ABHO
revista ABHO
REVISTA ABHO DE HIGIENE OCUPACIONAL | ANO 20 | Nº 64 | JULHO - SETEMBRO 2021

CBHO ON-LINE

15º Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional e 28º Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais

COBERTURA COMPLETA

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.

www.abho.org.br
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS
Admissão, livros, anuidades, alterações cadastrais, publicidade: **secretaria@abho.org.br**

REVISTA ABHO DE HIGIENE OCUPACIONAL
Ano 20, n° 64
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

Conselho Editorial:

Diretoria Executiva e Conselho Técnico

Colaboradores:

Helena Lima, Luiz Carlos de Miranda Júnior, Marcus Vinícius Braga Rodrigues Nunes, Mario Luiz Fantazzini, Priscila Nery, Valdiney Camargos de Sousa, Wilson Holiguti

Diagramação, Artes e Produção:
Fabiana Cristina
(fabiana@adgerais.com.br)

Periodicidade: Trimestral
Tiragem: 700 exemplares impressos e versão digital exclusiva para os associados 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
Mario 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 Cleide Sanches Oshiro, Paulo Roberto de Oliveira

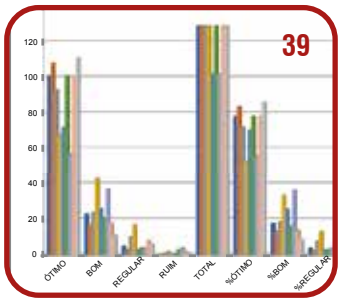
REPRESENTANTES REGIONAIS
André Rinaldi - SC, Celso Felipe Dexheimer - RS
Jandira Dantas Machado - PE e PB, José Gama de Christo - ES
Marcos Jorge Gama Nunes - RJ, Milton Marcos Miranda Villa - BA e SE
Paulo Roberto de Oliveira - PR, Tiago Francisco Martins Gonçalves - MG

CAPA:
Fabiana Cristina

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS
CRIADA EM 1994

REVISTA ABHO 64

ISSN 2595-9166



04 EDITORIAL

06 CBHO ON-LINE

39 CURSO

>> CURSO MODULAR DE HIGIENE OCUPACIONAL

41 PUBLICAÇÃO

42 EVENTOS

>> III CONGRESSO DE HIGIENE DO TRABALHO - AHRA

45 ABHO INFORMA

>> GIRO DE NOTÍCIAS

47 QUIZ

53 NOTA TÉCNICA

>> UMA VISÃO DA AIHA

56 ABHO

>> DOAÇÃO LIVRO À FUNDACENTRO
>> NOVOS MEMBROS
>> MEMBROS CERTIFICADOS

Já faz parte da tradição. A primeira revista após o CBHO e EBHO tem como tema principal o que ocorreu nestes nossos eventos anuais.

Mais uma vez em 2021, e novamente em função da Pandemia da COVID-19, fizemos a opção por realizá-los de forma virtual. Embora com indicadores mais promissores de que estávamos rumando para o controle desta doença que ceifou milhões de vidas mundo afora, em nossa fase de planejamento ainda não contávamos com informações que nos dessem tranquilidade para organizar encontros presenciais. Registramos aqui que, assim como todos vocês, estamos ávidos para novamente nos encontrar pessoalmente. Contamos que isso ocorra em 2022.

Nesta edição, vocês encontrarão a cobertura completa do 15º CBHO e 28º EBHO. Destacamos que nossos esforços foram no sentido de contar com palestrantes e temas que contribuíssem de forma relevante com o conhecimento e atualização dos higienistas ocupacionais e demais profissionais que atuam nas áreas de segurança e saúde ocupacional em nosso país. Com base em avaliações recebidas, cremos que atingimos nossos objetivos.

Ao longo das cinco noites, de 23 a 27 de agosto próximo passado, vários temas foram abordados por palestrantes brasileiros e de outros países. Contamos com colegas dos Estados Unidos da América, da Costa Rica e da Argentina, além de diversos compatriotas que dividiram seu conhecimento e experiências conosco.

Não cabe nesse editorial detalhar a rica programação, mas permitimo-nos destacar a palestra proferida por John Robert Mulhausen, atual presidente da *"American Industrial Hygiene Association – AIHA"* e um dos autores do livro *"A Strategy for Assessing and Managing Occupational Exposures"*, recentemente traduzido para o idioma português e disponibilizado para a venda no site da ABHO: "Uma Estratégia para Avaliar e Gerenciar Exposições Ocupacionais". Como todos nós sabemos, trata-se de obra fundamental para a busca da excelência no desenvolvimento do trabalho em nossa área de atuação, nos mais diversos projetos e processos em que nos envolvamos. As considerações do sr. Mulhausen sobre as dez etapas fundamentais que higienistas ocupacionais devem considerar nos parecem irretocáveis.

Nas próximas páginas, nossos leitores terão a oportunidade de tomar contato com outros temas de igual importância e qualidade na exposição que, como já mencionado,

foram abordados por colegas brasileiros e de fora do país. Para aqueles que perderam alguma das palestras, destacamos que a partir de janeiro de 2022, todas elas estarão disponíveis em nosso site.

Ainda sobre nosso congresso e encontro, deixamos registrados nossos agradecimentos aos nossos patrocinadores e apoiadores, sem os quais não teríamos condição de oferecer tais eventos aos nossos associados e demais interessados. Também eles, nossos patrocinadores, apresentaram palestras técnicas cujos conteúdos poderão ser verificados nas páginas desta revista.

Digno de nota, foi a realização do III Congresso de Higiene do Trabalho promovido pela Associação de Higienistas da República Argentina (AHRA), onde fomos representados com trabalho apresentado pelo colega Marcus Nunes.

Destacamos também detalhamento sobre o 1º Curso Modular de Higiene Ocupacional promovido pela ABHO. Verificarão que sua avaliação foi muito positiva e adiantamos que já estamos trabalhando para o oferecimento do segundo curso em 2022.

Necessário ainda evidenciar a publicação da FUNDACENTRO, "Avaliação Qualitativa de Riscos Químicos – Orientações Básicas para Controle da Exposição Dérmica a Produtos Químicos", obra de fundamental importância para todos nós. Terão a oportunidade de tomar contato com sua breve apresentação nesta edição, bem como com o endereço para seu "*download*".

Em tempo, não deixem de ler o "Giro de Notícias", no ABHO INFORMA, contribuição de colega do Conselho Técnico da ABHO.

Desejamos boa leitura a todos.

ROMPENDO BARREIRAS

15º Congresso Brasileiro da ABHO dissemina conhecimentos essenciais em meio a cenário de incertezas

Priscila Nery (*)

Conteúdos variados e atualização técnica foram destaque na programação do 15º Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional e 28º Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais. Com o intuito de preservar a saúde dos participantes em meio à pandemia pelo coronavírus, esta edição seguiu o exemplo de 2020, sendo realizada on-line. Nas noites de 24 a 28 de agosto, 332 profissionais acompanharam conteúdos ministrados por palestrantes que atuam dentro e fora do Brasil, representando países como Estados Unidos, Argentina e Porto Rico.

Este ano, o tema "Impactos para o Higienista Ocupacional decorrentes das alterações das NRs" norteou os debates, reunindo temas presentes no dia a dia dos higienistas. Além de abordar aspectos da legislação nacional, o congresso disseminou aprendizado sobre aspectos legais de outros territórios, e o trabalho realizado por entidades de renome, como a *International Occupational Hygiene Association (IOHA) e a American Industrial Hygiene Association (AIHA®)*, diante dos desafios impostos pelo cenário pandêmico.

"Os tempos determinaram, quando iniciamos o planejamento deste evento que, mais uma vez, decidíssemos fazê-lo on-line, em consequência da pandemia. Ainda estamos vivenciando esse momento bastante crítico", disse o presidente da ABHO, Luiz Carlos de Miranda Júnior, durante a abertura do CBHO. "Nós, que atuamos na área de segurança e saúde do trabalho, temos que tomar cuidado e dar o exemplo na prevenção à Covid-19. Nossos cursos ABHO, por exemplo, foram dados todos a distância, mas esperamos, ano que vem, ter o encontro pessoalmente, que é tão importante para todos nós", completou.

Luiz Carlos de Miranda Júnior

HOMENAGEM

A cerimônia de abertura ainda contou com a presença ilustre de José Possebon e Sérgio Colacioppo, dois profissionais que são referência em SST e HO no país. Foram reconhecidos como membros honorários da ABHO, recebendo uma placa em casa e a homenagem dos colegas higienistas.

(*) *Jornalista*

Engenheiro de segurança e engenheiro químico, Possebon tem uma carreira repleta de contribuições para a área de SST no país, trabalhando em diferentes frentes na companhia de colegas da Fundacentro. “A primeira vez que ouvi a expressão ‘higiene ocupacional’, eu trabalhava na Petroquímica União. Em 1975, a Petrobras promoveu um curso de Engenharia de Segurança em convênio com a PUC-Rio, para dar certificado. Só tínhamos tubo reagente na época, depois, fomos recebendo mais materiais e evoluindo”, recordou o profissional, agradecendo o reconhecimento dado pelos presidentes, vice-presidentes e integrantes da ABHO.

Bioquímico, professor de Higiene e Toxicologia Ocupacional e um dos fundadores da ABHO, Sérgio Colacioppo também resgatou um pouco de sua carreira dedicada à higiene ocupacional, área que conheceu como higiene industrial em 1972. “Trilhei uma estrada muito bonita nesses 50 anos, com curvas, alguns desvios e até pedras no caminho. No quilômetro 50 desta estrada, onde estou agora, tem um mirante de onde vejo uma paisagem muito bonita. Quero agradecer a todos vocês que fazem parte desta paisagem da minha passagem pela HO. Gostaria que os novos ingressantes na carreira não se perturbassem, não tivessem medo das pedras que possam encontrar pelo caminho. Cada obstáculo é uma oportunidade de nós crescermos e é isso que desejo a vocês. Muito obrigado a todos os colegas da ABHO”, agradeceu Colacioppo, emocionado.

Encerrando a abertura, Miranda comentou a importância da colaboração dos homenageados para a evolução da SST e HO e , acrescentou um comentário à metáfora de Colacioppo, “Desse mirante, vemos os caminhos que vocês abriram e nos dão condição de fazer um caminho melhor hoje. Agradecemos a dedicação de vocês, que fizeram com que pudéssemos chegar aonde estamos com a higiene ocupacional”.

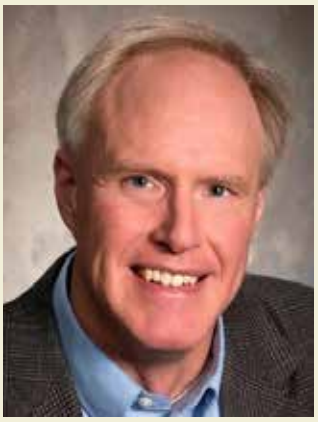
CONTEÚDO ABRANGENTE

Palestras mesclam conceitos técnicos e gestão para fortalecer a atuação dos higienistas

As palestras se iniciaram logo após a transmissão da abertura do 15º CBHO. Durante a noite do dia 23 de agosto, os conteúdos priorizaram parcerias com entidades internacionais, como a *American Industrial Hygiene Association (AIHA®)*, que resultou na publicação técnica de prestígio “A Strategy for Assessing and Managing Occupational Exposures”, referência para higienistas ocupacionais em todo o mundo, que tinha sido revisado pela última vez em 2015. Uma equipe da ABHO se dedicou à tradução fidedigna da obra.

Detalhes do processo de tradução para a língua portuguesa e do trabalho conjunto com os higienistas norte-americanos marcaram as três primeiras apresentações, seguidas por atualizações sobre *Proteção Ocupacional relacionada às radiações não ionizantes – considerando a futura NR-01.*

Uma estratégia para avaliar e gerenciar exposições ocupacionais - 10 etapas mais importantes que os higienistas ocupacionais devem considerar


John Robert Mulhausen

Ao longo de sua explanação, o presidente da AIHA®, John Robert Mulhausen, falou sobre 10 etapas que considera imprescindíveis para a correta avaliação e gerenciamento das exposições no ambiente de trabalho. “Queremos ter a certeza de que estamos gerenciando as exposições de todos os trabalhadores, todos os dias e para todos os agentes, de forma eficaz, minimizando os recursos necessários para implementar as medidas de controle”, afirmou o especialista.

Autor de diversos capítulos do livro da AIHA®, Mulhausen compartilhou seus saberes, resumindo os pontos-chave da obra em 10 fases que têm o objetivo de garantir um ciclo de melhoria contínua. “Existem 10 etapas que são extremamente importantes para os higienistas ocupacionais, a fim de garantir que sua prática seja eficaz na proteção dos trabalhadores e eficiente no uso dos preciosos recursos disponíveis para nós”, sintetizou Mulhausen.

As 10 etapas são:

1 - Escolha começar

2 - Defina a estatística de decisão no início

3 - Use as categorias de classificação de exposição e controle da AIHA®

4 - Adote LEOs (limites de exposição ocupacional)

5 - Documente todas as exposições

6 - Documente a incerteza associada às avaliações qualitativas

7 - Use ferramentas estatísticas para todas as medições de exposição

8 - Integre ciclos de feedback para melhorar os julgamentos de exposição

9 - Incorpore a gestão de mudanças

10 - Implemente a comunicação de risco e rastreamento de progresso - mecanismos muito importantes para a gestão de riscos da exposição.

“Meu primeiro conselho é que os higienistas escolham começar e saibam que o processo não será perfeito. Abracem os aspectos de melhoria contínua, pois esta será uma oportunidade de aprender não apenas sobre as exposições no local de trabalho, mas também sobre a implantação efetiva das melhorias para proteção ao trabalhador”, recomendou o palestrante.

ABHO e AIHA®: Parceria e colaboração

Lawrence Sloan

Depois, foi a vez do CEO da *American Industrial Hygiene Association (AIHA®)*, Larry Sloan, comentar a atuação da entidade e o trabalho conjunto com a ABHO, que faz parte da vertente educacional do plano estratégico para difundir informações técnicas confiáveis. "O Brasil é uma das principais regiões internacionais onde a AIHA® decidiu concentrar suas atenções. Eu gostaria de mostrar os vários recursos no contexto da Covid-19 que desenvolvemos e que, esperamos, sejam úteis para os membros da ABHO. Além disso, gostaria de destacar a colaboração entre nossas duas organizações, especificamente no que diz respeito à tradução para o português do livro de Estratégias da AIHA®. Estamos confiantes de que essa nova tradução servirá bem à comunidade brasileira de saúde ocupacional", disse o palestrante, que também acompanhou o processo de tradução e revisão técnica da obra para o português. *Saiba mais sobre essa dinâmica abaixo, no relato sobre a tradução do livro AIHA®.*

Sloan também mencionou a necessidade de união entre os higienistas e associações nestes tempos desafiadores. "A pandemia trouxe consciência para os profissionais de higiene ocupacional e o papel-chave que desempenhamos em ajudar a garantir que os locais de trabalho estejam protegidos contra o vírus. Eventos como o Congresso fornecem aos participantes os conhecimentos mais recentes sobre como aprimorar suas capacidades e servir melhor aos clientes", opinou.

Tradução livro AIHA®: Uma Estratégia para Avaliar e Gerenciar Exposições Ocupacionais

Mario Luiz Fantazzini e Wilson Noriyuki Holiguti

A terceira apresentação da noite foi conduzida pelos higienistas Mario Luiz Fantazzini e Wilson Noriyuki Holiguti, que deram detalhes sobre a revisão e tradução completa para o português da quarta e última edição da obra "A Strategy for Assessing and Managing Occupational Exposures".

Contendo 27 capítulos e 11 apêndices, a quarta edição do livro responde às principais dú-

vidas dos higienistas ocupacionais a respeito de temas fundamentais como a coleta de informações, estabelecimento de grupos de exposição similar (GES), tratamento estatístico para análise de dados quantitativos de exposição etc. Seu propósito central é fornecer um conjunto de técnicas e abordagens que mesclam a ciência da Higiene Ocupacional com ferramentas estatísticas, embasando a gestão das exposições ocupacionais.

Não se pode esquecer de que já houve no passado uma tentativa de traduzir edições anteriores desse livro para o português, com o apoio do *International Committee Affairs da AIHA®*, durante a presidência de Marcos Domingos da Silva (2003-2006). Uma doação de U$ 5000.00 foi enviada à ABHO com esse propósito, mas os esforços não lograram êxito.

Mais recentemente, em novembro de 2018, o higienista e membro do Conselho Técnico da ABHO Wilson Noriyuki Holiguti resgatou essa ideia, ganhando apoio de toda a diretoria da ABHO e novo incentivo da AIHA, incluindo autorização, para a tradução após conversas pessoais conduzidas pelo atual presidente da ABHO e Marcos Domingos da Silva, quando estiveram participando da Conferência de HO em Minneapolis (Minnesota).

Outros membros da ABHO se uniram para um trabalho árduo de revisão técnica. "Nosso objetivo principal com a apresentação foi divulgar essa importante obra, uma referência atual e extremamente completa de todas as vertentes e campos da atuação do higienista ocupacional. Equivale a uma Enciclopédia para o profissional da área", avaliou o higienista e especialista em Análise de Riscos Mario Luiz Fantazzini, que se uniu a Holiguti para fazer a tradução da obra.

Uma primeira versão traduzida saiu em maio de 2020, fruto da colaboração entre os especialistas. Em março de 2021 veio a segunda versão e, em 30 de julho, a terceira. Dessa vez, Holiguti e Fantazzini contaram com o suporte dos colegas Luiz Carlos de Miranda Júnior e Osny Ferreira de Camargo. O projeto gerou uma versão final que estará disponível para venda em outubro de 2021.

"Agora, o leitor brasileiro poderá ter acesso a uma das obras mais importantes no campo da higiene ocupacional, no idioma nacional, traduzida por uma equipe da mais alta qualidade técnica e por um preço muito acessível a todos", rejubilou-se Holiguti, agradecendo a oportunidade de compartilhar um pouco dessa experiência durante o 15º CBHO. "Dentro das limitações impostas por um evento virtual, avalio que tivemos um saldo extremamente positivo; afinal, centenas de pessoas em todo o território nacional puderam participar de palestras de alta qualidade técnica".

Proteção Ocupacional relacionada às radiações não ionizantes – considerando a futura NR-01

Robson Spinelli Gomes

Encerrando os temas do primeiro dia do 15º CBHO, o doutor em Engenharia de Produção, mestre em Ciência Ambiental e bacharel em física, Robson Spinelli Gomes, comentou a *Proteção Ocupacional relacionada às radiações não ionizantes – considerando a futura NR-01*. "Apresentei a perspectiva da construção de texto técnico sobre Radiação Ionizante e Não Ionizante, sob minha coordenação na Fundacentro, por meio de Grupo Técnico em formação. Esse grupo irá compor, em futuro próximo, a NR-09 com vistas à NR-01, que estabelecerá um Programa de Gerenciamento de Riscos do qual os riscos ambientais descritos na NR-09 serão parte integrante, entre outros", afirmou o especialista.

Na opinião de Spinelli, será um desafio para os higienistas implementar uma gestão de riscos ocupacionais que garanta aos trabalhadores expostos condições salubres de trabalho, sem ter que passar pela monetização de riscos por meio dos conhecidos adicionais de insalubridade e periculosidade. Contudo, a evolução da higiene ocupacional no Brasil representa oportunidades de melhoria e superação. "Tive a honra de participar da grande maioria dos eventos da ABHO e é perceptível a consolidação técnica e profissional dos higienistas ocupacionais em nosso país. Acredito em um futuro promissor, que se refletirá nos ambientes de trabalho seguros e saudáveis", ponderou o professor.

A fadiga mental e a sonolência na logística de transporte de madeira

José Luiz Lopes

Desafios para a saúde do trabalhador diante de agentes físicos, biológicos e aspectos comportamentais pautaram a segunda noite do congresso, composta por sete palestras e uma mesa redonda focada na importância de incluir um subprograma de higiene ocupacional no atual PGR da nova NR-01.

"O CBHO 2021 foi fundamental para ter uma visão ampla, com muita relevância no sentido de respeitar as normas de saúde, higie-

ne e segurança do trabalho, para que, hoje, com mudanças na legislação trabalhista, a saúde do trabalhador não seja prejudicada", observou José Luiz Lopes, mestre em Sistema de Gestão Integrada em Saúde e Meio Ambiente e especialista em HO.

Lopes levou para debate o tema *A Fadiga Mental e a Sonolência na Logística de Transporte de Madeira*, alertando que o trabalho em excesso pode desencadear a síndrome da fadiga crônica ou esgotamento físico e mental. "Meu objetivo foi não só mostrar as causas de cansaço mental e fadiga no trabalho, como também fornecer algumas estratégias gerais aplicáveis, com base no ANEXO 'C' – Declaração de Trabalho, da *American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH®)*", disse.

Durante sua apresentação, o profissional listou 22 elementos sobre a Fadiga Mental e a Sonolência, os quais têm como propósito reduzir incidentes, acidentes e lesões atribuídas à fadiga e foram divididos em três grupos.

- Ações relacionadas ao sistema de trabalho e duração da jornada (organização do trabalho), como a duração da jornada razoável, segundo o tipo de serviço;

- Ações relacionadas à adaptação do ser humano ao trabalho, a exemplo da seleção de pessoas de cronotipo vespertino;

- Ações relacionadas à higiene do sono, visando garantir repouso adequado após noite trabalhada, como a oferta de acomodações adequadas oferecidas pela empresa, no caso de motoristas que não vão dormir na própria residência.

"O cansaço mental excessivo pode ter efeitos devastadores à segurança do trabalho e à saúde dos trabalhadores, e tem contribuído com vários acidentes na Logística de Transporte de Madeira. A Fadiga Mental e a Sonolência no local de trabalho são principalmente uma função do tempo de vigília, hora do dia e dos protocolos de trabalho e descanso", finalizou Lopes.

O papel do higienista ocupacional na pandemia do COVID-19

Thomas P. Fuller

Com base em diretrizes da *International Occupational Hygiene Association (IOHA)* para o combate à pandemia e preservação da saúde dos trabalhadores, o presidente da entidade, Thomas P. Fuller, criou uma explanação repleta de lições e materiais de referência para aprimorar o trabalho do higienista ocupacional nesse contexto. "Os higienistas ocupacionais precisam desempenhar um papel fundamental na proteção da saúde de outros trabalhadores contra agentes infecciosos

perigosos. Seu treinamento e conhecimento sobre controle de ventilação, proteção respiratória e contaminação ambiental mostraram-se inestimáveis durante a recente pandemia global de COVID-19", constatou Fuller. Ele relatou que, desde fevereiro de 2020, a IOHA voltou a atenção para o tema, construindo literatura para orientar profissionais e público; realizando eventos a distância via Zoom; e montando *whitepaper* abordando os equipamentos de proteção individual (EPI) que consideravam mais adequados para proteger trabalhadores do contágio pelo coronavírus. A associação investiu, ainda, no desenvolvimento de uma diretriz para desinfecção em locais de trabalho e proteção respiratória.

"Mais de 2,2 milhões de trabalhadores morrem a cada ano devido a lesões e doenças ocupacionais. Os higienistas ocupacionais são necessários para reduzir e eliminar os riscos ocupacionais de perigos químicos, físicos e biológicos no local de trabalho. O sucesso de qualquer empresa ou nação depende de manter sua força de trabalho saudável e viva", ressaltou o especialista.

IREQ - Ferramentas para avaliação da exposição ao frio

Marcos Sell

Depois, o público acompanhou a explanação *IREQ - Ferramentas para avaliação da exposição ao Frio*, fazendo referência ao Isolamento Requerido de Roupas (IREQ), proposto pela norma europeia ISO 11079:2007. "Minha mensagem principal está relacionada à ausência de procedimentos técnicos e/ou normatizações que possibilitem a avaliação do agente físico frio de forma mais adequada, sendo que, internacionalmente, temos ótimas metodologias de avaliação aplicáveis à nossa realidade", afirmou o palestrante Marcos João Sell Marcelino, técnico Higienista Ocupacional Certificado e tecnólogo em Gestão Ambiental.

Sell frisou que os higienistas não devem se ater ao Art. 253 da CLT, ao Anexo 9 da NR-15, Tabela 1 da NR-29 ou itens 36.13.1 e 36.13.1.1 da NR-36. "Esses requisitos legais citados nos trazem uma insegurança jurídica muito grande e provocam distorções técnicas generalizadas em relação à avaliação da exposição ocupacional ao frio. E, comumente, favorecem a não aplicação ou aplicação inadequada de medidas preventivas, devido à subjetividade com que esses requisitos legais abordam o agente físico, que está presente em uma infinidade de ambientes de trabalho no Brasil. Como consequência disso, temos a saúde dos trabalhadores afetada, bem como passivos para as empresas", explicou.

Considerações sobre um Subprograma de Higiene Ocupacional no PGR da NR-01: contribuições

Luiz Carlos de Miranda Júnior, Irene Saad e Mario Fantazzini

As recentes alterações no conteúdo das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Previdência pautaram a explanação dos higienistas Luiz Carlos de Miranda Júnior, Irene Ferreira de Souza Duarte Saad e Mario Luiz Fantazzini, que abordaram *Considerações sobre um Subprograma de Higiene Ocupacional no PGR da NR-01: Contribuições*.

"Nossa preocupação, com essa mesa, foi ter os colegas que participaram da elaboração do PPRA, que culminou em sua aprovação, em 1994, porque era necessário tecerem considerações sobre o histórico e porque o PPRA foi elaborado daquela maneira, além da importância dessa visão de programa, baseada no PDCA, que o PPRA trazia. É fundamental que ela não se perca, que essa visão continue bastante sólida na NR-01, no PGR (Programa de Gestão de Riscos)", ponderou Miranda, fazendo referência à alteração que transformou a NR-09 em uma norma de Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos, deixando o caráter de programa para o PGR.

Tendo participado da construção do PPRA, o higienista Mario Fantazzini explicou que o ponto fundamental "para o desenvolvimento de um Subprograma de Higiene Ocupacional, dentro do PGR, é que devemos manter individualidade com integração. Só assim a atividade não correrá perigo de ser superficial. Respeitadas as peculiaridades da HO, o subprograma será eficiente e eficaz, e perfeitamente integrado ao PGR".

Integrante do Grupo Técnico que introduziu na legislação brasileira o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, a higienista Irene Saad comentou a preocupação do time ABHO de que essa mudança do conteúdo preventivo da NR-9 para a NR-1 resulte na perda do controle dos riscos ambientais. "Outros agentes ocupacionais continuam com suas estruturas mantidas, como a ergonomia, o PCMSO, os diversos riscos operacionais. O único que perdeu sua estrutura em NR própria foi o PPRA. Os acidentes do trabalho, por seu efeito imediato, sempre chamaram mais atenção do que as doenças ocupacionais, que só aparecem depois de longos períodos de exposição. Assim, a não existência de uma Norma específica para a prevenção dos riscos ambientais é preocupante. Por isso, insistimos em mostrar a necessidade de se ter um subprograma de Higiene Ocupacional", explicou.

A importância do estudo de cenário e análise de risco para o dimensionamento e implantação de sistemas de ventilação para proteção química em ambientes com amônia

Vanderlei Giareta

Em seguida, foi a vez de Vanderlei Giareta abordar *A importância do estudo de cenário e análise de risco para o dimensionamento e implantação de sistemas de ventilação para proteção química em ambientes com amônia*. "Busquei chamar a atenção para um risco presente na rotina de diversos trabalhadores de indústrias que utilizam a amônia como fluido refrigerante em seus processos. Esses trabalhadores estão, dentro de sua própria rotina, sendo expostos a limites fora do permitido, achando normal alguns procedimentos que não são seguros, achando normal que, uma hora ou outra, morra uma pessoa por causa de um vazamento", esclareceu o palestrante.

Ele ressaltou a necessidade de as empresas buscarem um profissional qualificado para fazer as análises e implementar medidas de controle eficientes nessas indústrias. O ideal é que seja um profissional experiente na avaliação de riscos em plantas industriais específicas e locais como frigoríficos, que também empregam amônia em seus processos de trabalho. "Não dá mais para aceitar tantas pessoas expostas a vazamentos diariamente dentro das indústrias sem fazer nada. Eu sei que esse é um trabalho de formiguinha, mas tento chamar a atenção para que o cenário possa ser melhorado, porque, em certa hora, uma tragédia grande pode acontecer. Não é normal ter vazamentos de amônia que impactam a comunidade industrial, comunidade próxima ou o meio ambiente", refletiu Giareta.

Avaliação de ultrassom em um banho de limpeza: um estudo exploratório ocupacional e instrumental

José Carlos Lameira Ottero e Jorge Enrique Bondarenco Zajarkievaiech

Depois foi a vez de José Carlos Lameira Ottero e Jorge Enrique Bondarenco Zajarkievaiech contarem detalhes sobre um estudo exploratório de exposições ao ultrassom que, apesar da grande demanda reprimida, é pouco explorado em trabalhos de HO. Dificuldades de literatura técnico-científica e instrumental além da ausência de padrões para avaliação e inexistência de normas técnicas-legais no Brasil sobre a temática foram citadas como os principais

empecilhos para mais estudos a respeito dos riscos da exposição ocupacional ao agente. "Quisemos registrar para os higienistas ocupacionais a presença muito mais frequente do que se imagina do ultrassom nos ambientes de trabalho, que o ultrassom oferece, sim, um risco potencial à saúde e ao bem-estar dos expostos, e que é possível avaliar quantitativamente as exposições ao agente e controlá-las ", resumiu o higienista ocupacional e vice-presidente de Educação e Formação Profissional da ABHO, José Carlos Lameira Ottero.

"Ainda em 2020, havíamos sido desafiados por um cliente para avaliar a exposição ocupacional ao ultrassom durante a operação de uma máquina de solda. Os aspectos ocupacionais foram conduzidos pelos higienistas Fantazzini e Lameira. Durante a prospecção de artigos técnicos e outras publicações, confirmamos o que, a essa altura, parecia notório, isto é, que a medição de ultrassom seria um tanto complicada. Não havendo instrumentos no mercado para medir sons em frequências acima de 40 kHz, desenvolvemos um sistema de medição buscando atingir a faixa de interesse, acima de 50 kHz. O sistema desenvolvido nos permitiu medir até 80 kHz, por terços de oitavas, registrando os parâmetros LSmax e Leq, que são aqueles parâmetros correlacionados aos limites de exposição da ACGIH® e o ICNIRP", explicou Jorge Enrique Bondarenco Zajarkievaiech, perito em Engenharia Eletrônica e diretor técnico do laboratório de calibração e ensaios Total Safety / Calilab, que teve como profissional contribuinte nos aspectos instrumentais o Engenheiro Elvis A.A.F.G. Alves, Gerente Técnico da mesma Organização.

Após realizarem a primeira medição, a operação da máquina de solda produzia um "click" na faixa sônica, revelando componentes relevantes entre 40 kHz e 63 kHz. Então, depois de concluírem a avaliação, os especialistas seguiram interessados em pesquisar o assunto, o que os levou a testar o pequeno banho ultrassônico, de apenas 60W, feito em laboratório. "Qual seria a nossa surpresa ao ver o espectro na faixa ultrassônica se elevar a ponto de ultrapassar ou de ficar muito próximo dos limites de tolerância do ICNIRP. Pensamos: se um pequeno banho de limpeza é capaz de produzir tais níveis, quais seriam os níveis produzidos por banhos de limpeza de porte industrial? Enfim, o estudo exploratório pretendia fazer esta provocação e mostrar que é possível avaliar a exposição ao ultrassom segundo os critérios da ACGIH® ou ICNIRP", expôs Bondarenco.

Nas palavras de Lameira, o 15º CBHO temas extremamente oportunos e palestrantes de alto nível no conhecimento científico. "No atual cenário de alteração das Normas Regulamentadoras e da Indústria 4.0, um congresso como o da ABHO é de extrema relevância para integração e contato dos higienistas ocupacionais com as diferentes visões do conhecimento científico na área e os recursos tecnológicos ao alcance daqueles que vivenciam o dia a dia da profissão".

PALESTRAS DAS EMPRESAS PATROCINADORAS

Contaminante Secundário e a importância da sua identificação

Ricardo Silva

A programação da segunda noite de CBHO seguiu com palestras oferecidas por especialistas de duas empresas patrocinadoras do evento: Unianalysis e Almont. A primeira foi ministrada pelo engenheiro Ricardo Silva, responsável técnico do laboratório Unianalysis. Durante a explanação *Contaminante Secundário e a importância da sua identificação*, o especialista mencionou desafios presentes no mercado de Higiene Ocupacional, a exemplo de profissionais do SESMT com pouco ou nenhum conhecimento em HO; empresas com necessidade de especialistas para promover a solução de problemas; legislação rigorosa e com critérios complexos envolvendo HO; e busca de informação sobre a área por parte do mercado, contudo, sem saber exatamente o que se deseja ou precisa.

"As reações químicas resultantes do processo podem estar gerando contaminantes extremamente agressivos para a saúde do trabalhador, que não estamos levando em consideração ao realizar o reconhecimento de campo. Não existe total sustentabilidade a uma organização que não reconhece, avalia e controla os agentes de riscos presentes no processo. Tolerar o risco, negligenciando o seu potencial de danos, direciona as organizações para um caminho de elevados custos com indenizações", alertou o engenheiro, lembrando que, apesar de existirem mais de 200 mil substâncias e produtos químicos no mundo e 65 mil serem utilizados em processos industriais, somente mil possuem limites de exposição, segundo o NIOSH, e 700 têm TLV estabelecido pela ACGIH®.

Monitoramento do Colaborador em Tempo Real

Ernesto Ghini

Em seguida foi a vez do engenheiro civil Ernesto Ghini, da Almont, abordar soluções tecnológicas que auxiliam na supervisão e protocolos de segurança em casos de emergência para trabalhadores isolados (lone workers). "O monitoramento em tempo real de colaboradores já está se tornando uma exigência em outros países, como Estados Unidos, Cana-

dá e Reino Unido. O quanto antes pudermos antecipar as tendências e melhores práticas de outros países, mais cedo poderemos dar maior proteção a nossos colaboradores e até mesmo adaptar o que for necessário à realidade do mercado brasileiro", afirmou o profissional.

Durante a palestra *Monitoramento do Colaborador em Tempo Real*, Ghini salientou que o futuro é conectado e a higiene ocupacional e segurança do trabalho devem seguir essa tendência. "Elas têm que se mover nessa direção, têm que utilizar novas tecnologias, também conectadas, para que o monitoramento dos colaboradores seja realizado, independentemente da existência de rede *wi-fi* ou não. Basta um sinal de celular e conseguimos monitorar as condições de segurança desse colaborador e até mesmo nos comunicar com ele ", disse o engenheiro. '

Mapeamento de ruído como ferramenta para projeto estratégico de controle de ruído

Carina Deolinda da Silva Lopes

Temas variados pautaram as apresentações da terceira noite de CBHO (25 de agosto), incluindo estudos inovadores sobre o *Efeito da densidade do ar na capacidade de transporte de contaminante em aerossol dentro de um sistema de ventilação* e Ergo-oftalmologia.

Quem abriu as apresentações foi a advogada e docente Carina Deolinda da Silva Lopes, mestre em direito e doutoranda em direitos humanos, que avaliou o congresso como um evento de grande importância, tendo em vista a abrangência dos conteúdos e a visibilidade que foi dada para assuntos relevantes na área de SST. Durante a explanação *Mapeamento de ruído como ferramenta para projeto estratégico de controle de ruído*, a profissional destacou a necessidade de estudar para garantir um ambiente saudável.

"Sabemos que o ruído é intrínseco a quase todas as atividades, principalmente nas laborais. Os problemas por ele causados, em especial pertinentes à indústria, e suas consequências são negativos para o ser humano, associados à exposição a pressões sonoras elevadas", disse Carina, lembrando que, apesar de haver estudos e muitos trabalhos abordando o assunto, a aplicação de medidas de proteção eficientes ainda é um desafio.

Conduzido a partir de dados coletados em um frigorífico, o estudo que deu origem à palestra teve como objetivo a utilização e a avaliação do mapa de ruído como ferramenta para o desenvolvimento de um projeto estratégico de redução e controle desse agente de risco. "A importância desse trabalho é justificada pela legislação vigente no Brasil, a NR-09, que exige realizar o reconhecimento do risco, quantificá-lo, e, se necessário, propor medidas de proteção coletiva ou outras que possam reduzir, ou até mesmo eliminá-lo", citou Carina.

Nasce uma ciência: Ergo-oftalmologia

Marcos Domingos da Silva

Conduzida pelo mestre em HO Marcos Domingos da Silva, a palestra *Nasce uma ciência: Ergo-oftalmologia* chamou a atenção pela atualidade e aplicação a uma série de ambientes de trabalho. "Pessoalmente, busquei um novo desafio ao apresentar um tema emergente, a 'ergo-oftalmologia', que considero uma abordagem prevencionista futurística. Vejo que a automação dos processos industriais reduzirá em muito a exposição ocupacional aos agentes ambientais. Condições de trabalho que exponham os empregados a riscos graves (sílica, fumos metálicos, solventes, ruído etc.) devem se tornar raras nos próximos anos. É bom frisar que a solução para esses problemas está muito mais nas mãos de novas tecnologias do que, propriamente, nas rédeas do poder público", avaliou Domingos.

Durante a explanação, o palestrante mencionou o impacto da nova indústria (4.0) na atuação dos higienistas ocupacionais, ressaltando os reflexos do tempo exagerado na frente de computadores, celulares, *tablets* e outros dispositivos. "Isso trará consequências para a saúde dos usuários. Os prevencionistas deverão aprender novas lições para lidar com os problemas sociais, estresse psicológico, *home office*, *burnout*, radiações emitidas pelos aparelhos móveis etc.", alertou o profissional, deixando dicas para diminuir os efeitos adversos do trabalho em frente às telas.

Estratégia Multifocal - Ventilação natural em edificações industriais

Marcos Nunes, Tiago Simas e Marcello Dantas

A programação seguiu com apresentação de Marcos Nunes, Tiago Simas e Marcello Dantas, da empresa JMV, sobre alternativas para melhorar fatores como a ventilação no ambiente de trabalho de forma integrada. “Muitas vezes, o higienista encontra cada setor tentando resolver o problema a seu modo, cada um em sua área. No meio desse cenário, a saúde ocupacional pode ser o fio condutor para a solução de uma série de problemas, captando oportunidades em cadeia e potencializando o resultado. Na JMV, chamamos isso de gerenciamento multifocal. Analisamos o ambiente de trabalho num horizonte mais amplo. Trazemos profissionais de outras especialidades a essas consultorias, que conseguem identificar oportunidades com ganhos diferenciados”, observou o mestre em Ciências da Arquitetura com Ênfase em Conforto Ambiental e Eficiência Energética, Marcello Maciel Dantas.

Foi assim que o palestrante apresentou o conceito de *Estratégia Multifocal - ventilação natural em edificações industriais*, que contribui para reduzir doenças e agravos à saúde do trabalhador ao permitir a dispersão de agentes presentes no ar.

Ao longo de sua fala, Dantas lembrou que, em todo ambiente, uma ventilação inadequada inexoravelmente mantém toda e qualquer substância, partícula, onda ou micro-organismo dispersos no ambiente, em contato permanente com as pessoas que estão inseridas nesse ambiente. “Minha intenção foi mostrar que existem ferramentas de análise, antecipação e solução de problemas trazidos por aspectos ambientais em espaços laborais, que podem ser usados de forma proativa pelo Higienista, antes da consolidação do espaço ou condição do doente. Também procuramos despertar o sentimento ou desejo de protagonismo do higienista na condução da solução, no corpo de engenharia ou manutenção”, afirmou.

Efeito da densidade do ar na capacidade de transporte de contaminante em aerossol dentro de um sistema de ventilação

Sérgio Augusto Caporali Filho

O colapso de dutos e outras partes dos sistemas de ventilação é um problema que afeta processos em que o ar é menos denso, como atividades que trabalham com ar muito quente ou que sejam realizadas a uma altitude elevada. No Brasil, não temos grandes altitudes, porém, processos quentes de siderurgia, injeção de plástico, soprador de vidro, entre outros, são feitos com ar quente e densidade menor, o que pode afetar a capacidade do sistema.

De olho nessa questão, o professor, higienista e membro do comitê de Ventilação Industrial da ACGIH®, Sergio Augusto Caporali Filho, iniciou um projeto de pesquisa científica para verificar os efeitos da densidade nesses cenários. "O que estamos tentando é evitar o entupimento por material que se sedimenta, porque o ar não tem capacidade de transportar esse material. Então, a hipótese é que a densidade mais baixa diminui a capacidade do ar de transportar o contaminante e, portanto, em vez de usar a velocidade como parâmetro de projeto, deveria ser usada a pressão dinâmica - que é uma função da velocidade, mas tem mais a ver com a energia cinética do ar", explicou Caporali.

O estudo *Efeito da densidade do ar na capacidade de transporte de contaminante em aerossol dentro de um sistema de ventilação* ainda está em fase de coleta de dados, mas sua conclusão deverá ser divulgada no próximo congresso da ABHO. "A importância disso se reflete na capacidade de o sistema de ventilação de transportar, ou não, o contaminante e, portanto, de controlar a exposição do trabalhador. A função principal do sistema de ventilação é controlar a exposição ocupacional dentro do local de trabalho. Se o sistema começa a ter sedimentação de material particulado dentro dele por uma densidade de ar que é inferior à densidade a nível do mar, por exemplo, você vai começar a ver uma área seccional do duto menor, com mais material depositado. Isso faz com que a resistência ao ar aumente e, como consequência, a vazão do sistema diminui. Porque você vai ter que, pouco a pouco, vencer uma resistência que é cada vez maior devido à seção do duto que está diminuindo pela acumulação do material, até que o duto entope", detalhou o palestrante.

Expressão dos genes de reparo do DNA em associação à radiação ionizante

Amaury Machi Junior

Os debates seguiram com a palestra *Expressão dos genes de reparo do DNA em associação à radiação ionizante*, ministrada pelo engenheiro de Segurança do Trabalho, higienista ocupacional e doutor em Ciências da Saúde, Amaury Machi Junior. "O congresso foi muito rico em informações extremamente atualizadas, com palestrantes de diversas áreas do conhecimento. Foi possível levar aos participantes temas relacionados à pandemia, atualizações de normas técnicas, protocolos utilizados por higienistas da AIHA® e o evento usou uma plataforma fácil, didática e com a comodidade de assistirmos quando possível e quantas vezes quisermos", elogiou.

Durante sua fala, Machi destacou o diálogo entre a Higiene do Trabalho e a Biologia Molecular. "Tentei mostrar que podemos realizar avaliações em nível de DNA nas doses de radiações recebidas por profissionais da radiologia. Podemos desenvolver métodos muito mais precisos do que os atuais existentes (hemograma). A pesquisa vai ao encontro do que preconiza o Comitê Científico das Nações Unidas sobre os efeitos da radiação", resumiu.

Mostrando um estudo feito com técnicos em radiologia, Machi falou sobre os genes de reparo, que correspondem a segmentos de cromossomo (DNA) que aparecem como resposta à exposição constante aos raios X. Foi possível verificar que, nos trabalhadores expostos à radiação, um dos genes de reparo se expressou cinco vezes mais que no grupo de controle – formado por pessoas não expostas ao agente.

Nesse contexto, Machi acredita que "a aplicação de métodos desenvolvidos relativamente há pouco para a análise global da expressão de genes e proteínas é promissora para uma melhor compreensão da dose resposta de radiação".

PALESTRAS DAS EMPRESAS PATROCINADORAS

Normas técnicas de construção e calibração para instrumentos eletroacústicos

Cristiano Mollica

A noite de quarta-feira também contou com a disseminação de conhecimento por parte de representantes das empresas patrocinadoras do Congresso. Desta vez, Instrutherm e RS Data contribuíram para a programação.

Abordando a relevância das normas de eletroacústica, o engenheiro eletrônico responsável da Instrutherm, Cristiano Mollica, comentou pontos de atenção em documentos como a IEC 60651 e IEC 60804. "O objetivo da palestra foi informar e esclarecer os detalhes das normas de eletroacústicas, que constam nos equipamentos, e informar as novidades que teremos nesse campo. Também quis passar dicas práticas de como avaliar o seu certificado de calibração", disse o palestrante.

Em sua explanação, Mollica ressaltou que, para evitar erros na calibração e aproveitar todo o potencial dos audiodosímetros, o higienista ocupacional precisa verificar, no próprio dispositivo, a que normas ele atende e informar ao laboratório para que sirvam como parâmetro. "Claro que fabricantes e laboratórios se baseiam em princípios contidos nas normas, porém, também é muito importante que os profissionais tenham um conhecimento básico sobre elas para que, assim, possam contratar seus serviços de calibração adequadamente", esclareceu.

SST no eSocial: como escolher seu software

Rogério Balbinot

Os conteúdos da noite se encerraram com a palestra *SST no eSocial: como escolher seu software*, proferida pelo diretor da RS Data, Rogério Balbinot. Ele explicou que noções de segurança do trabalho e higiene ocupacional devem estar presentes desde a construção do software, a fim de que atenda a diferentes finalidades. "Se uma empresa liga para mim e pergunta: Rogério, você poderia fazer a avaliação de ruído? Eu digo, não

tem problema, mas, primeiro, preciso saber se você quer ruído para insalubridade, para gestão, para conforto acústico ou para incômodo de vizinhança? Porque eu preciso colocar tudo isso no software. Fazer um sistema que não tenha essas perguntas, que tenha só uma pergunta, não funciona", exemplificou.

Um dos problemas para que as organizações brasileiras tenham softwares eficientes para e-Social, legislação, gestão e prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, conforme Balbinot, é a falta de conhecimento das empresas desenvolvedoras desses sistemas sobre Segurança e Saúde do Trabalho. Para agravar a situação, muitas começaram a construir suas soluções voltadas apenas à área de medicina ocupacional.

"A grande maioria dos softwares começou com a medicina e só quer acrescentar a segurança. Deveria ser o inverso. Todo sistema tem que ter uma base sólida, senão, posso ter um problema. É fundamental começar pela engenharia, assim, quando alimento o software com dados sobre um agente, ele já vai, automaticamente, para a medicina, não preciso alimentar novamente. É isso que eu tento passar para as empresas: o cuidado na hora de adquirir um software. Tudo o que vai para a segurança deveria ir para a medicina, também. Tenho que deixar meu ambiente salubre porque, se a pessoa adoecer, posso garantir que não foi dentro da minha empresa", concluiu o profissional.

Ensino integrado de higiene ocupacional e segurança de processos nos cursos de graduação em engenharia química: uma necessidade

Carlos André Vaz Júnior

Na quinta-feira, 26 de agosto, os participantes acompanharam apresentações sobre gestão, vigilância e estimativa de risco de substâncias cancerígenas. A programação teve início com a explanação *Ensino integrado de higiene ocupacional e segurança de processos nos cursos de graduação em engenharia química: uma necessidade*, do engenheiro químico e de segurança do trabalho por Carlos André Vaz Júnior.

Durante sua fala, ele salientou que acidentes recentes mostram a necessidade de ensino integrado dessas disciplinas na graduação, pois muitas ocorrências são resultado de falhas de projeto, integração e avaliação do risco no dia a dia. "A sociedade moder-

na cobra das indústrias uma operação mais segura e responsável. E isso é ótimo! Conviver com o elevado número de acidentes das décadas atrás é inaceitável. Era um cenário de quase epidemia de acidentes de trabalho, de doenças ocupacionais. Isso mudou na indústria de hoje, muito mais responsável e voltada para a segurança. Se a indústria incorporou a segurança no seu dia a dia, por que a formação acadêmica não? Porque ainda formamos alunos sem nenhum conhecimento em segurança ocupacional e de processos? Chamar atenção a esse ponto foi meu primeiro objetivo".

Como segunda meta, o engenheiro citou "chamar o profissional do mercado, o profissional que assiste ao congresso da ABHO, para se envolver nisso. Para que esse profissional colabore, até de forma voluntária, com uma universidade. Seja na forma de uma palestra, por exemplo, esses profissionais podem ajudar a levar um pouco da temática de segurança para a sala de aula", pontuou.

Estimativa de risco do benzeno "Risk Assessment"

Maria de Fátima Menezes Pedrozo

A segunda apresentação da noite foi conduzida pela farmacêutica bioquímica e mestre em análises toxicológicas Maria de Fatima Menezes Pedrozo, que avaliou o CBHO como uma experiência positiva. "Acho que todo congresso é importante para a atualização da comunidade que participa, porque traz coisas novas. E para motivar discussões entre os pares sobre assuntos relevantes para aquele momento, além de favorecer a troca de experiências".

Ao longo da palestra *Estimativa de risco do benzeno "Risk Assessment"*, Fátima mostrou a necessidade e alguns caminhos para que os higienistas proponham limites de exposição à substância. "Esse é um assunto polêmico porque politicamente foi conduzido dessa forma. Temos as normas regulamentadoras; elas trazem valores limites de exposição ocupacional para outras substâncias carcinogênicas, como o cromo ou as radiações ionizantes, mas não para o benzeno".

A palestrante refletiu que não faz sentido focar apenas em trabalhadores de refinarias e siderúrgicas, deixando de lado outros indivíduos expostos diariamente, como taxistas e guardas de trânsito. "Hoje, a exposição usual em uma refinaria ou siderúrgica é baixa também, porque muito é automatizado, modificações do processo industrial foram ocorrendo para a minimização dessa exposição. Então, não termos um limite de exposição vai na contramão do conhecimento científico e da utilização do valor limite para gerenciar o risco da exposição ocupacional.

Cabe aos higienistas verificar se é possível baixar o limite nas empresas e manter tudo funcionando e se, dessa forma, na ocorrência de uma exposição exacerbada, o nível geral de exposição ainda vai estar baixo o suficiente para não expor meu trabalhador. A comunidade cientifica do mundo inteiro está tentando responder a esse questionamento".

A explanação foi finalizada com um pedido para que especialistas da ABHO analisem a melhor maneira de conduzir um grupo de estudos que possibilite a adoção de limites de exposição, contrariando ferramentas legais como o adicional de insalubridade. "Vamos ter que começar de algum lugar e decidir como tratar isso em termos de Brasil. O que não podemos é ficar utilizando as premissas antigas para justificar a inexistência ou a não adoção de um valor limite de exposição ocupacional para o benzeno", concluiu a toxicologista.

Sistema de Vigilância e Controle de Cancerígenos na Argentina

Alberto Agustín Riva

Trazendo uma experiência internacional bem-sucedida, o engenheiro civil, especialista em higiene e segurança Alberto Agustín Riva detalhou os objetivos e o funcionamento do *Sistema de Vigilância e Controle de Cancerígenos na Argentina*. Implantado em 2019, o SVCC surgiu como resposta à necessidade de encontrar uma forma de rastrear as exposições até suas fontes, controlando-as, tentando eliminar a fonte ou minimizar a exposição para os valores mais baixos possíveis.

"Os cancerígenos são um problema real, muito difícil de combater e também requerem um tratamento real. O SVCC aplicado na Argentina é um sistema informatizado, que visa sistematizar a informação para facilitar o diagnóstico e prevenção do câncer. Mas sua praticidade e confiabilidade ao longo dos meses ainda precisam ser verificadas. Ainda requer polimento e reanálise. Sem dúvida, pode ser uma referência para outros países, se conseguirem superar essas etapas", avaliou Riva.

Para o palestrante, o CBHO tem relevância por permitir o aprendizado por meio do compartilhamento dos saberes de especialistas. "Desde o início da pandemia em nível global, diferentes disciplinas trabalharam arduamente para colaborar na identificação, tratamento e controle das causas e efeitos da Covid-19. Não tenho dúvidas de que os higienistas desempenharam um papel extremamente relevante, que evidencia a necessidade de retomar o caminho de questões um

tanto abandonadas em algumas latitudes, como higiene, ventilação, análise abrangente do espaço de trabalho, novas tecnologias, home office, entre outros. Nesse sentido, o Congresso da ABHO é um dos que lidera a região por suas exposições avançadas e de alta qualidade, hoje tão necessárias", ponderou.

Excelência operacional e gestão da segurança

David Michaels

Encerrando as apresentações da noite, o público acompanhou uma combinação entre história, dados e lições deixadas pelo epidemiologista e professor da Escola de Saúde Pública da George Washington University, David Michaels. O palestrante compartilhou um pouco de sua experiência na administração da *Occupational Safety and Health Administration (OSHA)*, exercida durante os mandatos do então presidente norte-americano Barack Obama. Michaels falou sobre a importância de adotar um programa de gerenciamento de segurança e saúde do trabalho robusto para tornar um ambiente realmente seguro, indo além das exigências da legislação trabalhista.

"Há amplas evidências* de que a excelência operacional e a segurança estão intimamente ligadas. Como resultado, do ponto de vista corporativo, a segurança é, ou deveria ser, uma proposta de valor. A experiência de muitas empresas globais mostra que a implementação de sistemas robustos de gestão de segurança e saúde não apenas reduzem o risco de lesões graves e fatais, mas também levam à maior produtividade e lucratividade", afirmou o palestrante, transmitindo sua principal mensagem com a explanação *Excelência operacional e gestão da segurança*.

Para o epidemiologista, o atual momento de pandemia pode facilitar a conscientização e a formação de uma cultura prevencionista dentro das organizações, reforçando a importância de ter um plano de ação para identificar e mitigar os ricos no trabalho. "Com a Covid-19, há um foco maior na saúde e segurança do trabalhador; esta é uma oportunidade importante para os profissionais de segurança e saúde explicarem aos líderes corporativos que abordar os riscos no local de trabalho é importante não apenas para proteger a saúde do trabalhador, mas também para gerenciar com base na segurança, o que torna o negócio mais produtivo e lucrativo", observou.

PALESTRAS DAS EMPRESAS PATROCINADORAS

INDUSTRIAL SCIENTIFIC

A detecção de gás como solução em segurança conectada

Marcelo Piagentini

Na noite de quinta-feira, foi a vez de Marcelo Melleiro Piagentini, engenheiro agrônomo e diretor de vendas na Industrial Scientific (patrocinadora do 15º CBHO), falar sobre *A detecção de gás como solução em segurança conectada*. "Buscamos atualizar os congressistas sobre as mais recentes tecnologias voltadas à detecção e monitoramento de gases tóxicos e inflamáveis em aplicações industriais. A detecção de gás definitivamente entra no cenário da indústria 4.0, por recursos que permitem o monitoramento em tempo real dos trabalhadores em determinada planta industrial. Isso traz visibilidade para gestores e supervisores", sintetizou o profissional.

Ao longo da apresentação, Piagentini citou que o monitoramento em tempo real é uma ferramenta que possibilita o acompanhamento contínuo dos usuários de detectores de gás, em relação ao status de alarmes, bem como seu posicionamento na planta. Dessa forma, os gestores e supervisores verificam dados sobre a presença de gás, pânico e ausência de movimento, o que possibilita o envio do resgate com agilidade e informações sobre a ocorrência.

IOHA – Principais objetivos e estratégias

Thomas Fuller

O último dia de congresso foi marcado por apresentações que mesclaram uma abordagem teórica e prática, criadas a partir da experiência multidisciplinar dos palestrantes. Quem abriu os debates foi o presidente da *International Occupational Hygiene Association (IOHA)*, Thomas Fuller, com a explanação *IOHA – Principais objetivos e estratégias*.

Alcançar mais países, estender a colaboração com entidades da área da saúde e melhorar os canais de comunicação com o pú-

blico, como sites e boletins, são metas que fazem parte do plano estratégico da IOHA e pautaram a segunda apresentação de Fuller no 15º CBHO. "A IOHA desempenha um papel fundamental na expansão da consciência sobre a profissão e na construção de redes de comunicação e colaboração global", resumiu o especialista, lembrando que a principal missão da entidade é melhorar a rede internacional de organizações de higiene ocupacional que promovem o desenvolvimento da HO em todo o mundo.

Em sua fala, Fuller ressaltou ainda a necessidade de mais higienistas ocupacionais no planeta. "Os trabalhadores precisam de defensores instruídos e experientes que possam trabalhar para protegê-los de condições e agentes perigosos. Nações e organizações precisam entender a relevância e apoiar o desenvolvimento desta importante profissão".

Higiene Ocupacional: Teoria e prática

Sérgio Colacioppo

Em seguida, foi a vez do bioquímico e professor de Higiene e Toxicologia Ocupacional da Universidade de São Paulo, Sérgio Colacioppo, discorrer sobre a importância da atualização durante a palestra *Higiene Ocupacional: Teoria e prática*.

"Com cerca de 50 anos de Atividade em Higiene e Toxicologia Ocupacional, atuando tanto no ensino na universidade como na prática no laboratório Toxikon, tive oportunidade de observar alguns mitos, ou seja, fatos ou procedimentos errados, mas que, de tanto serem repetidos, parecem ser verdadeiros para alguns. Procurei alertar sobre esses eventuais erros, no intuito de melhorar a qualidade das avaliações da exposição ocupacional a agentes químicos".

O especialista desmistificou vícios como "se está escrito, é verdadeiro", referindo-se ao caso DHMO; "para avaliar a exposição à sílica cristalina devemos coletar as amostras como particulado inalável (total) e respirável, está na norma"; e "bombas de coleta atuais dispensam calibração", esclarecendo que é essencial ajustar e calibrar a vazão antes e depois da coleta de uma amostra. Colacioppo mencionou, ainda, a necessidade de reforçar os cuidados com a saúde do trabalhador no cenário atual, em que "além de todos os riscos à saúde já conhecidos, foi acrescentada a Covid-19. Assim, cabe aos Higienistas Ocupacionais redobrar a atenção em suas atividades."

Absorção dérmica na Higiene Ocupacional

Kátia Sheylla Malta Purim

A dermatologista Kátia Sheylla Malta Purim deu continuidade à programação, falando sobre *Absorção dérmica na Higiene Ocupacional* – assunto relevante porque, ao antecipar, reconhecer, avaliar e controlar os riscos, o higienista ocupacional agrega valor, reduz custos e aumenta a produtividade na gestão da saúde e segurança ocupacional.

Nesse contexto, os profissionais devem considerar as possibilidades de que agentes nocivos também podem se inserir no organismo do trabalhador pela pele, e não só por via respiratória. "A pele é exposta constantemente às agressões do meio ambiente e responde por diversos problemas de saúde ocupacional, seja pela ação direta e/ou indireta de agentes, substâncias e mecanismos. Minimizar isso, além do fornecimento de luvas e cremes, requer metodologias e programas de prevenção de riscos, danos e doenças, e ação conjunta dos vários profissionais que atuam na atenção à saúde e segurança do trabalhador", observou a médica.

Avaliação Quantitativa de Agentes Químicos com TLV-SL

Marcos Martins

As chances de absorção de substâncias por via cutânea foram citadas pelo especialista em higiene ocupacional e vice-presidente de administração da ABHO Marcos Martins, na apresentação *Avaliação Quantitativa de Agentes Químicos com TLV-SL*. "O TLV-SL é novidade para muitos, por isso procurarei trazer, além da abordagem teórica, a vivência prática de uma forma objetiva, que é minha característica em sala de aula. É uma satisfação colaborar em prol da Ciência da Prevenção dos Riscos Ocupacionais", resumiu o palestrante.

Martins explicou que o TLV-SL® da ACGIH® é um tipo de limite de exposição relativamente novo, mas que já vem sendo utilizado em setores como a indústria farmacêutica há alguns anos. Específico para superfícies de ambiente de trabalho, complementa o limite de exposição para via respiratória TWA

STEL CEILING. “O TLV-SL® ACGIH® é aplicável quando um agente químico é classificado pela ACGIH® com 3 notações, como seguem: SKIN (absorção dérmica) DSEN (sensibilizante dérmico) RSEN (sensibilizante respiratório). Atualmente, somente dois agentes constam no TLV-SL, mas minha palestra foi direcionada para o-Ftalaldeído [n.º CAS 643-79-8]”, detalhou.

Agentes biológicos - a importância da avaliação e controle em tempos de Pandemia

Gustavo Rezende

Fechando o 15º CBHO, o técnico de segurança do trabalho e especialista em Higiene Ocupacional Gustavo Rezende ressaltou o assunto *Agentes biológicos - a importância da avaliação e controle em tempos de pandemia*, apresentando novidades na coleta de amostras de ar para verificar a presença de moléculas de partículas virais.

“A principal mensagem que procurei deixar foi que, principalmente agora, em época de pandemia, os riscos biológicos precisam ser avaliados com mais critério. Nós devemos evitar avaliações subjetivas, avaliações muito genéricas e temos que nos pautar em ferramentas, metodologias, critérios de julgamento que possam ser os mais assertivos possíveis. Assim como já fazemos para outros fatores de risco”, contou. “Meu foco também foi enfatizar a importância da prevenção e do controle dos riscos biológicos, e não meramente o pagamento do adicional de insalubridade que, infelizmente, é algo que ainda impera na área de higiene ocupacional em nosso país”, completou Rezende.

PARCERIA E INOVAÇÃO

CBHO on-line proporciona espaço para networking e divulgação de novas tecnologias

Em 2021, organizações de referência no mercado de segurança e saúde do trabalho seguiram como patrocinadoras e apoiadoras do Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional, mas em um formato adaptado à edição virtual do evento. Em vez dos tradicionais estandes visitados presencialmente durante os intervalos do encontro, os patrocinadores ganharam um espaço entre as palestras para transmitir sua mensagem aos congressistas.

"Somos parceiros da ABHO há muitos anos e, pelo segundo ano, estamos apoiando esse projeto on-line, porque sabemos a importância e credibilidade do evento", disse o engenheiro eletrônico e responsável técnico da Instrutherm, Cristiano Mollica, que também palestrou sobre *Normas técnicas de construção e calibração para instrumentos eletroacústicos*.

Focada em equipamentos de medição de riscos físicos, a companhia incluiu uma apresentação durante as cinco noites de evento, citando dois lançamentos. "Recentemente, lançamos o medidor de vibração para corpo inteiro e mãos e braços, modelo MV-1000, e o audiodosímetro modelo DOS-1000X, que tem o diferencial do microfone MEMS, com uma faixa de medição de 35 a 140db, memória para 680 de medição e luzes indicativas para facilitar o uso. Além disso, possuímos laboratório acreditado RBC por mais de cinco anos, nas áreas de acústica e vibrações, físico-química (gases), pressão, eletricidade e magnetismo, tempo e frequência além de temperatura e umidade", completou Mollica.

GRUPO SELETO

Outra parceira é a Industrial Scientific, empresa norte-americana fabricante de detectores de gás que tem fábrica instalada em Indaiatuba/SP. "Este é um evento que reúne um seleto grupo de profissionais da área. Excelente oportunidade para compartilharmos e divulgarmos nossas soluções em detecção de gás, e também para networking. Além disso, é sempre uma satisfação poder apoiar um evento de suma importância como o CBHO", resumiu o engenheiro agrônomo e gerente da companhia, Marcelo Piagentini.

Rogério Luiz Balbinot, diretor da RS Data, também teceu comentários sobre inovações tecnológicas durante a palestra *SST no eSocial: como escolher seu software*. Compartilhando sua experiência com a criação de sistemas personalizados para aten-

der às demandas legislativas e de gestão referentes à higiene ocupacional, o executivo reforçou a importância de buscar profissionais qualificados, que pensem o software considerando a necessidade do profissional de SST.

Também considera inteligente marcar presença em um congresso repleto de especialistas no setor. "Hoje, a ABHO é uma entidade em expansão, que tem contato com grandes empresas. Patrocinando a ABHO, as pessoas acabam conhecendo nossas soluções. O evento traz, ainda, pessoas de fora do país, com outras perspectivas e estudos de que precisamos muito no Brasil. O que não temos em nossa legislação, podemos buscar na ABHO. Sem sombra de dúvida, a associação filtra bons profissionais e dissemina informações de qualidade, expondo serviços a profissionais que são influenciadores na área de SST".

APRIMORAMENTO

A iniciativa de dar continuidade ao encontro anual dos higienistas, ainda que em cenário pandêmico, também motivou o patrocínio ao 15º CBHO. Foi o caso da UniAnalisys, empresa especializada em análises de agentes como poeira, vapores e gases. Nas palavras da diretora Simone Zanon, "o progresso na vida profissional é conquistado a partir dos conhecimentos e, mesmo em momentos difíceis, não podemos deixar de nos aprimorar".

Além da contribuição por meio da palestra *Contaminante Secundário e a importância da sua identificação*, a UniAnalysis divulgou serviços como análises laboratoriais para fins de higiene ocupacional, locação de equipamentos técnicos e acessórios, treinamentos técnicos e uma novidade: a análise de sílica livre cristalina pelo método de Difração de Raios X.

NETWORKING

"O Congresso é sempre uma oportunidade de estar em contato com referências em higiene ocupacional, tanto para aprender quanto para fazer networking. Mesmo no formato on-line, foi possível aprender com os especialistas para poder compartilhar esse conhecimento dentro da Almont, avaliar tendências e novidades do mercado e também compartilhar nossos conhecimentos e inovações a serem trazidos ao mercado de higiene", observou o engenheiro civil e responsável técnico da companhia, Ernesto Ghini.

Ele explicou que, este ano, a empresa optou por não divulgar nenhum produto ou serviço específico, "mas, sim, trazer ao conhecimento do público novas normas e práticas de outros países. Temos equipamentos que atendem a essas exigências, mas, devido ao perfil do congresso, preferimos não fazer uma apresentação comercial". O destaque ficou para a explanação *Monitoramento do Colaborador em Tempo Real*, ministrada na segunda noite de CBHO.

A Almont do Brasil tem detectores de gases com conexão 3G/4G fabricados pela Blackline Safety, que monitoram tanto a leitura de gases tóxicos, combustíveis e oxigênio como sua localização em tempo real, com opções de comunicação por voz e botão de pânico para imediata localização do colaborador em caso de emergência. Os equipamentos contam com monitoramento 24/7, realizado por uma equipe de atendimento especializada. Entre as soluções, há ainda monitores de vibração ocupacional e ruído com comunicação wi-fi que permitem o monitoramento em tempo real do usuário.

ATUALIZAÇÃO

Marcando presença mais uma vez no evento, a empresa focada em instrumentação Faster ressaltou o alto nível das palestras e dos palestrantes. "A ABHO é o principal meio de informação para o higienista e a Faster preza por trabalhar com equipamentos de qualidade que atendam integralmente a todas as normas de higiene ocupacional. Estar em um congresso como o da ABHO permite-nos ficar antenados em relação ao mercado para, assim, oferecer produtos que atendam às novas demandas, prezando sempre pela excelência técnica ao atender à necessidade do nosso cliente higienista", disse o diretor administrativo da companhia, Marcelo Funk Otto.

Laboratório especializado em calibração e ensaios voltados para acústica e vibrações, a Total Safety atua na área de metrologia desde a década de 1990, distribuindo rastreabilidade para os instrumentos de medição e coleta. "Temo-nos esmerado para solidificar essa relação de parceria buscando a excelência técnica e a ética profissional. Desde 2005, os serviços de calibração e ensaios foram sequencialmente anexados ao escopo acreditado (RBC/ RBLE) e os higienistas disponibilizam do mais extenso escopo de Acústica e Vibrações. Sempre participamos com estandes nos eventos, e o CBHO abriu, mais de uma vez, oportunidade para apresentarmos trabalhos técnicos que, claro, são o motor que nos move", relatou Jorge Enrique Bondarenco Zajarkievaiech, diretor técnico.

Apoiadora do evento desde as primeiras edições, a Revista Proteção enxerga nos higienistas um segmento fundamental para a melhora das condições de trabalho das empresas brasileiras. O diretor da publicação, Alexandre Gusmão, cumprimentou a equipe da ABHO por ter a coragem de não deixar que a Covid-19 impedisse a realização de um Congresso tão tradicional. "Os promotores de eventos foram um dos setores mais prejudicados com a pandemia, mas neste momento, é preciso se reinventar e buscar novas maneiras de atuar. Creio que a ABHO soube, com maestria, manter viva a chama do Congresso que, com certeza, no ano que vem voltará a ser presencial e permitirá que possamos nos encontrar, abraçar e nos relacionar".

PALAVRA DOS CONGRESSISTAS

Atualização e aprofundamento de conhecimentos estão entre os principais motivos para profissionais do Brasil e do exterior participarem do congresso. A seguir, trazemos comentários do público que acompanhou os debates do CBHO 2021.

"As palestras foram satisfatórias por manter-me atualizado com o de melhor da HO. isso gera muito valor."
Guidoval Pantoja Girard, engenheiro de segurança do trabalho e perito trabalhista

"As discussões apresentadas no evento moldam nossas opiniões e nos transmitem uma visão apurada do 'estado da arte' dos diversos temas, refletindo diretamente na qualidade dos serviços que prestamos para nossos clientes."
Marcos João Sell Marcelino, microempresário

"O CBHO é importante para crescimento profissional, adquirir e atualizar conhecimento em higiene ocupacional, além da troca de conhecimentos e experiências."
Marcos Rogério Machado da Silva, técnico em HO

"O evento oferece atualização profissional especializada, com palestrantes de altíssimo nível técnico, apresentação de novas tecnologias e atualização frente às normas."
Marcos Aparecido Bezerra Martins, empresário e higienista ocupacional

"As informações apresentadas são sempre de alta qualidade e contribuem para a nossa atualização profissional, para uma melhor tomada de decisão, principalmente quando o assunto abordado é complexo."
Francimarcio de Lima Costa, engenheiro ambiental

"Com palestras excelentes, o evento traz uma nova visão sobre HO."
Gilson de Oliveira Claudino, engenheiro sanitarista e ambiental

"Os conhecimentos disseminados são importantes para a melhoria contínua no aprendizado, com aplicação no cotidiano de trabalho."
Mário Cerqueira de Carvalho, engenheiro de produção e segurança do trabalho

"Quando tratados tecnicamente, por profissionais capacitados, os assuntos comentados são de suma importância."
Carmen Lidia Vazquez, engenheira

"O CBHO agrega informações importantes para manter-me atualizado."
Eduardo Giampaoli, servidor público aposentado

"A programação foi excelente, contribuindo para me manter atualizado."
Ricardo da Silva, engenheiro

"As discussões que pautam o evento sempre são de alto nível e contribuem imensamente para nossa atualização profissional."
Mario Sergio Camargo Bianchi, engenheiro de segurança do trabalho

"O congresso é importante para atualização profissional e relacionamento com colegas, trazendo palestras de altíssimo nível, muito bem ajustadas às discussões da atualidade."
Tiago Jose Alves Simas, higienista ocupacional certificado

"Mesmo em formato virtual, o evento agrega aperfeiçoamento profissional, com boas palestras e novos conhecimentos."
Roberto Jaques, higienista ocupacional aposentado

"Vale a pena acompanhar o evento para ter acesso a conhecimentos e novidades tecnológicas de mercado."
Tatiana Mairosa Fortes, engenheira de segurança do trabalho

"É importante participar do CBHO para reciclar os conhecimentos nessa área."
Arnaldo Pantaleão Filho, médico do trabalho

"Neste evento, temos a oportunidade de acessar o que existe de mais relevante na HO e obter atualização técnica."
Marcus Vinícius Fara, engenheiro de segurança do trabalho

"O congresso traz novos conhecimentos de higiene ocupacional, contribuindo positivamente para minha carreira."
Claudia Betini Casseri, química industrial

"Os debates agregam valor no esclarecimento de dúvidas e na obtenção de novos conhecimentos técnicos."
Walquiria Soares de Souza França, engenheira de segurança e higienista

"Os conteúdos do evento trazem visões e pontos de vista diferentes, sempre nos fazem pensar e corrigir a rota, caso necessário."
Nereu Jenner Nunes Gomes, gerente de segurança do trabalho

"Marcar presença no congresso é importante para o crescimento e valorização da ABHO."
Paulo Roberto Gonçalves de Souza, enfermeiro do trabalho aposentado

"Sou ativo na área de higiene ocupacional, e participar do evento ajuda a aperfeiçoar os conhecimentos."
João Paravidino de Macedo Soares, médico do trabalho e perito judicial

"Excelentes e enriquecedores os temas escolhidos e debatidos, além das novidades no mercado e informações científicas, incluindo análises de especialistas sobre assuntos polêmicos."
Mauricio Busatto Casagrande, engenheiro civil e de segurança do trabalho

"O CBHO foi excelente, em especial pela abordagem de temas atuais, com exemplos práticos que demonstram os caminhos a seguir."
Matheus Silva Faria Dias, analista de segurança do trabalho e higiene ocupacional

"Acompanhar o evento é relevante para adquirir mais conhecimento na área, abrangendo diversos temas."
Graziela Maria Dellandréa, engenheira de segurança do trabalho

"O Congresso da ABHO representa a vanguarda na difusão do conhecimento da higiene ocupacional no Brasil, ampliando os horizontes do conhecimento com novas técnicas e atualizações quanto aos marcos legais."
Silvio Aparecido Alves, engenheiro de minas, de segurança do trabalho e higienista ocupacional certificado

A ABHO AGRADECE AS EMPRESAS QUE PATROCINARAM E APOIARAM A REALIZAÇÃO DO CBHO ON-LINE

PATROCINADORES OURO

almont BRASIL

INDUSTRIAL SCIENTIFIC

INSTRUTHERM

RSData SOFTWARE DE SST

UniAnalysis LABORATÓRIO

PATROCINADORES BRONZE

FASTER

APOIO

Revista PROTEÇÃO Informação com Segurança

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO

ABHO

CURSO MODULAR DE HIGIENE OCUPACIONAL

Em 29 de julho de 2021, a ABHO concluiu o primeiro ciclo do Curso Modular de Higiene Ocupacional, com o tema "Estratégia de Amostragem". Durante este momento pandêmico, depois de atuar na reestruturação dos módulos, foram ministrados os seguintes:

MÓDULO VI: Noções de Ventilação Industrial, nos dias 20,21, 27 e 28 de abril, ministrado pelo Dr. Sérgio Caporali;

MÓDULO IX: Gestão de Riscos Ocupacionais Aplicada à Higiene Ocupacional, nos dias 17, 18, 24 e 25 de março, ministrado pelo Prof./Higienista Ocupacional Marcos Domingos;

MÓDULO VIII: Programa de Proteção Respiratória, nos dias 01, 02, 05 e 07 de julho, ministrado pelo Prof./Higienista Ocupacional Antonio Vladimir Vieira;

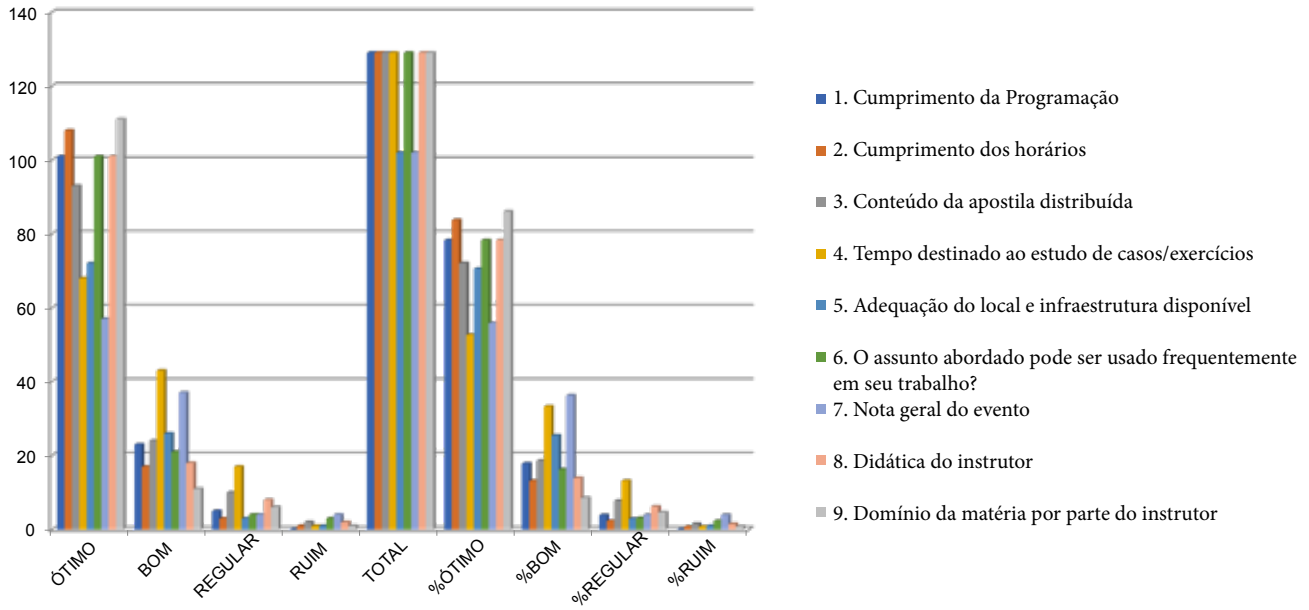
MÓDULO VII: Estratégia de Amostragem, nos dias 13, 14, 15, 27, 28 e 29 de julho, ministrado pelo Prof./ Higienista Ocupacional Mario Luiz Fantazzini.

Quadro com número total de participantes e por módulo

DISCIPLINA	Nº de alunos participantes
INTRODUÇÃO À HIGIENE OCUPACIONAL - Presencial	16
LEGISLAÇÃO / NORMAS APLICADAS À HIGIENE OCUPACIONAL (Histórico e revisão técnico-legal) - Presencial	9
CALOR, FRIO E UMIDADE - Presencial	13
RADIAÇÃO IONIZANTE - Presencial	14
RADIAÇÃO NÃO IONIZANTE - Presencial	10
AVALIAÇÃO E CONTROLE DE RUÍDO (Projeto EPI) - Presencial	15
VIBRAÇÃO - Presencial	24
ILUMINAÇÃO - Presencial	22
TOXICOLOGIA - Presencial	19
AGENTES QUÍMICOS - Presencial	18
NOÇÕES DE VENTILAÇÃO INDUSTRIAL - Remoto	11
ESTRATÉGIA DE AMOSTRAGEM - Remoto	15
PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA - Remoto	16
Gestão de Riscos Ocupacionais Aplicada à Higiene Ocupacional (Direcionada para Nova NR-1 e NR-9) - Remoto	17
	219

Como pode ser verificado na tabela a seguir, todos os módulos foram muito bem avaliados por seus participantes.

Gráfico com as avaliações dos participantes de todos os módulos (presenciais e remotos).

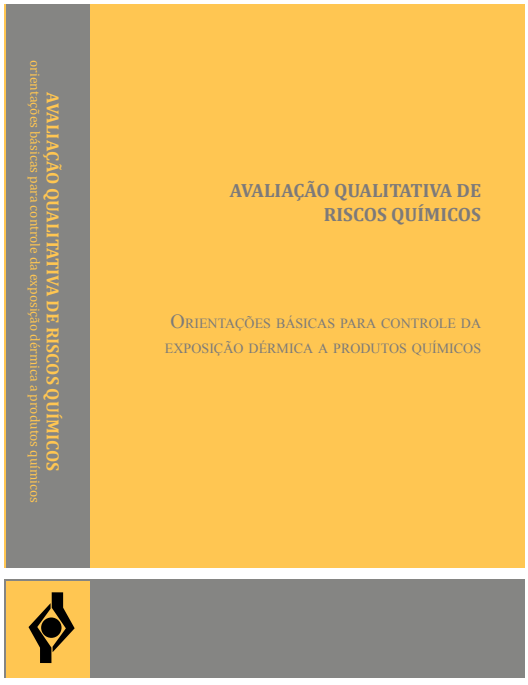


Para o segundo ciclo, com previsão de início no primeiro trimestre de 2022, a Diretoria da ABHO estuda opções que possam atender àqueles que não dispõem de facilidade de locomoção até sua sede. Além disso, considera as diferentes manifestações dos participantes do primeiro ciclo, quando das avaliações de cada módulo.

Aproveitamos para externar os agradecimentos a todos os professores e participantes que abrilhantaram nosso curso de HO com sua dedicação, manifestações e observações que possibilitaram aprimorar nosso trabalho.

CONTROLE DE EXPOSIÇÃO DÉRMICA A PRODUTOS QUÍMICOS É O TEMA DO NOVO LIVRO PUBLICADO PELA FUNDACENTRO

Helena Lima (*)



Disponibilizado digitalmente por meio da Biblioteca da Fundacentro, a publicação é a quarta da série "Avaliação Qualitativa de Riscos Químicos", que aborda temáticas como fundições, gráficas e orientações básicas para o controle da exposição a produtos químicos de forma geral.

Esta edição, intitulada "Orientações Básicas para Controle da Exposição Dérmica a Produtos Químicos" tem como foco o conceito conhecido como "control banding", que categoriza danos, exposições, riscos e controles em faixas, conforme explica a autora, Marcela Gerardo Ribeiro, tecnologista da Fundacentro e doutora em Química pela USP (Universidade de São Paulo).

A publicação possui três divisões: A primeira apresenta a estrutura básica da ferramenta para auxiliar na análise e no gerenciamento dos riscos à saúde decorrentes da exposição dérmica ocupacional aos produtos químicos perigosos, suas características e limitações.

A segunda traz o instrumento de coleta de dados, no qual o usuário pode registrar a avaliação realizada, e a terceira divisão apresenta as fichas-resumo, em que se pode colocar o resumo da avaliação.

Conheça a coleção completa "Avaliação Qualitativa de Riscos Químicos", disponível em PDF e ePub, na Biblioteca on-line da Fundacentro.

Acesse: http://arquivosbiblioteca.fundacentro.gov.br/exlibris/aleph/a23_1/apache_media/NPSGGM9PXASF3IYJXNCAB81EVT6GB6.pdf

(*) *Jornalista*

ABHO NO III CONGRESSO DE HIGIENE DO TRABALHO PROMOVIDO PELA AHRA

AHRA
Asociación de Higienistas Ocupacionales y Ambientales de la República Argentina

A Associação de Higienistas da República Argentina (AHRA) foi fundada há mais de 10 anos por profissionais comprometidos com o cuidado da saúde dos trabalhadores e convictos de que a profissionalização da Higiene do Ocupacional precisava de um espaço para pensar, discutir, crescer e evoluir.

O **Congresso de Higiene do Trabalho** é o evento mais importante promovido pela associação. Um espaço onde os palestrantes nacionais e internacionais de alto nível contribuem com as suas experiências e os participantes podem interagir com outros profissionais, instituições e empresas. Nesta última edição, o III Congresso foi virtual e ao vivo para que todos pudessem participar de modo seguro e interagir com os palestrantes. Foram três dias com mais de 25 expositores: 20, 21 e 28 de setembro.

No primeiro dia do Congresso, a Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais (ABHO) foi representada pelo Conselheiro Técnico e Higienista Ocupacional Certificado Marcus Braga, no qual expôs sobre a "**Introdução à Avaliação de Risco Aplicada à Higiene Ocupacional**".

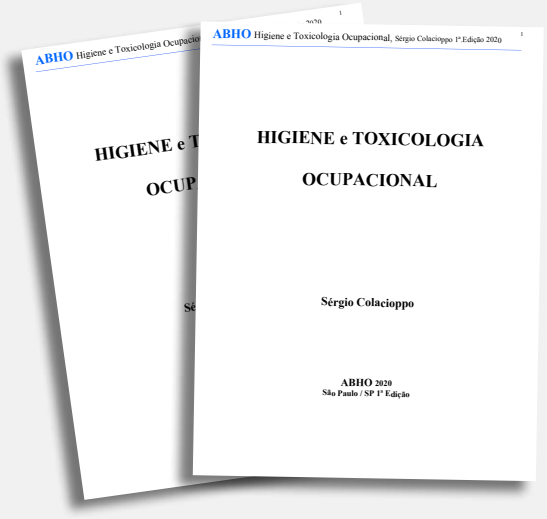
A apresentação tratou sobre a avaliação de risco, que interage especialmente com os processos paradigmáticos da higiene ocupacional: antecipação, reconhecimento e avaliação. A avaliação da exposição também definida como o julgamento da tolerabilidade das exposições, em conjunto com a avaliação de perigo, foi detalhada para subsidiar a tomada de decisão sobre o controle ou coleta de informações adicionais dos agentes ambientais.

Durante a exposição, foi ressaltada a necessidade de o higienista ocupacional considerar no processo de avaliação e gerenciamento de risco:

- a definição de uma estratégia;
- a utilização de abordagens tradicionais combinadas com abordagens alternativas para estimar a exposição de forma a permitir ao profissional uma margem de manobra diante da diversidade da realidade das exposições;
- a classificação das exposições (probabilidade) e gravidade dos efeitos para a saúde humana;
- a avaliação da incerteza sobre a estimativa da probabilidade e gravidade dos efeitos na saúde;

- a aplicação das hierarquias dos limites de exposição ocupacional, das abordagens de avaliação da exposição e das medidas de controle;
- a categorização dos riscos e das incertezas.

Desta forma, foram apresentadas ferramentas, abordagens e sugestões técnicas para definir a tomada de medidas e a gestão dos riscos à saúde ocupacional, com enfoque nos riscos críticos e na otimização dos recursos.



HIGIENE E TOXICOLOGIA OCUPACIONAL

Autor: Sérgio Colacioppo

Faça o Download Gratuito
acessando o link abaixo:

www.abho.org.br/ livro-higiene-e-toxicologia

ABHO
www.abho.org.br

GIRO DE NOTÍCIAS DE HO - MUNDO

NIOSH: ABORDAGEM PROPOSTA PARA LIMITES DE EXPOSIÇÃO PARA NANOPARTÍCULAS PROJETADAS

Novo rascunho de relatório técnico publicado pelo NIOSH descreve a abordagem proposta da agência para desenvolver limites de exposição ocupacional (OELs) ou faixas de exposição ocupacional (OEBs) para nanomateriais projetados. De acordo com o NIOSH, a publicação se destina a ser um recurso para a tomada de decisão de gerenciamento de risco para proteger os trabalhadores de exposições potenciais a nanomateriais de engenharia. Especificamente, o relatório procura cobrir abordagens de ponta para o desenvolvimento de OELs ou OEBs categóricos para nanomateriais projetados que não possuem dados experimentais suficientes para desenvolver OELs específicos de substâncias. O NIOSH descreve OELs categóricos como "uma abordagem para estimar as concentrações de exposição para grupos de materiais com efeitos toxicológicos e / ou propriedades físico-químicas semelhantes.

Fonte: https://www.aiha.org/news/210715-draft-niosh-report-focuses-on-developing-oels-oebs-for-engineered-nanomaterials

SHEP: RISCO DE PARTÍCULAS PERIGOSAS

Em uma pesquisa realizada pela *Safety and Health Engineering Partnership* (SHEP) , 84% dos entrevistados afirmaram que a pandemia de Covid os tornou mais conscientes de como vírus, bactérias e outras partículas são transmitidas pelo ar, e 70 % informaram que a Covid os tornou mais cientes dos perigos das partículas transportadas pelo ar.

Fonte: https://www.bohs.org/media-resources/news/detail/shep-survey-confirms-huge-increase-in--awareness-of-hazardous-airborne-particulate/

NIEHS: COVID-19

"Um novo documento publicado pelo Programa de Treinamento de Trabalhadores do Instituto Nacional de Ciências da Saúde Ambiental (NIEHS) descreve as orientações no local de trabalho em relação às políticas para pessoas que estão totalmente vacinadas contra SARS-CoV-2. O docu-

mento lista os princípios orientadores para os empregadores e descreve as considerações para planos e políticas de controle de infecção. As sugestões do NIEHS são baseadas nas orientações federais de agosto de 2021, e o instituto enfatiza que as informações e recomendações mudarão com o tempo com base no que é conhecido ou previsto sobre o coronavírus."

Veja todas as recomendações do NIEHS no resumo COVID-19 em: https://tools.niehs.nih.gov/wetp/public/hasl_get_blob.cfm?ID=13141

Fonte: https://www.aiha.org/news/210902-workplace-guidance-outlines-recommended-policies-for-fully-vaccinated-people

IOM: IMPACTOS À SAÚDE

Em julho o estatístico Will Mueller, compartilha ideias sobre como implementar métodos de "Avaliação do Impacto na Saúde (AIS)" em cenários ambientais e ocupacionais. Seu seminário foi de particular interesse para aqueles atuantes em higiene ocupacional e pesquisa da poluição do ar.

Fonte: https://www.iom-world.org/news-events/?year=2021

NIOSH: COVID-19

O NIOSH destacou recentemente dois projetos de pesquisa conduzidos por seu programa de mineração com o objetivo de impedir a disseminação do vírus da COVID-19. Um projeto está focado no uso de ferramentas móveis para rastreamento de contato e o outro está explorando a ventilação direcionada.

Fonte:https://www.aiha.org/news/210812-mining-program-research-to-address-covid-19transmission-in-various-industries

EPA: PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA

A EPA encerrou sua orientação temporária sobre proteção respiratória para manipuladores de pesticidas agrícolas durante a COVID-19, a partir de 19 de agosto. A agência cita melhoras no acesso a respiradores aprovados pelo NIOSH, suprimentos de teste de encaixe e serviços relacionados como a base para a sua decisão. A ação da EPA é consistente com a orientação da agência federal emitida pelo CDC, OSHA e pela *Food and Drug Administration*, que insta as unidades de saúde a pararem de usar estratégias de capacidade de crise e "retomar prontamente as práticas

convencionais", incluindo o uso apenas de respiradores aprovados pelo NIOSH quando necessário. A EPA pretende voltar às práticas empregadas antes da emergência de saúde pública, uma vez que a orientação temporária esteja encerrada.

Fonte:https://www.aiha.org/news/210812-epa-to-sunset-temporary-guidance-on-respiratory-protection-for-pesticide-handlers

MANUAL DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA
Autores: Maurício Torloni e Antonio Vladimir Vieira

Para comprar, acesse a loja da ABHO:

store.abho.org.br

ABHO
www.abho.org.br

Teste seus conhecimentos

Wilson Holiguti (*)

Questão 1: Assinale a opção que contenha somente substâncias ototóxicas.

A) Quartzo, tolueno, estireno.

B) Dissulfeto de carbono, tolueno e cromato de chumbo.

C) Tricloroetileno, tolueno e estireno.

D) Formaldeído, benzeno e dissulfeto de carbono.

Questão 2: Qual desses profissionais listados abaixo deve recorrer a conhecimentos especializados nas ciências físicas e sociais, incluindo conhecimento de engenharia, física, química, estatística, matemática, epidemiologia, toxicologia e princípios de medição e análise.

A) Gerente sênior.

B) Profissional de higiene ocupacional.

C) Gerente de linha.

D) Médico de medicina ocupacional.

Questão 3. Qual é a principal agência federal envolvida na pesquisa de saúde e segurança ocupacional nos Estados Unidos?

A) Occupational Safety and Health Administration – OSHA.

B) National Institute for Occupational Safety and Health – NIOSH.

C) American Board of Industrial Hygiene – ABIH.

D) American Conference of Governmental Industrial Hygienists – ACGIH®.

(*) *Higienista Ocupacional Certificado, HOC 0057, CIH, CSP. Membro do Conselho Técnico e do Comitê Permanente de Certificação da ABHO.*

Questão 4: Por que o uso de chumbo não é adequado para blindagem de radiação beta?

A) Devido ao chumbo ser uma substância tóxica e, portanto, seu uso deve ser evitado.

B) Existem outros materiais mais baratos e efetivos na blindagem da radiação beta.

C) O chumbo é um material muito denso e não serve para bloquear radiação beta.

D) Pode ocorrer a geração de raios-x por efeito de *Bremsstrahlung*.

Questão 5: O que é a abordagem abrangente para uma avaliação de riscos de acordo com a *American Industrial Hygiene Association* - AIHA?

A) É o tipo de abordagem que visa a avaliar e gerenciar todos as exposições de todos os trabalhadores, todos os dias, para todos os agentes ambientais nos locais de trabalho.

B) É o tipo de abordagem que visa a avaliar e gerenciar todos as exposições de quase todos os trabalhadores, na maioria dos dias, para todos os agentes ambientais nos locais de trabalho.

C) É o tipo de abordagem que visa a avaliar e gerenciar todos as exposições a todos os agentes ambientais nos locais de trabalho.

D) É o tipo de abordagem que visa a avaliar e gerenciar as exposições mais significativas dos trabalhadores, para todos os agentes ambientais nos locais de trabalho.

Questão 6: A partir de quantos decibels de exposição ao ruído na ponderação A para 8 horas de exposição diária, o trabalhador deve ser incluído em um Programa de Conservação Auditiva?

A) 75

B) 80

C) 85

D) 90

Questão 7: Qual é o mecanismo importante para aumentar a temperatura corporal, fazendo com que a produção de calor metabólico aumente várias vezes a taxa de repouso.

A) Ato de tremer

B) Condução

C) Vasoconstrição

D) Sudoração

Questão 8: Qual das seguintes substâncias não é adequada para avaliação por teste de esfregação (*wipe test*)?

A) Chumbo

B) Metileno bisfenil isocianato

C) Óxido de etileno

D) 5- Nitro-o-toluidina

Questão 9: Qual é a capacidade vital típica dos pulmões?

A) 4-5 litros

B) 3-4 litros

C) 2-3 litros

D) 1-2 litros

Questão 10: O que é zona auditiva?

A) Região do espaço delimitado por um raio de 150 mm ± 50 mm, medido à partir da entrada do canal auditivo.

B) Região do espaço delimitado por um raio de 200 mm ± 50 mm, medido à partir da entrada do canal auditivo.

C) Região do espaço delimitado por um raio de cerca de um palmo, medido à partir da entrada do canal auditivo.

D) Região do espaço delimitado por um raio de 250 mm ± 50 mm, medido à partir da entrada do canal auditivo.

RESPOSTAS

Questão 1: Ototoxicidade é a propriedade tóxica que algumas substâncias apresentam para o ouvido, especificamente para a cóclea ou nervo auditivo, e, às vezes, para o sistema vestibular, como, por exemplo, o efeito colateral de um medicamento. Os efeitos da ototoxicidade podem ser reversíveis e temporários, ou permanentes e irreversíveis.

Referências:

1- WIKIPÉDIA, A Enciclopédia Livre, Ototoxicidade, https://pt.wikipedia.org/wiki/ototoxicidade
2- Substâncias ototóxicas: perdas auditivas por exposição a agentes químicos, https://www.analyticsbrasil.com.br/blog/substancias-ototoxicas-perdas-auditivas-por-exposicao-agentes-quimicos/

Resposta correta: C

Questão 2: Conhecimentos especializados nas ciências físicas e sociais, incluindo conhecimento de engenharia, física, química, estatística, matemática e princípios de medição e análise, são atributos do higienista ocupacional.
Resposta correta: B

Questão 3: A principal agência federal envolvida na pesquisa de saúde e segurança ocupacional nos Estados Unidos é o *National Institute for Occupational Safety and Health* – NIOSH. A OSHA é órgão governamental regulatório, a ABIH e a ACGIH® são órgãos não-governamentais que oferecem certificações profissionais, cursos e suporte técnico aos profissionais de higiene ocupacional.

Resposta correta: B

Questão 4: Materiais com alto peso atômico como o chumbo podem gerar radiação X por efeito de freamento de elétrons ou *Bremsstrahlung*.

Ref.: WIKIPÉDIA, The Free Encyclopedia, *Bremsstrahlung*, Outubro de 2020, https://pt.wikipedia.org/wiki/Bremsstrahlung

Resposta correta: D

Questão 5: A abordagem abrangente para avaliação de risco de acordo com a AIHA, implica em avaliar e gerenciar todos as exposições de todos os trabalhadores, todos os dias, para todos os agentes ambientais nos locais de trabalho.

Ref.: AIHA, Uma Estratégia para Avaliar e Gerenciar Exposições Ocupacionais, página 162, Edição Brasileira, 2021

Resposta correta: A

Questão 6: A Norma Regulamentadora NR 9 – estabelece que as ações preventivas devem ser iniciadas quando a dose de exposição ao ruído ultrapassar o valor de 0,5 (ou 50%), sendo, nesses casos, necessárias ações de monitoramento periódico da exposição, informação aos trabalhadores e controle médico. Considerando-se o limite de tolerância de 85 dB(A) da NR-15 e seu fator duplicativo de dose Q=5 dB(A), então o nível de ação será de 80 dB(A), ou seja, à partir desse nível de exposição o trabalhador torna-se elegível a inclusão no PCA.

Referências:

Ministério do Trabalho e Previdência, Norma Regulamentadora Nº 9 (NR-9), 26/07/2021. https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-9-nr-9.
1 - FUNDACENTRO, Guia de Diretrizes e Parâmetros Mínimos para a Elaboração e a Gestão do Programa de Conservação Auditiva (PCA), 2018.

Resposta correta: B

Questão 7: O ato de tremer é um mecanismo corporal para gerar calor por contração muscular.

Ref.: LiveScience, Why do we Shiver When Cold? February 08, 2013. https://www.livescience.com/32475-why-do-we-shiver-when-cold.html

Resposta correta: A

Questão 8: Os esfregaços são usados para avaliar indiretamente o potencial de contato da pele com as superfícies de trabalho. Os esfregaços são um meio quantitativo para determinar as tendências nas práticas de trabalho e nos procedimentos de ordem e limpeza (por exemplo, limpeza das áreas dos refeitórios). Os esfregaços podem ser usados como diagnóstico para medir a concentração relativa de contaminação da superfície em todo o local de trabalho e medir tendências

na concentração de contaminação em uma dada superfície ao longo do tempo. Esse tipo de técnica é adequado somente para substâncias sólidas ou com baixa pressão de vapor, das substâncias listadas o óxido de etileno é a única na forma gasosa nas CNTP.
Ref.: AIHA, Uma Estratégia para Avaliar e Gerenciar Exposições Ocupacionais, página 121, Edição Brasileira, 2021

Resposta correta: C

Questão 9: A capacidade vital (CV) é a quantidade máxima de ar que uma pessoa pode expelir dos pulmões após uma inalação máxima. É igual à soma do volume de reserva inspiratório, volume corrente e volume de reserva expiratório. É aproximadamente igual à capacidade vital forçada (CVF) e corresponde a 3-4 litros.

Ref.: *Chhabra, S. K. (1998). "Forced Vital Capacity, Slow Vital Capacity, or Inspiratory Vital Capacity: Which is the Best Measure of Vital Capacity?". Journal of Asthma. 35 (4): 361–365.*

Resposta correta: B

Questão 10: De acordo com a NHO 01, zona auditiva é definida como sendo a região do espaço delimitada por um raio de 150 mm ± 50 mm, medido a partir da entrada do canal auditivo.
Ref.: FUNDACENTRO, Avaliação da Exposição Ocupacional ao Ruído – NHO 01, página 14, 2001

Resposta correta: A

FORMULANDO GRUPOS DE EXPOSIÇÃO SIMILAR
UMA VISÃO DA AIHA[(*)]

Mario Luiz Fantazzini [(**)]

Básico

Sabemos que a formulação dos GES é o primeiro grande passo para a gestão das exposições, a partir das informações da Caracterização Básica. Estes e outros termos estão bem explicados no livro da AIHA que a ABHO traduziu e acabou de publicar, sob autorização, do qual tive a honra de ser um dos revisores técnicos da tradução. É dele que adaptamos este texto, com alguns comentários.

Um GES é definido como "um grupo de trabalhadores com o mesmo perfil de exposição a um dado agente, devido à semelhança e frequência das tarefas que executam, à semelhança dos materiais e processos com os quais trabalham e à semelhança da maneira como eles executam as tarefas". Um comentário que faço é que tais trabalhadores se situam num mesmo ambiente físico, restrito ou ampliado (o site de uma petroquímica, por exemplo). Isto para que se evite agrupar em um GES pessoas que estão em "planetas" diferentes, em termos ambientais (edificações separadas, com condições acústicas, de ventilação, volume etc, diferentes). Seria mais um condicionante da definição.

Abordagens

A AIHA estabelece duas abordagens: a observacional e a amostral. A segunda é subsidiária e eventual, a critério do higienista, e a primeira é a fundamental.

Focos de Observação:

Um procedimento estruturado deverá observar:

- Dividir o sítio ocupacional em processos
- Dividir o processo em funções
- Dividir as funções (ou o processo) em tarefas
- Caso de Equipes de Trabalho
- Caso de tarefas não repetitivas

(*) Publicado originalmente na Página "Prevenção de Riscos – Bate-papo com Mario Fantazzini, Revista Proteção, edição 354.
(**) Higienista Ocupacional Certificado, HOC 0005.

Por exemplo, um GES pode estar definido num desenvolvimento observacional do tipo:

PROCESSO -> FUNÇÃO -> TAREFA -> AGENTE AMBIENTAL
e assim por diante.

Dividindo o processo em funções

Considera-se que cada função apresenta uma especialização das atividades de trabalho e exposições associadas, diferenciáveis das outras funções. Isso é suficiente para individualizar os grupos. Chama-se a atenção de que a simples classificação de cargos administrativa pode ser enganosa e não deve ser tomada como base sem uma análise crítica da realidade do campo. Muitas funções têm uma denominação única mas apresentam grande variabilidade de tarefas segundo o departamento em que estão lotadas. Vale a observação.

Dividindo a função em tarefas

Uma tarefa é um elemento de trabalho ou uma série de elementos de trabalho. As exposições que uma tarefa apresenta são um vínculo forte e seguro para atribuição de um GES, sejam do desdobramento de uma função ou diretamente de um processo. O livro chama a atenção para o cuidado e a parcimônia no excesso de subdivisão (cada pequena tarefa um GES, sem ganhos analíticos) e o seu oposto (todas as tarefas de uma função, com pouca discriminação). Além disso, nem todas as tarefas de uma função serão críticas quanto à exposição, o que permite focar o diagnóstico e a análise resultante.

GES de Equipes de Trabalho

Quando o local é organizado em equipes, ao invés de funções e cargos, pode haver responsabilidades compartilhadas por tarefas e deveres flexíveis. Quando a equipe é autodirigida e há pouca especialização interna, todos podem fazer qualquer tarefa, toda a equipe pode ser um GES, pois as exposições são "compartilhadas". A subdivisão da equipe em mais de um GES pode ser útil quando houver funções especializadas internas, por outro lado. Já a rotação de tarefas interna, intradia, ainda que bem diferentes, também sinaliza para um único GES. Como em todos os casos, adiante-se, deve ser preponderante o julgamento profissional do higienista; mas neste, será ainda mais importante.

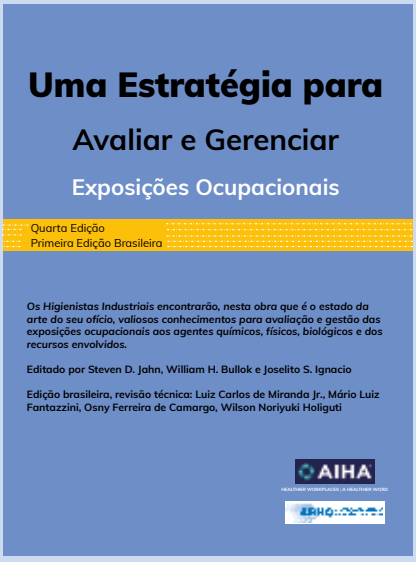
Trabalhos não repetitivos

Oficinas de montagem, síntese química em bateladas e áreas de pesquisa e desenvolvimento são casos de locais em contínua mutação. Nestes casos, é difícil estabelecer GES e eles podem

ter vidas curtas. A AIHA sugere que o higienista se foque nos objetivos da avaliação, seja o básico de oferecer proteção contra exposições perigosas, ou o de estudos para registro histórico trabalhista. Considerações de pior caso podem ser possíveis, e um possível foco nos projetos em desenvolvimento. Pode ser necessário um grande número de determinações em pouco tempo.

Mais uma vez, deve-se aplicar considerável julgamento profissional.

O LIVRO AIHA ESTÁ DISPONÍVEL PARA COMPRA!



O livro Uma Estratégia para Avaliar e Gerenciar Exposições Ocupacionais já está disponível para compra. Verifique abaixo os preços e descontos especiais.

Valor de capa	R$240,00
Valor para membros	R$200,00
Valor para membros que quitaram a anuidade até 01/03/2021	R$170,00

ORIENTAÇÕES SOBRE OS DESCONTOS PARA MEMBROS:

- O desconto é pessoal e intrasferível, válido apenas para um exemplar.
- Para ter acesso ao desconto, envie um email com seu nome completo e CPF para secretaria@abho.org.br, solicitando o cupom.
- Pagamento por PagSeguro - Cartão ou Boleto

PARA COMPRAR ACESSE:

https://store.abho.org.br

DOAÇÃO LIVRO "TLVs® AND BEIs®" À FUNDACENTRO

Recentemente recebemos pedido da FUNDACENTRO para doação de um exemplar do livro "TLVs® and BEIs®", obra de relevância para higienistas ocupacionais, engenheiros de segurança, médicos do trabalho e outros profissionais que atuam na área de segurança e saúde do trabalhador.

Enviamos dois exemplares da publicação, cujos direitos de tradução e comercialização no Brasil é da Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais – ABHO – e estamos certos de que eles serão de grande valia para todos os que procuram consultar o excelente acervo bibliográfico da FUNDACENTRO. Eles estão em muito boas mãos. A seguir, ofício de agradecimento da doação feita pela ABHO.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA
FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

OFÍCIO ELETRÔNICO Nº 154/2021/GABINETE PRES/PRES-FUNDACENTRO

São Paulo, 15 de setembro de 2021.

Ao Senhor
Luiz Carlos de Miranda Jr.
Presidente da Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais (ABHO)
Rua Teodoro Sampaio, 744 - Conjunto 42
05406-000 - São Paulo S-

Assunto: Agradecimento pelo recebimento de doação de materiais de informação

Senhor Presidente,
Cumprimentando-o cordialmente, sirvo-me do presente para agradecer o gesto de nobreza em nos ceder, gratuitamente, dois exemplares da publicação "TLVs® and BEIs®: baseados na 'Documentação dos limites de exposição ocupacional (TLVs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs®)".

Estou certo de que o conteúdo doado contribuirá para o desenvolvimento das pesquisas institucionais da Fundacentro e enriquecerá o acervo bibliográfico de nossa biblioteca.

No ensejo, renovo votos de elevada e distinta consideração.

Respeitosamente,
FELIPE MÊMOLO PORTELA - Presidente da Fundacentro
(assinado digitalmente)

NOVA DIRETORIA DA ABHO

No dia 26 de agosto próximo passado, durante nosso 15º Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional e 28º Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais, tivemos a Assembleia Geral Ordinária da ABHO, ocasião em que o colega Osny Ferreira de Camargo, Coordenador do Comitê Eleitoral da ABHO, anunciou a composição da diretoria para o triênio 2021-2024.

Em relação à diretoria anterior, houve apenas a alteração de um colega e modificação de alguns cargos. Segue a composição da **Diretoria Executiva**:

Presidente: LUIZ CARLOS DE MIRANDA JÚNIOR
Vice-presidente de Administração: MARCO APARECIDO BEZERRA MANTINS
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: ROBERTO JAQUES
Vice-presidente de Relações Internacionais: VALDENISE APARECIDA DE SOUZA

Registramos nossos agradecimentos à colega TAYRA GUISCAFRE ZACCARO pelo trabalho realizado na diretoria cujo mandato se encerrou e damos boas-vidas ao colega ROBERTO JAQUES que passa a fazer parte da nova equipe de direção executiva.

Nossos Conselhos ficaram compostos da seguinte forma:

Conselho Técnico:

MARCOS DOMINGOS DA SILVA
MARCUS VINICIUS BRAGA RODRIGUES NUNES
WILSON NORIYUKI HOLIGUTI
VALDINEY CAMARGOS DE SOUSA

Conselho Fiscal:

ANA MARCELINA JULIANI
ARTHUR AUGUSTO NOGUEIRA REIS
PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA

A seguir a relação do 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

Em breve será publicado o planejamento estratégico da ABHO para este próximo triênio.

NOVOS MEMBROS

A ABHO, por meio do Comitê de Admissão, aprovou sete novos processos de filiação. O nome do novo membro, sua categoria de filiação e seu respectivo número é apresentado 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
1764	COMPASSO CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA	INSTITUCIONAL	COLATINA	ES
1765	M. NEVES TREINAMENTOS LTDA	INSTITUCIONAL	PARAUAPEBAS	PA
1766	ROBERTO SIQUEIRA DA SILVA	APOIADOR	ITAGUAÍ	RJ
1767	CLÁUDIO LUIS DE OLIVEIRA JORGE	TÉCNICO	MANAUS	AM
1768	CLINICA INTEGRADA DE MEDICINA PREVENTIVA E TERAPÊUTICA LTDA	INSTITUCIONAL	COLATINA	ES
1769	ATLAS SERVIÇOS MEDICOS LTDA-ME	INSTITUCIONAL	COLATINA	ES
1770	SENGEMED - SEGURANÇA, ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO	INSTITUCIONAL	MARATAÍZES	ES

MEMBROS HONORÁRIOS

Na oportunidade da homenagem durante o 15º CBHO a dois de seus membros com o título de MEMBRO HONORÁRIO, a ABHO tem a honra de apresentar a lista de todos os já agraciados nesta categoria.

MEMBRO Nº	CERTIFICAÇÃO	NOME	LOCALIDADE	MEMBRO
0100	HOCL0009	BERENICE I. FERRARI GOELZER	PORTO ALEGRE - RS	HONORÁRIO/ EFETIVO
0015		ELIANA FERREIRA LOPES PIMENTEL	BRASÍLIA - DF	HONORÁRIO/ FUNDADOR
0275	HOC0017	JANDIRA DANTAS MACHADO	RECIFE - PE	HONORÁRIO/ EFETIVO
0016		JÓFILO MOREIRA LIMA JÚNIOR	SÃO PAULO - SP	HONORÁRIO
0017		JOSE EDUARDO DUARTE SAAD	SÃO PAULO - SP	HONORÁRIO
0107	HOC0010	JOSE POSSEBON	SÃO PAULO - SP	HONORÁRIO/ EFETIVO
0019		PAUL E. OLSON	DAVENPORT - FL - USA	HONORÁRIO/ FUNDADOR
0010	HOC0003	SÉRGIO COLACIOPPO	SÃO PAULO - SP	HONORÁRIO/ FUNDADOR
0020		WILSON RODRIGUEZ	BOCA RATON - FL - USA	HONORÁRIO

www.abho.org.br

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS

Admissão, livros, anuidades, alterações cadastrais, publicidade:

secretaria@abho.org.br

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
L0009	BERENICE I. FERRARI GOELZER	2003	LICENCIADA EM 2017	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	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	BELO HORIZONTE/MG
0037	MARIO SÉRGIO CAMARGO BIANCHI	2004	2021	APUCARANA/BR
0038	MAURO DAVID ZIWIAN	2005	2021	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
0048	ANDRÉ RINALDI	2007	2022	JOINVILLE/SC

HOC	NOME	ANO DE AQUISIÇÃO	VALIDADE	LOCALIDADE
0049	ANTONIO CARLOS NUNES JAQUES	2007	2022	SALVADOR/BA
0051	LEONARDO LAMPERT	2008	2024	PORTO ALEGRE/RS
0052	ROBERTO JAQUES	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	2024	S.JOSÉ DOS CAMPOS/SP
0057	WILSON NORIYUKI HOLIGUTI	2009	2024	SUMARÉ/SP
0060	CARLOS EDUARDO DE SOUZA RIBEIRO	2009	2024	PINDAMONHANGABA/SP
0061	ALEX ABREU MARINS	2010	2021	S.JOSÉ DOS CAMPOS/SP
0063	MARCOS APARECIDO BEZERRA MARTINS	2010	2021	S.BERNARDO DO CAMPO/SP
0064	MARCOS JORGE GAMA NUNES	2010	2021	RIO DE JANEIRO/RJ
0065	TAYRA GUISCAFRÉ ZACCARO	2010	2021	RIO DE JANEIRO/RJ
0066	VALDENISE APARECIDA SOUZA	2010	2021	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	2024	SANTO ANDRÉ/SP
0081	ALMIR ROGÉRIO DE OLIVEIRA	2014	2024	SÃO PAULO/SP
0082	LOURIVAL DA CUNHA SOUZA	2014	2024	SÃO LUÍS/MA
0083	DOUGLAS RODRIGUES HOPPE	2014	2024	SANTO ANDRÉ/SP
0084	EBENÉZER DE FRANÇA SANTOS	2015	2021	RECIFE/PE
0085	SILVIO APARECIDO ALVES	2015	2021	VAZANTE/MG
0086	PLINIO ZACCARO FRUGERI	2015	2021	RIBEIRÃO PRETO/SP
0087	ALEX PEGORETTI	2015	2021	JUNDIAÍ/SP
0088	NEREU JENNER NUNES GOMES	2015	2021	IPATINGA/MG
0089	ITALO DE SOUSA PADILHA	2015	2021	MOGI DAS CRUZES/SP
0090	TIAGO JOSÉ ALVES SIMAS	2015	2021	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
0097	LEONARDO THOMMEN DIAS CAMPOS	2016	2021	GOIÂNIA/GO
0098	LAUREN BRAGA D´AVILA DORINI	2016	2021	VILA VELHA/ES
0099	MARCELO JULIANO ROSA	2016	2021	LENÇÓIS PAULISTA/SP
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

HOC	NOME	ANO DE AQUISIÇÃO	VALIDADE	LOCALIDADE
0103	MARCUS VINICIUS BRAGA RODRIGUES NUNES	2019	2024	PATOS DE MINAS / MG
0104	LEONARDO CARAZZA PEREIRA	2019	2024	DIVINÓPOLIS / MG
0105	IGOR MACEDO DE LIMA	2019	2024	RIO DE JANEIRO / RJ
0106	ALEXANDRE RANGEL DE MUROS	2019	2024	MACAÉ / RJ
0107	WILLIAN CUNHA DE OLIVEIRA	2019	2024	ITATIBA / SP
0108	WINNE TSUNOMACHI	2019	2024	BASTOS / SP
0109	**DANIEL BELMUDES MARTINEZ**	2020	2025	CAMPINAS / SP
0110	DESIREE CRISTINE RAMOS	2020	2025	SÃO PAULO / SP
0111	MOACIR GONÇALVES FILHO	2020	2025	CASCAVEL / PR
0112	ROGERIO JOSÉ CONCEIÇÃO SILVEIRA	2020	2025	ARACAJU/ SE
0113	BRUNA FERREIRA DO VALLE	2020	2025	RIO DE JANEIRO / RJ
0114	ANDREY AMORETI SOARES	2020	2025	JOINVILLE / SC
0115	RAFAEL SOLA DA SILVA	2020	2025	SOROCABA / SP

THOC	NOME	ANO DE AQUISIÇÃO	VALIDADE	LOCALIDADE
0001	MARIA CLEIDE SANCHES OSHIRO	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	SANTO ANDRÉ/SP
0003	JOSE LUIZ LOPES	2003	2023	TRÊS LAGOAS/MS
0009	RICARDO BARBIERI	2003	2023	RIO DE JANEIRO/RJ
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
0031	ALAN CARLOS DE CASTRO CARVALHO	2008	2024	PARACATU/MG
0032	INGRID TAVARES ROSA	2009	2021	SERRA/ES
0033	JOAQUIM VAGNER MOTA	2009	2021	S.J.DOS CAMPOS/SP
0037	GILVAN DE SOUZA RAMOS	2018	2023	SÃO PAULO/SP
0039	FABIANO BINDER	2012	2022	BLUMENAU/SC
0041	MAICON IMIANOSKI	2012	2022	BLUMENAU / SC
0044	DOUGLAS NASCIMENTO GOMES DE SOUZA	2013	2023	ASSÚ/RN
0046	ÉVERTON ALMEIDA MOREIRA DIAS	2013	2023	JOÃO MONLEVADE/MG
L0047	RENATO FERRAZ MACHADO	2014	LICENCIADO EM 2019	SUZANO / SP
0049	GERSON FERREIRA SILVA	2014	2024	RIO DE JANEIRO/RJ
0051	OLEANDRO RIBEIRO DE SOUZA	2015	2021	SETE LAGOAS/MG
0052	MARCOS JOÃO SELL MARCELINO	2015	2021	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
0057	FLAVIANO RODRIGUES SILVA	2019	2024	GOIANESIA/GO
0058	ANDRE LUIZ MOREIRA DOS SANTOS	2019	2024	E.S.DO PINHAL / SP
0059	VINÍCIUS RECEPUTI SENA	2019	2024	PARACATU/MG
0060	MATHEUS SILVA FARIA DIAS	2020	2025	S.JOSÉ DOS CAMPOS/SP
0061	UILSON JOSÉ SOARES JUNIOR	2020	2025	SERRA / ES

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:

IMPORTANTE: Considerando a linha editorial da Revista ABHO, os artigos submetidos à apreciação de nosso Conselho Editorial devem tratar especificamente de temas relacionados à Higiene Ocupacional, focando ações e projetos de antecipação, reconhecimento, avaliação e controle de riscos relacionados aos agentes ambientais.

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 (2ª ed. 14/11/2018) - Informação e documentação - Referências - Elaboração.

ABHO JOURNAL PUBLICATION REQUIREMENTS AND PEER

REVIEW PROCESS DESCRIPTION

ABHO Board of Directors approves articles for publication based on the following review procedure:

Important Note: *Considering the editorial scope of the ABHO Journal, articles submitted for publication must specifically address Occupational Hygiene related topics, with a focus on actions and projects concerning the anticipation, recognition, evaluation and control of environmental and occupational hazards.*

Guidelines for Submission of Publications to the ABHO Journal and Website.

a) All articles will be submitted to the Peer-Review process established by ABHO Editorial Council;
b) This Peer-Review process generates an official report has two possible outcomes: approval or denial of the publication submittal (journal or website);
c) The normal publication pathway for technical articles will be to be published in the ABHO Journal, and based on the mutual interest expressed by the author(s) and ABHO, they may be further directed for publication in ABHO website without the need for further formatting.

Requirements for Publication:

1) Articles must be presented in the Portuguese language. A limit of 57,665 characters is recommended for technical articles;
2) Before publication, articles will be also submitted for a Portuguese revision;
3) The name of the author(s) will be published along with the article;
4) Company authorship will not be allowed;
5) Commercial announcements linked to the pubication are not allowed;
6) Authors will not receive any monetary payment or any other type of remuneration for their published work. There will be no commercial agreement of any type associated with publications in ABHO Journal;
7)Articles approved by the ABHO Peer-Reviewed process will be published in the ABHO Journal or ABHO's website, based on the recommendation of ABHO's Editorial Council, and with the agreement between the author(s) and ABHO Editorial Council, following ABHO editorial standards.

Note: *All bibliographic references and citation must follow Brazilian Standard ABNT NBR 6023 (2ª ed. 14/11/2018) on Information and documentation – References - Development.*

DURANTE A PANDEMIA USE MÁSCARA DE PROTEÇÃO PARA EVITAR A DISSEMINAÇÃO DO CORONA VÍRUS. FAÇA O USO DELA EM SEUS DESLOCAMENTOS E SEMPRE QUE ESTIVER COM OUTRAS PESSOAS. E LEMBRE-SE DE MANTER O DISTANCIAMENTO SOCIAL E FAZER A HIGIENIZAÇÃO FREQUENTE DAS MÃOS.

ESSAS MEDIDAS PODEM AJUDAR A SALVAR VIDAS!

ABHO