUNDIAÍ/SP
0088	NEREU JENNER NUNES GOMES	2015	2020	IPATINGA/MG
0089	ITALO DE SOUSA PADILHA	2015	2020	MOGI DAS CRUZES/SP
0090	TIAGO JOSÉ ALVES SIMAS	2015	2020	TRÊS RIOS/RJ
0091	WERNECK UBIRATAN FELIPE SANTOS	2016	2021	DUQUE DE CAXIAS/RJ
0092	FILIPE SANCHES DE OLIVEIRA	2016	2021	PATOS DE MINAS/MG
0093	SIMONE FERREIRA DA SILVA NAVARRO	2016	2021	SANTO ANDRÉ/SP
0094	ÉVELY MARA SCARIOT	2016	2021	CAMPO GRANDE/MS
0095	ALEXANDRE PINTO DA SILVA	2016	2021	BELO HORIZONTE/MG
0096	NELSON BEUTER JUNIOR	2016	2021	SÃO LEOPOLDO/RS
0097	LEONARDO THOMMEN DIAS CAMPOS	2016	2021	GOIÂNIA/GO
0098	LAUREN BRAGA D'AVILA DORINI	2016	2021	VILA VELHA/ES
0099	MARCELO JULIANO ROSA	2016	2021	LENÇÓIS PAULISTA/SP

THOC	NOME	ANO DE AQUISIÇÃO	VALIDADE	LOCALIDADE
0001	MARIA CLEIDE SANCHES OSHIRO	2003	2018	SANTO ANDRÉ/SP
0009	RICARDO BARBIERI	2003	2018	RIO DE JANEIRO/RJ
0021	LUCAS DINIZ DA SILVA	2006	2021	BELO HORIZONTE/MG
0024	EDMAR FERREIRA DA SILVA	2007	2017	JOÃO MONLEVADE/MG
0029	HELION BARBOSA PEDROSA	2008	2018	MOSSORÓ/PR
0030	SANDRA REGINA DE MACEDO GOMES	2008	2018	ARAUCÁRIA/PR
0031	ALAN CARLOS DE CASTRO CARVALHO	2008	2018	SÃO VICENTE/SP
0032	INGRID TAVARES ROSA	2009	2020	SERRA/ES
0036	LUCIANO CASTRO DE AGUIAR	2012	2017	ARACRUZ/ES
0039	FABIANO BINDER	2012	2017	BLUMENAU/SC
0040	TIAGO FERREIRA GONÇALVES	2012	2017	BLUMENAU/SC
0041	MAICON IMIANOSKI	2012	2017	BLUMENAU/SC
0042	JONAS MOREIRA SALES	2012	2017	BRUMADINHO/MG
0044	DOUGLAS NASCIMENTO GOMES DE SOUZA	2013	2018	ASSÚ/RN
0045	EDGARD DO CARMO	2013	2018	UBERABA/MG
0046	ÉVERTON ALMEIDA MOREIRA DIAS	2013	2018	JOÃO MONLEVADE/MG
0047	RENATO FERRAZ MACHADO	2014	2019	SUZANO/SP
0048	ANTÔNIA SUELEM RODRIGUES DE SOUZA	2014	2019	FORTALEZA/CE
0049	GERSON FERREIRA SILVA	2014	2019	RIO DE JANEIRO/RJ
0050	CRISTIANO APARECIDO DUARTE	2014	2019	LONDRINA/PR
0051	OLEANDRO RIBEIRO DE SOUZA	2015	2020	SETE LAGOAS/MG
0052	MARCOS JOÃO SELL MARCELINO	2015	2020	PENHA/SC

INSTRUTHERM®

Experiência, competência e inovação sempre a seu lado

NOVO DOSÍMETRO DE RUÍDO DIGITAL SEM FIO TIPO 1 Mod. DOS-700

Display multicaracteres

Tipo 1

94 parâmetros de medição

3 dosimetrias simultâneas

Bateria recarregável

Temporizador para intervalos

Atende as normas ANSI S1.25 IEC 61252

Microfone sem fio

Comunicação infravermelho

Apenas 77g

VENHA PARTICIPAR DAS NOSSAS PALESTRAS GRATUITAS NA EXPO PROTEÇÃO 2017 EM NOSSO ESTANDE 3100

VAGAS LIMITADAS MEDIANTE INSCRIÇÃO DIRETAMENTE EM NOSSO ESTANDE

16/08 A 18/08 - HORÁRIOS

TEMA

16/08/2017

16H30MIN. - AUDIODOSÍMETRO MOD.DOS-700 - LANÇAMENTO INSTRUTHERM
17H45MIN. - MEDIDORES DE STRESS TÉRMICO E CONFORMIDADE COM AS NORMAS NR-15E NHO-06
19H00MIN. - MEDIDORES DE VIBRAÇÃO

17/08/2017

16H30MIN. - AUDIODOSÍMETRO MOD.DOS-700 - LANÇAMENTO INSTRUTHERM
17H45MIN. - MEDIDORES DE STRESS TÉRMICO E CONFORMIDADE COM AS NORMAS NR-15E NHO-06
19H00MIN. - AUDIODOSÍMETRO MOD.DOS-700 - LANÇAMENTO INSTRUTHERM

18/08/2017

16H30MIN. - AUDIODOSÍMETRO MOD.DOS-700 - LANÇAMENTO INSTRUTHERM
17H45MIN. - MEDIDORES DE STRESS TÉRMICO E CONFORMIDADE COM AS NORMAS NR-15E NHO-06
19H00MIN. - MEDIDORES DE VIBRAÇÃO



Acesse o nosso site
www.instrutherm.com.br

Televendas
(11) 2144-2800

E-mail
instrutherm@instrutherm.com.br

INSTRUTHERM
Experiência, competência e inovação sempre a seu lado



Expo Proteção

7ª Feira Internacional de Saúde e Segurança no Trabalho 2017



Expo Emergência

10ª FEIRA DE RESGATE, ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR, COMBATE A INCÊNDIO E EMERGÊNCIAS QUÍMICAS



www.expoprotecao.com.br

www.expoemergencia.com.br

TODAS AS DIMENSÕES DO CONHECIMENTO EM SST E EMERGÊNCIA

16 A 18 DE AGOSTO DE 2017

EXPO CENTER NORTE | SÃO PAULO

**FEIRAS
ENTRADA
FRANCA
das 13h às 21h**

A Expo Proteção e a Expo Emergência apresentam as novas tecnologias e lançamentos de produtos com participação garantida das melhores

marcas do setor de SST e Emergências. Paralelo ocorre um grande número de eventos de formação técnica e capacitação profissional.

**TRANSPORTE
GRATUITO
SAÍDA
ESTAÇÃO
TIETÊ**



EVENTOS PARALELOS



REALIZAÇÃO

PROMOÇÃO

COPROMOÇÃO

PATROCÍNIO

INFORMAÇÕES



11 4062-5454 | 51 2131-0400
treinamento@protecaoeventos.com.br