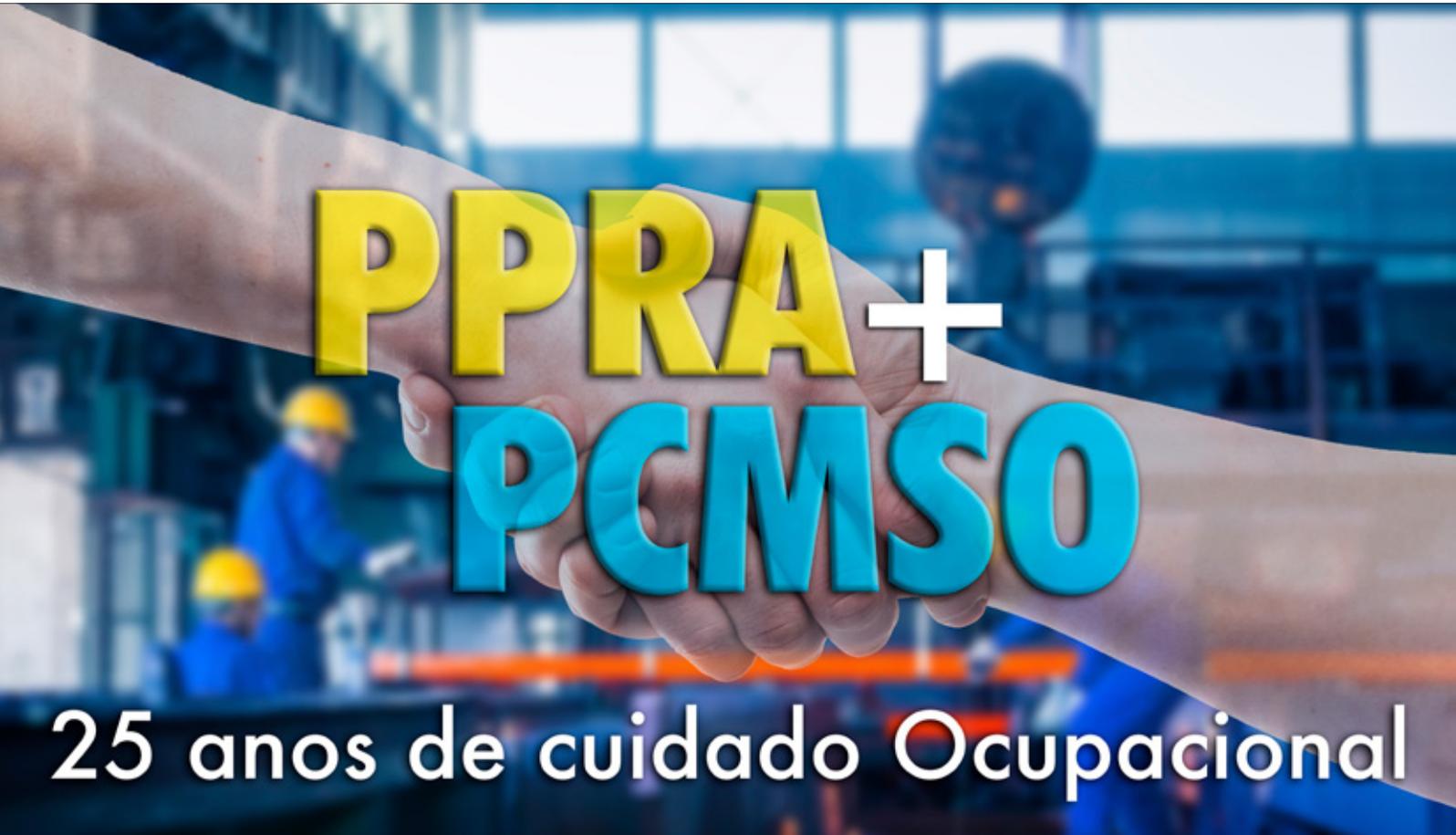




revista **ABHO**

REVISTA ABHO DE HIGIENE OCUPACIONAL | ANO 18 | Nº 55 | ABRIL - JUNHO 2019



PPRA + PCMSO

25 anos de cuidado Ocupacional



25
anos

26º ENCONTRO BRASILEIRO DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS
13º CONGRESSO BRASILEIRO DE HIGIENE OCUPACIONAL
FEIRA DE PRODUTOS E SERVIÇOS DE HIGIENE OCUPACIONAL
19 a 21 de agosto de 2019 - Hotel Holliday Inn Parque Anhembi - SP

NOVAS FRONTEIRAS PARA A HIGIENE OCUPACIONAL
AOS 25 ANOS DA ABHO E DO PPRA

Confira o Programa Preliminar do Congresso.

>> POR QUE PCMSO E PPRA DEVEM ANDAR JUNTOS, DE MÃOS DADAS?

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 (BEIs®) 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 translations 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 PUBLICAÇÃO 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 Conselho Editorial da ABHO,
- b) o Conselho 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. Tratando-se de artigos técnicos, recomenda-se na sua extensão o limite de 57.665 caracteres, com espaços.
- 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 Conselho Editorial, e de acordo entre as partes, seguindo os padrões de editoração da ABHO.

NOTA: Quando houver referências bibliográficas nos textos encaminhados para publicação, as mesmas devem estar conforme a norma ABNT NBR 6023 (2ª ed. 14/11/2018) - Informação e documentação - Referências - Elaboração.



www.abho.org.br

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS

Admissão, livros, anuidades, alterações cadastrais, publicidade:

secretaria@abho.org.br

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:

Luiz Carlos de Miranda Júnior,
Raquel Paixão.

Revisão:

Léa Amaral Tarcha (português)

Conselho Editorial:

Diretoria Executiva e Conselho Técnico

Colaboradores:

Airton Marinho, Jadson Viana, José Carlos Lameira Ottero
Leticia Melo, Márcia Bandini, Maria Margarida T. Moreira Lima,
Mário Luiz Fantazzini, Plínio Zaccaro Fruger, Tiago Francisco M. Gonçalves
Valdenise de Souza, Roberto Jaques, Wilson Holiguti.

Diagramação, Artes e Produção:

Fabiana Cristina
(fabiana@adgerais.com.br)

Periodicidade: Trimestral

Tiragem: 700 exemplares impressos
e versão digital exclusiva para os
membros da ABHO.

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 2018-2021

DIRETORIA EXECUTIVA

Presidente

Luiz Carlos de Miranda Júnior

Vice – presidente de Administração

Marcos Martins

Vice – presidente de Educação e Formação Profissional

José Carlos Lameira Ottero

Vice – presidente de Estudos e Pesquisas

Mário Luiz Fantazzini

Vice – presidente de Relações Públicas

Valdenise Aparecida de Souza

Vice – presidente de Relações Internacionais

Tayra Guiscafré Zaccaro

CONSELHO TÉCNICO

Jadson Viana de Jesus, Juan Felix Coca Rodrigo,
Marcos Domingos da Silva, Wilson Noriyuki Holiguti,

CONSELHO FISCAL

Arthur Augusto Nogueira Reis, Maria Oleide Sanches Oshiro,
Paulo Roberto de Oliveira

REPRESENTANTES REGIONAIS

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

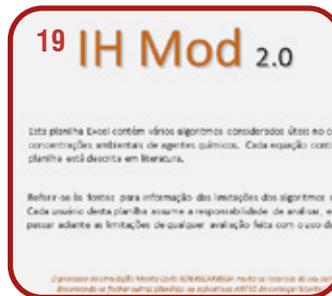
CAPA

Fabiana Cristina
Fotos: Freepik

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS
CRIADA EM 1994

REVISTA **ABHO**
55

ISSN 2595-9166



04 EDITORIAL

06 ARTIGO TEMA

10 QUIZ HO

>> TESTE SEUS CONHECIMENTOS

15 ESPAÇO MEMÓRIA HO

19 SUPORTE TÉCNICO

>> ABHO COLABORA NA TRADUÇÃO
DA SUÍTE INFORMATIZADA DE
MODELAGEM DE EXPOSIÇÕES DA AIHA

21 CBHO: PROGRAMA PRELIMINAR

25 MEIO AMBIENTE

>> DIA INTERNACIONAL DA RECICLAGEM

31 LEGISLAÇÃO

40 ACONTECEU

>> I SIMPÓSIO SOBRE EXPOSIÇÃO
OCUPACIONAL A RADIAÇÕES
IONIZANTES

>> EVENTO EM MEMÓRIA ÀS
VÍTIMAS DE ACIDENTES E
DOENÇAS DO TRABALHO

44 ABHO

>> NOVOS MEMBROS
>> MEMBROS CERTIFICADOS

49 ABHO / REGIONAIS

55 RESENHA BIBLIOGRÁFICA

58 BIBLIOGRAFIA

60 CURSO

>> CURSO MODULAR DE HO



TEMPOS NEBULOSOS

Todos aqueles que atuam nas áreas de segurança, saúde e higiene ocupacional deveriam estar comemorando este ano, afinal, em 2019, atingimos as bodas de prata de dois dos mais importantes programas que visam à saúde dos trabalhadores: o PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais e o PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.

Proposto pela NR-09 em 1994, o PPRA incorporou a necessária gestão dos riscos ocupacionais presentes nos ambientes de trabalho, propondo sua antecipação, reconhecimento, avaliação e controle de forma a preservar a saúde daqueles a eles expostos. A partir daquela data, os programas bem elaborados, lastreados em prescrições da Norma Regulamentadora nº 9, tornaram-se “vivos”, assumindo a dinâmica de atualizações e revisões originadas pelas alterações naturais que os próprios ambientes e/ou realização das atividades foram determinados.

Associado ao PCMSO, cujas determinações contidas na Norma Regulamentadora nº 7 introduziram vários itens de extrema relevância para o controle da saúde dos trabalhadores, os dois programas passaram a caminhar em sincronia e se tornaram fundamentais para a prevenção de acidentes e doenças. Não nos estenderemos aqui nesse tema, pois é objeto de excelente artigo com o qual a Dra. Márcia Bandini nos brindou nessa edição da revista.

Sendo assim, por que a menção aos tais “tempos nebulosos”? Ela está associada à perplexidade que tem tomado conta de nós a partir das notícias de simplificações que estão e estarão sendo feitas nas Normas Regulamentadoras, com potencial de regredirmos muito nas conquistas que a segurança e saúde ocupacionais apresentaram nas últimas décadas. Não somos contra simplificações que venham a facilitar e fomentar atividades econômicas das quais, a bem da verdade, nosso país está extremamente carente. O que não se pode admitir é que estas tragam em seu bojo a eliminação de itens de relevância para a garantia da integridade física dos trabalhadores. Esperemos, e lutemos, para que isso não ocorra, dissipando assim os “tempos nebulosos”.

A ABHO tem procurado se manifestar nesse sentido: o da manutenção de aspectos basilares da legislação de segurança e saúde. Temos apoiado eventos que discutem temas relacionados às alterações das NRs, colocamo-nos à disposição de órgãos governamentais responsáveis pelas revisões que se avizinham para com eles colaborarmos com a *expertise* de nossos associados, bem como continuamos com nossa constante missão de divulgar informação técnica para o aprimoramento da higiene ocupacional em nosso país.



Por oportuno, ressaltam-se aqui dois assuntos de muita relevância trazidos nessa publicação:

- a programação do nosso 26º Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais e 13º Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional; e

- o programa completo do Curso Modular de Higiene Ocupacional da ABHO,

duas ações voltadas ao mencionado aprimoramento em H.O.

Convidamos a todos os colegas que transitem por esses e outros interessantes temas contidos na revista.

Boa leitura.





POR QUE PCMSO E PPRA DEVEM ANDAR JUNTOS, DE MÃOS DADAS?

Márcia Bandini

Os acidentes do trabalho continuam incapacitando e matando trabalhadores brasileiros. Considerando-se apenas os dados oficiais do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), divulgados pelo Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho^[1], um acidente de trabalho é notificado a cada 49 segundos e uma morte, registrada a cada 3 horas e 43 minutos. Tais dados são alarmantes, mas, se considerarmos a subnotificação e os acidentes ocorridos entre trabalhadores não formais, a situação real tende a ser muito pior. Em 2013, a Pesquisa Nacional de Saúde, feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), identificou 4,9 milhões de pessoas com 18 anos ou mais que referiram ter sofrido pelo menos um acidente de trabalho naquele ano^[2]. E se o cenário de segurança não é promissor, os fatos se complicam ainda mais quando os aspectos de saúde são considerados.

Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), 2,02 milhões de pessoas morrem a cada ano devido a enfermidades relacionadas com o trabalho, enquanto 321 mil pessoas morrem no mesmo período como consequência de acidentes no trabalho - uma proporção de mortes seis vezes maior para as doenças. A OIT ainda estima em 160 milhões de pessoas as que sofrem de doenças não letais relacionadas com o trabalho, mas que têm comprometida sua capacidade para o trabalho. O

custo social estimado é da ordem de 4% do Produto Interno Bruto (PIB), em média, para os países, podendo chegar a 10% em alguns casos^[3].

Tais dados mostram como são imensos os desafios para preservar e proteger a saúde dos trabalhadores, bem como cuidar de sua recuperação e reabilitação quando ocorrem os agravos advindos das condições de trabalho. Para enfrentar tais desafios, uma articulação estratégica entre instituições governamentais, em especial entre o Ministério da Saúde (MS) e o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE, à época), foi responsável por ampliar as ações no campo da saúde do trabalhador. De um lado, a incorporação da saúde do trabalhador no Sistema Único de Saúde (SUS), em 1990, foi um importante avanço para que as ações de vigilância epidemiológica pudessem contribuir para o combate à subnotificação histórica dos acidentes e doenças do trabalho^[4], em especial através pelos Centros de Referência de Saúde do Trabalhador (CEREST). De outro, o MTE atualizou um conjunto de normas regulamentadoras (NR), buscando uma maior e melhor integração entre elas. Em meados da década de 1990, mais especificamente em 1994, são publicadas as três NR mais importantes para a saúde dos trabalhadores: a NR-7, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO)^[5]; a NR-9, do Programa de Prevenção de

^(*) Médica do trabalho. Presidente da Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT). Professora da Área de Saúde do Trabalhador do Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).



Riscos Ambientais (PPRA)^[6]; e a NR-17, da Ergonomia^[7]. Este artigo estuda a integração do PCMSO e do PPRA, 25 anos depois.

Para isso, é preciso avaliar a perspectiva histórica dessas normas. Antes de 1994, a NR-7 dedicava-se, simplesmente, a regulamentar os Exames Médicos, estando completamente desconectada da NR-9, que exigia um laudo de condições ambientais, o que, por sua vez, era uma “fotografia” das condições de trabalho avaliadas em um determinado momento, sem acompanhar as dinâmicas mudanças de ambientes e processos de trabalho.

De maneira muito adequada, essas antigas NR evoluíram para um conceito de abordagem programática e de melhoria contínua, estando vinculadas desde seus objetivos. Assim, o PCMSO tem por objetivo a **promoção e preservação da saúde** do conjunto dos seus trabalhadores, enquanto o PPRA **visa à preservação da saúde** (grifo nosso) e da integridade dos trabalhadores, mediante a antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a preservação do meio ambiente e dos recursos naturais.

A articulação entre as normas é citada na NR-7, em seu item 7.2.1, quando estabelece que o PCMSO é parte integrante do conjunto mais amplo de iniciativas da empresa no campo da saúde dos trabalhadores, devendo estar articulado com o disposto nas demais NR. Por sua vez, o item 9.1.3 da NR-9 estabelece que o PPRA é parte integrante do conjunto mais amplo das iniciativas da empresa no campo da preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, devendo estar articulado com o disposto nas demais NR, **em especial com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO** previsto na NR-7 (grifo nosso).

Tanto no PCMSO quanto no PPRA, o planejamento das ações programáticas deve partir de um adequado reconhecimento de fatores de riscos e da avaliação dos riscos de ocorrência de agravos. Assim, o PPRA deve considerar os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são **capazes de causar danos à saúde do trabalhador** (item 9.1.5). Já o PCMSO deverá ser planejado e implantado **com base nos riscos à saúde dos trabalhadores**, especialmente os identificados nas avaliações previstas nas demais NR. Aqui, a NR-7 não cita especificamente a NR-9 porque também considera, por exemplo, os fatores de risco relacionados à Ergonomia, contemplados na NR-17. No entanto, não restam dúvidas de que a base de sustentação do planejamento do PCMSO é um PPRA bem elaborado, com avaliações voltadas para os riscos de agravos à saúde relacionado ao trabalho.

Um dos grandes avanços na época da publicação da NR-9 foi a mudança de um caráter eminentemente laudista e corporativista, focado em um único profissional responsável técnico, para uma abordagem ampliada que envolve a participação de empregadores, trabalhadores e outros profissionais. Por isso, é altamente recomendável que os médicos coordenadores participem do reconhecimento dos riscos, visto que o PCMSO tem caráter de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados ao trabalho, inclusive de natureza subclínica. Ou seja, é pelo monitoramento da saúde dos trabalhadores que o reconhecimento dos riscos se faz melhor.

Por sinal, vários trechos da NR-9 destacam a importância da integração com a área de saúde como, por exemplo, no item 9.3.3 que trata do reconhecimento dos riscos e que requer “*a obtenção de dados existentes na empresa, indicativos*



de possível comprometimento da saúde decorrente do trabalho” (alínea f); e “os possíveis danos à saúde relacionados aos riscos identificados, disponíveis na literatura técnica” (alínea g). Para atender à primeira exigência, é fundamental que o PPRA considere o relatório anual do PCMSO que inclui avaliações clínicas e exames complementares, com estatísticas de resultados considerados anormais, por setor da organização. Aqui, vale lembrar que o relatório anual do PCMSO tem caráter epidemiológico e deve ser de conhecimento de todos, devendo ser apresentado e discutido na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), quando existente na empresa. Portanto, trata-se de excelente oportunidade de envolver mais pessoas na elaboração de um PPRA que seja mais adequado às necessidades da organização. Para o cumprimento do requerimento da alínea g do item 9.3.3 da NR-9, o conhecimento científico do médico coordenador do PCMSO pode ser muito útil para contribuir com o PPRA - e vice-versa. Ao participar mais do reconhecimento e avaliação dos riscos, o médico coordenador pode e deve aprimorar o PCMSO, sempre com o objetivo de promover e preservar a saúde dos trabalhadores.

Outro importante ponto de convergência entre o PPRA e o PCMSO está na citação de uso dos valores limites de exposição ocupacional adotados pela ACGIH® - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*, como referência mais atual do que os critérios previstos na NR-15, que tem por objetivo determinar critérios para o pagamento de adicional de insalubridade. Ao permitir o uso dos critérios da ACGIH®, o PPRA abre a possibilidade de utilização no PCMSO dos Indicadores Biológicos de Exposição (BEI) para o monitoramento biológico dos trabalhadores expostos. Isso é particularmente importante se considerarmos que o Quadro I da NR-7, que trata dos agentes químicos, está muito desatualizado e, portanto, a utilização dos BEI/ACGIH® oferece melhor subsídios técnicos

para que o médico coordenador do PCMSO avalie as condições de saúde dos trabalhadores expostos a determinados agentes químicos.

Como se vê, o PPRA é um programa vivo e dinâmico, que deve ser atualizado de acordo com o melhor conhecimento técnico-científico disponível, e revisado conforme as mudanças nos ambientes e processos de trabalho, sempre com o objetivo de preservar a saúde dos trabalhadores, em total conexão com os objetivos do PCMSO. Não é por acaso que a palavra “saúde” é citada 28 vezes na NR-9. Ou seja, não há PPRA sem PCMSO e vice-versa.

É claro que essa abordagem integrada seria facilitada com a existência de uma única norma, como já ocorre internacionalmente. Como exemplo, podemos citar as Diretrizes sobre Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, da OIT^[8], publicadas em 2001. Segundo as Diretrizes, a análise inicial de riscos deve ser executada por pessoas competentes, mediante consulta junto aos trabalhadores e/ou seus representantes, e deve permitir, entre outros, “*identificar, prever e avaliar os fatores de risco (ou perigos) e riscos resultantes do ambiente e da organização do trabalho existentes ou futuros*” e “*analisar os dados obtidos a partir da vigilância da saúde dos trabalhadores*”. O monitoramento e a avaliação de desempenho, por sua vez, devem incluir tanto monitoramento ativo como reativo, para além das estatísticas sobre lesões, degradações da saúde, doenças e incidentes relacionados ao trabalho.

Portanto, percebe-se como o PPRA e o PCMSO foram planejados para serem desenvolvidos de forma integrada e como essa abordagem articulada está alinhada com os padrões internacionais, bem como com as necessidades de empregadores e trabalhadores. No entanto, como os programas são definidos por normas diferentes e como a história



de separação entre os profissionais ainda é muito forte, os 25 anos de existência das NR-7 e NR-9 parecem não ter sido suficientes para superar distâncias e barreiras. Ainda há muito trabalho pela frente, por parte de todos nós, profissionais de saúde e de segurança, para que a coisa certa seja feita, para que o PCMSO e o PPRA estejam integrados e voltados para um único objetivo que é da promoção da saúde dos trabalhadores e a prevenção dos agravos à saúde relacionados ao trabalho.

Mas, se por um lado 25 anos parece muito tempo, por outro se trata de um pequeno passo na história da saúde dos trabalhadores. Afinal, desde o primeiro relato de uma doença relacionada ao trabalho, uma intoxicação por chumbo citada por Hipócrates (460 - 370, AC), quase dois mil anos se passaram até que Bernardino Ramazzini (1633 - 1714), publicasse um tratado com a descrição sistemática de agravos à saúde e sua associação com diferentes ocupações. O médico italiano, considerado o pai da Medicina do Trabalho, não chegou a conhecer Alice Hamilton (1869 - 1970), pioneira da Higiene Ocupacional, que desafiou o *status quo* da Escola de Medicina de Harvard ao adentrar em fábricas e locais de trabalho, na defesa de melhores condições de trabalho para os operários que estudava.

Pode ser que nossos ícones tenham sido separados pelo tempo, mas certamente foram unidos pela atenção e o cuidado com a saúde dos trabalhadores. Que isso sirva de inspiração para todos os profissionais de saúde, sejam médicos, engenheiros, higienistas ou outros, porque apenas com um olhar integrado, que cuide de pessoas, de processos e de ambientes de trabalho, é que podemos ter mais saúde - para todos os trabalhadores.

REFERÊNCIAS

^[1] Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho.

Disponível em <https://smartlabbr.org/sst>.

^[2] Escola Nacional de Saúde Pública. Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana. Disponível em <http://www.cesteh.ensp.fiocruz.br/noticias/brasil-e-um-dos-paises-com-maior-numero-de-mortes-e-acidentes-de-trabalho-no-mundo-sera-o>.

^[3] Nações Unidas. Organização Internacional do Trabalho. Disponível em <https://nacoesunidas.org/oit-um-trabalhador-morre-a-cada-15-segundos-por-acidentes-ou-doencas-relacionadas-ao-trabalho/>.

^[4] BRASIL. Lei no. 8.080/1990. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm.

^[5] BRASIL. Ministério da Economia. Escola Nacional de Inspeção do Trabalho. Norma Regulamentadora no.7, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Disponível em https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-07.pdf.

^[6] BRASIL. Ministério da Economia. Escola Nacional de Inspeção do Trabalho. Norma Regulamentadora no.9, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Disponível em https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-09.pdf.

^[7] BRASIL. Ministério da Economia. Escola Nacional de Inspeção do Trabalho. Norma Regulamentadora no.17, da Ergonomia. Disponível em https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-17.pdf.

^[8] Nações Unidas. Organização Internacional do Trabalho. Disponível em https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-brasil/documents/publication/wcms_230320.pdf.



Teste seus conhecimentos

Wilson Holiguti (*)

Prezados leitores,

Aos que já estavam acostumados com o tradicional “Quiz de HO” da revista da ABHO, talvez lhes cause alguma estranheza o novo formato proposto para essa edição que veio em forma de questões de múltipla escolha. No entanto, quando analisamos a palavra “quiz”, verificamos que ela é de origem inglesa e significa “questionário”. É habitualmente utilizada para se referir a competições individuais, ou em equipes, nas quais os jogadores respondem a questões que lhes são propostas. Pode também ser utilizada como sinônimo de teste informal para autoavaliação em determinadas áreas do conhecimento humano. E é justamente em concordância ao segundo conceito, que estamos propondo o novo formato para os próximos “Quizzes de HO” da revista da ABHO, ou seja, uma maneira informal e descontraída de os leitores verificarem seu conhecimento em higiene ocupacional, podendo inclusive utilizá-lo como ferramenta de aprendizado, ou até mesmo para calibração do seu atual nível de proficiência. A proposta é de publicação de “quizzes” com dez questões objetivas de múltipla escolha, com as respostas para consulta no verso, ou ao final da publicação.

As áreas do conhecimento em higiene ocupacional são inúmeras e incluem toxicologia, epidemiologia, ventilação industrial, instrumentação, ciências gerais, métodos analíticos, métodos de amostragem de agentes químicos, físicos e biológicos, estatística, bioestatística, ergonomia, avaliação da exposição, gerenciamento dos riscos, treinamentos, equipamentos de proteção individual e coletivo, proteção respiratória, ética profissional e muito mais. Portanto, não fique frustrado caso não acerte todas as questões, pois não se espera que você saiba de tudo o tempo todo, mas caso você consiga acertar todas, então você pode considerar-se um gênio da higiene ocupacional.

Caso queiram comentar sobre o formato atual do QUIZ de HO da revista da ABHO, se tiverem dúvidas sobre as questões, ou mesmo críticas e sugestões de melhorias serão bem-vindas no e-mail wnholiguti@mmm.com, ou no certificacao@abho.org.com.

Aos que, assim como eu, são apaixonados por higiene ocupacional, um grande abraço e até a próxima publicação.

(*) Higienista Ocupacional Certificado - HOC0057



QUESTÃO 1: Considere um agente químico com limite de exposição ocupacional de 40 ppm, para o qual foram realizadas amostragens representativas da jornada de 8 horas, com os seguintes resultados: 10 ppm, 13 ppm, 14 ppm, 10 ppm e 13 ppm. Qual seria a melhor interpretação para esse conjunto de dados?

- A) As exposições estão bem controladas ao agente químico, e é pouco provável que ultrapassem o limite de exposição ocupacional em um dia não avaliado.
- B) As exposições não estão bem controladas ao agente químico, mas é pouco provável que ultrapassem o limite de exposição em um dia não avaliado.
- C) As exposições estão bem controladas ao agente químico, mas é provável que ultrapassem o limite de exposição ocupacional em um dia não avaliado.
- D) As exposições não estão bem controladas ao agente químico, e é bem provável que ultrapassem o limite de exposição em um dia não avaliado.

QUESTÃO 2: Que volume de ar é necessário para garantir a coleta de uma massa detectável em uma amostragem pessoal, considerando que a concentração esperada do agente químicos esteja em torno dos 50 mg/m^3 e o limite de quantificação do laboratório seja de $5 \text{ }\mu\text{g}$?

- A) 100 mL
- B) 1 L
- C) 10 L
- D) 100 L

QUESTÃO 3: Qual é o melhor método para detectar esporos de fungos no ar?

- A) Armadilha de esporos
- B) Impactador de Andersen com agar extrato de malte.
- C) Teste de esfregaço de superfície
- D) Papel litmus

QUESTÃO 4: Qual é o mais significativo perigo à saúde com a soldagem de arco submerso?

- A) Fumos metálicos
- B) Radiação ultravioleta
- C) Fluoreto de hidrogênio
- D) Ruído

QUESTÃO 5: Qual é a vazão em um duto circular cuja circunferência mede 42 polegadas e a velocidade do ar é 2500 pés / min?

- A) $1,14 \text{ m}^3 / \text{s}$
- B) $63,24 \text{ m}^3 / \text{s}$
- C) $12,41 \text{ m}^3 / \text{s}$
- D) $165,18 \text{ m}^3 / \text{s}$

QUESTÃO 6: Que fator de risco está associado com a Síndrome de DeQuervian?

- A) Movimentos vigorosos de arremesso
- B) Fortes vibrações de mãos
- C) Vibrações horizontais de corpo
- D) Movimentos de aperto e torção de mãos

QUESTÃO 7: Que norma está focada no gerenciamento de Saúde e Segurança?

- A) ISO 9001
- B) ANSI Z87.1
- C) ISO 14001
- D) ANSI Z10

QUESTÃO 8: Qual é o fator de proteção atribuído (PFA) a um respirador peça facial inteira com linha de ar respirável grau D de demanda com pressão positiva?

- A. 10
- B. 50
- C. 1000
- D. 10000

QUESTÃO 9: Se o vazamento de radiação de uma usina nuclear em For medido em 50 Sv / hora a 100 metros da fonte, a que distância o nível de radiação cairá para 5 mSv / hora? Pressuponha que não há barreiras físicas.

- A) 320 m
- B) 3,2 km
- C) 32 km
- D) 10 km

QUESTÃO 10: Qual é o mais provável e significativo efeito à saúde que pode ocorrer de uma exposição a um agente químico reconhecidamente disruptor endócrino?

- A) Câncer de próstata
- B) Efeitos reprodutivos
- C) Câncer de fígado
- D) Neuropatia periférica

RESPOSTAS

Questão 1: Pela simples observação dos dados é possível verificar que todos os resultados estão abaixo do nível de ação indicando uma condição de baixa exposição. No entanto, para obtermos uma abordagem mais objetiva, podemos colocar esse conjunto de dados na ferramenta estatística IHSTAT da AIHA. Com isso, obtemos um DPG= 1,17 e $LTS_{95\%, 95\%} = 23,3$. Esses resultados demonstram um ambiente bem controlado e, conseqüentemente, com baixa probabilidade de os trabalhadores experimentarem uma exposição acima do limite de exposição.

Resposta correta: A



Questão 2: Volume= massa coletada / concentração

$$\text{Volume} = 5 \times 10^{-3} \text{ (mg)} / 50 \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

$$\text{Volume} = 0,0001 \text{ m}^3 \text{ , ou } 0,1 \text{ L, ou ainda } 100 \text{ mL}$$

Resposta correta: A

Questão 3: Entre as opções oferecidas, o método viável para coleta de esporos de fungos é o impactador de Andersen com agar extrato de malte.

Resposta correta: B

Questão 4: Na soldagem por arco submerso, um arco é formado entre a peça de trabalho e um eletrodo consumível, onde ambos estão cobertos por uma camada de fluxo granular, o arco fica, portanto, encoberto, eliminando a emissão de luz visível e ultravioleta. A geração de fumos metálicos também é grandemente reduzida, por isso, o perigo mais significativo nas operações de soldagem com arco submerso é o fluoreto de hidrogênio.

Resposta correta: C

Questão 5

$$\text{Circunf} = \pi D$$

$$D = 42 / \pi$$

$$D = 13,369 \text{ pol ou, dividindo por } 12, \text{ temos } D = 1,114 \text{ pé}$$

$$A = \pi D^2 / 4$$

$$A = \pi 1,114^2 / 4$$

$$A = 0,975 \text{ pé}^2$$

$$Q = VA$$

$$Q = 2500 \times 0,975$$

$$Q = 2437,5 \text{ pé}^3 / \text{min}$$

Convertendo para m^3 / s , temos:

$$Q = 2437,5 \times (0,3048 \text{ m})^3 / 60 \text{ (seg)}$$

$$Q = 1,14 \text{ m}^3 / \text{s}$$

Resposta correta: A

Questão 6: Movimentos vigorosos de arremesso podem causar epicondilite. Vibrações fortes nas mãos estão associadas à Síndrome de Raynaud. Por outro lado, a síndrome de DeQuervain pode ser causada por movimentos de preensão e torção das mãos.

“Síndrome de De Quervain, enfermidade de De Quervain, torcedura da Lavandeira, tenosinovite estenosante de De Quervain é uma forma de tendinite (inflamação do tendão) ou sinovite (inflamação sinovial) crônica identificada e descrita em 1895 por Fritz De Quervain.

A tendinite estenosante de De Quervain é a constrição dolorosa da bainha comum dos tendões dos músculos abductor longo e extensor curto do polegar, no chamado primeiro compartimento dorsal. O processo inflamatório da bainha causa a diminuição do seu espaço, comprimindo os tendões.” Fonte: Wikipédia

Resposta correta: D

Questão 7: Em julho de 2005, o American National Standard Institute (ANSI) aprovou o ANSI Z10 que estabelece os requisitos mínimos para um sistema de gerenciamento de segurança e saúde ocupacional e se aplica a organizações de todos os tamanhos e tipos.

Resposta correta: D

Questão 8: De acordo com o Programa de Proteção Respiratória da Fundacentro de 2016, Quadro 1 Fatores de Proteção Atribuído (FPA), página 35, para respiradores com vedação facial, peça facial inteira e linha de ar comprimido de demanda com pressão positiva o FPA= 1000.

Resposta correta: C

Questão 9: A intensidade de radiação é inversamente proporcional ao quadrado da distância, portanto podemos escrever:

$$I_2 = I_1 (D_1 / D_2)^2$$

$$0,005 = 50 (100 / D_2)^2$$

$$D_2 = [(50/0,005) \times 100^2]^{0,5}$$

$$D_2 = 10.000 \text{ m ou } 10 \text{ Km}$$

Resposta correta: D

Questão 10: *“Os disruptores endócrinos são compostos por uma grande variedade de classes químicas, incluindo hormonas, constituintes vegetais, pesticidas, compostos usados na indústria do plástico e em produtos de consumo e em outros subprodutos e poluentes industriais. Alguns estão altamente dispersos no ambiente. Alguns são poluentes orgânicos persistentes (POP) e podem ser transportados a longas distâncias, através de fronteiras nacionais e têm sido encontrados em virtualmente todas as regiões do planeta. Outros são rapidamente degradados no ambiente ou corpo humano ou podem estar presentes por apenas pequenos períodos de tempo. Os efeitos na saúde provocados por disruptores endócrinos incluem uma variedade de problemas reprodutivos, incluindo fertilidade reduzida, anormalidades no trato reprodutivo masculino e feminino, alterações na razão machos/fêmeas, perda de fetos, problemas de menstruação, mudanças nos níveis hormonais, puberdade precoce, problemas comportamentais e cerebrais, funções imunitárias afetadas e vários tipos de cancro.”* Fonte: Wikipédia

Resposta correta: B



HIGIENE INDUSTRIAL: UM CAMPO DE TRABALHO NEGLIGENCIADO EM SAÚDE PÚBLICA^(*)

C. T. GRAHAM-ROGERS ^(**). Tradução: Ailton Marinho ^(***)

Para falar sobre a necessidade de mais atenção ao tema da Higiene Ocupacional (“Industrial Hygiene”) e da necessidade de mais profissionais dedicados a esse campo, demoraríamos a tarde toda; condensar esse tema no tempo que me foi concedido é impossível sem omissões imperdoáveis. Assim, serei muito breve e apenas me esforçarei para despertar os ouvintes para a necessidade de dar atenção ao assunto.

É verdade bem conhecida que a força de uma nação depende da saúde de seu povo. As estatísticas indicam que a maior parte da população está empregada na indústria. Assim, do ponto de vista econômico, a questão da higiene industrial é importante não só para trabalhadores e seus patrões, mas também para o Estado, pois a ele cabe o ônus de pagar pelos danos resultantes da falta de aplicação dos conceitos preventivos da higiene.

A preservação da saúde pública constitui uma questão importante, como demonstrado pela formação da Associação Americana de Saúde Pública e sua atuação nessa área.. Atenção especial tem sido dispensada à prevenção das doenças, especialmente às transmissíveis, e à remoção ou melhora das condições que influem nas doenças em geral. Infelizmente, a higiene industrial e alguns dos fatores relacionados não apenas à higiene industrial, mas à higiene em geral, têm sido inadvertidamente negligenciados. Para manter o corpo saudável, alimentos saudáveis são necessários; mas sabemos que os principais alimentos são o ar, a água e a luz do sol, pois sem eles seríamos incapazes de assegurar os alimentos necessários ao consumo.

É verdade que podemos viver sem sol por bastante tempo, mas, na Idade Média, um método frequente de tirar a vida, sem recorrer ao assassinato, era por encarceramento em masmorras sombrias.

Já vimos casos de pessoas que fizeram jejum, ou ficaram sem alimentos por muitos dias, e outros em que sobreviveram à falta de água por vários dias; mas não há registro de alguém que tenha sobrevivido após privação de ar por mais do que alguns minutos.

O tema da adulteração de alimentos está recebendo atenção marcante e, como resultado disso, dispomos de leis alimentares rígidas. O abastecimento de água é controlado e vigiado pelas autoridades de saúde, médicos e público em geral.

Em 1909 tive o prazer de apresentar perante esta erudita Associação um artigo, em que fiz um pedido de apoio para garantir melhores condições de ventilação, e é gratificante notar a atenção que está sendo dada agora a esse assunto.

A iluminação deficiente é um falha ambiental imperdoável. No entanto, embora a luz solar não seja apenas um

^(*) TÍTULO ORIGINAL: *INDUSTRIAL HYGIENE, A NEGLECTED FIELD OF PUBLIC HEALTH WORK*. Publicado originalmente no *American Journal of Public Health (AJPH)*,(4)6, junho 1914, pg. 481-85

^(**) C. T. GRAHAM-ROGERS, Médico. *Chefe da Inspeção Médica de Fábricas - Departamento de Trabalho do Estado de Nova York*.

^(***) Médico do Trabalho.



fator importante em relação à questão da ventilação e dos acidentes industriais, mas também à saúde, o tema da iluminação adequada não vem recebendo a atenção proporcional à sua importância.

A higiene industrial não se preocupa apenas com a saúde do trabalhador, mas também com a segurança deste, pois ambientes pouco higiênicos têm muita relação com pequenos acidentes. Ar puro e boa iluminação são de extrema importância.

Há alguns anos usei o termo “hipnotismo mecânico”, que considero uma causa contribuinte para a ocorrência de muitos pequenos acidentes. Tome-se, por exemplo, uma indústria onde existam grandes máquinas automáticas, como teares ou máquinas de estampagem ou prensas. Há trabalhadores, geralmente pessoas jovens, muitas vezes não bem nutridas, que trabalham em ambiente constantemente muito ruidoso, com uma luz brilhante ou ofuscante à frente dos olhos, para iluminar o trabalho (o que é necessário porque as máquinas e os estoques acumulados reduzem a iluminação natural). Respiram ar viciado, estagnado, dependente da precária ventilação natural. Depois de curto período de tempo o trabalhador termina por incorporar o ritmo constante e monótono do andamento da produção; então, repentinamente, algo acontece com a máquina e perturba seu ritmo; o trabalhador, ainda influenciado pela cadência anterior, toca a máquina automaticamente e somente retorna à realidade após ter sido ferido.

Isso não enfatiza a necessidade de atenção para melhorar essas condições?

Mas, pelo mesmo período em que deixarmos de estudar higiene e não insistirmos em conseguir melhorias, teremos corpos mutilados de trabalhadores. Muitos dos países estrangeiros deram ao assunto da higiene a devida atenção, mas neste país estamos atrasados na tomada de consciência.

Por vários anos, o Dr. Frederick L. Hoffman tem chamado a atenção para o assunto e a Associação Americana pela Legislação Trabalhista vem lutando por melhores condições para os empregados, mas os sanitaristas mantêm-se em silêncio. Em 1907, o Estado de Nova York foi o primeiro deste país a ter inspeção médica de fábricas diretamente ligada ao Departamento do Trabalho. Porém, só após 1912, depois que as precárias condições foram deliberadamente mostradas a uma Comissão Legislativa, por meio de visitas pessoais a plantas e fábricas, é que leis foram promulgadas para permitir que esse Departamento de Trabalho aplicasse adequadamente as regras de higiene industrial. E foi somente em 1911, depois da nomeação e da divulgação das descobertas e relatórios de uma Comissão de Doenças Profissionais, que o Estado de Illinois pediu a inspeção médica em relação com o Departamento de Inspeção de Fábricas. E só neste ano (1913) que Massachusetts, o Estado para o qual antes nos voltávamos em busca de inspiração para resolver problemas de saúde, inspirou-se em Nova York, e, nos últimos meses, a Pensilvânia, vieram se unir a essas fileiras.

Em nossas discussões sobre tópicos de saúde pública, a atenção é centrada em questões relativas às nossas condições gerais de vida. Por que não deveriam essas mesmas salvaguardas ser concedidas aos trabalhadores durante suas horas de trabalho, de lazer e sono, considerando o fato de que passam pelo menos um terço do tempo em seu escritório? O emprego industrial, especialmente quando o trabalhador está sujeito à monotonia, privação de vida ao ar livre e perda de oportunidade de convivência social, além de falta de saneamento básico, exposição a poeiras e ar viciado, não propicia boa saúde como aquela trazida pela vida ao ar livre e se torna um fator de degeneração social e analfabetismo. Um bispo episcopal uma vez pregou que um corpo saudável significa uma mente sã, e uma mente



sã significa bons princípios morais. Isso apenas enfatiza o velho ditado de que a limpeza é próxima da santidade, e desde que Sir John Simon disse que a limpeza é a base de todo o saneamento, vamos difundir essa mensagem e praticar a higiene industrial como meio de garantir bons princípios morais.

Dá-se escassa ou nenhuma atenção ao tema da higiene industrial em nossas escolas de medicina, apesar de o clínico geral obter sua renda principalmente dos trabalhadores. Em muito poucas, se tanto, escolas técnicas ou de engenharia o assunto chega a ser ao menos considerado.

Pouco tempo atrás, o assunto foi apresentado de forma bastante enfática na condenação civil de uma grande empresa de fabricação de utensílios domésticos. Um membro do corpo docente de um das maiores escolas de medicina em Nova York foi apresentado como especialista pela empresa, e testemunhou que não seria prejudicial à saúde dos trabalhadores estarem expostos durante todo o dia a uma atmosfera contendo ácido sulfúrico, e que meios mecânicos de melhoria de ventilação não seriam necessários. Depois, admitiu francamente que nunca tinha lido nenhum dos autores respeitados em higiene industrial ou doenças ocupacionais, ou que tivesse dado ao assunto muita atenção e concluiu por ridicularizar a ação dos funcionários da saúde pública.

Não é de admirar, então, que os fabricantes hesitem em melhorar as condições, e que os trabalhadores se recusem a fazer uso de proteções para sua saúde?

Mais uma vez faço um apelo veemente para que os engenheiros sanitários prestem mais atenção ao assunto, de forma que tenhamos padrões definidos e maior uniformidade ao lidar com problemas de ventilação. Se for dada apenas a metade da atenção que tem sido dispensada à poluição da água e ao tratamento dos esgotos, os resultados serão surpreendentes, pois, afinal, o ar é, entre todos, o alimento fundamental dos seres vivos.

Os arquitetos e artífices precisam ser convencidos de que os projetos dos engenheiros não devem ser ignorados, e que os médicos necessitam ser consultados. Nem arte, nem beleza, nem mesmo conveniência comercial devem se sobrepor à saúde dos indivíduos.

Assegurar e compilar dados pessoais, (como histórico de saúde) são considerados meios para garantir e aprimorar condições higiênicas. Por que esperar até que seja tarde? Por que não nos concentramos nas estatísticas de morbidade, identificando as causas e removendo ou reduzindo os perigos? Esse é o procedimento seguido pela Departamento do Trabalho do Estado de Nova York, que requer a notificação de intoxicações e doenças ocupacionais

Não faz muito tempo que o ar era considerado culpado pela maioria das doenças em geral. Foi necessário um trabalho intensivo de pesquisas para descobrir a verdadeira causa, que, em muitos casos era específica, e com isso estabeleceu-se um alicerce para uma medicina preventiva. Hoje, as indústrias suportam o fardo da responsabilidade por muitas doenças, simplesmente por falta de pesquisas intensivas em higiene industrial.

É verdade que o assunto do plumbismo (intoxicação por chumbo) recebeu grande atenção, e o perigo de lesões nas mandíbulas (“fossy jaws” - doença causada pelo fósforo) está sendo eliminado, mas isso foi só depois de estudos intensos e pesquisas analíticas. Ainda há muitas intoxicações e doenças que exigem nossa atenção investigação para que possamos aplicar medidas completas de prevenção ou proteger o trabalhador enquanto está exposto aos peri-



gos. As crianças de hoje são a nação de amanhã e, no entanto, aqui está um fator na higiene industrial tristemente negligenciado. Temos nossa inspeção na escola médica e nossos cuidados de higiene da escola e da infância, mas assim que a criança sai para trabalhar nas indústrias esses cuidados cessam. Visamos a criar homens e mulheres fortes, mas, quando somos mais necessários, desertamos. O pouco trabalho feito até agora mostra a necessidade de estudos mais aprofundados da higiene industrial para proteger os jovens trabalhadores. É preciso lembrar que a mortalidade infantil é influenciada por nossa aplicação das regras de higiene industrial. Se esperamos uma nação saudável, devemos cuidar para que os pais, e especialmente as mães, sejam saudáveis; pois, em muitos casos, a indústria, processos de manufatura e produtos manufaturados afetam indiretamente a saúde ou a vida da criança. Daí a necessidade de dispensar atenção à higiene da indústria, assim como ao lar e aos indivíduos.

Não tentarei entrar nos detalhes dos perigos especiais para a saúde nas várias indústrias, pois o assunto é interminável. No entanto, toda indústria agora considerada perigosa pode ser segura, com a aplicação adequada das regras de higiene industrial. É verdade que muitas das grandes indústrias despertaram para a importância da higiene industrial e dos médicos em seu quadro de funcionários, mas todos podem ter certeza de que isso não foi instituído por qualquer grande ato filantrópico ou razão humanitária, mas, sim, pelo evidente ganho financeiro daí resultante, comprovando que a aplicação das regras de higiene industrial é de importância econômica.

Mais uma vez, pode ser que a promulgação de leis de indenização tenha grande relação com essas providências repentinas. Basta lermos os relatórios do Prof. C. E. A. Winslow, proeminente trabalhador no campo da higiene industrial, a fim de conhecer a economia garantida por intermédio da aplicação da higiene industrial adequada.

Mas não devemos dedicar nossas energias ao ambiente industrial e aos empregadores, apenas. Os trabalhadores devem colaborar e também entender que, do ponto de vista da saúde, como protegido pelo Estado, mesmo que ele não valorize sua própria saúde, não pode fazer nada que coloque em perigo a saúde dos companheiros de trabalho.

É somente por meios educacionais que resultados podem ser alcançados.

Somente com a abordagem e discussão do assunto, e o despertar da opinião pública, é que obteremos melhores resultados, e não apenas mais leis, mas maior obediência às leis já existentes. Nosso objetivo consiste na preservação da vida humana. Estamos na era do progresso. Nosso tema é “prevenir, em vez de remediar”; então vamos praticar o que pregamos, não amanhã, mas hoje.

O poeta inglês Martin Farquhar Tupper (1810-1889) escreveu em “PROVERBIAL PHILOSOPHY” sobre o amanhã (“Of Tomorrow”):

Amanhã é aquela luz sobre o pântano, que um viajante nunca alcança.
Amanhã, o tesouro no final do arco-íris, cobiçado prêmio da ignorância.
Amanhã, o ancoradouro móvel, a perigosa confiança dos marinheiros,
Amanhã, o sinal dos demolidores, a astuta cilada do destruidor.

Junte convicções com postergação e amanhã será uma mentira fatal*.
Transforme resoluções em ações, amanhã será uma saudável verdade*.

(* versos do mesmo poema acrescentados pelo tradutor).



ABHO COLABORA NA TRADUÇÃO PARA O PORTUGUÊS DA SUÍTE INFORMATIZADA DE MODELAGEM DE EXPOSIÇÕES DA AIHA

(IHMOD/EASC)

Mario Luiz Fantazzini (*)

A ABHO, através do trabalho de Mario Fantazzini, traduziu e produziu as declarações em português para todos os comandos, textos explicativos e caixas de diálogo da suíte da AIHA sobre modelagem de exposições a agentes químicos.

A suíte faz parte dos produtos do Comitê de Estratégias de Avaliação das Exposições (EASC) da AIHA, e possui várias ferramentas de modelagem de exposição e a sua estimativa, tanto em termos determinísticos como em simulação de Monte Carlo.

A planilha foi desenvolvida por Tom Armstrong e Daniel Drolet e, esse último contactou Fantazzini para solicitar a tradução, o qual fez questão de que os créditos da colaboração fossem para a ABHO.

Os créditos aparecem numa nova aba de “colaboradores” que a planilha possui. Representamos as imagens de abertura, dos modelos e da aba de colaboradores, abaixo.



A planilha já está traduzida para vários idiomas, e o português é o décimo disponível, antes do alemão e o italiano, por exemplo.

A planilha pode ser obtida no site da AIHA: <https://www.iiha.org/get-involved/VolunteerGroups/Pages/Exposure-Assessment-Strategies-Committee.aspx>.

O IHMOD está no terceiro “bullet” do parágrafo “TOOLS” da webpage.

(*) *Higienista Ocupacional Certificado, HOC 0005.*



IH Mod 2.0



1	Modelo de Caixa Homogênea	→	→
2	Modelo Mistura Homogênea com Contrapressão	→	→
3	Equação de Purga de Mistura Homogênea	→	→
4	Modelo de Derrame, Emissão Decrescente	→	→
5	Difusão Turbulenta sem Advecção seguinte a liberação em pulso	→	→
6	Difusão Turbulenta sem Advecção dada Taxa de Emissão de Massa Constante	→	→
7	Difusão Turbulenta com Advecção seguinte a liberação em pulso	→	→
8a	Modelo de Duas Zonas, Emissão Constante	→	→
8b	Modelo de duas Zonas, Emissão Decrescente	→	→
10	Difusão turbulenta com Advecção e Taxa de Emissão Constante	→	→
11	Modelos de pluma em Campo Próximo e Médio	→	→

AIHA
Protecting Worker Health
Exposure Assessment
Strategies Committee

IH Mod 2.0

Contributors

Tom Armstrong

Tom Armstrong has published articles on exposure assessment for epidemiology, and many related topics, including determining exposure limits for unusual work shifts, and mathematical modeling of exposures. The latter has relevance to consumer and general population exposures and health risks. The tools he uses and solutions he has delivered have broad relevance to exposure assessment including the EU Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) programs. Tom also served on two national Academy of Science Committees examining the scientific rigor of Risk Assessments for major pathogen research laboratories. He remains an active member of the AIHA Exposure Assessment Strategies Committee.

Daniel Drolet

Daniel Drolet has worked 33 years at the Québec Research Institute in Occupational Health and Safety (IRISST) in Montréal, Canada. He has developed with many collaborators numerous applications for both laboratory and industrial hygiene uses, for the benefit of the industrial hygiene community (MUSE, Heat Stress tools, Protheo, Sankisk ...).

Daniel is an active member of the AIHA Exposure Assessment Strategies Committee and has been involved in their "cool new tools" development (Multilingual iHSTAT, IHMOD 2.0, IHST and IH SkinPain). He has been selected in 2012 by AIHA to receive the Edward J. Baker Achievement Award in

FRENCH

Daniel Drolet
drolet.daniel@irissst.ca

PORTUGUESE

Mário Fentazzini
mfentaz@uol.com.br



26º ENCONTRO BRASILEIRO DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS
13º CONGRESSO BRASILEIRO DE HIGIENE OCUPACIONAL
FEIRA DE PRODUTOS E SERVIÇOS DE HIGIENE OCUPACIONAL
19 a 21 de agosto de 2019 - Hotel Holliday Inn Parque Anhembi - SP

AGENDA DE CURSOS

NOVAS FRONTEIRAS PARA A HIGIENE OCUPACIONAL
AOS 25 ANOS DA ABHO E DO PPRA



Perry Logan

Curso Avaliação dos Riscos de Exposição - Construindo a Precisão e a Eficiência

17 e 18 de agosto. Carga Horária: 16h



Marcos Martins

Curso As Implicações das Alterações dos TLV's[®] nas Avaliações Quantitativas

17 de agosto. Carga Horária: 8h



Mario Fantazzini

Curso Estratégia de Amostragem

17 de agosto. Carga Horária: 8h



Debbie Dietrich

Curso Tópicos atuais em amostragem de ar: Além do básico

18 de agosto. Carga Horária: 8h



Eduardo Giampaoli

Curso Modular de Higiene Ocupacional - Módulo 4 - Vibração

17 e 18 de agosto. Carga Horária: 16h

DATA P/ PAGAMENTO	Membros		Não membros	
	31 de julho	9 de agosto	31 de julho	9 de agosto
Cursos 16h	R\$ 1.320,00	R\$ 1.720,00	R\$ 1.420,00	R\$ 1.840,00
Cursos 8h	R\$ 860,00	R\$ 1.060,00	R\$ 935,00	R\$ 1.145,00
13º CBHO & 26º EBHO	R\$ 1.100,00	R\$ 1.390,00	R\$ 1.170,00	R\$ 1.475,00

Acesse o programa do evento: www.abho.org.br/congresso

Patrocinadores:

OURO



PRATA



BRONZE

APOIO





26º ENCONTRO BRASILEIRO DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS
13º CONGRESSO BRASILEIRO DE HIGIENE OCUPACIONAL
FEIRA DE PRODUTOS E SERVIÇOS DE HIGIENE OCUPACIONAL
 19 a 21 de agosto de 2019 - Hotel Holliday Inn Parque Anhembi - SP

PROGRAMA

NOVAS FRONTEIRAS PARA A HIGIENE OCUPACIONAL
 AOS 25 ANOS DA ABHO E DO PPRA

19 DE AGOSTO	
8h	Cadastramento de participantes
8h30	<p>Cerimônia de abertura - Luiz Carlos de Miranda Junior, Presidente da ABHO e autoridades convidadas</p> <p>Palestra de Alexandre Gusmão - Jornalista e editor da Revista Proteção</p> <p>Palestra “Liderança: construindo competências técnicas” - Perry Logan, PhD</p>
10h	Café de boas vindas e abertura da Feira de Produtos e Serviços de Higiene Ocupacional
10h30	<p>Celebração do jubileu de prata da ABHO - Comitê 25 Anos ABHO</p> <p>- Vídeo Institucional da ABHO</p> <p>- Palestra “Visão de futuro da HO nas organizações” - Ilerson Mello</p>
13h	Almoço
14h	<p>Painel 1 - Agentes Químicos e Aspectos Jurídico Periciais</p> <p><u>Temas livres</u></p> <p>- Sílica Cristalina: Técnicas de Avaliação da exposição ocupacional e o estado da arte das análises químicas - Leandro Assis Magalhães</p> <p>- Análise preliminar de risco para Higiene Ocupacional em posto de revenda de combustível em atendimento à portaria 1109/2016 - Celso Felipe Dexheimer</p> <p>- Modelagem matemática e simulação estatística para reconstrução da exposição respiratória ao formol: estudo de caso de diligência pericial em laboratório de anatomia macroscópica desativado - Marcus Vinicius Braga Rodrigues Nunes</p> <p>- Respostas aos questionamentos judiciais e previdenciários frente aos agentes ambientais - Alexandre Pinto da Silva</p>
16h	Café e Feira de Produtos e Serviços de Higiene Ocupacional
16h30	<p>Painel 1 - Agentes Químicos (continuação)</p> <p><u>Temas Livres</u></p> <p>- Desenho de indicador de avaliação de desempenho para gerenciamento de riscos higiênicos sob a metodologia Gray Clustering na área de operações de uma mineradora - Grace Kelly Valenzuela Tello.</p> <p>- Importância da Norma Internacional ISO 16975/2017- Equipamentos de Proteção Respiratória - Parte 3: Procedimentos de ensaio de vedação - Luke Allen</p> <p>- Quantificação de aerodispersóides com sílica livre cristalizada em ambientes laborais. Estudo de caso em serviço de perfuração de maciços rochosos para alocação de explosivos na indústria de mineração no estado do Pará - Guilherme Domingues Pereira Nunes</p> <p>- Riscos ocupacionais de trabalhadores expostos ao Benzeno - Amanda Cristina Muniz Pereira</p>
19h	Jantar musical (por adesão)



26° ENCONTRO BRASILEIRO DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS
13° CONGRESSO BRASILEIRO DE HIGIENE OCUPACIONAL
FEIRA DE PRODUTOS E SERVIÇOS DE HIGIENE OCUPACIONAL
19 a 21 de agosto de 2019 - Hotel Holliday Inn Parque Anhembi - SP

PROGRAMA

NOVAS FRONTEIRAS PARA A HIGIENE OCUPACIONAL
AOS 25 ANOS DA ABHO E DO PPRA

20 DE AGOSTO	
8h30	<p>Painel 2 - Radiações Ionizantes</p> <p><u>Contribuição Especial</u> - Novo método de avaliação da exposição ocupacional ao gás Radônio em ambiente de mineração - Diego Diegues Francisca</p> <p><u>Temas Livres</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Modelo de Estimativa de Dose Efetiva Comprometida devido à inalação de aerossol na indústria mineradora - José Flávio Macacini- Dosimetria Interna - Inalação - Estado atual - Fortunato Resende Guimarães.
10h	Café e Feira de Produtos e Serviços de Higiene Ocupacional
10h30	<p>Painel 3 - 25 anos de PPRA e Contribuição especial</p> <p>Palestras e Debates - Comitê 25 anos PPRA</p> <p><u>Contribuição Especial</u></p> <ul style="list-style-type: none">- O estado da arte em Higiene Ocupacional no Brasil. Dois estágios que aportaram contribuições positivas para a evolução da prevenção das doenças ocupacionais - José Manuel O. Gana Soto e Irene F. S. D. Saad
13h	Almoço
14h	<p>Painel 4 - Novas Tecnologias e Indústria 4.0</p> <p><u>Contribuição Especial</u> - Higiene Ocupacional na Colômbia - Enney Gonzalez, Presidente da ACHO</p> <p><u>Temas Livres</u></p> <ul style="list-style-type: none">- As mudanças tecnológicas e seus impactos na indústria gráfica - José Possebon- Estudo sobre o Perfil dos Profissionais de Segurança do Trabalho frente à indústria 4.0 - Carlos Eduardo de Carvalho- As novas formas de trabalho e seus impactos na saúde dos trabalhadores - Alexandre Pinto da Silva
16h	Café e Feira de Produtos e Serviços de Higiene Ocupacional
16h30	Assembléia da ABHO



26° ENCONTRO BRASILEIRO DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS
13° CONGRESSO BRASILEIRO DE HIGIENE OCUPACIONAL
FEIRA DE PRODUTOS E SERVIÇOS DE HIGIENE OCUPACIONAL
19 a 21 de agosto de 2019 - Hotel Holliday Inn Parque Anhembi - SP

PROGRAMA

NOVAS FRONTEIRAS PARA A HIGIENE OCUPACIONAL
AOS 25 ANOS DA ABHO E DO PPRA

21 DE AGOSTO	
8h30	<p>Painel 5 - Ruído e Conservação Auditiva</p> <p>Contribuição Especial - Aplicando os conceitos NIOSH para obtenção do CV - coeficiente de variação para dosímetros de ruído (conforme o Manual de Métodos Analíticos e o Manual de Estratégia de Amostragem) - Avaliando as incertezas de medição - Enrique Bondarenc e Mario Fantazzini</p> <p>Temas Livres</p> <p>- Sonômetros e Audiodosímetros: virtudes e limitações - David Bello Bondarenc</p>
10h	Café e Feira de Produtos e Serviços de Higiene Ocupacional
10h30	<p>Painel 5 - Ruído e Conservação Auditiva (continuação)</p> <p>- Audiodosímetros e sua calibração: abrindo a caixa preta - Elvis Alexandre Antonio de Freitas Gouveia Alves</p> <p>- Avaliação de ruído para fins de conforto em ambiente hospitalar - Jullyana Souza Santos</p> <p>- Modelo de Estudo Epidemiológico e de criticidade como parte do Programa de Conservação Auditiva visando à adoção de Medidas de Controle - Soraya de Carvalho Rocha</p> <p>- Proteção auditiva: vida útil e EPI conjugado - Rafael Nagi Cruz Gerges</p>
12h	Comunicações dos Grupos Técnicos de Higiene Ocupacional (GTHOs)
13h	Encerramento

Que tal se afiliar à ABHO e ainda participar do Congresso desse ano?



Acesse: www.abho.org.br/congresso

Local do evento:

Endereço:
Rua: Prof. Milton Rodrigues, 100 – S. Paulo – SP
Tel: +55 (11) 2107.8844 / 0800.118.778
E-mail: reservas.saocc@ihg.com CÓDIGO DE ADESÃO [ABHO 2019]
Site: www.holidayanhembicom.br



DIA INTERNACIONAL DA RECICLAGEM

Maria Margarida T. Moreira Lima (*)

De acordo com informação da velejadora e pesquisadora Heloisa Schurmann, de fevereiro deste ano, em apenas seis meses foram recolhidos no arquipélago de Fernando de Noronha 200 quilos de lixo plástico vindo de várias partes do planeta. Os mares estão clamando por socorro, e cada um de nós pode colaborar na tentativa de minimizar o estrago ambiental, seja com ações nos locais de trabalho ou com iniciativas individuais no dia a dia.

Segundo apontamentos da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), embora não exista solução imediata para a maré tóxica de plásticos emergindo em nossos oceanos, a reciclagem deve ser parte da resposta. O problema, de acordo com especialistas, é que os processos existentes não são adequados às necessidades atuais.

O mundo produz cerca de 300 milhões de toneladas de lixo plástico a cada ano. Até o momento, somente 9% desse lixo foi reciclado e somente 14% é coletado para reciclagem, segundo a fonte consultada.

As razões para esse baixo percentual de reciclagem são inúmeras. Nem todo plástico pode ser reciclado, e a falta de conscientização pública faz com que, na coleta do material, este frequentemente se apresente contaminado o que provoca aumento no custo da reciclagem e impacta sua viabilidade.

Pela relevância do tema, abrimos espaço na Revista ABHO para chamar a atenção para a data de **17 de maio** que foi instituída pela UNESCO como **Dia Internacional da Reciclagem**, visando a promover a reflexão sobre questões ambientais e a forma de consumo com o objetivo de conscientizar as pessoas sobre a importância de coletar, separar e destinar corretamente os materiais recicláveis.

Por “Reciclagem” entende-se o processo de conversão de produtos usados em materiais que podem ser reutilizados para produzir novos itens. Com a reciclagem de resíduos é possível reduzir o consumo de matérias-primas e a utilização de energia, além de evitar a poluição do meio ambiente, a partir do tratamento correto do lixo o que contribui também na redução da emissão de gases do efeito estufa.

A ONU Meio Ambiente começou sua campanha “Mares Limpos” em 2017 e tem Heloisa Schurmann como embaixadora no Brasil. Ela fará parte com a família de nova expedição pelos mares no segundo semestre de 2019 para chamar a atenção para o problema e buscar soluções para a eliminação dos plásticos descartáveis.

(*) Higienista ocupacional certificada, HOC 0008



Foto: Freepik

A campanha do Programa da ONU para o meio ambiente apoia a implementação de sistemas integrados de gerenciamento de lixo, por meio de seu Centro Internacional de Tecnologia Ambiental (<https://www.unenvironment.org/ietc/>), em Osaka, Japão. A Agência Internacional entende que existe uma visível necessidade de apoiar estratégias de gestão de lixo em países mais pobres, onde autoridades municipais frequentemente não têm as capacidades para implementar políticas adequadas. Alguns desses países estão entre os maiores poluidores dos mares: 90% dos plásticos em nossos oceanos vêm de apenas dez rios, sendo oito deles na Ásia. No Brasil, apenas 18% da população é atendida pelo programa de coleta seletiva a fim de destinar o lixo corretamente para a reciclagem. Apesar disso, o processo está avançando no país. Um dos incentivos foi a regulamentação das atividades de coleta seletiva e reciclagem com a sanção da Lei n.º 12.305, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em 2010.

Grandes corporações em todo o mundo estão se organizando e se associando para colaborar na tarefa de reciclagem, mas não são os únicos atores relevantes. Nota-se nos relatórios internacionais que, em muitas economias em desenvolvimento, a reciclagem é realizada por milhões de catadores, frequentemente mulheres, crianças, idosos e desempregados. Eles podem estar na dianteira da sustentabilidade, mas sua vida é frequentemente cercada por condições de trabalho insalubre, falta de direitos e estigmas sociais.

O Banco Mundial aponta em seu relatório *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050* que, quando catadores são devidamente apoiados e organizados, a reciclagem informal pode criar empregos, aumentar a competitividade da industrial local, reduzir a pobreza e diminuir gastos municipais.

Cidadãos também têm um papel a ser desempenhado, mas a educação e a informação são essenciais. O Banco Mundial cita o exemplo da Jamaica, onde guardas ambientais, empregados pela Autoridade Nacional de Gestão de Dejetos Sólidos, ensinam seus vizinhos sobre a forma de jogar fora o lixo de forma ambientalmente amigável. As comunidades envolvidas coletam garrafas plásticas e removem outros resíduos feitos com o material de espaços compartilhados. As garrafas coletadas são vendidas para reciclagem.



Refugiado sírio trabalha como catador de lixo no Líbano.
Foto: ACNUR/Lynsey Addario



Lixo Eletrônico. Foto: Pixabay.

Além do plástico, outro resíduo extremamente preocupante é o **lixo eletrônico**. O nível de produção global deverá alcançar 120 milhões de toneladas ao ano em 2050 se as tendências atuais permanecerem, de acordo com relatório da Plataforma para Aceleração da Economia Circular (PACE) e da Coalizão das Nações Unidas sobre Lixo Eletrônico, divulgado recentemente em Davos, Suíça. Mais de 44 milhões de toneladas de lixo eletrônico e elétrico foram produzidas globalmente em 2017 - equivalente a mais de 6 quilos para cada habitante do planeta. Isso equivale ao peso de todos os aviões comerciais já produzidos.

Menos de 20% do lixo eletrônico é formalmente reciclado, com os 80% restantes depositados em aterros ou informalmente reciclados - em grande parte de forma manual, nos países em desenvolvimento, expondo trabalhadores a substâncias perigosas e cancerígenas como mercúrio, chumbo e cádmio. A presença de lixo eletrônico em aterros contamina o solo e os lençóis freáticos, colocando em risco o fornecimento de alimentos e os recursos hídricos.

De acordo com o relatório, além de impactos à saúde e poluição, a gestão imprópria de lixo eletrônico está resultando em uma perda significativa de materiais brutos escassos e valiosos, como ouro, platina, cobalto e elementos terrestres raros. Até 7% do ouro do mundo pode estar atualmente em lixo eletrônico, com 100 vezes mais ouro em uma tonelada de lixo eletrônico do que em uma tonelada de minério de ouro, segundo estudos apontados pelo relatório.

No relatório PACE/Coalizão das Nações Unidas sobre Lixo Eletrônico, membros dessas organizações, incluindo a ONU Meio Ambiente, o Fundo Mundial para o Ambiente, o Fórum Econômico Mundial e o Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, pedem uma inspeção do sistema atual de eletrônicos, enfatizando a necessidade de uma economia circular em que recursos não sejam extraídos, usados e descartados, mas avaliados e reutilizados de maneira que se minimizem os impactos ambientais e se criem empregos decentes e sustentáveis.

Soluções incluem *design* de produtos duráveis, sistemas de compra e retorno de eletrônicos usados, “mineração urbana” para extrair metais e minérios de lixo eletrônico e a “desmaterialização” de eletrônicos ao substituir propriedade direta de aparelhos por modelos de empréstimo e aluguel para maximizar reutilização de produtos e oportunidades de reciclagem.



Para ajudar a responder ao desafio do lixo eletrônico global e alcançar a oportunidade de economia circular, o governo da Nigéria, o Fundo Mundial para o Ambiente e a ONU Meio Ambiente anunciaram um investimento de 2 milhões de dólares para dar início a uma indústria formal de reciclagem de lixo eletrônico na Nigéria. O novo investimento deve levantar mais de 13 milhões de dólares em financiamentos adicionais do setor privado.

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT), até 100 mil pessoas trabalham no setor informal de lixo eletrônico nesse país. O investimento ajudará a criar um sistema que formaliza esses trabalhadores, dando a eles empregos seguros e decentes, enquanto captura, ao mesmo tempo, o valor latente nas 500 mil toneladas de lixo eletrônico despejadas na Nigéria todos os anos.

A ONU Meio Ambiente vem pedindo às pessoas que “pensem além” dos atuais modos de vida e “vivam dentro” dos limites sustentáveis do nosso planeta.

No Brasil, pela Lei n.º 12.055, de 9 de outubro de 2009, foi instituído o dia **5 de junho**, dia mundial do meio ambiente, como **Dia Nacional da Reciclagem**, com o objetivo de conscientizar toda a sociedade sobre a importância da coleta, separação e destinação de materiais recicláveis.

Nesse sentido, como iniciativa importante a ser mencionada, já que atende às recomendações internacionais, em Fernando de Noronha/PE, santuário de preservação da fauna e da flora terrestre e marinha, adotou-se recentemente medida para, pelo menos, o arquipélago ficar livre do uso e descarte de alguns dos materiais que mais poluem o meio ambiente. Entrou em vigor, em abril último, o Decreto Distrital 002/2018, que proíbe a entrada de plásticos descartáveis na ilha. A medida, conhecida como “Plástico Zero”, impede o uso e a comercialização de recipientes e embalagens como garrafas plásticas de bebidas abaixo de 500 ml, canudos, copos, talheres descartáveis, sacolas de supermercado, isopor e demais objetos compostos por polietilenos, polipropilenos ou análogos. A iniciativa só tem similar nas ilhas Seychelles no oceano Índico.

Higienistas Ocupacionais, juntemo-nos ao debate nas redes sociais usando a “hashtag” *#SolveDifferent* para compartilhar histórias e identificar o que se está fazendo para garantir um futuro sustentável para o nosso planeta.

FONTE: Nações Unidas Brasil, em:

<https://nacoesunidas.org/onu-meio-ambiente-aponta-lacunas-na-reciclagem-global-de-plastico/> Acesso: 04 jun 2019

<https://nacoesunidas.org/mundo-produzira-120-milhoes-de-toneladas-de-lixo-eletronico-por-ano-ate-2050-diz-relatorio/> Acesso: 04 jun 2019

UniAnalysis

LABORATÓRIO

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

Possuímos uma infraestrutura completa para os processos e necessidades internas, que permite a constante ampliação do roll de análises e a implementação de novas técnicas laboratoriais.

O Laboratório participa regularmente do **PICC** (Programa Inter laboratórios de Control de Calidad) do **INSHT** (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene em el Trabajo) da Espanha, com o cadastro ativo sob o número 163.

Esse programa é ligado ao **PAT** (Proficiency Analytical Testing Program) da **AIHA** (American Industrial Hygiene Association).

Acreditado pela **CGCRE** em conformidade com a norma **ABNT NBR ISO/IEC 17025**.

Serviços

✓ Análises Químicas

Análises laboratoriais 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 Silica Livre Cristalina pelo método de Difração de Raios X.

✓ Locação de Equipamentos

- Bomba de Amostragem;
- Audiódosímetro;
- 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.

✓ Consulte nossa tabela completa de agentes.



☎ 11 2381 3957 | 2381 3958
✉ contato@unianalysis.com.br
🌐 www.unianalysis.com.br

📍 Rua Benedito Conrado Filho, 225/233
Jardim Beatriz | São Bernardo do Campo | SP
CEP 09895 - 110



ACREDITAÇÃO CGCRE/INMETRO ISO 17025;2005
PARA ANÁLISES EM HIGIENE OCUPACIONAL
www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL1277.PDF

INSTRUTHERM®

Experiência, competência e inovação sempre a seu lado

**A INSTRUTHERM AGRADECE
A TODOS OS NOSSOS CLIENTES,
PARCEIROS E COLABORADORES
POR MAIS UM ANO DE
RECONHECIMENTO NOS PRÊMIOS:**

**TOP
OF
MIND
PROTEÇÃO
2019**



**SÃO 35 ANOS
DE HISTÓRIA,
RECONHECIMENTO,
CONFIANÇA E PARCERIA**



Televendas:
(11) 2144-2800

Visite o nosso site:
www.instrutherm.com.br

Entre em contato:
loja@instrutherm.com.br



INSCREVA-SE



PORTARIA N.º 211, DE 11 DE ABRIL DE 2019

(D.O.U.: 12/04/19)

Dispõe sobre a assinatura e a guarda eletrônicas dos documentos relacionados à segurança e saúde no trabalho.

O SECRETÁRIO ESPECIAL DE PREVIDÊNCIA E TRABALHO DO MINISTÉRIO DA ECONOMIA, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 67, alínea f, inciso VII, do Decreto n.º 9.679, de 2 de janeiro de 2019, bem como o constante do Processo n.º 19964.100139/2019-19, resolve

Art. 1º É considerada válida a utilização de certificação digital no padrão da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICPBrasil, normatizada por lei específica, para a criação e assinatura eletrônica dos seguintes documentos:

- I - Programa de Controle de Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO;
- II - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA;
- III - Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR;
- IV - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil - PCMAT;
- V - Programa de Proteção Respiratória - PPR;
- VI - Atestado de Saúde Ocupacional - ASO;
- VII - Programa de Gestão de Segurança, Saúde e Meio Ambiente do Trabalhador Rural - PGSSMTR;
- VIII - Análise Ergonômica do Trabalho - AET;
- IX - Plano de Proteção Radiológica - PRR;
- X - Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes;
- XI - certificados ou comprovantes de capacitações contidas nas Normas Regulamentadoras;
- XII - laudos que fundamentam todos os documentos previstos neste artigo, a exemplo dos laudos de insalubridade e periculosidade;
- XIII - demais documentos exigidos com fundamento no art. 200 do Decreto-lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943.

§ 1º Os documentos previstos neste artigo já assinados no padrão da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil serão considerados válidos nos termos desta Portaria.

§ 2º O arquivo eletrônico que contém os documentos mencionados neste artigo deve ser apresentado no formato "Portable Document Format" - PDF de qualidade padrão "PDF/A-1", descrito na ABNT NBR ISO 19005-1, devendo o empregador mantê-lo à disposição para apresentação à Inspeção do Trabalho.

Art. 2º Também será considerada válida a guarda em meio eletrônico dos documentos descritos no art. 1º assinados manualmente, inclusive os anteriores à vigência desta Portaria, pelo período correspondente ex-



igido na legislação própria, em especial para os fins de fiscalização quanto ao cumprimento, por parte do empregador, das obrigações de segurança e saúde no trabalho.

Parágrafo único. Os empregadores que optarem pela guarda de documentos prevista no caput devem manter os originais pelo período ali mencionado, proporcionando à Inspeção do Trabalho, caso julgue necessário, o acesso aos documentos físicos originais mediante prévia notificação.

Art. 3º A forma de assinatura, guarda e apresentação de documentos prevista no art. 1º é inicialmente facultativa, tornando-se obrigatória nos seguintes prazos, contados da vigência desta Portaria:

I - 5 (cinco) anos, para microempresas e microempreendedores individuais;

II - 3 (três) anos, para empresas de pequeno porte; e

III - 2 (dois) anos, para as demais empresas.

§ 1º Excepcionalmente poderá ser aceita a apresentação do documento em papel quando a geração do mesmo em formato digital se mostrar comprovadamente inviável, seja em razão de sua natureza ou do local onde a fiscalização venha a ser realizada.

§ 2º A situação mencionada no § 1º deste artigo será devidamente justificada pelo empregador, que deverá comprovar a autenticidade e a integridade do documento.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ROGÉRIO MARINHO



COLEGIADO DOS COMENDADORES DE SST - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO ENVIA OFÍCIO SOBRE ATUALIZAÇÃO DAS NRs AO MINISTÉRIO DA ECONOMIA

Composto por profissionais da área de SST com mais de trinta anos de experiência profissional, entre eles vários colegas membros da ABHO, o Colegiado dos Comendadores de SST decidiu, de forma unânime, pelo envio do ofício anexo para o DD. Ministro da Economia, Paulo Guedes.

Como poderão verificar, de modo geral, o posicionamento é de anuência em relação à necessidade de atualização das Normas Regulamentadoras, com algumas ressalvas, entre elas a necessidade de que deva haver a participação de profissionais com o devido conhecimento técnico no processo de revisão.

Indicamos a todos a leitura do ofício na íntegra para tomarem conhecimento de todos os pontos nele abordados.

São Paulo, 14 de Junho de 2019

Exmo. Sr. Paulo Guedes
DD. Ministro da Economia

Ref.: Normas Regulamentadoras (NRs) - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), relativas à Segurança e Medicina do Trabalho (Portaria 3.214 de 08 de junho de 1978)

Prezado Senhor

O Colegiado dos Comendadores de SST - Segurança e Saúde no Trabalho, composto por profissionais da área com mais de trinta anos de experiência profissional nos mais variados setores produtivos da indústria brasileira e reconhecidos como referência por suas entidades profissionais, vem, por meio desta, apresentar seu posicionamento sobre a proposição de alterações nas referidas Normas Regulamentadoras.

Em tempo, informamos que compõem o Colegiado de Comendadores, membros que participaram da elaboração das referidas Normas, em 1978, dos programas de gestão em SST, em 1994, e suas atualizações.

Entendemos que as NRs, após 41 anos de existência, apesar dos resultados obtidos terem sido extremamente importantes e impactantes, fazendo com que a realidade dos acidentes e doenças do trabalho no Brasil fossem drasticamente reduzidos, necessitam de uma atualização que resulte em simplicidade, coerência e transparência, considerando a realidade da evolução tecnológica dos processos de trabalho.

Acreditamos que essa atualização deve ser realizada levando em consideração:



- O que prescreve a Constituição Federal, a CLT, a Política Nacional de SST (Decreto 7602/2011) e as Convenções e Recomendações da OIT, ratificadas pelo Brasil;
- A harmonização da Legislação Trabalhista, Previdenciária, da Saúde e do Meio Ambiente, alcançando todos os trabalhadores brasileiros;
- A definição de princípios norteadores para a elaboração de Normas por área de conhecimento específico e ramo de atividade, definindo o que deve ser cumprido, deixando o “como fazer” para a literatura técnica especializada, elaborada por instituições de estudos e pesquisas;
- O princípio da representação tripartite, tal como preconizado pela OIT, com a participação efetiva de especialistas de notório saber sobre os temas de cada Norma Regulamentadora; e
- O ciclo de vida dos projetos, desde sua concepção, operação e manutenção, definindo as responsabilidades de quem concebe o ambiente de trabalho.

Como forma de contribuição nos colocamos a inteira disposição de V.Excia. para participar desse importante momento para a promoção da saúde e a melhoria da qualidade de vida do trabalhador e a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, que impactam a economia brasileira.

Atenciosamente,

Comendadores em SST

Comendadores em SST que assinam esta carta

Ademar José de Oliveira	Irceu Bombonato	Marcos Domingos da Silva
Adir de Souza	Irene Ferreira de S. Duarte Saad	Marcos Tadeu E. Freire Pimentel
Adonai Gomes Ribeiro	Irlon de Ângelo da Cunha	Maria Angélica Giannini Guglielmi
Akiko Kanazawa	Isaac Léo Bain	Maria Carmen Martinez
Alberto Luiz Ferreira Moreira	Itiro Ilda	Maria Cleide Sanchez Oshiro
Alice Penna de Azevedo Bernardi	Ivens Paulo Dias da Silva	Maria Laura Barbirato Aparecido
Alvaro Francisco Barata Boechat	Ivone Martini de Oliveira	Maria Margarida T. Moreira Lima
Alvaro Frigerio Paulo	Jaime Cyrulnik	Maria Mucillo
Álvaro Zóchio II	Jair Felício	Maria Rita Tamborlin Canhisares
Antonio dos Santos Filho	Jandira Dantas Machado	Maria Yvone Chaves Mauro
Antônio Marcedo Arruda	Jaques Sherique	Marinete Floriano Silva
Antônio Pereira do Nascimento	Jaziel Aristides de Carvalho	Mario Cezar Rodriguez Vidal
Antonio Vladimir Vieira	João Adalberto Corder	Mário Luiz Fantazzini
Ari Roberto Rodrigues	João Alberto Maeso Montes	Maurício José de Alvarenga
Arline Sydneia Abel Arcuri	João Altair dos Santos	Michel Polity
Armando Henrique	João Augusto Ribeiro de Souza	Milton Marcos Miranda Villa
Berenice Isabel Ferrari Goelzer	João José Barrico de Souza	Milton Perez
Bruno de Oliveira Sandrini	João Teixeira Lima	Moacir Ribeiro Leal
Carlos Roberto Campos	Joaquim Gomes Pererira	Moshe Bain
Carlos Roberto Coutinho de Souza	Jófilo Moreira Lima Júnior	Nelson Agostinho Burille
Casimiro Pereira Jr.	Jorge da Rocha Gomes	Newton Dias Lara
Célia Rodrigues Cunha	Jorge Gimenez Berruezo	Ney Martins Guião
Celso Atienza	Jorge Luiz Ramos Teixeira	Nilton Gomes
Cesar Vianna Moreira	Jorge Santos Reis	Osmar Monteiro
Clarismundo Lepre	Jorge Smilgys	Osny Ferreira de Camargo



Claudio Szulcsewski Clóvis Eduardo Meirelles Cosmo Palácio de Moraes Jr. Cristiane Queiroz Barbeiro Lima Daphnis Ferreira Souto Delcir José Pacífico Mendes Denerio Rosales Neumann Domingos Antônio Guercia Edenilza Campos de Assis e Mendes Eduardo Giampaoli Eduardo Santino Edwiges Esper Silva Elcio Pires Eliana de Oliveira Fittipaldi Elizabeth Costa Dias Elizabeth Spengler Cox de Moura Leite Eloi Bombonato Erny Francisco Pereira Filho Evaldo Valladão Pereira Everaldo Baldin Fabio Toledo Piza Francisco de Oliveira Francisco Kulcsar Neto Francisco Machado Francisco Orlando Cecchele Frida Marina Fischer Gerrit Gruenzner Gilberto Archero Amaral Gilberto Couto Gilberto Madeira Peixoto Gilson Brito Alves Lima Glauber Santos Paiva Gualter Nunes Maia Harold Stoessel Sadalla Heitor Domingues de Oliveira Helenice Cote Gil Coury Heleno Rodrigues Corrêa Filho Henrique Rizzo	José A. Oliveira Christo José Carlos Dias Carneiro José Carlos Palmieri Magri José Carlos Xavier José Elias de Paula José Ferreira do Nascimento José Geraldo Brasil José Manuel Oswaldo Gana Soto José Nicodemus Pereira Lopes José Orlando Gomes José Possebon José Roberto Lucheta José Roberto Sevieri José Tarcisio Penteado Buschinelli José Waldemar Frauendorf Juvenal Rodrigues Léa Cynthia Barros Calheiros Leila Amaral Gontijo Leonidio Francisco Ribeiro Filho Lia Buarque de Macedo Guimarães Lilian Doris Chaves Lucas de Paula Costa Luis Carlos Faleiros Freitas Luis Carlos Gabriel Luiz Antonio de Melo Luiz Antônio Machado Luiz Augusto Damasceno Brasil Luiz Carlos de Miranda Júnior Luiz Couto Luiz Ramon Cecchele Marcia Tiveron de Sousa Márcio Alves Marçal Marco Antonio de Moraes Marco Fábio Caruso Vendemiatti Marcos Antonio Almeida Ribeiro Marcos Antonio F. Barlaventos Sales Marcos Antônio Mingorance Marcos Augusto Domaneschi	Oswaldo Paulino Filho Paulo Antonio Barros Oliveira Paulo Antonio de Paiva Rebelo Paulo Roberto Gonçalves de Souza Pedro Tugendhat Renaldo Pizzimenti René Mendes Ricardo da Costa Serrano Ricardo Vitullo Richard De Santis Roberto Jaques Robson Spinelli Gomes Roque Cenci Ruddy Cesar Facci Salim Amed Salomão Keiner Samir Nagi Yousri Gerges Satoshi Kitamura Sebastião Ferreira da Silva Selma Rossana Silva Sérgio Colacioppo Sergio Katsumi Katayama Sheila Ap. Lhobrigat Tetamanti Sideneo Walter Torres Rios Silvio Piroli Susana Dutra de Oliveira Silveira Tamami Ikuno Thelma Regina da Silva Costa Valdete Lopes Ferreira Valdir Gomes Machado Vera Maria Friedlander Wagner Francisco De Paula Wagner Vieira Santos Wanderson Pinto Oliveira Wilson Celio Maioli Zeneide Maria Cavalcanti Zuher Handar
--	---	--



RELATÓRIO TÉCNICO - EFICÁCIA DO PROTETOR AUDITIVO: ASPECTOS TÉCNICOS E LEGAIS

Valdenise de Souza (*)

Em junho último, a Comissão de Estudo de Equipamentos de Proteção Auditiva da ABNT-CB32, que reúne representantes de fabricantes, laboratórios, consultorias e empresas onde trabalham usuários de equipamento de proteção individual, divulgou um relatório técnico apresentando aspectos técnicos e legais quanto à eficácia do protetor auditivo.

O conteúdo do relatório foi embasado tecnicamente no tocante à Engenharia Acústica e Engenharia de Segurança do Trabalho, utilizando como referência literatura publicada sobre o tema, incluindo dois livros publicados pelo Prof. Samir Gerges Ph.D e um dos responsáveis pela elaboração do documento.

O relatório técnico conclui que a proteção do trabalhador, por meio da utilização do protetor auditivo vai muito além de apenas fornecer e registrar a data de entrega do EPI ao empregado. É necessária toda uma cultura organizacional para que a proteção auditiva realmente venha a ter função eficaz. Esta pode ser obtida pela efetiva implementação de um Programa de Conservação Auditiva.

O relatório divulgado corrobora a moção de objeção publicada pela ABHO em agosto de 2017, ao documento publicado pelo Instituto Nacional do Seguro Social - INSS, intitulado Manual da Aposentadoria Especial, capítulo II - Agentes Nocivos, que aborda o agente físico ruído e orienta a não descaracterização da contagem de tempo especial pela utilização dos EPIs como segue em seu item 2.6.4.5:

“Portanto, permanece obrigatória a informação do EPI a partir de 3 de dezembro de 1998. Caso o segurado esteja exposto ao agente nocivo ruído acima dos limites de tolerância, a informação sobre o EPI não descaracterizará o enquadramento como atividade especial, independentemente do período laborado, desde que atendidas as demais exigências.”

A ABHO alerta, preconiza, incentiva e esclarece que a adoção das melhores práticas de proteção é obtida prioritariamente pela proteção coletiva (de engenharia) ou medidas administrativas (de gestão), mas não exclui o emprego dos Equipamentos de Proteção Individual - EPIs.

(*) Higienista ocupacional certificada, HOC 0066



São Paulo, quarta-feira, 23 de agosto de 2017.

MOÇÃO DE OBJEÇÃO

A Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais - ABHO, em plenária do seu “11º Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional”, que ocorreu no período de 21 a 23 de agosto de 2017, na cidade de São Paulo, vem a público se posicionar tecnicamente sobre o documento publicado pelo Instituto Nacional do Seguro Social - INSS, em 14 de agosto de 2017, intitulado Manual de Aposentadoria Especial - INSS - DIRSAT, pelos motivos abaixo relatados:

Considerando o tema título do Congresso de 2017 que explicita “O Higienista Ocupacional como agente técnico-previdenciário da conformidade legal trabalhista e previdenciária;

Considerando que a ABHO, fundada em 23 de agosto de 1994 e, em conjunto com os congressistas presentes, reúne um segmento de profissionais de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional voltado para ações de prevenção do adoecimento de trabalhadores por possíveis exposições a agentes ambientais nocivos;

Considerando que os congressistas, como higienistas ocupacionais, têm suas ações voltadas à preservação da saúde dos trabalhadores; que essas ações são pautadas pelas obrigações previstas nas normas legais trabalhistas e previdenciárias; que essas normas incluem, entre outras, a insalubridade e a aposentadoria especial, respectivamente; que também apontam para os mesmos objetivos: ambiente de trabalho saudável e a consequente preservação da saúde;

Considerando que a ABHO alerta, preconiza, incentiva e esclarece que a adoção das melhores práticas de proteção é obtida prioritariamente pela proteção coletiva (de engenharia) ou medidas administrativas (de gestão), mas não exclui o emprego dos Equipamentos de Proteção Individual - EPIs.

No caso do agente nocivo ruído, esses equipamentos devem estar inseridos em um Programa de Conservação Auditiva - PCA, de maneira a garantir o atendimento aos requisitos mínimos de proteção à audição dos trabalhadores e isso inclui: seleção do protetor auditivo mais adequado, monitoramento ambiental periódico, treinamentos dos trabalhadores, acompanhamento médico anual, audiometrias, registros das informações e verificação periódica da eficácia do programa. Lembrando que, em muitos casos, os EPIs podem ser o último e único meio disponível ou aplicável para preservação da saúde dos trabalhadores.

Link para acesso: <http://revistacipa.com.br/wp-content/uploads/2019/06/Relato%CC%81rio-Te%CC%81cnico-Efica%CC%81cia-do-Protetor-Auditivo-ABNT-CB32-Rev-01-1.pdf>

Instrumentação com quem entende.

Soluções completas em instrumentação para identificação e caracterização de riscos ocupacionais. Nosso laboratório FasterTECH é especializado em manutenção e ensaios de desempenho nas Bombas de Amostragem de Ar.

Consulte-nos!

BOMBA POCKETPUMP TOUCH

Amostragem em Baixa Vazão

Leve, prática e confiável. A melhor opção para gases e vapores

- Possui saída de ar para amostragem com Bags
- Controle por smartphones via App SmartWave SKC
- Pesa 235 gramas com bateria recarregável de Li-Ion
- Faixa de vazão de 20 a 500 ml/min com sistema de compensação



BOMBA AIRCHECK TOUCH

Amostragem em Alta e Baixa Vazão



Robusta, com tela colorida sensível ao toque e operação muito simples

- Programação de horário e duração da amostragem
- Bateria recarregável de longa duração e alta capacidade (Li-Ion)
- Memória dos dados de coleta e software para gerenciamento das avaliações
- Faixa de vazão de 5 a 5000 ml/min com sistema de compensação

QUANTIFIT

Ensaio de Vedação Quantitativo

A mais precisa, rápida e funcional tecnologia para realização de Fit Test Quantitativo

- Em conformidade com o PPR Fundacentro 2016
- Realização do ensaio em 3 minutos
- Controle total pelo display do equipamento
- Memória para até 500 ensaios



Venha nos visitar no 26^o Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais



Estaremos com uma nova linha de produtos a sua disposição

Aeris

O **AERIS** é o novo kit para amostragem bioaerosol tipo Andersen da Criffer. Possui bomba digital programável com capacidade de até 30 l/min, pode ser utilizado com bateria ou com energia elétrica. Seu impactador é usinado em alumínio, garantindo ótima vedação e assepsia, e a mesa coletora com 400 furos é independente, podendo ser substituído em caso de entupimento. Atende aos métodos da ACGIH, NIOSH e portaria 9 da ANVISA.

Octava^{plus}

O **OCTAVA PLUS** é o novo medidor de nível sonoro da Criffer. Ideal para estudos acústicos e avaliação de ruído ambiental conforme a nova NBR 10151 e NBR 10152, realiza análise espectral de ruído em banda e terço de oitava, possui memória interna, apresenta diversos parâmetros acústicos já calculados e está em conformidade com as IEC's 61672, 61094 e 61260, classe 1.

X-02

A novo **ANEMÔMETRO DE FIO QUENTE** é a quinta sonda que a Criffer está lançando para integrar à família do MULTIMEDIDOR FLEX. Utilizados em conjunto, basta conectar a sonda ao medidor que o reconhecimento é feito automaticamente. Compatível com o software Criffer Suite, emite relatórios, é ideal para avaliações em campo e amplamente utilizado para atender a resolução 9 da ANVISA.

Nova Maleta

Pensando na praticidade, a Criffer está lançando uma nova maleta. Maior, é possível transportar mais equipamentos com segurança além de novas combinações de kits de higiene ocupacional. Feita de material polimérico de alta resistência, possui design exclusivo e nossa tecnologia de corte a laser permite o perfeito acomodamento dos equipamentos.



CRIFFER

Venha conhecer nosso estande na **ABHO** de 19 a 21 de Agosto/2019

Localização: Hotel Holiday Inn Anhembi | Rua: Prof. Milton Rodrigues, 100 - São Paulo - SP

www.criffer.com.br

0800 601 9990

 (51) 9 9238-5725

 /criffertv

 /crifferbrasil

 /criffertv

 /criffer-brasil



ABHO PARTICIPA DO I SIMPÓSIO SOBRE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A RADIAÇÕES IONIZANTES NO BRASIL



O presidente da ABHO, Luiz Carlos de Miranda Júnior, foi convidado pelo organizador do Simpósio, o diretor técnico da Fundacentro Robson Spinelli Gomes, para ser um dos debatedores do painel: “Reflexões Sobre a Exposição Ocupacional às Radiações Ionizantes por parte das Associações e Órgãos Públicos”.

Na oportunidade, Miranda abordou a preocupação social em relação à exposição às radiações ionizantes, a seu ver, exacerbada devido aos acidentes ocorridos em usinas nucleares, bem como, no caso do Brasil, devido ao trágico acidente de Goiânia. Enfatizando que a melhor abordagem à proteção do trabalhador sempre será a da ANTECIPAÇÃO, RECONHECIMENTO, AVALIAÇÃO E CONTROLE DAS CONDIÇÕES E LOCAIS DE TRABALHO, fez menção de que para tanto a legislação brasileira que rege o assunto, no caso o Anexo 5 da NR-15, de maneira muito pertinente remete aos parâmetros a serem considerados para a norma da Comissão Nacional de Energia Nuclear **CNEN-NN-3.01: “Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica”**. Ou seja, como a norma da CNEN trata do tema de forma abrangente e alinhada aos ditames internacionais mais atuais, não haveria motivo para a construção de novo padrão normativo para esse agente físico.

Miranda também mencionou, dessa feita em colocação profissional de cunho pessoal, a ineficácia dos adicionais de insalubridade e de periculosidade previstos para o caso de exposição a radiações ionizantes. Tais adicionais não têm papel algum como instrumento de prevenção da exposição dos trabalhadores envolvidos com radiações ionizantes. Segundo ele, acabam por apenas compor a remuneração dos trabalhadores e, a julgar pelo histórico de exposições destes a doses equivalentes de radiação ionizante mantidas sob controle com a adoção de medidas de prevenção, não se justificam. Evidentemente esse é um tema polêmico e há visões diferentes a serem consideradas, mas de forma geral as demais entidades que participaram do painel manifestaram-se nessa mesma linha.

Aproveitando a oportunidade da presença de público qualificado em assuntos relativos à segurança e saúde, Miranda aproveitou para divulgar o **13º CONGRESSO BRASILEIRO DE HIGIENE OCUPACIONAL**, convidando-os a participar de mais esse congresso da ABHO.



RIO GRANDE DO NORTE REALIZA EVENTO EM MEMÓRIA ÀS VÍTIMAS DE ACIDENTES E DOENÇAS DO TRABALHO, EM 24 E 25/04/2019



Já consolidado no calendário prevencionista potiguar, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) e instituições parceiras promoveram em Natal/RN o *VI Seminário Norte-rio-grandense de Saúde e Segurança do Trabalhador*.

Neste ano, participaram da promoção do evento: a Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais (ABHO), a Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO) por meio da

sua Pós-graduação em “Trabalho, Saúde e Ambiente”; a Superintendência Regional do Trabalho e Emprego do Rio Grande do Norte (SRTE-RN), e o Ministério Público do Trabalho da 21ª Região (MPT-RN).

Com uma programação diversificada, o evento deste ano contou com uma mesa redonda composta por experientes profissionais da área da SST, e várias palestras como a do Sr. Luiz Antônio Medeiros de Araújo, Auditor Fiscal do Trabalho, que abordou o eSocial sob a perspectiva da segurança e saúde no trabalho.

A Revista ABHO fez parte dos kits distribuídos aos palestrantes e membros da mesa de abertura do evento.

Com um público bastante diversificado, os participantes do evento eram profissionais atuantes na área prevencionista, professores e estudantes. O evento contou com a presença de mais de 450 pessoas ligadas à área!

Para a efetivação da inscrição, cada participante foi convidado a doar 01 (uma) lata de leite em pó, tendo sido arrecadados mais de 140 kg de leite. Todo esse lote foi doado para o Grupo de Apoio à Criança com Câncer (GAAC), Casa da Piedade Tia Deusa, Lar do Ancião Evangélico, e para a associação de Humanização a Apoio ao Transplantado de Medula Óssea (HATMO).

O Programa de Pós-graduação “Trabalho, Saúde e Ambiente” da Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO), por meio da sua ex-coordenadora, a Dr.^a Teresa Nathan, colaborou com a doação de livros que foram sorteados para os participantes do evento, ocasião que aproveitamos para agradecer a ela.

Como forma de colaborar na divulgação da ABHO para os prevencionistas potiguares, não só foram expostos banners institucionais da ABHO no local de realização do evento, como também foram feitas projeções do



logotipo da ABHO no auditório.

Ainda foram realizados sorteios de Livretos da ACGIH®, que foi um momento de muita euforia para os participantes!

Para a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) foi doado um exemplar do Livreto dos TLVs® e BEIs® da ACGIH®. O Prof. Marco Antonio Dantas de Souza, coordenador do Laboratório de Engenharia do Trabalho (LABESEG) da UFRN, agradeceu à ABHO pela gentil doação e frisou a importância dessa publicação na formação dos Engenheiros de Segurança do Trabalho do país.

Os profissionais e estudantes da Saúde e Segurança do Trabalhador do RN agradecem mais uma vez tanto à ABHO pela gentil doação dos Livretos da ACGIH® e dos exemplares da Revista ABHO, como por sua valiosa colaboração com o *VI Seminário Norte-rio-grandense de Saúde e Segurança do Trabalhador*.



LÍDER MUNDIAL

Em análises químicas para Higiene Ocupacional, desde 1977.

**Acreditação TOTAL
AIHA desde 1981**



**Relatórios em até 7 dias úteis • Envio de amostradores em até 24h
Envio de proposta no mesmo dia • Análise de sílica por difração de Raio-X
Consultor dedicado (Higienista certificado)**

Baixe o Informativo
de Análises:



ANALYTICS

BRASIL

Analytics Brasil: Av. Andradas, 3323, salas 1108/1109. Santa Tereza. BH/MG. CEP: 31010-560

www.analyticsbrasil.com.br



(31) 4063-9493 | 3146-9493



contato@analyticsbrasil.com.br



NOVOS MEMBROS

A ABHO, por meio do Comitê de Admissão, aprovou mais vinte e quatro novos processos de filiação e um processo de readmissão. 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
1607	JULIANA DE ALMEIDA BARBOSA VIANNA	AFILIADO	NITERÓI	RJ
1608	SIMONE LORENZI ROSSI	EFETIVO	XAXIM	SC
1609	FERNANDO DO NASCIMENTO	ESTUDANTE	RIO DO SUL	SC
1610	JONAS COSTA DE CARVALHO	AFILIADO	TRÊS LAGOAS	MS
1611	WILLIAM YOSHIMI TAGUTI	EFETIVO	PRESIDENTE PRUDENTE	SP
1612	MAURO PIMENTA FILHO	APOIADOR	CAMPINAS	SP
1613	EDUARDO LELIS SALGUEIRO	EFETIVO	TRÊS RIOS	RJ
1614	PATRICIA ALVES DA CUNHA	EFETIVO	CASTANHAL	PA
1615	ROGERIO JOSÉ CONCEIÇÃO SILVEIRA	AFILIADO	ARACAJU	SE
1616	VINÍCIUS DA SILVA ALBUQUERQUE	AFILIADO	RIO DE JANEIRO	RJ
1617	JOÃO PAULO GOMES DE FREITAS	AFILIADO	CATALÃO	GO
1618	HÉLIO CÉZAR LABOISSIER RAMOS	AFILIADO	CAMPO GRANDE	MS
1619	BENEDITO TIAGO CONSOLARO	TÉCNICO	SÃO CARLOS	SP
1620	ELOS GLOBAL SERVICE CONSULTORIA, TREINAMENTO E GESTÃO EM SST	INSTITUCIONAL	MOGI DAS CRUZES	SP
1621	RÚBIA FERNANDES DE SOUZA	TÉCNICO	OURO BRANCO	MG
1622	MARIANA PALLANDI SILVA	ESTUDANTE	CAMPINAS	SP
1623	GUILHERME SIMON	ESTUDANTE	PANAMBI	RS
1624	ROBERTO CÉSAR DE MOURA SILVA	EFETIVO	FORTALEZA	CE
1625	RAFAEL CHUNG SAM SASSAKI	TÉCNICO	SÃO PAULO	SP
1626	ADOLAR SIMON	EFETIVO	PANAMBI	SP
1627	CARLOS EDUARDO DOS SANTOS	TÉCNICO	PROMISSÃO	SP
1628	UILSON JOSÉ SOARES JUNIOR	TÉCNICO	SERRA	ES
1629	JOSE ANTONIO BARBOSA	AFILIADO	MOGI DAS CRUZES	SP
1630	AMANDA DA SILVA BARBOSA	EFETIVO	CAÇADOR	SC
1631	LUIZ GUILHERME LIBERATO KLUSENER	AFILIADO	PARNAMIRIM	RN
1632	SAMUEL FERREIRA DOS SANTOS JÚNIOR	AFILIADO	TRÊS LAGOAS	MG
1633	TULYO VINICIUS ETERNO DA SILVA	TÉCNICO	GOIÂNIA	GO
1634	WESLEY ARAUJO FERREIRA	AFILIADO	SÃO PAULO	SP
1634	ALEXANDRE RANGEL DE MUROS	AFILIADO	MACAÉ	RJ
1635	AECHO AMBIENTAL LTDA	INSTITUCIONAL	SÃO BERNARDO DO CAMPO	SP

**HIGIENISTAS OCUPACIONAIS E TÉCNICOS HIGIENISTAS OCUPACIONAIS CERTIFICADOS**

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	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	SÃO PAULO/SP
0002	EDUARDO GIAMPAOLI	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	SÃO PAULO/SP
0003	SÉRGIO COLACIOPPO	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	SÃO PAULO/SP
0004	JOSÉ MANUEL O. GANA SOTO	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	SÃO PAULO/SP
0005	MARIO LUIZ FANTAZZINI	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	SÃO PAULO/SP
0006	IRLON DE ANGELO DA CUNHA	2003	2023	SÃO PAULO/SP
0008	MARIA MARGARIDA TEIXEIRA MOREIRA LIMA	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	SÃO PAULO/SP
0009	BERENICE I. FERRARI GOELZER	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	PORTO ALEGRE/RS
0010	JOSÉ POSSEBON	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	SÃO PAULO/SP
0012	OSNY FERREIRA DE CAMARGO	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	CAMPINAS/SP
0014	LUIZ CARLOS DE MIRANDA JUNIOR	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	LIMEIRA/SP
0015	ANTONIO VLADIMIR VIEIRA	2003	2023	OSASCO/SP
0016	JAIR FELICIO	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	SÃO PAULO/SP
0017	JANDIRA DANTAS MACHADO	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	RECIFE/PE
0018	JOSÉ ERNESTO DA COSTA CARVALHO DE JESUS	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	RIBEIRÃO PRETO/SP
0019	JOSÉ PEDRO DIAS JUNIOR	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	JUNDIAÍ/SP
0020	JUAN FELIX COCA RODRIGO	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	SÃO PAULO/SP
0021	ANTÔNIO BATISTA HORA FILHO	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	MOGI DAS CRUZES/SP
0023	SAEED PERVAIZ	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	MACEIÓ/AL
0024	REGINA NAITO NOHAMA BOERELLI	2003	2023	S.JOSÉ DOS CAMPOS/SP
0026	JOSÉ GAMA DE CHRISTO	2003	2023	VITÓRIA/ES
0027	ROSEMARY SANAE ISHII ZAMATARO	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	SÃO PAULO/SP
0028	CELSO FELIPE DEXHEIMER	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	PORTO ALEGRE/RS
0029	CLÓVIS BARBOSA SIQUEIRA	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	PELOTAS/RS
0032	ROZILDA FIGLIUOLO BRANDÃO	2003	2023	SALVADOR/BA
0036	MARIA MADALENA CARNEIRO SANTOS	2004	2019	BELO HORIZONTE/MG
0037	MARIO SÉRGIO CAMARGO BIANCHI	2004	2020	APUCARANA/BR
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	2022	SÃO PAULO/SP
L0043	ANTONIO KEH CHUAN CHOU	2007	LICENCIADO EM 2017	SÃO PAULO/SP
0045	ENETE SOUZA DE MEDEIROS	2007	2022	SALVADOR/BA
0046	EMÍLIA MARIA FERREIRA DOS SANTOS	2007	2022	SALVADOR/BA
0048	ANDRÉ RINALDI	2007	2022	JOINVILLE/SC
0049	ANTÔNIO CARLOS NUNES JAQUES	2007	2022	SALVADOR/BA



HOC	NOME	ANO DE AQUISIÇÃO	VALIDADE	LOCALIDADE
0052	ROBERTO JAQUES	2008	2023	RIO DE JANEIRO/RJ
0053	PAULO SÉRGIO DE MORAES	2008	2023	RIO DE JANEIRO/RJ
0054	ANA GABRIELA LOPES RAMOS MAIA	2008	2023	RIO DE JANEIRO/RJ
0055	GUILHERME JOSÉ ABTIBOL CALIRI	2008	2022	MANAUS/AM
0056	RONALDO HENRIQUES NETTO	2009	2019	S.JOSÉ DOS CAMPOS/SP
0057	WILSON NORIYUKI HOLIGUTI	2009	2019	SUMARÉ/SP
0060	CARLOS EDUARDO DE SOUZA RIBEIRO	2009	2019	PINDAMONHANGABA/SP
0061	ALEX ABREU MARINS	2010	2020	S.JOSÉ DOS CAMPOS/SP
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	2022	SANTO ANDRÉ/SP
0068	GUIDOVAL PANTOJA GIRARD	2012	2022	MARABÁ/PA
0069	GUSTAVO HENRIQUE VIEIRA DA SILVA	2012	2022	VINHEDO/SP
0070	ROGÉRIO BUENO DE PAIVA	2012	2022	SAPIRANGA/RS
0071	JANAINA PESSOA OLIVEIRA	2013	2023	SÃO PAULO/SP
0073	GERALDO MAGELA TEIXEIRA CAVALCANTE	2013	2023	BELO HORIZONTE/MG
0074	TIAGO FRANCISCO MARTINS GONÇALVES	2013	2023	ARCOS/MG
0075	VALACI MONTEIRO DA SILVA	2013	2023	RIBEIRÃO PIRES/SP
0076	GABRIEL LEITE DE SIQUEIRA FILHO	2013	2023	MOGI DAS CRUZES/SP
0077	CRISTIANO BAASCH	2013	2023	RIO DE JANEIRO/RJ
0078	ANTÔNIO DE CAMPOS SANTOS JÚNIOR	2013	2023	RIO PIRACICABA/MG
0079	PEDRO CÂNCIO NETO	2013	2023	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'ÁVILA DORINI	2016	2021	VILA VELHA/ES
0099	MARCELO JULIANO ROSA	2016	2021	LENÇÓIS PAULISTA/SP
0100	WALQUÍRIA SOARES DE SOUZA FRANÇA	2017	2022	RECIFE/PE
0101	LEANDRO ASSIS MAGALHÃES	2017	2022	BELO HORIZONTE/MG
0102	FABIOLLA PEREIRA DE PAULA	2018	2023	SANTOS/SP



THOC	NOME	ANO DE AQUISIÇÃO	VALIDADE	LOCALIDADE
0001	MARIA CLEIDE SANCHES OSHIRO	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	SANTO ANDRÉ/SP
0003	JOSÉ LUIZ LOPES	2003	2023	TRÊS LAGOAS/MS
0009	RICARDO BARBIERI	2003	2023	RIO DE JANEIRO/RJ
L0019	MANOEL MOREIRA DA SILVA	2006	LICENCIADO EM 2017	SÃO PAULO/SP
0021	LUCAS DINIZ DA SILVA	2006	2021	BELO HORIZONTE/MG
0024	EDMAR FERREIRA DA SILVA	2007	2023	JOÃO MONLEVADE/MG
0029	HELION BARBOSA PEDROSA	2008	2023	MOSSORÓ/PR
0030	SANDRA REGINA DE MACEDO GOMES	2008	2023	ARAUCÁRIA/PR
0032	INGRID TAVARES ROSA	2009	2020	SERRA/ES
0033	JOAQUIM VAGNER MOTA	2009	2020	S. J. DOS CAMPOS/SP
0036	LUCIANO CASTRO DE AGUIAR	2012	2022	ARACRUZ/ES
0037	GILVAN DE SOUZA RAMOS	2018	2023	SÃO PAULO/SP
0039	FABIANO BINDER	2012	2022	BLUMENAU/SC
0044	DOUGLAS NASCIMENTO GOMES DE SOUZA	2013	2023	ASSÚ/RN
0046	ÉVERTON ALMEIDA MOREIRA DIAS	2013	2023	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
0053	DENIS FERREIRA COUTINHO	2017	2022	VITÓRIA/ES
0054	JADSON VIANA DE JESUS	2017	2022	S. BERNARDO DO CAMPO/SP
0055	HENRIQUE FRANÇA DE OLIVEIRA	2017	2022	CONTAGEM/MG
0056	WESCLEY DE OLIVEIRA LIMA	2018	2023	VIANA/ES



www.abho.org.br

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS

Admissão, livros, anuidades, alterações cadastrais, publicidade:

secretaria@abho.org.br



20A22
OUTUBRO
2020

SÃO PAULO EXPO
 das 13h às 21h

**TECNOLOGIA E
 INOVAÇÃO
 EM SEGURANÇA
 E PROTEÇÃO
 NO TRABALHO**

**RESERVE
 SEU ESTANDE**

+55 11 5585-4355 • 3159-1010
 comercial@fieramilano.com.br



WWW.FISPVIRTUAL.COM.BR

Realização

Mídia Oficial

Local

Organização





GT DE HO DO RIO DE JANEIRO



Em 25 de abril, na cidade do Rio de Janeiro, Álvaro Boechat, Higienista Ocupacional Corporativo da TERNIUM BRASIL, Alberto Barros - Coordenador da Pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho na Universidade Veiga de Almeida, Dra. Danielle Vivian Midea Lasmar Almeida (*in memoriam**) - Médica Coordenadora da LafargeHolcim, reuniram-se com 24 profissionais de SST na Universidade Veiga de Almeida (UVA), para a apresentação dos temas:

- Agentes Cancerígenos, por Dra. Ana Claudia Lopes de Moraes
- Sensibilidade Cruzada. Um complicador na liberação de espaço confinado, por Alvaro Franciso Barata Boechat
- H₂S, por Thomas Neil McManus

Leticia Melo, coordenadora do GT da ABHO RJ abriu a reunião em nome de Marcos Jorge Nunes, Representante Regional da ABHO RJ, que não pôde estar presente devido a compromissos profissionais. Em seguida agradeceu a Alberto Barros por ceder o espaço para mais essa reunião.

Antes das apresentações, Alberto Barros fez o *briefing* de segurança avisando a todos que não havia treinamento de incêndio previsto no dia e indicou o caminho de fuga caso houvesse alguma intercorrência. Informou a todos que a 4ª Turma da Pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho havia sido aberta e que está sendo estruturado o Curso de Especialização em Higiene Ocupacional na UVA.

Ana Claudia iniciou sua apresentação sobre Carcinogênicos fazendo um nivelamento de conceitos relevantes para o entendimento do tema. Apresentou as principais referências técnicas e regulatórias internacionais e finalizou mostrando as metodologias dos Comitês Técnicos da União Europeia (SCOEL, RAC e Comitês de Países de Referência).

Em seguida, Alvaro Boechat iniciou sua apresentação, na qual foi discutido um caso de sensibilidade cruzada com o detector de CO em uma liberação para trabalho em Espaço Confinado. A presença de gases tóxicos no interior de Espaços Confinados normalmente é feita com Equipamentos de Monitoramento equipados com sensores eletroquímicos. Essa tecnologia, embora segura e econômica, carece de especificidade, apresentando sensibilidade cruzada a gases outros que aquele de interesse.

A parte da tarde foi destinada ao tema H₂S, Espuma e Fluidos Não-Newtonianos - Uma Combinação Letal, com Thomas Neil McManus. Neil iniciou sua fala contextualizando um acidente ocorrido devido à presença de H₂S e mostrou eventos comuns entre esse tipo de acidentes:



- O contaminante não está presente inicialmente ou a quantidade presente não apresenta um nível de preocupação,
- não há nenhuma advertência de emissão do líquido crítico ou material sólido,
- a perturbação inicia o evento e a ação é rápida não havendo possibilidade de escapar,
- o agente gasoso altamente tóxico e
- a restauração da condição ambiental é rápida.

A próxima reunião será em 11/07/2019, na Fábrica Carioca de catalisadores, no Distrito Industrial de Santa Cruz, Rio de Janeiro.



***Nota de Pesar:** No último dia 10/05/2019, a Dra Danielle Vivian Midea Lasmar Almeida foi vítima de uma tentativa de assalto e infelizmente veio a óbito. Dra Danielle, era uma pessoa para quem o bem, a retidão e a ética eram inegociáveis, características que faziam dela um ser humano admirável e agora, inesquecível. Uma profissional guerreira, de incontestável inteligência, sabedoria e humanidade. Seu senso moral, não dependia de leis - e esse é e será seu maior legado. Danielle participava frequentemente de nossas reuniões, sempre contribuindo com seu conhecimento. Faz e fará muito falta como profissional e amiga.

GT DE HO DE SÃO PAULO



O GTHO/SP - Grupo Técnico de Higiene Ocupacional de São Paulo promoveu mais um encontro Senac de Ribeirão Preto no dia 25 de junho de 2019.

O Higienista Ocupacional e representante do GTHO/SP em Ribeirão Preto, Plínio Zaccaro Frugeri, abriu o evento convidando os presentes a se filiarem à ABHO e a participarem do 13º Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional, explicando a importância da entidade e os benefícios de se tornar um membro da ABHO.

O Diretor Técnico da Faster Comércio e Soluções Tecnológicas, Reinaldo Morelli, Membro efetivo da ABHO e da *American Industrial Hygiene Association* - AIHA, apresentou a Palestra Ensaio de Vedação Quantitativo em Respiradores, na qual abordou os princípios do Programa de Proteção Respiratória, Equipamentos de Proteção Respiratória e sua seleção, ensaio de vedação qualitativo e quantitativo.

Durante o evento, o público composto de profissionais atuantes na área de prevenção e estudantes, interagi-



ram com o palestrante explorando seu conhecimento e tornando o evento uma grande oportunidade de troca de experiências.

Após a parte teórica o Higienista Reinaldo Morelli apresentou o aparelho Quantifit, que realiza o Ensaio de Vedação Quantitativo em Respiradores, demonstrando na prática e explicando as etapas para a realização do Fit Test, trazendo ao público presente a oportunidade de participar e conhecer de perto o funcionamento.

Durante a prática o GTHO/SP realizou a transmissão ao vivo para os participantes que acompanhavam a página do grupo no *Facebook*.

Ao final do evento o Higienista Plínio Zaccaro Frugeri agradeceu a participação dos presentes e especialmente ao SENAC Ribeirão Preto e os Professores Rafael Castro e Milena Serrano que viabilizaram o acontecimento.

GT DE HO DE SÃO PAULO: REGIONAL VALE DO PARAÍBA



Perto de completar 3 anos de existência, o GTHO/SP iniciou seus eventos em mais uma regional. O Encontro, que marcou essa inauguração, ocorreu dia 29/06/2019, na cidade de São José dos Campos, no Anfiteatro da ICT / UNESP.

O palestrante foi o Higienista Ocupacional Certificado Mario Fantazzini. Ele também tinha sido um dos palestrantes no I Encontro do GTHO/SP na Grande SP, realizado na Fundacentro, em Maio de 2018.



Uma ferramenta importante para a Higiene Ocupacional é a Estatística na definição das amostragens. Para abordá-la, Fantazzini trouxe o tema “Estratégia de Amostragem dos Agentes Ambientais - A Ferramenta para o conhecimento e a gestão das exposições aos agentes ambientais” no I Encontro do GTHO/SP na regional Vale do Paraíba.

É importante observar tanto as medidas de posição quanto as medidas de dispersão que a estatística apresenta sobre os dados lançados, referenciando a planilha da AIHA como uma boa e gratuita ferramenta de estatística aplicada à Higiene Ocupacional. O público pôde observar referências bibliográficas



O público da região aprovou e comemorou a criação dessa regional. “O encontro do GTHO que aconteceu em São José dos Campos com o fabuloso Mario Fantazzini foi excelente. Com uma explanação prática sobre estatística e avaliação quantitativa, foi possível o esclarecimento e a troca de ideias sobre esse tema, tão importante na higiene ocupacional. Que se repitam esses encontros!”, disse Andressa de Oliveira, Engenheira de Segurança do Trabalho. O Responsável do Grupo de Segurança do Trabalhador da UNESP também enalteceu o Encontro: “A região do Vale do Paraíba precisava deste tipo evento, pois temos um potencial enorme de trabalho na área de higiene ocupacional. Ademais agradecemos a oportunidade de conhecer uma referência, da qual apenas conseguíamos admirar por livros, como o Mario Fantazzini”, afirmou.

O GTHO/SP agradece a todos que apoiaram e ao público que compareceu em pleno sábado para uma manhã de grande aprendizado.

GT DE HO DE MINAS GERAIS



Público Participante GTHO-MG



Tiago Francisco - Presidente do GTHO-MG

POSSE DA NOVA DIRETORIA GESTÃO 2019 A 2021

No dia 23 de março de 2019, em Belo Horizonte na Pontifícia Universidade Católica (PUC), unidade Coração Eucarístico, foi realizada a posse da nova diretoria do Grupo Técnico de Higiene Ocupacional de Minas Gerais (GTHO-MG).

A nova diretoria foi empossada com os seguintes higienistas ocupacionais:

Tiago Francisco M. Gonçalves - Presidente GTHO-MG
Marcus Vinícius Braga Rodrigues Nunes - Vice-presidente de Formação e Educação
Fabrício Raimundi Andrade - Vice-presidente de Relações Institucionais
Leandro Assis Magalhães - Vice-presidente de Pesquisa
Rosemberg Silva Lopes da Rocha - Vice-presidente de Gestão Administrativa

Após a posse, coordenada pelo até então presidente, o Higienista Ocupacional Certificado, Silvio Aparecido Alves, foram realizadas duas palestras, uma pelo novo presidente o Higienista Ocupacional Certificado Tiago Francisco M. Gonçalves sobre o tema: Elaboração e implementação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). Durante a exposição, o público participante composto por higienistas ocupacionais, engenheiros de segurança do trabalho, técnicos de segurança do trabalho, profissionais da área da saúde e



estudantes, tiveram oportunidade de esclarecer dúvidas e de trocar experiências com o palestrante que possui dezoito anos de experiência na área, e já elaborou mais de 2.000 trabalhos de higiene ocupacional entre, estudos, projetos, programas, laudos, perícias e relatórios de higiene ocupacional.

O Higienista Ocupacional Certificado Tiago Francisco M. Gonçalves destacou a importância de gerar valor na elaboração do PPRA inserindo tópicos que não são exigidos na Norma Regulamentadora NR-09, como: Organograma da empresa, fluxograma do processo, histórico, missão, visão, valores e princípios da empresa. Salientou, ademais, como deve ser feita uma análise global do programa, objetivos, e indicadores de desempenho e ainda como realizar a identificação de riscos, fonte trajetória, meios de propagação, medidas preventivas e corretivas e estatística de doenças ocupacionais na empresa. Por fim ressaltou a importância das etapas de antecipação e reconhecimento de riscos serem bem estruturadas, de modo que as etapas de avaliação e monitoramento sejam eficazes.



Demonstração de equipamentos

Em seguida foi realizada a palestra Higiene Ocupacional aplicada a emergências químicas - protocolos de saúde e segurança pelo renomado higienista ocupacional Rosemberg Silva Lopes da Rocha, que destacou a importância da elaboração de procedimentos para situações de emergências químicas no campo da higiene. Rocha é um dos autores do Livro “A higiene ocupacional ao alcance de todos”; tem bastante experiência em higiene ocupacional, com formação nacional e internacional em Higiene Ocupacional. Durante a palestra foram apresentados diversos equipamentos de medição ambiental utilizados em emergências químicas e respiradores de alta tecnologia.

DEPOIMENTOS DE PARTICIPANTES

O Grupo Técnico de Higiene Ocupacional de Minas Gerais (GTHO-MG) está sendo uma experiência fantástica e muito enriquecedora para mim e para as pessoas com quem já convivi e já convidei para participar. Eu conheci o grupo pelo higienista Tiago Francisco. Em 2016, compareci à primeira reunião, e todas as oportunidades que eu tenho de participar, não penso duas vezes em ir. Tenho aprendido muito com as palestras, tenho aumentado minha rede de contatos na área de higiene ocupacional Na parte de segurança do trabalho já sou engenheira de segurança há catorze anos, e a gente vê a higiene, mas de uma forma não aprofundada, e isso não se limita às palestras, mas fazer parte do GTHO-MG tem possibilitado tirar dúvidas,, conversado com outros profissionais, percebo que isso é de forma unânime, o grupo só veio a acrescentar na minha vida profissional.

*Renata Angelina de Araújo Faria
Engenheira de Segurança do Trabalho*



A participação dos higienistas ocupacionais Tiago Francisco M. Gonçalves e Rosemberg Rocha na Reunião do Grupo Técnico de Higiene Ocupacional de Minas Gerais (GTHO-MG) sem dúvida merece o reconhecimento dos participantes pela forma dinâmica e prática, ao abordar os temas Elaboração do PPRA e Higiene Ocupacional aplicada a Emergências Químicas. Parabéns a você, Tiago, também ao Rosemberg pela transparência e clareza nos assuntos abordados.

Ely da Silva

Consultor de Segurança do Trabalho

O GTHO-MG tem feito um trabalho de grande importância para a valorização da Higiene ocupacional no Estado; as palestras de Elaboração e Implementação do PPRA e Higiene Ocupacional aplicada a emergências químicas, ministradas pelos Higienistas Ocupacionais Tiago Francisco e Rosemberg Rocha foram de grande valia como aprendizado, com conteúdo extremamente agregador. Tiago, em sua palestra, que foi uma verdadeira aula sobre o PPRA, conseguiu esclarecer muitas dúvidas por parte dos profissionais presentes com informações que agregam em sua elaboração dando dicas de como implementar o Programa de Higiene Ocupacional de forma a tornar o documento dinâmico, atendendo às obrigatoriedades do programa. Rosemberg fez uma rápida explicação sobre os agentes químicos e focou em uma palestra expositiva, com a demonstração de equipamentos para avaliação de espaço confinado, dos tipos de respiradores existentes com elucidação do uso de cada respirador e treinamento que o trabalhador deve receber. Além disso, deu explicações sobre as emergências químicas, fazendo uma demonstração do uso da Roupa de Proteção Química com utilização de Máscara Autônoma para intervenção em cenários de emergência.

Fabício Raimundi Andrade

Engenheiro de Segurança do Trabalho

As palestras atenderam às expectativas de todos os que participaram da Reunião de Grupo Técnico de Higiene Ocupacional de Minas Gerais (GTHO- MG). Os palestrantes Tiago Francisco e Rosemberg Rocha possuem grande conhecimento, domínio técnico, operacional, e propriedade do conteúdo apresentado na abordagem dos temas: Elaboração e implementação do PPRA e Higiene Ocupacional aplicada a emergências químicas, ministradas pelos higienistas ocupacionais. Muito obrigada por compartilhar conosco o extraordinário conhecimento de vocês!

Jordânia Augusta Vieira

Consultora de Segurança do Trabalho

PRÓXIMA REUNIÃO MESA-REDONDA DE HIGIENE OCUPACIONAL

A próxima reunião será um grande evento de higiene ocupacional com uma “Mesa-redonda” tendo como apresentador o Higienista Ocupacional Silvio Aparecido Alves e contando com a participação dos Higienistas Tiago Francisco M. Gonçalves, Marcus Vinícius Braga Rodrigues Nunes, Fabrício Raimundi Andrade, Leandro Assis Magalhães e Rosemberg Silva Lopes da Rocha.



“SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL”

Roberto Jaques^(*)

Lançado neste começo de julho pela Editora Scienza, o livro “SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL”, tem foco prevencionista, além da preocupação com a continuidade operacional, sempre trazendo históricos e balizando com a legislação trabalhista.

Com o apoio do SESI e da Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC, a obra conta com 14 capítulos em 430 páginas. Foi organizada pelo Prof. Hugo Sefrian Peinado, da Universidade ESTADUAL de Maringá-PR, que também é autor e coautor de alguns capítulos.

Os autores dos Capítulos, de modo geral, escreveram de forma independente e sem saberem os textos dos demais. Propositadamente, o assunto “Doenças Ocupacionais na Construção Civil”, tema do Capítulo 7, antecede o capítulo intitulado “Higiene e Saúde Ocupacional Aplicada à Construção Civil”. Com 30 páginas o Capítulo 8 é de minha autoria e se propõe a promover um protocolo da maneira de operacionalizar a função Higiene Ocupacional.

Essa obra está disponível para download gratuito (41 Mb) em: <https://cbic.org.br/relacoestrabalhistas/publicacoes>

Em meio físico, um exemplar será doado à biblioteca da ABHO e outro será sorteado durante nosso Congresso em agosto.

Espero que apreciem o material, tenham uma boa leitura e aguardo em breve seus comentários.



^(*) Higienista Ocupacional Certificado, HOC 0052.



A NOVA VERSÃO DA ABNT NBR 10151- ACÚSTICA – MEDIÇÃO E AVALIAÇÃO DE NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA EM ÁREAS HABITADAS – APLICAÇÃO DE USO GERAL.

Mario Fantazzini^(*)

Esta nova versão, denominada de segunda edição, é de 31/05/2019. Atualíssima, portanto. A norma está mais detalhada, mais alinhada com as nomenclaturas unificadas de acústica, e traz alguns novos conceitos.

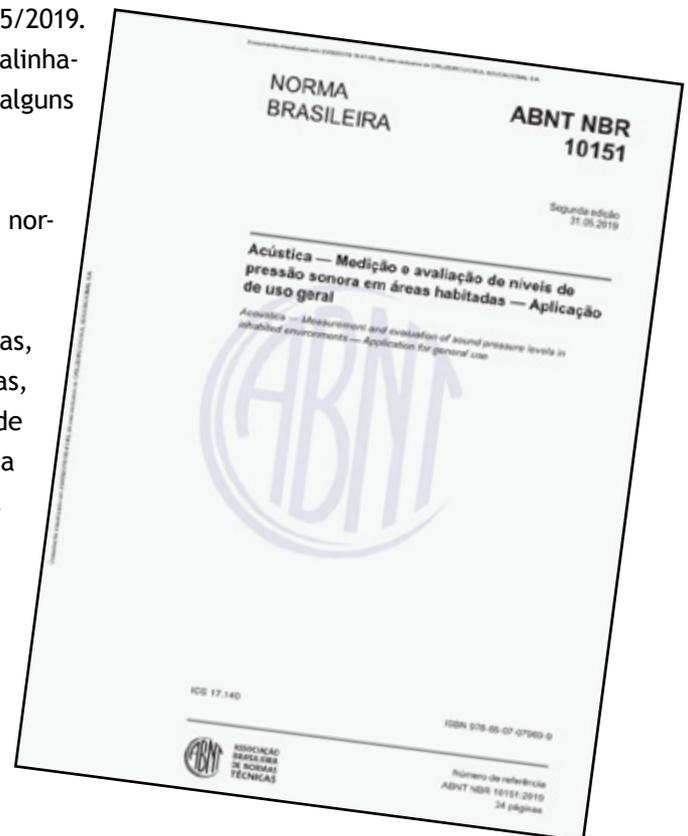
Traz também exemplos e numerosas referências a outras normas básicas, as quais é preciso conhecer.

É importante observar que as medições em áreas habitadas, apesar de aparentemente governadas por situações rústicas, sem controle do ambiente a ser medido, e impregnadas de alta carga aleatória, são tratadas com o mesmo rigor de uma medição acústica qualquer, em situações mais controladas.

Eis alguns exemplos de conceitos e requisitos a serem trabalhados ao longo das agora quase 25 páginas do documento: a consideração de som intrusivo, total, específico e residual, além dos conceitos já conhecidos de som tonal, impulsivo, intermitente ou contínuo; os cuidados com os equipamentos, envolvendo calibração e ajuste (os quais não devem ser confundidos); a variação de ajuste ao longo das medições com uma tolerância de mais ou menos 0,5 dB.

Observa-se ainda a existência de medições com as esquadrias abertas e as situações em que é necessário levar em conta o índice de reverberação dos recintos. As tabelas de valores de referência e as correções para componentes tonais ou impulsivos são semelhantes. Além disso, a nova versão oferece maneiras mais objetivas de considerar tais sons, o que anteriormente era mais intuitivo.

Trata-se de um documento completo, organizado, que é naturalmente complexo - não tecnicamente-, mas no sentido de que há muitos conceitos, situações e determinantes a serem levados em conta. Mesmo aqueles já habituados com a antiga versão deverão estudá-lo cuidadosamente.



^(*) Higienista Ocupacional Certificado, HOC 0005.

CONHEÇA O PORTACOUNT, O TESTADOR DE EFICIÊNCIA EM PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA PELO MÉTODO QUANTITATIVO QUE ATENDE AO NOVO PPR DA FUNDACENTRO

O PortaCount® Pro + Respirador Fit Tester elimina o trabalho associado com os métodos de testes qualitativos que possuem resultados subjetivos.



BENEFÍCIOS COMPROVADOS

- Resultado dos testes em tempo real
- Elimina erros com precisão e orientações passo-a-passo
- Facilita a elaboração de relatórios e manutenção de registros
- Atendimento ao PPR da Fundacentro

PortaCount® Pro
Respirador Fit Tester

ADQUIRA JÁ O SEU!

DISTRIBUIÇÃO EXCLUSIVA NO BRASIL E ÚNICO LABORATÓRIO CAPACITADO PARA MANUTENÇÃO E CALIBRAÇÃO DA AMÉRICA LATINA

CONHEÇA NOSSO PORTIFÓLIO



almont
BRASIL

☎ (11) 3488-9300

almont.com.br

facebook.com/almontdobrasil

twitter.com/almontdobrasil



SIT PUBLICA MANUAIS SOBRE O PPRA E O PCMSO

Luiz Carlos de Miranda Júnior (*)

Nesta edição de nossa revista em que comemoramos os 25 anos do PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais e do PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, achamos por bem indicar a nossos leitores a consulta a dois manuais que a SIT - Secretaria de Inspeção do Trabalho publicou em 2018.

Iniciativa muito oportuna, os manuais são dirigidos aos auditores fiscais do trabalho e têm o objetivo de qualificar as inspeções, o que certamente beneficia a todos os envolvidos, na medida em que discorrem sobre aspectos técnicos de cada um dos programas e a maneira pela qual os auditores devem verificar sua eficácia.



O Manual de Inspeção do Trabalho - PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS - PPRA - tem início com a tratativa da competência dos auditores fiscais, e depois passa a discorrer sobre princípios básicos da higiene ocupacional, conhecimento fundamental para o correto desenvolvimento do programa e, portanto, também extremamente relevante para aqueles que irão fiscalizá-lo.

Na sequência, o manual aborda noções básicas sobre riscos físicos, químicos e biológicos, como sabemos, focos do PPRA, e trata também de medidas de controle passíveis de serem implementadas pelas empresas.

Mais adiante, discorre sobre a legislação aplicável ao PPRA, indicando as fontes de referência com detalhamento muito elucidativo. Passa, então, para recomendações relativas à ação de fiscalização propriamente dita, direcionando-a a aspectos técnicos que o programa deve conter, como: medidas de controle que podem ser adotadas independentemente da avaliação quantitativa, hierarquia das medidas de controle, cuidados a serem observados na coleta de dados no caso da necessidade de quantificação de agentes potencialmente nocivos, programas associados, como o de proteção respiratória, entre outros.

Mais à frente, enfoca a parte documental do PPRA, na qual toda a estrutura do programa é detalhada e, sobretudo, seu caráter sistêmico, evidenciado. Ou seja, há nesse ponto a recomendação de que os auditores fiscais analisem o que vem sendo feito ao longo do tempo, considerando metas estabelecidas e sua efetivação, momento em que melhorias nos ambientes de trabalho são realmente concretizadas. Assim, há na publicação o propósito explícito de indicar o dinamismo que o programa deve encerrar, lastreado na gestão contínua de riscos ambientais e sua eliminação e/ou controle.

Finaliza-se o manual com as principais infrações que podem ser identificadas para tornar ainda mais objetiva a ação fiscalizadora.

(*) *Higienista Ocupacional Certificado, HOC 0014. Presidente da ABHO.*



O Manual de Auditoria do PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO - traz logo em seu início as competências do auditor fiscal do trabalho, seguidas da legislação aplicável aos exames médicos e ao programa em si. Nesse ponto, há comentários muito úteis que auxiliam os auditores fiscais no processo de auditoria.

Segue-se roteiro prático para avaliação do programa e de sua parte documental. É interessante frisar a abordagem feita a propósito de boas práticas de atuação do médico do trabalho, nos programas de “promoção da saúde” no âmbito do PCMSO, na interlocução do programa com outros previstos nas Normas Regulamentadoras, entre eles, indubitavelmente o PPRA.

Como não poderia deixar de ser, o manual trata de forma detalhada os exames médicos associados ao programa, tanto os determinados na Norma Regulamentadora nº 7 como os que constam em outras Normas Regulamentadoras que também são obrigatórios no âmbito do PCMSO. Enfatiza ainda o aspecto epidemiológico que deve permear a condução das ações do programa de forma geral para que seja realmente eficaz.

Em seu bojo, ainda são indicados os principais autos de infração relacionados ao programa, o que facilita a atividade fiscalizadora.

Dessa forma, embora voltadas à fiscalização, por sua qualidade técnica e detalhamento, as duas publicações são de leitura obrigatória para todos nós que atuamos em higiene ocupacional e que desejamos que os principais programas vinculados à nossa área tragam resultados concretos aos trabalhadores e, em decorrência, às empresas onde eles exercem suas atividades.

Visitem o site da ABHO, baixem os manuais e verifiquem as várias informações úteis que contém.



CURSO MODULAR DE HIGIENE OCUPACIONAL DA ABHO



Turma Módulo 1

No dia 25 de maio de 2019, iniciou-se o Curso Modular de Higiene Ocupacional da ABHO com o Módulo I. INTRODUÇÃO À HIGIENE OCUPACIONAL, ministrado pela HOC 0009 - Berenice I. Ferrari Goelzer, que entre outros temas abordou os aspectos de prevenção antecipada por meio da Categorização do Risco pelo “Control Banding”, indicando, inclusive, diferentes fontes de pesquisa visando ao aprofundamento para aplicação dessa ferramenta.

O Módulo I é constituído de 16 horas presenciais e 4 horas de estudo dirigido, tendo os 17 participantes muito contribuído em suas avaliações sobre o evento, com vistas ao aperfeiçoamento do módulo para futuras turmas, além dos aspectos relacionados à estrutura, cronograma, programa e dinâmica de todo o Curso.

Os próximos módulos com datas e docentes já confirmados são:

1. Módulo II. LEGISLAÇÃO APLICADA À HIGIENE OCUPACIONAL (Histórico e revisão técnico-legal) - 8 horas presenciais e 8 horas de estudo dirigido, a ser ministrado pelo HOC 0014 - Luiz Carlos de Miranda Junior, no dia 13 de julho de 2019 - sábado;
2. Módulo III. AGENTES FÍSICOS - a. CALOR, FRIO e UMIDADE - 24 horas presenciais, docente: HOC 0002 - Eduardo Giampaoli, nos dias 25, 26 e 27 de julho de 2019, 5^{a.}, 6^{a.} e sábado;
3. Módulo III. AGENTES FÍSICOS - d. VIBRAÇÃO - 16 horas presenciais, docente HOC 0002 - Eduardo Giampaoli, nos dias 17 e 18 de agosto de 2019, sábado e domingo, em conjunto com os cursos que antecedem o 26^{o.} EBHO e 13^{o.} CBHO;
4. Módulo III. AGENTES FÍSICOS - b. i. RADIAÇÕES IONIZANTES - 16 horas presenciais e 6 horas de estudo dirigido, docente HOC 0014 - Luiz Carlos de Miranda Junior, nos dias 19 e 20 de setembro de 2019, 5^{a.} e 6^{a.} feiras;
5. Módulo III. AGENTES FÍSICOS - b. ii. RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES - 16 horas presenciais e 6 horas de estudo dirigido, docente HOC 0016 - Jair Felício, nos dias 19 e 26 de outubro de 2019, aos sábados;
6. Módulo IV. TOXICOLOGIA - 8 horas presenciais e 4 horas de estudo dirigido, docente HOC 0003 - Sérgio Colacioppo, no dia 07 de dezembro de 2019, sábado;



7. Módulo III. AGENTES FÍSICOS - c. AVALIAÇÃO E CONTROLE DE RÚÍDO (PROJ+EPI) - 20 horas presenciais e 8 horas de estudo dirigido, docente HOC 0005 - Mario Luiz Fantazzini, nos dias 23 (parte da tarde), 24 e 25 janeiro de 2020, 5ª., 6ª. e sábado;
8. Módulo III. AGENTES FÍSICOS - e. ILUMINAÇÃO - 8 horas presenciais e 4 horas de estudo dirigido, docente HOC 0006 - Irlon de Ângelo da Cunha, no dia 29 de fevereiro de 2020, sábado.

Atualize-se sobre o conteúdo programático de cada disciplina em nosso site www.abho.org.br/cursos-e-eventos, verifique os descontos para associados e faça sua inscrição.

CURSO MODULAR DE HIGIENE OCUPACIONAL DA ABHO



- I. **INTRODUÇÃO À HIGIENE OCUPACIONAL - 25/05 E 01/06/2019 – 16 HORAS PRESENCIAIS + 4 HORAS DE ESTUDO DIRIGIDO.**
 - a) Histórico da Higiene Ocupacional: contexto histórico e evolução do paradigma da HO, inclusive impacto ambiental dos locais de trabalho e responsabilidade da HO, perfil do HO.
 - b) Classificação de riscos ocupacionais.
 - c) Conceitos de antecipação, reconhecimento, avaliação, bem como prevenção e controle de fatores ocupacionais de risco.
 - i Princípios da Antecipação de Riscos.
 - ii Princípios do Reconhecimento de Riscos.
 - iii Princípios da Avaliação de Riscos.
 - iv Princípios do Controle de Riscos.
 - d) Interfaces da ergonomia e meio ambiente com a higiene ocupacional.
 - e) Importância da abordagem multidisciplinar.
 - f) Fontes de informação, inclusive associações e instituições nacionais e internacionais.
- II. **LEGISLAÇÃO APLICADA À HIGIENE OCUPACIONAL (HISTÓRICO E REVISÃO TÉCNICO-LEGAL) – 13/07/2019 - 8 HORAS E 8 HORAS DE ESTUDO DIRIGIDO.**
 - a) Histórico.
 - b) Legislação Trabalhista e Previdência.
 - c) Legislação Comparada.
- III. **AGENTES FÍSICOS -100 HORAS + 24 HORAS DE ESTUDO DIRIGIDO.**
 - a) CALOR, FRIO e UMIDADE - 25, 26 e 27/07/2019 - 24 horas.



i CALOR

- Conceitos gerais:
 - ✓ Ocorrência e noções sobre as reações do organismo humano;
 - ✓ Mecanismos de troca de térmica;
 - ✓ Fatores a serem considerados no estudo da sobrecarga térmica.
- Fundamentos da avaliação da exposição ocupacional:
 - ✓ Índices de sobrecarga térmica e temperatura efetiva (NR-17);
 - ✓ IBUTG - Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo;
 - ✓ Taxas metabólicas;
 - ✓ Equipamentos de medição: tipos, características e montagem;
 - ✓ Critérios de avaliação: legais e técnicos (NR-15, NHO 06, ACGIH®, NIOSH);
 - ✓ Limites de exposição para trabalhadores aclimatados e não aclimatados, vestimentas, nível de ação e valor teto;
 - ✓ Critérios para abordagem ambiental;
 - ✓ Procedimentos de medição e determinação do IBUTG - estudo dos ciclos de trabalho;
 - ✓ Exercícios;
 - ✓ Análise e interpretação dos resultados - Critério de julgamento e tomada de decisão.
- Conceitos gerais de controle:
 - ✓ Medidas preventivas;
 - ✓ Medidas corretivas.

ii FRIO E UMIDADE:

- ✓ Conceituação sobre a exposição ocupacional ao frio e à umidade;
- ✓ Principais lesões causadas pelo frio;
- ✓ Critérios legais e técnicos (CLT, NR 15 e ACGIH);
- ✓ Índice de Temperatura Equivalente de Resfriamento;
- ✓ Equipamentos de medição: tipos e características
- ✓ Risco de enregelamento em função de temperatura e velocidade do ar;
- ✓ Prevenção e controle das condições e do ambiente de trabalho;
- ✓ Regimes de trabalho e aquecimento - locais de descanso/recuperação;
- ✓ Vestimentas adequadas;
- ✓ Proteção das mãos.
- ✓ Exercícios.

b) RADIAÇÕES IONIZANTES E NÃO IONIZANTES - 32 horas + 12 horas de estudo dirigido

i RADIAÇÕES IONIZANTES - 19 E 20/09/2019

- Introdução a RI, definições básicas e usos gerais;
- Visão geral das normas da CNEN aplicáveis, com ênfase na CNEN-NE-3.01-Diretrizes Básicas de Radioproteção;
- Portaria nº 3.393, de 17/12/87 - dou 23/12/87 - Atividades e operações perigosas



- com radiações ionizantes ou substâncias radioativas;
- Radiações ionizantes / algumas características físicas: lei da desintegração radioativa, meia-vida física, atividade de uma amostra, atenuação da radiação gama “ γ ”, fator de redução, meia-espessura ou camada semi-redutora;
- Métodos de controle da ação da radiação ionizante sobre o organismo humano: tempo de exposição, efeitos biológicos, especificidade, tempo de latência, reversibilidade, transmissibilidade, limiar, efeitos somáticos, efeitos hereditários, probabilísticos, não probabilísticos, efeitos somáticos - exposição aguda;
- O controle das contaminações por radiações ionizantes;
- Equipamentos de Proteção Individual - EPIs;
- Plano de Proteção Radiológica - PPR;
- Procedimentos de segurança em serviços de gamagrafia (radiografia industrial);
- Exemplos de situações de campo - cálculo de distanciamentos seguros e barreiras;
- Exercícios práticos a partir dos conceitos estudados.

ii RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES - 19 E 26/10/2019

- Conceitos básicos:
 - ✓ Ondas e campos eletromagnéticos;
 - ✓ Frequência e comprimento de onda;
 - ✓ Espectro eletromagnético não ionizante;
 - ✓ Diferenciação com as radiações ionizantes.
- Domínio a ser coberto:
 - ✓ Campos magnéticos estáticos;
 - ✓ Campos magnéticos de sub-radiofrequência;
 - ✓ Campos eletrostáticos e sub-radiofrequência;
 - ✓ Radiofrequência e Microondas;
 - ✓ Radiação visível e Infravermelho Próximo;
 - ✓ Radiação Ultravioleta;
 - ✓ Laser.
- Desenvolvimento dos tópicos (cada item do domínio):
 - ✓ Características e conceitos técnicos relevantes;
 - ✓ Ocorrência;
 - ✓ Efeitos à saúde;
 - ✓ Critérios e Limites de Tolerância. NR-15. ACGIH®. Lei 11.934/2009;
 - ✓ Instrumentação para medição;
 - ✓ Medidas gerais de controle de exposições ocupacionais.
- Tópicos complementares:
 - ✓ Risco à saúde no uso de telefones celulares;



- ✓ Zonas de incerteza/sob estudos. Carcinogenicidade das radiações. Classificação e Estudos IARC;
- ✓ Lentes de Contato e Radiações não Ionizantes;
- ✓ Segurança na vizinhança de estações repetidoras de celulares;
- ✓ Antenas urbanas de alta potência.

c) AVALIAÇÃO E CONTROLE DE RUÍDO (PROJ+EPI) - 16, 17 e 18 de janeiro de 2020 - 20 horas + 8 horas de estudo dirigido

i RUÍDO

- Conceitos gerais:
 - ✓ Ondas sonoras: conceituação e características;
 - ✓ Ruído e campos acústicos: tipos e características;
 - ✓ Noções sobre as respostas da orelha humana;
 - ✓ Grandezas e unidades.
- Fundamentos da avaliação da exposição ocupacional
 - ✓ Circuitos de ponderação temporal e em frequência;
 - ✓ Critérios de avaliação, tais como: Critério de referência, incremento de duplicação de dose ($q=5$ e $q=3$), nível limiar de integração;
 - ✓ Parâmetros de medição, tais como: Nível de Pressão Sonora, Nível Médio, Nível Equivalente, Dose, Nível de Exposição, Nível de Exposição Normalizado;
 - ✓ Análise em frequência;
 - ✓ Limites de tolerância e limites de exposição: Critérios legal e técnico: NR-15 e NHO 01;
 - ✓ Conceitos sobre equipamentos de medição: tipos e características;
 - ✓ Conceitos da abordagem ambiental;
 - ✓ Procedimentos técnicos para avaliação da exposição ocupacional ao ruído;
 - ✓ Análise e interpretação dos resultados.
- Controle de Ruído na Fonte
 - ✓ Identificação de fontes;
 - ✓ Substituição ou modificação de fontes visando à redução da emissividade acústica;
 - ✓ Redução de ruído por meio do isolamento de vibrações.
- Controle de Ruído na Trajetória
 - ✓ Comportamento de barreiras acústicas; materiais isolantes e absorventes;
 - ✓ Barreiras duplas;
 - ✓ Barreiras parciais;
 - ✓ Enclausuramento;
 - ✓ Exercícios de cálculo de barreiras;



- ✓ Características e aplicações de materiais para absorção acústica;
- ✓ Painéis vibrantes para absorção acústica;
- ✓ Ressonadores de Helmholtz.
- Controle de Ruído no Receptor
 - ✓ Limitação do tempo de exposição;
 - ✓ Protetores auriculares: tipos e características;
 - ✓ Atenuação de protetores auriculares, dupla proteção - proteção efetiva.

d) VIBRAÇÃO - 17 e 18/08/2019 - 16 horas

i Conceitos gerais:

- Vibrações de estruturas: conceituação e características;
- Vibrações de corpo inteiro e Vibrações em mãos e braços;
- O homem como um sistema mecânico, efeitos à saúde;
- Ocorrência e noções sobre as respostas do organismo humano;
- Grandezas e unidades.

ii Critérios de avaliação da exposição ocupacional

- Limites de tolerância e limites de exposição;
- Critérios legais: NR-15 (NHO 09 e NHO 10), NR 9;
- Análise preliminar da exposição;
- Critérios técnicos: Normas ISO, ACGIH®, Comunidade Europeia, NHO 09 e NHO 10.

iii Procedimentos de avaliação da exposição ocupacional (NHO 09 e NHO 10)

- Conceitos sobre equipamentos de medição: tipos e características;
- Circuitos de ponderação em frequência;
- Parâmetros de medição, tais como: Aceleração Instantânea, Aceleração Média, Aceleração Média Resultante, Aceleração Resultante de Exposição, Aceleração Resultante de Exposição Normalizada, Valor da Dose de Vibração, Valor da Dose de Vibração Resultante;
- Análise em frequência;
- Procedimentos técnicos para avaliação da exposição ocupacional a vibrações;
- Desenvolvimento de exercícios de aplicação das NHO 09 e NHO 10;
- Análise e interpretação dos resultados.

iv Fundamentos sobre medidas de controle

- Isolamento e bases resilientes;
- Amortecimento em bancos;
- Manutenção de equipamentos e pisos;
- Procedimentos operacionais;
- EPI.

e) ILUMINAÇÃO - 29/02/2020 - 8 horas + 4 horas de estudo dirigido

NHO 11 - Avaliação dos níveis de iluminação em ambientes internos de trabalho. FUNDACENTRO.



IV. **TOXICOLOGIA - 07/12/2019 - 8 HORAS + 4 HORAS DE ESTUDO DIRIGIDO**

- i Toxicologia aplicada à higiene ocupacional;
- ii Veneno;
- iii Toxicidade e Risco, DL50, CL50 e outros parâmetros;
- iv Toxicocinética, Vias de Penetração;
- v Toxicodinâmica, Intoxicação e detoxicação;
- vi Bases toxicológicas dos Limites de exposição;
- vii BEI - Biological Exposure Index da ACGIH®.

V. **AGENTES QUÍMICOS 40 HORAS + 12 HORAS DE ESTUDO DIRIGIDO**

- i Reconhecimento dos agentes químicos
 - Classificação e ocorrência;
 - Fontes de geração e de exposição ocupacional;
 - Propriedades toxicológicas e efeitos sobre a saúde.
- ii Avaliação de agentes químicos nos locais de trabalho
 - Propriedades físico-químicas (gases/vapores; material particulado);
 - GHS, FISPQs e outras fontes de informação técnica;
 - Limites de exposição ocupacional e outras referências de avaliação (gases/vapores, material particulado);
 - Metodologias para avaliação qualitativas e quantitativas (gases/vapores; material particulado);
 - Interação com laboratórios analíticos;
 - Monitorização biológica da exposição;
 - Interpretação e tratamento estatístico de dados (amostragens ambientais);
 - Elaboração de documentos resultantes de avaliação ambiental.
- iii Prevenção e Controle de riscos por agentes químicos (gases/vapores; material particulado)
 - Metas e prioridades;
 - Hierarquia das medidas de controle;
 - Medidas de controle na fonte (ventilação, substituição, umidificação, manutenção, segregação etc);
 - Medidas de proteção individual (EPI e outras);
 - Práticas de trabalho (higiene pessoal, limpeza dos locais de trabalho);
 - Educação e treinamento; comunicação de risco;
 - Medidas administrativas e organização do trabalho.
- iv Estudo de caso: reconhecimento, avaliação e controle implantado

VI. **NOÇÕES DE VENTILAÇÃO INDUSTRIAL - 16 HORAS + 4 HORAS DE ESTUDO DIRIGIDO**

- i Introdução à ventilação de ambientes.
- ii Fundamentos da movimentação do ar.



- iii Ventilação geral natural - VGN.
- iv Ventilação geral diluidora - VGD.
- v Ventilação local exaustora - VLE.
- vi Avaliação de sistemas - VLE.

VII. **ESTRATÉGIA DE AMOSTRAGEM - 16 HORAS + 4 HORAS DE ESTUDO DIRIGIDO**

i Conceituação

- Por que Estratégia de Amostragem;
- Histórico; evolução no Brasil;
- Conceitos Iniciais;
- Caracterização Básica;
- Grupos Homogêneos de Exposição (Grupos de Exposição Similar);
- Determinação;
- Discussão e Exemplos.

ii Abordagens de pior caso / Decisões Preliminares: Exposto de Maior Risco

- Determinação por observação e por ferramenta estatística;
- Procedimento preferencial.

iii Nível de ação

- Primeiros benefícios da EAM;
- Níveis de conhecimento de um GHE.

iv Revisão Estatística Básica

- População e amostra;
- Medidas de Posição e Dispersão;
- Distribuições, Normal e Lognormal.

v Amostras em Higiene Ocupacional

- Tipos de amostras e validade;
- Formas amostrais;
- Discussão e exemplos para: amostras únicas de período completo, amostras consecutivas de período completo, amostras parciais e amostras pontuais de curta duração (grab samples);
- Aleatoriedade e tendenciosidade no processo amostral.

vi Limites de Exposição

- NR-15 e ACGIH®;
- Abordagem para limites tipo média ponderada no tempo e para limites que não podem ser excedidos em nenhum momento.

vii Exposição Média de Longo Prazo

- Importância e base temporal;
- Tolerabilidade das Exposições.

viii Critérios de tolerabilidade

- Parâmetros estatísticos de referência;
- Discussão, exemplos.



- ix Uso de planilhas eletrônicas
 - IHSTAT AIHA com as melhorias de Daniel Drolet;
 - Entendimento dos parâmetros e uso dos recursos;
 - Exemplos e exercícios.
- x Análise de Dados abaixo do Limite de Detecção Analítica
 - Conceito;
 - Abordagens gráfica e tradicional;
 - Novo método (online) para uso associado à planilha da AIHA;
 - Exemplos e Discussão.
- xi Abordagem para Ruído
 - Discussão, exemplos e exercícios;
 - Uso da dose percentual ao invés do dB;
 - Uso de medidores de leitura direta e dosímetro.
- xii Abordagem para Sílica
 - Como usar a planilha IHSTAT no caso da NR-15;
 - Uso com os limites da ACGIH®.
- xiii Uso da EAM para a determinação de desempenho requerido por EPIs
 - Caso da proteção respiratória e do Ruído;
 - Excelência na proteção nominal.
- xiv Guia Fundacentro para EAM.
- xv Nova Norma Européia EN689 para EAM.
- xvi Outras ferramentas: ANOVA, BAYES.

VIII. **PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA - 16 HORAS + 4 HORAS DE ESTUDO DIRIGIDO**

- i Riscos Respiratórios (deficiência de oxigênio e contaminantes).
- ii Classificação de Respiradores (purificadores de ar e de adução de Ar).
- iii Seleção de respiradores.
- iv Exercícios.
- v Discussões de casos.
- vi Ensaios de vedação.
- vii Conteúdo mínimo de um PPR.

IX. **PPRA E GESTÃO DE HO - 16 HORAS + 8 HORAS DE ESTUDO DIRIGIDO**

- i Aspectos gerais:
 - histórico e apresentação da NR-09;
 - objetivo e abrangência;
 - conceituação de riscos ambientais.
- ii Estrutura do PPRA:
 - documento base;
 - metas, prioridades e cronograma;
 - estratégia e metodologia de ação.



iii Desenvolvimento do PPRA:

- fundamentos da higiene ocupacional - antecipação, reconhecimento, avaliação e controle;
- registro e divulgação dos dados.

iv Limites de tolerância:

- critérios legais: NR-15 e NR-09 (nível de ação);
- critérios técnicos.

v PPRA e o controle da exposição a riscos ambientais

vi Responsabilidades:

- do empregador;
- dos trabalhadores.

vii Gestão de HO

X. TÓPICOS ESPECIAIS EM HO - 8 HORAS + 4 HORAS DE ESTUDO DIRIGIDO

XI. TCC – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – 4 HORAS

248 horas presenciais e 76 horas de estudo dirigido = TOTAL DE 324 HORAS

Realização dos módulos: módulos poderão ser realizados de acordo com o interesse dos participantes e no término do mesmo, sendo aprovado, o participante receberá Certificado de Participação nos módulos em questão. Caso haja interesse do participante, realizando todos os módulos, o mesmo receberá o Certificado de Conclusão do Curso de Higiene Ocupacional da ABHO.

Estudo dirigido: em cada módulo deverão ser solicitados aos alunos estudos dirigidos com a indicação de bibliografia, sites e outras fontes de consulta. Os alunos receberão 10 (dez) questões tipo múltipla escolha para que, após a realização do estudo, responda o teste e envie para a secretaria da ABHO. Com isso, a ideia é a de complementar a carga horária de 248 horas presenciais com mais 76 horas de estudo extraclasse.

Certificado: O certificado de participação será concedido aos que atingirem um mínimo de 75% de presença e aproveitamento não inferior a sete no Estudo Dirigido.

O MAIOR EVENTO DE SST E EMERGÊNCIA DO BRASIL, EM 2019

 **Expo
Emergência**

11ª FEIRA DE RESGATE, ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR,
COMBATE A INCÊNDIO E EMERGÊNCIAS QUÍMICAS

www.expoemergencia.com.br

 **Expo
Proteção**
8ª Feira Internacional de Saúde
e Segurança no Trabalho **2019**

www.expoprotecao.com.br



Use as hashtags **#ToNaExpoProtecao**
e **#ToNaExpoEmergencia**, e mostre
que você faz parte do maior evento de
SST e Emergência do Brasil, em 2019.



7 A 9 DE AGOSTO DE 2019 | EXPO CENTER NORTE | SÃO PAULO/SP

FEIRAS ENTRADA FRANCA | das 13h às 21h.

REALIZAÇÃO



PROMOÇÃO

Revista **PROTEÇÃO Emergência** A REVISTA
PUBLICAÇÕES E EVENTOS

CO-PROMOÇÃO



INFORMAÇÕES

(51) 2131.0400 | (11) 4062.5454
treinamento@protecaoeventos.com.br

SCIENCE. SERVING PEOPLE.



As scientists, we understand that the integrity of our people and the integrity of our products are one and the same — that every air sampling device we design and you employ in the field is essential to maintaining the health, safety, and productivity of workers every day. It is that crucial mission that drives the quality that is SKC.



**Air Sampling
Solutions & Expertise**
skcinc.com

Empresa
100% BRASILEIRA

Solutech

ANÁLISES QUÍMICAS

A **SOLUTECH** é um laboratório com 20 anos de experiência no mercado, especializado em ensaios químicos para fins de Higiene Ocupacional.

Escopo acreditado pela **AMERICAN INDUSTRIAL HYGIENE ASSOCIATION LABORATORY ACCREDITATION PROGRAMS, LLC (AIHA-LAP, LLC)**.



São mais de **290 Agentes Químicos** para Higiene Ocupacional

Veja o nosso escopo acreditado pela AIHA-LAP, LLC, em nosso site.



Lembrando que atualmente a **SOLUTECH** também possui um escopo acreditado pelo **Cgcre** com mais de **260 Agentes Químicos para Higiene Ocupacional**

Veja o nosso escopo acreditado pelo Cgcre, em nosso site.



Acreditação
Cgcre/INMETRO
ISO/IEC 17025

A **SOLUTECH** é o primeiro laboratório de ensaios no Brasil com um escopo para Higiene Ocupacional acreditado pelo Cgcre e AIHA-LAP, LLC.

Confira: www.solutechlab.com.br

20
ANOS

Entre em contato :
11 4991-5280
solutech@solutechlab.com.br