

ABHO[®]

Associação Brasileira de
Higienistas Ocupacionais

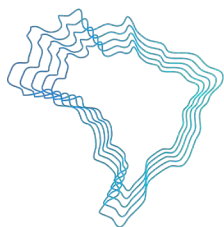
CBHO 2025 DEBATE O PAPEL DO HIGIENISTA NA CONSTRUÇÃO DE UM FUTURO SUSTENTÁVEL



CBHO
EBHO
2025

Revista ABHO de Higiene Ocupacional

Ano 24, N. 80, Julho-Setembro 2025



ABHO®

Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais

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.

A sede da associação está localizada 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 (TLVs®) 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

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:**

Valdenise Aparecida de Souza
Priscilla Nery (jornalista responsável)
Raquel Paixão

Conselho Editorial

Diretoria Executiva e Conselho Técnico

Colaboradores:

André Rinaldi, Antonio Vladimir Vieira, Eduardo Giampaoli, Gustavo Rezende de Souza, Irlon de Ângelo da Cunha, Maíra Gouvea, Maria Margarida Teixeira Moreira Lima, Mario Luiz Fantazzini, Milton Villa, Priscilla Nery, Roberto César de Moura Silva, Sara Queren Andrade Souza, Silvo Aparecido Alves, Valdenise Aparecida de Souza, Valdíney C. de Sousa, Vanessa Marques de Lima

Revisão de português:

Fábio Luiz Lucas de Carvalho

Diagramação, Artes e Produção:

Daniele Porfirio (graphien.diagramacao@gmail.com)

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 2024-2027**DIRETORIA EXECUTIVA****Presidente**

Valdenise Aparecida de Souza

Vice-presidente de Administração

Marcos Aparecido Bezerra Martins

Vice-presidente de Educação e Formação Profissional

Cecília Pereira dos Santos Matos

Vice-presidente de Estudos e Pesquisas

Marcus Vinicius Braga Rodrigues Nunes

Vice-presidente de Relações Públicas

André Rinaldi

Vice-presidente de Relações Internacionais

Reinaldo Morelli de Oliveira

CONSELHO TÉCNICO

Maria Margarida Teixeira Moreira Lima, Luiz Carlos de Miranda Júnior, Mario Luiz Fantazzini, Gustavo Rezende de Souza

CONSELHO FISCAL

Ana Marcelina Juliani, Arthur Augusto Nogueira Reis, Paulo Roberto de Oliveira

REPRESENTANTES REGIONAIS

Marcos João Sell Marcelino (Representante SC). Rodrigo Mombaqui Paim (Representante RS). Ebenézer de França Santos (Representante PE e PB). Lauren Braga D'Ávila Dorini (Representante ES). Marcos Jorge Gama Nunes (Representante RJ). Sara Queren Andrade Souza (Representante BA e SE). Sérgio Jonas Ferreira Júnior (Representante PR). Silvo Aparecido Alves (Representante MG). Antônio Batista Hora Filho (Representante SP – Vale do Paraíba e Alto Tietê). Plínio Zaccaro Frugeri (Representante SP – Ribeirão Preto). Rafael Sola (Representante SP – Sorocaba). Roberto César de Moura Silva (Representante CE). Thiago de Sousa Alves Pereira (Representante GO). Vanessa Marques de Lima (Representante Norte – AC, AM, PA e MA).

CAPA, imagens e ilustrações: ABHO



ISSN 2595-9166



Ed. **80**

04 EDITORIAL**05 CBHO & EBHO 2025**

35

ARTIGO TÉCNICO

Os desafios da amostragem com o novo limite do benzeno por *Gerson Ferreira Silva*

45

ARTIGO

A questão jurídica e técnica da eficácia dos protetores auditivos na aposentadoria especial por *Gustavo Rezende*

51

MATÉRIA

Congressos Pan-americanos de Higiene Ocupacional: 20 anos na América Latina por *Maria Margarida Teixeira Moreira Lima*

57

ESPAÇO MEMÓRIA HO

Histórias da HO: Viabilizando demandas amostrais de sílica na virada da década de 1970 por *Mario Fantazzini*

60 ABHO INFORMA

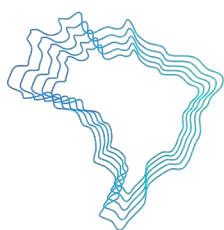
- » ABHO apresenta nova logomarca
- » Notícias
- » Giro de Notícias Mundo

70 APP HO

- » SST Fácil: conheça a plataforma móvel da Fundacentro

72 ABHO RESPONDE**74 ABHO REGIONAIS****77 ABHO**

- » Nota de agradecimento: Milton Villa
- » ABHO reconhece três novos membros honorários
- » Membros honorários
- » Novos membros
- » Membros certificados



ABHO[®]
**Associação Brasileira de
Higienistas Ocupacionais**

É com grande satisfação que apresentamos a 80ª edição da Revista ABHO, marco que reafirma nosso compromisso com a difusão qualificada do conhecimento em Higiene Ocupacional. Destacam-se a cobertura do 19º CBHO & 32º EBHO, que novamente registraram recorde de público; o artigo técnico “Os desafios da amostragem com o novo limite do benzeno” e o anúncio da nova logomarca da ABHO, realizado durante o CBHO 2025. A cobertura de Priscilla Nery e Maíra Gouvea sistematiza debates, oportunidades da Feira de Produtos e Serviços e benefícios dos cursos pré-congresso, sob o eixo “Transformando ambientes de trabalho: o higienista ocupacional na construção de um futuro sustentável”, que orientou três dias de interlocução técnica e intercâmbio profissional.

A programação do CBHO evidenciou a necessidade de respostas colaborativas a riscos complexos: estudos de caso, abordagens integradas e o uso de ferramentas digitais para coleta e análise de dados compuseram um panorama atual e operativo. Na Feira, soluções em instrumentação, *softwares* de gestão e EPIs com desempenho aprimorado sinalizaram avanços concretos. Por sua vez, a nova logomarca da ABHO não é mero gesto estético: atualiza nossa identidade institucional, conciliando clareza técnica, abertura ao diálogo interdisciplinar e compromisso com o legado.

Este volume também amplia o horizonte histórico. A matéria “Congressos Pan-americanos de Higiene Ocupacional: 20 anos na América Latina” revisita duas décadas de cooperação, evidenciando como a articulação entre países consolidou agendas comuns, fomentou a formação de especialistas e difundiu boas práticas adaptadas a contextos produtivos diversos. O balanço mostra que a integração pan-americana tem sido vetor de elevação de padrões, harmonização metodológica e fortalecimento institucional.

No campo da memória técnica, “Histórias da HO: viabilizando demandas amostrais de sílica na virada da década de 1970” reconstitui um período crucial para a maturação de métodos de avaliação e controle. Ao abordar desafios de infraestrutura laboratorial, padronização e capacitação, o artigo ilumina a gênese de referenciais que sustentam a prática contemporânea e sublinha a continuidade entre tradição e inovação.

A interface entre ciência e direito é examinada em “A questão jurídica e técnica da eficácia dos protetores auditivos na aposentadoria especial”. O texto discute critérios de comprovação de eficácia, rastreabilidade de evidências e conformidade com a legislação previdenciária, oferecendo subsídios consistentes. Trata-se de tema sensível, que demanda rigor metrológico, documentação robusta e alinhamento entre avaliação e controle de exposição.

Convidamos o leitor a percorrer estas páginas com espírito crítico e disposição ao aprimoramento contínuo. Que os conteúdos aqui reunidos apoiem decisões, orientem políticas e inspirem práticas mais eficazes, seguras e responsáveis. Seguimos, com serenidade e propósito, na construção de ambientes de trabalho mais saudáveis e produtivos.

Boa leitura.



Congresso alcançou a marca de 424 participantes em 2025

Vislumbrando o futuro

19º CBHO e 32º EBHO promoveram atualização profissional com base em debates atuais e tendências

Por **Priscilla Nery**^(*) e **Maíra Gouvea**^(**)

Ética, ventilação industrial, mudanças na legislação, proteção auditiva e tecnologias inovadoras, como a inteligência artificial, pautaram o 19º Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional (CBHO) e 32º Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais (EBHO). Os eventos ocorreram nos dias 18, 19 e 20 de agosto de 2025, no Centro de Convenções Rebouças, em São Paulo/SP, e atingiram a marca de 424 participantes.

“Nosso Congresso teve um número recorde de participantes, e foi uma grata surpresa vermos as inscrições aumentando logo que foram abertas. Estou muito honrada de estar aqui pela primeira vez, a ABHO me proporcionou muitas coisas, e nosso principal objetivo é entregar, devolver algo para a sociedade”, disse a presidente da ABHO, Valdenise de Souza, durante sua fala na cerimônia de abertura do Congresso.

Segunda mulher à frente da ABHO, Valdenise também comentou o atual momento de transição dentro da Associação, marcado por uma diretoria jovem – embora formada por profissionais com duas décadas de experiência em HO. “Quando olhamos para trás e vemos tudo o que construímos, pensamos que há oportunidade de compartilhar. Porque ninguém, por mais brilhante que seja, vai conhecer todos os assuntos em HO, mas pode buscar informação. Então, o objetivo da



Valdenise de Souza

(*) Jornalista responsável e editora da Revista ABHO.

(**) Jornalista.

ABHO é capacitar, trocar, se relacionar e abrir o leque. Como fazemos para que os novos profissionais se interessarem pela higiene?”, questionou, reforçando a importância de atualizar as práticas e de contar com a participação dos membros para que a ABHO continue crescendo. “Temos que honrar o legado da ABHO, mas com a visão de futuro, fomentando a nossa disciplina para que tenhamos bons profissionais que nos substituirão um dia. E, na minha visão, o foco é a capacitação”, completou.

NOVA LOGOMARCA



André Rinaldi e Valdenise de Souza apresentam nova logomarca da ABHO

A presidente encerrou sua fala de abertura passando o microfone ao vice-presidente de Relações Públicas da Associação, André Rinaldi, que apresentou a nova logomarca da ABHO ao público presente. “Essa marca levou em consideração a manutenção da nossa identidade, que nos acompanha desde sempre, preservando elementos simbólicos que remetem às nossas origens e à nossa história. Ao mesmo tempo, ela incorpora linhas, cores e formas que expressam inovação, movimento e contemporaneidade”, explicou Rinaldi durante o discurso de apresentação [leia a íntegra do discurso na p. 60].

Na sequência, o CBHO & EBHO contaram com uma homenagem a três higienistas ocupacionais com mais de 30 anos de carreira. Na ocasião, Eduardo Giampaoli, Irlon de Ângelo da Cunha e Antonio Vladimir Vieira tornaram-se membros honorários da ABHO.

Legado em destaque: ABHO recebe três novos membros honorários



Vladimir Vieira (centro) recebe placa e homenagem como membro honorário da ABHO

Logo após a abertura do CBHO 2025, houve um momento memorável para todos os presentes. Na ocasião, três grandes nomes da Higiene Ocupacional no Brasil – Eduardo Giampaoli, Antonio Vladimir Vieira e Irlon de Ângelo da Cunha – tornaram-se membros honorários da ABHO, em uma cerimônia que celebrou não apenas suas carreiras, mas também o impacto de seu legado para a associação e a HO.

Ao receber sua placa comemorativa, Antonio Vladimir Vieira recordou com orgulho seus mais de 50 anos como trabalhador e os 30 anos dedicados à ABHO, da qual é membro fundador. “Eu não estaria aqui hoje, se não fossem os colegas. Cito três nomes que foram fundamentais: Osny Camargo, Maurício Torloni e Marcos Domingos. Mas, com certeza, há muitos outros”, disse o docente, destacando que cada conquista é fruto de um esforço coletivo.

Eduardo Giampaoli e Irlon de Ângelo da Cunha não puderam comparecer à cerimônia, mas receberam suas placas simbolicamente. “Precisamos sempre enaltecer o nosso legado e homenagear as pessoas enquanto estão aqui. Dizer a elas o quanto as respeitamos e amamos. O tempo passa rápido, e o caminho é lindo demais para não

ser valorizado”, afirmou a presidente da ABHO, Valdenise de Souza, lembrando que reconhecer quem constrói a história fortalece a essência da associação.

Encerrando a cerimônia, o vice-presidente de Relações Públicas da ABHO, André Rinaldi, reforçou a importância do gesto de “respeito ao legado e admiração por aqueles que construíram a ABHO. Nós representamos o passo à frente, mas sempre olhando para o passado que foi construído por eles”, destacou, mostrando como tradição e inovação caminham juntas. Mais do que uma celebração, a homenagem marcou o compromisso da ABHO com sua história e com aqueles que abriram caminhos para as novas gerações, lembrando que cada conquista do presente se sustenta sobre o esforço de quem veio antes.

Saiba mais sobre os homenageados em “ABHO reconhece três novos membros honorários”, na p. 79.

Palestra: Comportamento ético profissional



Paulo Oliveira

A programação técnica do CBHO & EBHO 2025 teve início com a explanação do engenheiro de segurança do trabalho e higienista ocupacional certificado Paulo Roberto de Oliveira, que abordou o “Comportamento ético profissional” do higienista. “A ABHO está crescendo, estão entrando muitas pessoas e é preciso que a entidade dê um norte de comportamento, principalmente para os novos entrantes. Aproveitando a

experiência que eu tenho, de coordenação nacional da comissão de ética do sistema CONFEA/CREA [Conselho Federal de Engenharia e Agronomia e Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia], preparei essa palestra para dar uma mensagem inicial, falando sobre a importância da questão ética. Sobre a questão do comportamento profissional, daquilo que o mercado precisa e que é justo, que é correto”, disse Oliveira, fazendo menção à atualização do Código de Ética da ABHO, que será conduzida por uma Comissão e com base em estudo deontológico.

Painel: Ética na visão das associações parceiras



Lucy Mara Baú, Valdenise de Souza e Francisco Cortes
(da esquerda para a direita)

Estendendo as explanações sobre ética profissional, Lucy Mara Baú e Francisco Cortes compartilharam a perspectiva da Associação Brasileira de Ergonomia e Fatores Humanos (ABERGO) e da Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT) a respeito do tema. “Nós temos um código de ética para associados gerais, tanto pessoa física quanto empresa; e temos um código de deontologia para ergonomistas certificados pela ABERGO. Então, temos essas abordagens do comitê de ética, para que contemple todos os associados e não deixe de respeitar as interações entre as entidades, governo, empresas e, principalmente, trabalhadores e meio ambiente”, resumiu Lucy Mara, presidente da ABERGO.

Ela ainda destacou a complementaridade entre o trabalho dos ergonomistas e higienistas ocupacionais, que devem respeitar o espaço de cada profissão e atuar em conjunto, assim como as entidades que os representam. “Nós temos focos muito parecidos, priorizando a saúde, a segurança, o meio ambiente e a produtividade das empresas. Então, nessa relação de desenvolver projetos em conjunto fortalece e solidifica

a qualidade técnica. São olhares diferentes que interagem. A ABHO é nossa parceira, e nós também somos parceiros em projetos da ABHO”, comentou Lucy Mara.

Depois, foi a vez de o presidente da ANAMT, Francisco Cortes, explicar detalhes sobre a ética entre os médicos do trabalho. “Nós temos um arcabouço bem completo, com uma autarquia federal, que é o Conselho Federal de Medicina (CFM), que regula os procedimentos médicos e ações médicas no Brasil. Temos também os Conselhos Regionais de Medicina, que estão subordinados ao CFM e regulam estadualmente o médico. Enfim, nós temos um código de ética médica e um código de conduta do médico do trabalho que exige que procedamos de acordo com certos preceitos considerados importantes no desempenho da nossa profissão”, contou Cortes, salientando a importância do registro, qualificação profissional e qualidade dos exames ocupacionais previstos no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Após a avaliação de 14 mil artigos, a ANAMT concluiu que não há sensibilidade [probabilidade da avaliação médica ser positiva, dado que o indivíduo está doente] aceitável na realização desses exames por meio da telemedicina, apoiando, assim, a proibição de exames ocupacionais à distância pelo CFM.

Encerrando seus comentários, o presidente da ANAMT enfatizou a importância de congregar associações que têm o objetivo comum. “Firmamos ‘termos de cooperação’ com a ANEST, ABERGO, ABHO e outras entidades parceiras. Afinal, não conseguimos fazer esse trabalho sozinhos; então, precisamos estar juntos para atingirmos o nosso objetivo”.

Painel Internacional



Reinaldo Morelli

Após uma pausa para o *coffee break*, os congressistas assistiram a um painel de atualização sobre ações da ABHO

junto a entidades internacionais. A primeira fala foi proferida pelo vice-presidente de Relações Internacionais da Associação, Reinaldo Morelli, que explanou sobre a “Certificação HOC – Rumo ao reconhecimento internacional: alinhamento aos padrões globais da IOHA”. Trata-se de um trabalho iniciado pela ABHO para que todos os higienistas ocupacionais certificados (HOC) desfrutem, automaticamente, do reconhecimento profissional pela *International Occupational Hygiene Association* (IOHA).

“A IOHA tem esse programa de reconhecimento, que busca equiparar e equalizar o nível do processo de certificação do ponto de vista técnico, para que os níveis de conteúdo exigidos sejam equivalentes em todo o mundo. Também existem as exigências do ponto de vista ético, que é muito importante, e de processos, inclusive. Então, o processo de certificação, desde o conteúdo técnico até a correção da prova, é revisado, avaliado e auditado pela IOHA e, após o término desse processo – com previsão para até o fim de 2025 –, a entidade recebe um selo de reconhecimento de certificação”, explicou Morelli, lembrando que a certificação é conferida apenas aos profissionais de nível superior (HOC).



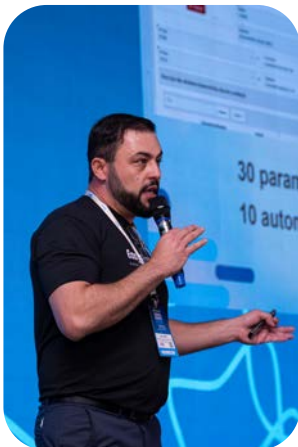
Osny Camargo

O painel ficou completo com o “Lançamento dos Princípios de Boas Práticas (PBP): AIHA/ABHO”, conduzido pelo higienista ocupacional certificado Osny Ferreira de Camargo. Fruto da colaboração dos especialistas Marcus Braga, Mario Fantazzini, Antonio Vladimir Vieira, Soraya Carvalho e Osny Camargo, o livro corresponde à tradução do guia da AIHA para o português do Brasil. “O interessante é a forma como o guia foi editado, citando o processo ou programa, o que se considera uma boa prática para atender ao objetivo, se é uma boa prática, apenas, ou se é uma prática aprimorada. Então, aquele higienista que já tem os programas bem implementados pode ser desafiado a melhorar o programa a partir de uma prática aprimorada. Na última coluna, há também referências para buscar a informação na literatura e melhorar o programa”, descreveu Camargo.

Dividido em quatro seções, o livro tem relação com a obra “Uma estratégia para avaliar e gerenciar exposições ocupacionais” da AIHA, que também dispõe de versões traduzidas pela ABHO. Profissionais que participaram do CBHO 2025 receberam um livreto com a primeira seção dos “Princípios de Boas Práticas (PBP): AIHA/ABHO”, impressa especialmente para os congressistas.

Na opinião de Osny Camargo, as traduções contribuem para o aperfeiçoamento da atuação profissional em HO. “Tanto a ABHO como a Higiene Ocupacional têm muitas oportunidades de melhorias, principalmente na parte de avaliação do risco ocupacional. As empresas, em geral, ainda estão na caracterização básica. Falta muito empenho para medir, avaliar, implementar controles mais bem relacionados com a exposição”, finalizou.

Apresentação parceiro: Triadd



Lucas Diniz

Após o almoço, os higienistas se reuniram para a primeira palestra de empresas parceiras da ABHO, conduzida pelo engenheiro de segurança e higienista ocupacional certificado da Triadd Soluções Sustentáveis, Lucas Diniz. Ele mostrou, de forma prática, como a inteligência artificial vem se tornando uma aliada do dia a dia dos higienistas,

ajudando a otimizar tarefas sem substituir o olhar humano.

A apresentação deu sequência a um projeto que utiliza a tecnologia para criar agentes autônomos de IA, capazes de apoiar nas atividades burocráticas e administrativas para elaboração dos relatórios de HO. “A inteligência artificial faz uma pré-análise, oferecendo ao especialista um caminho mais ágil para a tomada de decisões, sem tirar dele a responsabilidade pelo julgamento”, explicou Diniz.

Palestra: Análise da adesão dos trabalhadores a um programa de conservação auditiva: o caso de uma empresa brasileira



Marcos Gama Nunes e Sara Queren

Na sequência, o público conheceu uma ferramenta desenvolvida para auxiliar as empresas na preservação da audição dos colaboradores, fruto da tese de doutorado do engenheiro de segurança do trabalho Marcos Jorge Gama Nunes. “Se temos um problema, que é o risco de perda auditiva entre os trabalhadores, precisamos ter mecanismos para identificá-lo e resolvê-lo”, afirmou Nunes. Segundo o engenheiro de segurança, é possível usar dados internos da empresa para mapear os trabalhadores mais vulneráveis e criar planos de ação envolvendo médicos do trabalho, técnicos de segurança e engenheiros.

A pesquisa conduzida por ele considerou fatores como ruído, solventes, metais, agentes asfixiantes, vibração e calor. “O desafio era criar algo replicável, que qualquer profissional pudesse aplicar em qualquer empresa e obter resultados consistentes”, explicou o palestrante. A ferramenta pode ser usada em setores variados, da indústria química à automotiva, aeronáutica e naval, onde a proteção auditiva é essencial.

Para Sara Queren, moderadora do painel, a apresentação enriqueceu os debates do CBHO 2025, unindo teoria e prática e considerando diferentes agentes de risco. “O Congresso é o maior encontro de Higiene Ocupacional do Brasil, e palestras como essa são essenciais para discutir soluções práticas que realmente impactem a saúde dos trabalhadores”, afirmou.

Painel Setores Econômicos: agropecuária/mineração



Filipe de Oliveira, Magda Lima, Marcus Braga e Valdenise de Souza
(da esquerda para a direita)

Sob a moderação de Valdenise de Souza, presidente da ABHO, o primeiro painel da tarde de 18 de agosto de 2025 foi constituído por três palestras voltadas ao universo da mineração e agropecuária. “A ideia foi trazer temas que não são do dia a dia da maioria dos higienistas, mostrando que nossa área é ampla e que não podemos focar somente em medir e comparar com um limite, que precisamos ir além. Nossa área é multidisciplinar, é importante conhecer os diferentes ramos de negócio e como protegemos a saúde dos empregados expostos”, analisou Valdenise.

A apresentação inicial coube ao vice presidente de Estudos e Pesquisas da ABHO e Higienista Certificado Marcus Braga, que compartilhou o “Protocolo de risco-crítico de gaseificação em mineração subterrânea” adotado na empresa onde atua – uma mineradora de zinco que possui uma mineralização de um grande aquífero cárstico com vários sumidouros e surgências. “Os principais cenários de gaseificação subterrânea são quatro: áreas inativas; desmonte usando explosivos; frentes de operação com máquinas e equipamentos com motor de combustão a diesel; e galerias de retorno de ar viciado. Todas essas operações envolvem algum grau de exposição dos trabalhadores a gases”, elencou o palestrante, ressaltando os ganhos a partir da implementação do protocolo.

“O objetivo primário dessa apresentação é que possamos avançar em alguma regulamentação em termos de monitoramento contínuo das exposições em mineração subterrânea. Além da implementação de várias medidas de controle que

previnem os eventos de gaseificação, que previnem a geração de gases contaminantes nas operações”, afirmou Braga.

Sua explanação foi seguida pela palestra “Gerenciamento da exposição dérmica nas exposições aos agrodefensivos”, conduzida pela gestora de saúde ocupacional Magda Lima com o propósito de compartilhar ferramentas para a proteção dos trabalhadores no campo. “É a primeira vez que participo do CBHO como palestrante, e a mensagem que eu deixo é: nunca percam a oportunidade de maior aprendizado, pois isso faz toda a diferença. Hoje, também estou levando uma bagagem de aprendizados”, comentou a palestrante.

Um dos destaques de sua apresentação foram as boas práticas de uso e manutenção de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), como luvas e vestimentas de proteção. Cabe às empresas implementar um cronograma de substituição, fornecer higienização especializada, armazenamento adequado e proibir o transporte dos EPIs pelos empregados. “Mostrei questões do dia a dia de gestão de saúde ocupacional *versus* as NRs [normas regulamentadoras], *versus* os exames complementares, *versus* marcadores biológicos e também a parte do eSocial”, resumiu Magda.

Encerrando o painel, o engenheiro de segurança Filipe da Silva de Oliveira abordou sobre “Micotoxinas na indústria do café”. “Apresentei um agente que talvez não conheçamos muito bem, porque ainda não existem limites de exposição estabelecidos para essas substâncias. Mas conseguimos facilmente mitigar esse risco presente, apesar de potencialmente perigoso, cancerígeno, com boas práticas. Então, se propomos um terreiro adequado, fazemos o manuseio da secagem como deve ser, conforme os protocolos, já vamos garantir um produto seguro, chegando com baixa concentração de contaminação na indústria e com uma possibilidade muito pequena de contaminação do trabalhador”, comentou Oliveira.

Ao longo de sua explanação, ele mostrou que as micotoxinas estão presentes em diversos setores econômicos para além do agroindustrial, afetando, por exemplo, o setor pecuário, de tratamento de esgoto e até a indústria madeireira. Para mais informações, vale a leitura do artigo técnico “Exposição ocupacional a micotoxinas: quais os setores com as maiores incidências?”, escrito por Oliveira e Ednilton Tavares de Andrade e publicado na Revista ABHO 79.

Painel Retrospectiva de clássicos: as melhores de edições anteriores



Douglas Santos, Irene Saad, José Pedro Dias e Valdenise de Souza
(da esquerda para a direita)

Depois de um *coffee break* e visita à Feira de Produtos e Serviços em HO, os congressistas retornaram ao auditório para mais um painel com conteúdo enriquecedor, que também teve a presidente da ABHO, Valdenise de Souza, como moderadora, apresentando uma seleção de apresentações de sucesso em congressos anteriores.

Abrindo as palestras, o mestre em saúde do trabalhador e higienista ocupacional certificado José Pedro Dias Jr. abordou a “Higiene Ocupacional na indústria farmacêutica”. Para o especialista, “é sempre importante resgatar temas clássicos, pois ainda existem muitos tabus na área, começando pelas legislações, práticas profissionais, técnicas disponíveis para o reconhecimento e quantificação dos riscos, além da necessidade de incentivar os profissionais para certas áreas de trabalho”.

Durante sua explanação, Dias comentou as particularidades da indústria farmacêutica e dos medicamentos, descrevendo os principais pontos a se considerar nas avaliações qualitativas e quantitativas. “Tentei mostrar que, sim, devemos e precisamos, além de reconhecer o risco da exposição dos trabalhadores aos produtos químicos na indústria farmacêutica, fazer sua quantificação e poder estabelecer as medidas de controle de forma mais sustentável”, afirmou, agradecendo o convite para participar da programação técnica do CBHO 2025. “Me impressionou muito a quantidade de profissionais interessados e participantes no evento. Durante minha apresentação, com vista privilegiada, observei um público presente com plateia cheia, interessada, mesmo no final de um dia cansativo de trabalhos. A troca de informações entre profissionais foi muito boa”, elogiou o palestrante.

Nasequência, foi a vez da higienista ocupacional certificada Irene Ferreira de Souza Duarte Saad apresentar a “Evolução da legislação em Higiene Ocupacional”, compartilhando

a trajetória pioneira dos profissionais que elaboraram as primeiras normas de HO no Brasil. “Naquela época, nós conseguimos fazer uma mudança radical das matérias de Higiene Ocupacional. E é importante que os mais jovens conheçam isso, para que possam dar continuidade, melhorando, aprimorando, modernizando. Não é para ficar parado no tempo, mas é para entender, para não ter o perigo de desqualificar aquilo que, hoje, é importante para a Higiene Ocupacional”, avaliou a palestrante, membra-fundadora e primeira presidente da ABHO.

Irene reforçou que a ideia básica da criação da ABHO foi o desenvolvimento da HO, promovendo iniciativas que realmente ajudassem a prevenir doenças ocupacionais. “E o nosso Congresso é essencial, porque ele traz conhecimento, traz a reunião de pessoas com os mesmos interesses. Então, nós colocamos a obrigatoriedade desse evento anual dentro do estatuto da associação, exatamente para que possamos cumprir o papel maior da ABHO, que é difundir a Higiene Ocupacional no país”, concluiu.

O painel ainda contou com uma explanação sobre o “Panorama do PCA ao longo do tempo”, realizada por Douglas Diego dos Santos, técnico de segurança do trabalho, graduado em Administração de empresas e pós-graduado em Gestão de Pessoas. “Falei sobre boas práticas aplicadas ao processo de produção, mais precisamente, de caminhões e ônibus, evidenciando as possibilidades e estratégias para redução do ruído na fonte e trajetória por meio de novos métodos e processos robustos. Também apresentei o desenvolvimento comportamental para mudança de atitude por parte dos colaboradores, buscando conhecer e aplicar as práticas esperadas para cuidar da audição”, disse o palestrante, destacando os bons resultados na redução de ruído e prevenção de acidentes.

Apresentação parceiro: UniScientific Group

Em seguida, foi a vez de o engenheiro Ricardo Silva, da empresa UniScientific, apresentar sobre os “Destaques da ABNT NBR 17037: critérios e métodos para avaliação da concentração de CO₂ e materiais particulados em ambientes climatizados”.

Segundo Silva, o principal objetivo foi esclarecer os profissionais



Ricardo Silva

sobre a necessidade dessa avaliação, que passa a ser exigida pela norma recentemente publicada. “Queríamos mostrar a importância de se atentar a esse aspecto da Higiene Ocupacional, que agora é uma exigência legal e precisa ser incorporada às práticas das empresas”, destacou. “Conhecer e monitorar esses contaminantes é fundamental para proteger a saúde dos trabalhadores e garantir que os ambientes ocupacionais estejam dentro das normas de segurança”, acrescentou.

Palestra: Gestão da exposição ocupacional ao calor em espaços confinados inertizados



André Mussel e Vanessa Lima

O primeiro dia do CBHO 2025 foi encerrado com a apresentação de André Mussel de Mattos Alvernaz, técnico de segurança da Petrobras, a respeito da exposição ocupacional ao calor em ambientes inertizados. A mediação ficou a cargo da higienista ocupacional certificada Vanessa Lima.

Mussel compartilhou um estudo desenvolvido a partir de situações de parada e manutenção em refinarias, nas quais é preciso inertizar espaços confinados com nitrogênio para eliminar o risco de explosividade. Segundo ele, essa prática exige atenção redobrada. “Precisamos adotar ferramentas de gestão e equipamentos de proteção para evitar riscos respiratórios. Mas fomos além: o foco do nosso trabalho foi observar como o corpo do trabalhador reage ao calor enquanto executa cada atividade”, explicou. Segundo o palestrante, o estudo foi inspirado por ideias compartilhadas pelos australianos Dr. Ross Di Cortelo e Dr. John Schneider em outras edições do Congresso. “Foi a partir do conhecimento adquirido no CBHO de 2023 que conseguimos trazer novas abordagens para a nossa realidade. Esse evento é essencial para disseminar práticas que realmente fazem diferença no dia a dia do trabalhador”, analisou.

Para Vanessa Lima, moderadora, a escolha do tema foi essencial para abrir discussões ainda pouco exploradas na área. “Esse tipo de atividade específica é perigoso. Não é

apenas uma questão de segurança, mas também de Higiene Ocupacional. O trabalhador pode desenvolver sérios problemas de saúde se não houver medidas de controle eficientes”, ressaltou. “O Congresso se superou este ano. Os temas estão muito próximos da nossa realidade, não são estudos distantes. E quero registrar o mérito da equipe de marketing e das Regionais da ABHO. O trabalho de divulgação foi muito forte, tanto que tivemos um número maior de inscritos e de novos membros”, elogiou Vanessa.

Painel: Ventilação industrial



*Sérgio Caporali, Luiz Carlos Miranda e Rafael Sartim
(da esquerda para a direita)*

A manhã de 19 de agosto de 2025, segundo dia de CBHO & EBHO 2025, começou com um painel inédito e dedicado à Ventilação Industrial. Sob a moderação do engenheiro e higienista ocupacional certificado Luiz Carlos de Miranda Junior, o painel “Ventilação industrial” combinou duas apresentações de docentes especialistas na área, ambos membros do Comitê de Ventilação Industrial da *American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)*. “Os palestrantes conseguiram traduzir esse tema, que é tão árido, de uma maneira bastante objetiva para o higienista ocupacional, sem grandes abordagens matemáticas e fórmulas, mostrando muito mais os aspectos práticos que o higienista deve observar. E isso é fundamental para que os sistemas de ventilação adotados sejam eficazes”, avaliou Miranda.

Conduzida pelo docente da Universidade de Porto Rico e *Certified Industrial Hygienist (CIH)* Dr. Sérgio Caporali, a primeira palestra abordou o “Efeito da altitude na eficiência de transporte de aerossóis em sistemas de ventilação por extração local”, salientando a importância de os higienistas participarem do projeto do sistema de ventilação para priorizar a segurança do trabalhador. “Nós encontramos efeitos significativos da densidade do ar na capacidade de o ar de transportar contaminantes em determinadas situações. Então, fica a mensagem de que os métodos de projeto existentes e

praticados hoje em dia são efetivos para a maior parte dos casos, independentemente das condições ambientais. Os valores recomendados no Manual de Ventilação Industrial da ACGIH de Práticas Recomendadas para Projeto foram pensados para cobrir qualquer situação, mas existem situações em que, por mais altos que eles sejam, não são suficientes”, explicou Caporali, fazendo referência à sedimentação de contaminante no duto, que prejudica o desempenho do sistema de ventilação industrial.

Complementando o conteúdo do painel de forma prática, o engenheiro e docente do Departamento de Tecnologia Industrial da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Dr. Rafael Sartim, apresentou a “Simulação Fluidodinâmica Computacional (CFD) aplicada à ventilação industrial”. Para o especialista, é essencial conscientizar os higienistas de que a ventilação é importante na atuação em campo. “Não precisamos chegar a níveis de dimensionamento para o trabalho do higienista, porém, o conhecimento dos conceitos é fundamental nas avaliações da eficiência e performance de um sistema – tanto um sistema existente quanto ainda em fase de dimensionamento”.

Essa tarefa se torna mais simples utilizando ferramentas computacionais, que hoje se tornaram acessíveis a todos. “Há 20, 30 anos, era necessário dispor de um recurso computacional enorme para fazer qualquer coisa. Hoje, com o avanço na velocidade de processamento dos computadores, conseguimos simular uma grande quantidade de cálculos de forma rápida, usando computadores acessíveis do mercado. Então, com um baixo investimento em computador, conseguimos rodar um software de CFD ou simulação fluidodinâmica computacional, como eu demonstrei ao público”, comentou Sartim.

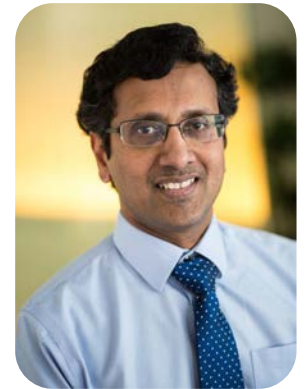
Painel Estratégia de avaliação da exposição ocupacional



Gilmar Trivellato, Marcos Sell e Marcus Braga (da esquerda para a direita)

Depois de um breve intervalo para o *coffee break* e visita à feira de expositores, o público acompanhou um painel

composto por uma apresentação teórica e duas de cunho prático, com o objetivo de atualizar as metodologias de estratégias de avaliação das exposições ocupacionais. “Esse painel foi um ponto de virada, porque estamos introduzindo uma nova proposta de estratégia de avaliação, que remonta de 1977, quando houve a proposta inicial do *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH). Essa proposta está sendo uma atualização, depois de mais de quatro décadas. A primeira apresentação, por videoconferência, do doutor Gurumurthy Ramachandran, trouxe à tona a necessidade de implementação de estatística bayesiana, que é a primeira estratégia no mundo que integra explicitamente essa abordagem”, contextualizou Marcus Braga, moderador do painel e vice-presidente de Estudos e Pesquisas da ABHO.



Gurumurthy Ramachandran

Braga se referiu à palestra “Proposta de atualização da estratégia de avaliação de exposição do NIOSH para contaminantes do ar”, ministrada pelo membro efetivo da Escola de Saúde Pública Bloomberg da Universidade Johns Hopkins, Gurumurthy Ramachandran. “A nova estratégia proposta é uma síntese das estratégias da AIHA e britânico-holandesa, utilizando até nove medições e uma estrutura bayesiana para incorporar formalmente informações de modelagem”, explicou o palestrante.

Na sequência, foi a vez do engenheiro e higienista Marcos Sell apresentar o “Estudo de caso: abordagem gradativa na robustez do monitoramento”. “Eu trouxe dicas práticas para introduzir estratégias para avaliar e gerenciar as exposições ocupacionais, com base na minha experiência. É de fundamental importância que continuemos debatendo esse tema, mas, principalmente, que ele entre na nossa legislação atual, por meio de requisitos legais”, afirmou o palestrante, que também é representante da ABHO Regional Santa Catarina. “A ABHO é a maior associação de Higiene Ocupacional da América Latina. Então, eventos como o CBHO são o melhor ambiente para todo profissional que tem como objetivo aprimorar seu trabalho, fazer um *networking* de qualidade ou estar atualizado”, completou Sell.

Fechando os debates do painel, o químico e pesquisador aposentado da Fundacentro Gilmar da Cunha Trivellato



abordou as “Estratégias regulatórias para avaliação da exposição a agentes químicos: proposta nacional e práticas ao redor do mundo”. “Minha ideia foi mostrar como as abordagens para estratégia de amostragem evoluíram em diferentes países, especialmente nos Estados Unidos e na Europa. E como isso se refletiu em nossa legislação. Estamos às vésperas de lançar um novo Anexo sobre agentes químicos [na NR-09], que vai tratar de estratégia. Então, mostrando abordagens avançadas que estão sendo incorporadas em outros países, podemos introduzir mais avanços aqui”, analisou o palestrante, ressaltando que a etapa inicial, de caracterização dos ambientes de trabalho e identificação dos agentes de risco, é fundamental para qualquer estratégia de avaliação.

Para Trivellato, “a área de HO no Brasil, muitas vezes, foi dominada por aspectos mais legalistas que técnicos. Este congresso é um espaço muito útil, onde se discutem aspectos técnicos, situações atuais, abordagens recentes”, disse.

Apresentação parceiro: Faster



Reinaldo Morelli

A programação técnica do CBHO & EBHO 2025 continuou após o horário de almoço, com a palestra “Amostragem passiva de agentes químicos: versatilidade e precisão na avaliação da exposição a gases e vapores”. A apresentação focou na amostragem passiva de agentes químicos – uma forma de coletar gases e vapores sem o uso de equipamentos como bomba e calibrador, usando apenas um amostrador portátil. “Como o amostrador passivo possui validação de até oito horas, você consegue usar apenas um amostrador por uma jornada completa, o que facilita muito o trabalho do higienista. E, claro, sem a necessidade de uso de equipamentos, de bombas de amostragem, de aparelhos que têm que ser colocados no corpo do trabalhador”, comentou o palestrante e diretor técnico da Faster, Reinaldo Morelli.

Biólogo e higienista ocupacional certificado, Morelli contou que a apresentação teve uma boa repercussão, despertando a curiosidade do público. “A amostragem passiva de gases e vapores é uma alternativa que deve ser considerada, porque ela oferece uma versatilidade, uma possibilidade de

avaliação em diferentes situações, que dificilmente outras soluções podem oferecer. Então, foi muito gratificante, foi muito produtivo poder compartilhar essa visão da avaliação de agentes químicos”, concluiu.

Convite para o X Congresso Panamericano de Higiene Ocupacional e Ambiental

Durante o segundo dia de CBHO & EBHO 2025, os congressistas receberam um convite especial para participar do X Congresso Panamericano de Higiene Ocupacional e Ambiental. A chamada foi feita por Martín Mendez, presidente da *Asociación de Higienistas Ocupacionales y Ambientales de la República Argentina* (AHRA), que organizou o evento junto à Rede Panamericana de Higiene Ocupacional (RePHO) e à *International Occupational Hygiene Association* (IOHA).

Histórica, a décima edição do congresso ocorre em Córdoba, Argentina, de 12 a 16 de outubro de 2025. Ela dá continuidade à tradição de encontros de HO dedicados a reunir e promover a troca de experiências entre as nações latino-americanas. *Para mais informações, leia a matéria “Congressos Pan-americanos de Higiene Ocupacional: 20 anos na América Latina”, a partir da página 51.*

Palestra: Implantação de EPC – redução dos níveis de aerodispersóides com VLE – Ventilação Local Exaustora no uso de ferramentas abrasivas de rebarbação e nas operações de solda



Ederson Silva, palestrante, e Rafael Sola, moderador (da esquerda para a direita)

Em seguida, coube ao engenheiro mecânico e de segurança Ederson Guimarães Silva falar sobre ventilação industrial e controle de riscos invisíveis. Com mais de 35 anos de experiência, ele apresentou de maneira bastante descontraída exemplos práticos que mostraram como escolhas

erradas em projetos de ventilação podem prejudicar empresas e a saúde dos trabalhadores. Também mostrou que a forma mais segura é controlar o risco na fonte, antes mesmo que chegue ao ar que o trabalhador respira.

Para ilustrar, Silva lembrou das ferramentas de desbaste que giram a 7.000 rotações por minuto e espalham partículas metálicas, designadas por ele como “diabólicas”, que podem atingir diretamente o pulmão do operador. “A solução não é apenas o uso de protetores individuais, mas um sistema de exaustão eficiente, comparável a um aspirador de pó que suga o risco antes de se tornar ameaça”. Entre histórias técnicas e memórias pessoais, o palestrante reforçou a importância da educação continuada: “Muitos profissionais se formam e nunca mais estudam. É por isso que vemos tantos erros nas indústrias”.

Painel Fatores psicossociais e saúde mental no trabalho



Sérgio de Lucca e Luiz Carlos de Miranda Jr. (da esquerda para a direita)

Ainda na tarde de 19 de agosto de 2025, a atenção se voltou para um tema que afeta a todos os trabalhadores e organizações: os fatores psicossociais no trabalho e seu impacto na saúde mental. O painel foi conduzido pelo professor Sérgio Roberto de Lucca, da Unicamp, e mediado por Luiz Carlos de Miranda Júnior, higienista ocupacional certificado e conselheiro técnico da ABHO, em um encontro que misturou técnica e cuidado com as pessoas. “Não é responsabilidade só do higienista, mas ele precisa estar nesse grupo multidisciplinar de atenção à saúde mental”, explicou Miranda, ressaltando que cuidar da saúde mental é um trabalho coletivo, que envolve ouvir e entender cada trabalhador.

Durante sua explanação, Sérgio Roberto de Lucca reforçou a urgência do tema, apresentando dados preocupantes: só em 2024, cerca de 474 mil trabalhadores segurados pela Previdência Social receberam benefícios previdenciários por transtornos mentais. Ao longo da palestra, o docente deu

exemplos simples do dia a dia que podem gerar ansiedade e estresse e mostrou como pequenas mudanças podem fazer a diferença. “Pude alertar sobre a importância de os higienistas ocupacionais se apropriarem do tema, considerando que a avaliação quantitativa e os limites de tolerância não se aplicam à avaliação dos fatores de risco psicossociais, porque estes não são neutralizados por EPI e não se restringem a grupo homogêneo de risco, uma vez que todos estão expostos, independente do cargo e hierarquia. Nesses casos, o importante é a avaliação coletiva e a participação de todos os empregados. Importante verificar a percepção dos trabalhadores e, para isso, é recomendável utilizar questionários internacionais e traduzidos ao português brasileiro”, disse o palestrante.

Painel Benzeno: 30 anos da Portaria SSST n. 14/1995



Gerson Silva, Gustavo Rezende, Ana Claudia Lopes e Maria de Fátima Pedrozo (da esquerda para a direita)

Sob a moderação do higienista ocupacional certificado Gustavo Rezende, o terceiro painel do segundo dia de CBHO 2025 foi pautado por um assunto polêmico: a possibilidade de reformulação de um Limite de Exposição Ocupacional (LEO) para o benzeno. Os debates começaram com uma contextualização do tema, realizada por meio da palestra “Limites de exposição para substâncias carcinogênicas: Estado da arte”, ministrada pela farmacêutica bioquímica, doutora em Saúde Pública e toxicologista Maria de Fátima Menezes Pedrozo.

Em sua fala, a especialista recordou que, por questões políticas, manteve-se o Valor de Referência Tecnológico (VRT) para avaliar o benzeno, abrindo espaço para muitos

questionamentos judiciais quando existe esse agente químico nos ambientes de trabalho. “Para responder esses questionamentos, vamos nos basear na literatura científica, na evolução da ciência. Utilizando ferramentas como a avaliação de riscos, novos conceitos, podemos estabelecer limites com base na saúde, de maneira a proteger o trabalhador. E não usar o VRT, que é baseado naquilo que se consegue fazer no ambiente industrial sem investir em modificações tecnológicas para diminuir esses valores limites, mas que não vai proteger a saúde do trabalhador”, refletiu a palestrante.

Na sequência, os congressistas assistiram à explanação “LEO x VRT do Benzeno: aspectos técnicos e científicos” [mais informações sobre o tema na Coluna “LEO vs VRT: Reflexões sobre o benzeno na atualização das NR”, publicada na Revista ABHO 77], que evidenciou estudos e conceitos atuais que dão embasamento à integração do benzeno ao processo de avaliação de riscos. “Não é correto dizer que o VRT protege mais que o LEO. É exatamente o oposto. À luz do conhecimento atual, a União Europeia, os países que estão na vanguarda dessa metodologia de proteção mostram que os limites de exposição ocupacional são um passo importante na proteção do trabalhador. E que o VRT não traz à luz as diferenças de toxicidade, de potencial carcinogênico, as diferenças que levam à priorização dos controles, nem dá clareza aos riscos para ter a proteção que confere cada tipo de limite”, avaliou a palestrante, médica do trabalho e toxicologista Ana Claudia Lopes de Moraes.

“Temos de atualizar essas questões e trazer a luz da ciência para essa discussão sobre o benzeno, porque ela tem sido muito política e emocional. O VRT caiu em desuso, só que precisamos que as pessoas compreendam a evolução do conhecimento nesse período, para que possam estar instrumentalizadas para essa discussão no Brasil”, completou a especialista, apontando a importância do CBHO como espaço de discussões técnicas e educação continuada.

Por fim, foi a vez de Gerson Ferreira Silva, engenheiro de segurança do trabalho e técnico em higiene ocupacional certificado, expor os “Desafios da amostragem, com o novo limite do benzeno”. “Minha ideia foi mostrar como é desafiador o cenário atual, com limites tão baixos para o benzeno. Desafiador no sentido prático da amostragem e no sentido analítico, porque tudo que se coleta na amostra de campo tem que ser enviado para o laboratório. Então, é um desafio imenso quando se trata de valores em nível de traços, praticamente”, resumiu o palestrante.

Silva também mencionou o histórico recente da legislação sobre o benzeno em sua explanação, recordando que estava prevista a retirada do Anexo 13-A da NR-15 (Atividades e Operações Insalubres), a fim de que o agente químico tivesse um anexo na NR-09. Seguindo a premissa das discussões normativas mais recentes, a partir da revisão de cada anexo da NR-15, o texto mantém apenas os critérios para a caracterização da insalubridade, deixando questões a respeito da avaliação e prevenção para um novo anexo na NR-09. “Foi feito assim com a vibração, lá em 2014, e a NR-09 ganhou o primeiro anexo, sobre vibração. Depois, aconteceu com o calor, com o Anexo 3 da NR-15 sendo revisado, e a NR-09 ganhou o anexo sobre calor. No entanto, ao longo das discussões tripartites, por uma decisão unilateral do Governo, foi retirada de pauta essa transferência do conteúdo no Anexo 13-A [Benzeno] para a NR-09, permanecendo o Anexo 13-A intacto neste processo revisional. Não sei se, num futuro próximo, com as comissões que estão sendo formadas, ele vai ser discutido”, detalhou o palestrante, salientando a urgência da discussão sobre o benzeno embasada por critérios técnicos para a atualização das normas regulamentadoras.

Palestra Transição da FISPQ para FDS. Um novo padrão de segurança química no Brasil



Gilvan Ramos e Lauren Braga

Dando sequência à programação técnica do Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional 2025, Gilvan Ramos, especialista em Segurança Química e Higiene Ocupacional, subiu ao palco para falar sobre um assunto que está transformando a prática profissional no país: a transição da Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) para a Ficha de Dados de Segurança (FDS).

“Esse é um tema que, no Brasil, está passando por grandes mudanças”, afirmou Gilvan, destacando que o momento é uma oportunidade para os higienistas se especializarem e

aprenderem a interpretar corretamente fichas e rótulos. “O profissional utiliza essas informações para concluir diversos documentos. Se identificar que uma informação não está coerente e não tiver repertório, não conseguirá solicitar a correção”, explicou. O especialista reforçou a importância de se preparar e buscar conhecimento. “Buscar informação nesse primeiro momento é o que vai diferenciar o profissional. É o que permite produzir documentos de segurança e saúde com mais qualidade”, disse.

Ramos ainda comentou sobre o papel do Congresso e da ABHO na difusão do conhecimento. “A Associação funciona como uma ponte entre o profissional e informações do Brasil e do mundo. Ela aproxima o saber científico da prática da Higiene Ocupacional. Estar conectado com colegas que compartilham o mesmo entendimento ajuda o profissional a crescer”, afirmou.

Palestra Utilizando o componente de controle como ferramenta de priorização de avaliação quantitativa e estimativa dos demais componentes da mistura



Tiago Burgardt e o moderador Rodrigo Paim (da esquerda para a direita)

Encerrando o segundo dia do CBHO, Tiago Burgardt, engenheiro de segurança do trabalho, trouxe ao público uma abordagem para priorizar avaliações quantitativas na Higiene Ocupacional. Burgardt salientou a importância de começar pelo processo qualitativo para um bom reconhecimento de riscos na fase inicial, permitindo que a avaliação quantitativa seja aplicada de forma mais estratégica e eficiente. “A mensagem principal é melhorar a abordagem qualitativa antes de priorizar a avaliação quantitativa”, resumiu.

O método apresentado pelo palestrante propõe uma modelagem para priorizar avaliações de exposição a misturas químicas, integrando conceitos reconhecidos, como a Lei de

Raoult, a Regra de Dez (*Rule of Ten – ROT*) e as categorias de controle da AIHA. A ferramenta foi testada em quatro cenários ocupacionais, com diferentes durações de exposição e níveis de controle. Os resultados foram comparados com dados já disponíveis, permitindo validar a metodologia. Entre os objetivos, estava identificar o Componente de Controle (CC), definir a necessidade de monitoramento quantitativo e apontar possíveis limitações da ferramenta.

Burgardt também falou sobre o valor do Congresso da ABHO como espaço de aprendizado e troca de experiências. Segundo ele, o evento é único no Brasil, perfeito para capacitação, *networking* e desenvolvimento de ideias. A ferramenta apresentada por ele, inclusive, nasceu de conversas durante a edição do ano passado, quando Burgardt, junto aos colegas André Rinaldi e Marcos Sell, estruturou um grupo de trabalho que deu vida ao projeto. Sobre o evento deste ano, o palestrante destacou as palestras voltadas à ventilação e captura de agentes químicos, com ênfase em modelagens computacionais de fluidodinâmica. “Sou muito analítico e quantitativo, e o dia de hoje foi excelente. Mas, de forma geral, o evento é sensacional. Vida longa ao CBHO!”, concluiu.

Painel Ruído ocupacional sob controle: da identificação à proteção



Rafael Geroges, Lucas Falcão, Morvan Kaercher e André Rinaldi (da esquerda para a direita)

A manhã de 20 de agosto de 2025, terceiro e último dia de CBHO & EBHO, teve início com um painel moderado por André Rinaldi, a respeito de um agente físico comum em diversos ambientes de trabalho: o ruído. Morvan Kaercher, engenheiro especializado em segurança do trabalho, ergonomia e Higiene Ocupacional, abriu os debates com a apresentação “Fontes sonoras: mapeamento acústico como forma de priorização das medidas de controle”, citando a legislação base e ferramentas para o mapeamento correto. “Esse tema está na essência da rotina de diversos profissionais de saúde e

segurança do trabalho e dos higienistas. Então, como comentei na palestra, boas práticas já estavam previstas nas antigas normas regulamentadoras, como NR-01, NR-09 e NR-12. É essencial conhecer e identificar os riscos, mapear e fazer as melhorias necessárias”, disse Kaercher.

Ministrada pelo engenheiro especialista em acústica Lucas Falcão, a segunda palestra do painel abordou a “Gestão do ruído no trabalho: medidas coletivas para um ambiente mais saudável”, a partir de exemplos simples e reais. “O ruído sempre foi tratado como algo que existe, com o que simplesmente se deve conviver dentro de um ambiente industrial. Então, se identificamos o ruído, vamos fornecer EPIs, e fica tudo certo. Mas temos um arcabouço acadêmico muito vasto sobre como realizar medidas de controle de ruído e precisamos implementar isso. Então, minha principal mensagem é para pararmos de olhar de uma forma reativa e olharmos de uma forma proativa para a questão do ruído”, falou o especialista, reforçando a importância de dar atenção à etapa de projeto para encontrar soluções coletivas e mais eficazes. “Se ficarmos sempre na superficialidade, ficaremos no óbvio. E o óbvio são medidas que, ou não vão trazer o nível de eficiência de que precisamos, ou vão ser superdimensionadas para aquela solução. Por meio do aprofundamento técnico, simplificamos as medidas de controle”, concluiu.

A fala final coube ao engenheiro e mestre em Acústica e Vibrações Rafael Gerges, que explanou sobre “Protetores auditivos na HO: eficácia, responsabilidades e reflexos legais pós ARE 664.335”. Gerges mostrou as principais atualizações a respeito do tema, por meio de uma linha do tempo de julgamentos sobre a eficácia dos protetores auditivos no que tange à concessão da aposentadoria especial. “Recentemente, o Tribunal Superior do Trabalho ratificou que, para questões de insalubridade, o protetor auditivo pode ser eficaz e realmente neutralizar o agente de risco ruído. Já o Supremo Tribunal de Justiça só ratificou o que o STF falou sobre a questão previdenciária do ruído [no ARE 664.335], que o protetor auditivo não é eficaz para descaracterizar o tempo de serviço especial”, contextualizou o palestrante.

Outra novidade comentada por Gerges foi uma “ação movida pela CNI, que entrou direto no Supremo Tribunal Federal em dezembro do ano passado, sobre a qual temos uma boa expectativa de conseguirmos avançar nesse entendimento de que o protetor auditivo pode ser eficaz, se as empresas adotarem uma cultura de uso correto desse EPI. É uma questão muito mais comportamental do que o produto protetor auditivo funcionar ou não funcionar. Então, essa é a minha mensagem deste ano: as empresas foquem na parte

comportamental do uso do EPI, e não só olhar o EPI como um produto que funciona, ou não”, finalizou Gerges.

Painel Sustentabilidade no contexto da HO



*Daniele Ciotta, Paulo Oliveira e Sérgio Jonas Ferreira
(da esquerda para a direita)*

No final da manhã do terceiro dia de CBHO 2025, os participantes retornaram ao auditório para um painel que trouxe à tona um tema cada vez mais presente na agenda das empresas: a sustentabilidade no contexto da Higiene Ocupacional.

Daniele Ciotta, engenheira ambiental de segurança e especialista em ESG, foi a primeira a subir ao palco. Em sua palestra, ela conectou de forma clara e prática os conceitos de ESG (sigla em inglês para Ambiental, Social e Governança) à gestão de riscos ocupacionais. “Procurei mostrar que a gestão de riscos que o ESG faz para o negócio é muito parecida com a gestão de riscos que a Higiene Ocupacional faz para o trabalhador. Quando cuidamos do trabalhador, evitamos riscos para o negócio”, destacou Daniele. Segundo ela, muitos profissionais de engenharia e segurança do trabalho ainda não sabem onde se inserir no contexto ESG. “As empresas estão cada vez mais focadas em práticas ESG e é papel dos profissionais de Higiene Ocupacional mostrar que não existe ESG de verdade sem olhar para o capital humano e fazer gestão de riscos ocupacionais”, reforçou.

Em seguida, Paulo Roberto de Oliveira, engenheiro de segurança do trabalho e higienista ocupacional certificado, trouxe uma perspectiva complementar, mostrando como a HO contribui diretamente para a sustentabilidade das empresas e da sociedade. “Além de preservar a dignidade e o bem-estar físico e mental das pessoas, o trabalho do higienista ocupacional resulta em redução de custos importantes para a empresa. Ele é ótimo para os negócios, porque cuida do trabalhador e impacta positivamente nos resultados”, explicou. Oliveira reforçou ainda que, quando bem compreendido, o conceito de ESG amplia a visão do higienista ocupacional,

conectando o cuidado com a saúde do trabalhador a práticas que beneficiam todo o ambiente corporativo e a sustentabilidade ambiental.

O painel mostrou, de forma clara, que a integração entre ESG e Higiene Ocupacional não é apenas estratégica, mas necessária. Ao final, ficou a mensagem de que sustentabilidade e cuidado com o trabalhador caminham lado a lado, e que o capital humano é, de fato, o centro de qualquer estratégia ESG bem-sucedida.

Apresentação parceiro: Solutech

Após o intervalo para o almoço, Gustavo Rezende de Souza subiu ao palco com entusiasmo para representar a Solutech, falando sobre “Boas práticas nas avaliações de agentes químicos”. Engenheiro de segurança do trabalho e higienista ocupacional certificado, ele compartilhou conhecimentos práticos sobre como avaliar agentes químicos de forma segura e eficiente, conectando teoria e experiência de forma clara. Durante a sua apresentação, Souza destacou a importância de procedimentos corretos na coleta de contaminantes, posicionamento de amostradores e planejamento das medições. “Muitos laboratórios recebem amostras enviadas de forma inadequada, o que inviabiliza a análise correta. Não é culpa do laboratório, mas do profissional que realizou a coleta. Por isso, capacitar os profissionais de SST é essencial para que os resultados sejam confiáveis e de qualidade”, explicou.



Gustavo Rezende

Palestra Tratamento estatístico das doses de ruído em um setor de produção industrial por meio da ferramenta EXPOSTATS



Gustavo Rezende e Thiago Pereira

Seguindo com a programação técnica do CBHO 2025, o higienista Gustavo Rezende de Souza abordou os cuidados na escolha de ferramentas estatísticas para trabalhar com valores obtidos após uma medição ambiental. “Isso é muito importante porque, dependendo do modelo que você escolhe, o resultado produzido vai ser muito alto e isso vai criar um impacto na carga tributária da empresa. Ou seja, um impacto legal muito significativo, de tal forma que ela vai ter implicações com custo tão elevado que pode inviabilizar o investimento em medidas de controle, medidas preventivas, que é o que move o nosso trabalho. Então, o higienista ocupacional, ao fazer uma avaliação não apenas de ruído, mas de agentes químicos também, deve realmente ter esse cuidado na hora de selecionar a ferramenta mais apropriada para cada tipo de caso”, observou o palestrante, fazendo referência aos valores que ultrapassam os limites de exposição definidos nas normas regulamentadoras.

Apresentação parceiro: RS Data

No palco como parceiro ABHO, Rogério Luiz Balbinot, CEO da RSData e engenheiro de segurança do trabalho, conduziu uma apresentação marcada por alertas diretos às empresas sobre o uso correto do eSocial. “O maior risco no eSocial não está em simplesmente enviar eventos, mas na qualidade, consistência e rastreabilidade das informações prestadas”, destacou, logo no início de sua fala.



Rogério Balbinot

Com quase 40 anos de experiência, Balbinot apontou para uma nova realidade no setor. “A Receita cruza dados de forma automática. Multas reajustadas, possibilidade de aplicação retroativa e notificações pelo DET [Domicílio Eletrônico Trabalhista] desenham um cenário de risco real para quem não trata seus dados com rigor”, afirmou.

O palestrante reforçou que a escolha de sistemas de gestão não pode ser feita sem critério. “Escolher um *software* de SST não pode ser um ato aleatório. A decisão deve envolver diferentes áreas da empresa, passar por testes práticos e mostrar se a solução realmente centraliza informações e garante rastreabilidade”, explicou. Mais do que números e sistemas, a palestra deixou claro que o futuro da gestão em SST passa

pelo cuidado responsável com a informação e por escolhas conscientes das empresas.

Palestra Antecipação de fatores de riscos de Higiene Ocupacional aplicada em projetos



Grei Ramos e o moderador Roberto Moura

A penúltima apresentação do Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional 2025 foi conduzida por Grei Carlos Gomes Ramos, engenheiro de segurança do trabalho na Petrobras. O palestrante focou na importância de atuar na etapa de antecipação, uma das quatro fases da Higiene Ocupacional, mostrando como agir antes que os riscos se tornem problemas reais. Também compartilhou experiências práticas de projetos da Petrobras, demonstrando que a antecipação vai além de uma obrigação técnica: é uma estratégia vital para proteger pessoas e tornar ambientes de trabalho mais seguros. “Meu objetivo foi mostrar como a Higiene Ocupacional pode ser aplicada na etapa de antecipação. Nela, conseguimos prevenir e mitigar possíveis perigos e riscos”, explicou.

Mesmo com experiência como palestrante em outros congressos, Grei reconheceu o desafio de falar diante de colegas, professores e especialistas. “É sempre um desafio, mas é muito gratificante poder despertar no público a curiosidade sobre como a higiene pode ser ampla, rica e precisa ser praticada”, disse.

Apresentação parceiro: SGG

A última palestra do CBHO & EBHO 2025 foi realizada por Mariele Severo, analista de suporte do *software* SGG, que trouxe à tona um assunto que já faz parte do presente: a inteligência artificial aplicada à segurança e medicina do trabalho. Mariele destacou como a tecnologia vem se tornando uma aliada indispensável no dia a dia dos profissionais. “A IA é um tema muito atual. Hoje, conseguimos fazer buscas de informações em poucos minutos e ter resultados precisos para conferência e emissão de documentos”, explicou. A apresentação mostrou, de forma prática, o impacto da IA na rotina de engenheiros, técnicos e gestores de segurança. Automatização de tarefas, agilidade na análise de dados e maior confiabilidade nos resultados foram alguns pontos enfatizados. “A tecnologia veio para ajudar, para transformar o trabalho e trazer mais eficiência”, comentou a palestrante.



Mariele Severo

Mais do que apresentar ferramentas, a apresentação convidou à reflexão sobre o futuro da profissão e o papel da inovação nesse caminho. “A inteligência artificial não substitui o olhar humano, mas apoia as decisões e reduz o tempo gasto em processos que, antes, eram manuais e demorados. Isso implica em mais tempo para focar no que realmente importa: a segurança das pessoas”, destacou a palestrante.

Encerrar o Congresso com esse tema trouxe um simbolismo especial. Em um encontro marcado por debates técnicos e troca de experiências, a última fala ressaltou a relevância de pensar nos próximos passos. “Estamos muito felizes em poder participar e trazer essa conversa. É uma oportunidade de mostrar que a inovação já está aqui e que pode ser aplicada de forma concreta no dia a dia”, concluiu Mariele.



Como integrar a IA na segurança, na higiene e na saúde ocupacionais de forma segura, eficaz e com ética?

Tema de palestras do CBHO & EBHO 2025, o uso da inteligência artificial (IA) pelos higienistas ocupacionais foi debatido durante a assembleia ABHO para membros. Realizada na noite de 18 de agosto, a reunião abordou o uso dessa tecnologia para o reconhecimento de riscos e apontamento de medidas de controle a partir de fotos dos locais de trabalho.

A partir das considerações sobre a relação IA e Higiene Ocupacional (HO), elaboradas por membros da associação – incluindo a diretoria e o conselho técnico —, foram reunidos subsídios para melhor apreciação e debate com outros higienistas durante o próximo EBHO.

Seguem as ponderações e sugestões apresentadas na ocasião:

JOSE MANUEL GANA SOTO – “Já comentamos, nos preocupamos e não sabemos qual caminho se apresenta ao momento atual e futuro com esse *gram* debutante que se chama IA, mais ainda quando interfere no nosso mundo.

Vejo um caminho que pode nos ajudar:

- **Primeiro**, aceitar sua presença. Não podemos negar que se trata de uma das maiores evoluções da humanidade;
- **Segundo**, vamos aprovar esta ideia na assembleia, para, no próximo congresso de 2026, podermos partir com uma grande apresentação (2 a 4 horas) sobre o tema com escolha de especialistas que falem sobre sua aplicação na HO. Seriam apresentações de 1 hora (pelo menos) sobre o tema (orientado);
- **Terceiro**, criação de grupo temático que oriente sobre o tema no próximo congresso, assim como reative o comitê de revisão e aprovação de temas e material de divulgação para o CBHO, considerando as limitações da IA frente à postura da HO que deve nortear nossos eventos.

Lembro, também, que isto marca o início dos ‘novos tempos’, aos quais a ABHO também deve adaptar-se sem cair no pensamento pré-histórico.”

IRENE SAAD – “A IA, se bem utilizada, pode nos ajudar. A filmagem do trabalho nos permitirá ver detalhes daquilo que já vimos no campo. Mas, se ela tentar substituir o higienista, será uma lástima. Temos que ver o que se propõe.”

EDUARDO GIAMPAOLI – “A IA parece que veio pra ficar. Não sou contra o avanço tecnológico, mas o uso da IA não deve e não pode fazer com que o ser humano pare de pensar, de raciocinar e pare de usar a ‘inteligência natural’. Realmente, é preocupante.”

MARIO FANTAZZINI (CT) – “É um tanto preocupante. Até seria mais válido se trabalhasse com o tipo de empresa e suas características, para elencar possíveis agentes a serem verificados em campo. Desse jeito, pode ser que nem os carros autônomos que produzem acidentes...”

BERENICE GOELZER – “Como toda tecnologia, podemos utilizar IA para o bem ou mal. No caso da IA no exercício da HO, podemos encontrar apoio precioso e reduzir imensamente o tempo utilizado em pesquisas bibliográficas indispensáveis, visto que nos baseamos em conhecimentos adquiridos por colegas e pesquisadores nas diferentes áreas.

Por outro lado, pode dar margem a ‘picaretagens’, ou seja, pessoas sem formação praticarem HO da IA. Portanto, devemos insistir sobre a qualificação de quem usa a IA – é muito importante saber o que e como perguntar e ter conhecimento suficiente, a fim de estudar as respostas.”

SÉRGIO COLACIOPPO – “Realmente, com os meus quase nulos conhecimentos de como funciona uma inteligência artificial, fica muito difícil entender como ela atuaria em HO. Suponho que possa ajudar a compilar dados, juntar informações já existentes de outros trabalhos e de possíveis efeitos à saúde e até fazer associações entre os efeitos dos diferentes riscos que possam ser aditivos, sinérgicos ou mesmo antagônicos e enumerar as possíveis medidas de controle.

Contudo, caberá sempre ao higienista fazer o reconhecimento *in loco*, pois, por melhor que seja a IA, não



se dispensará a visita ao local de trabalho pelo higienista, que vai realmente verificar as condições de trabalho e eventualmente coletar amostras. Após análises, os resultados obtidos podem ser tratados com IA para melhor interpretá-los e, principalmente, redigir um relatório final, o que seria bom, pois, pelo que tenho visto, poucos higienistas sabem escrever um relatório clara e adequadamente.”

CECÍLIA MATOS (EFP) – “Não sou contra tecnologias, elas podem ser usadas, desde que sejam acessórias ao ser humano. Elas, inclusive, podem tirar o ser humano de exposições críticas ou quando há uma necessidade de processamento de informações que pode ocasionar falhas, lapsos ou qualquer outro evento que possa ser um fator contribuinte a acidentes – muito vistas em ergonomia cognitiva. Por exemplo, em grande parte das análises de acidentes maiores, é possível perceber que o cérebro humano não seria capaz de realizar a tomada de decisão em um curto espaço de tempo. Esses modelos de IA são resultantes de quem as alimenta.”

ANDRÉ RINALDI (RP) – “O uso de IA deve ser uma decisão individual (pessoal), e não de um *software*. O *software* é responsável pela lógica, desde que programado para tal, uma espécie de *workflow* pré-definido pelo usuário, ou seja, ele não deve pensar! Ele deve agir mediante um fluxo.

Conheço grandes empresas que, na aquisição de *software*, colocam isso como um ‘fator proibitivo’. Temos muito a avançar nesse ponto, mas vejo a IA com muita positividade no auxílio a certos processos.

Inclusive, a AIHA lançou recentemente um treinamento a respeito.”

<https://www.aiha.org/events/aiha-university-webinar-keeping-pace-with-the-ai-revolution-the-role-of-the-osh-professional>

LUIZ CARLOS DE MIRANDA JÚNIOR (CT) – “Em nossos congressos teremos excelentes oportunidades de iniciarmos discussões sobre o tema. Sem dúvida, a IA veio para ficar e é preciso utilizá-la com sabedoria. Temos que tê-la como aliada e coadjuvante, sem nunca prescindirmos de nossas decisões profissionais.”

MARGARIDA MOREIRA LIMA (CT) – “Sou movida a crer que precisamos divulgar e expressar nossos pensamentos e também preocupações sobre toda e qualquer

nova tecnologia que possa ajudar ou prejudicar a prevenção de riscos. Nisso, tenho certeza de que todos nós, higienistas, concordamos.

Sobre o que me preocupa é o fato de um *software* realizar a avaliação de riscos de HO por fotos sem supervisão. Não estou falando da IA propriamente, que está aí para ser bem utilizada, mas de um produto usando a IA como ‘facilitador’ de nosso trabalho de higienista. Não seria uma boa oportunidade de educação uma matéria sobre o uso da IA em nossa área, com exemplos concretos de bons resultados? Talvez, até o tema de uma edição da revista ABHO.”

VALDENISE DE SOUZA – “Adquiri o curso da ACGIH: *The Ethics of Using Chat Artificial Intelligence in Industrial Hygiene*. Podemos seguir nesse mesmo caminho e guiar os higienistas nas aplicações e, principalmente, nas limitações da IA desenvolvendo o pensamento crítico, para que eles consigam avaliar se um produto é realmente aplicável ou se é somente um ‘caça-níquel’. Podemos dar as ferramentas, mas esse julgamento é do profissional, e não da nossa associação.

Contribuições para esse tema poderiam vir de um comitê técnico com esse foco específico e participação de profissionais já familiarizados com essa tecnologia. Profissionais desqualificados e soluções mirabolantes estão presentes em todas as áreas, o que precisamos é direcionar para que o higienista consiga:

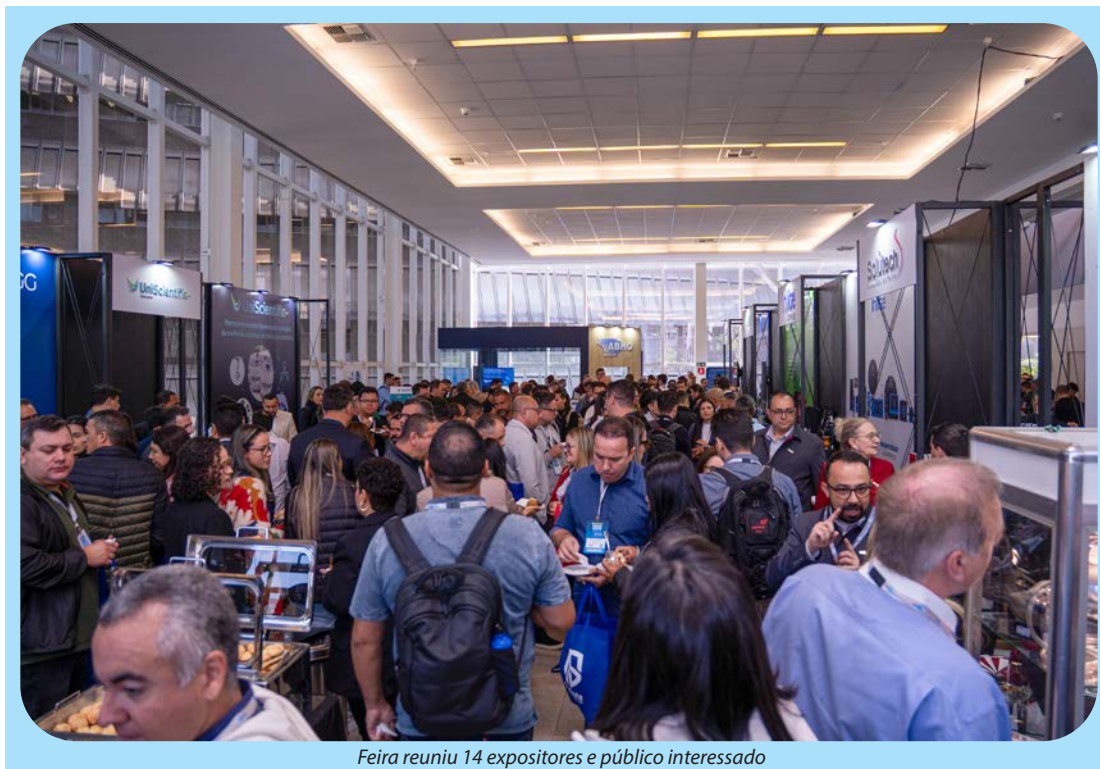
- Avaliar a acuracidade da resposta da IA;
- Identificar informações incorretas, inventadas ou plagiadas;
- Identificar viés algorítmico;
- Avaliar as consequências do compartilhamento de dados sensíveis.
- A IA já é uma realidade e não temos como retroceder.

Reunidas as contribuições, em vista do futuro foi sugerida uma melhor avaliação do que foi sinalizado pelos colegas e pela nossa Presidente, Valdenise, para dar continuidade ao tema emergente, a exemplo do que se vê em associações coirmãs para responder à pergunta que orientou o tema para esta Assembleia de 2025:

Como integrar a IA na segurança, na higiene e na saúde ocupacionais de forma segura e eficaz e com ética?”

Exposição qualificada

Feira de Produtos e Serviços apresenta inovações tecnológicas e serviços especializados



Feira reuniu 14 expositores e público interessado

Em 2025, a Feira de Produtos e Serviços do CBHO & EBHO foi ampliada, contando com 14 empresas expositoras. Durante os intervalos para *coffee break* e almoço, os congressistas puderam visitar os espaços para se atualizar sobre as principais soluções inovadoras do mercado de Higiene Ocupacional no Brasil, além de reencontrar clientes, colegas e parceiros de negócios num ambiente de aprendizado e troca de experiências.

Veja, abaixo, um resumo sobre os produtos e serviços apresentados nos estandes, além de comentários de empresas e entidades que apoiaram o 19º Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional (CBHO) e o 32º Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais (EBHO), viabilizando a organização de um evento memorável.



Solutech: networking qualificado

Focado em ensaios de alta precisão, o laboratório de análises químicas Solutech compareceu a mais um CBHO como expositor. “Sem Higiene Ocupacional, não existiria a Solutech. É importante a nossa participação aqui para ver os nossos clientes pessoalmente. Esse bate-papo e *networking* também

permitted to share news, such as our accreditation ISO/IEC 17025:2017, as well as the accreditation by AIHA”, affirmed Fábio Nunes, coordinator of the laboratory.

For the partner of Solutech Mari Olivares, the event also offers opportunities for professional improvement. “I have been attending the Congress and accompanying the lectures every year, participating actively in the Congress and accompanying the lectures. The event always brings novelty, exchange of ideas; therefore, with this too, we also renew our knowledge”, evaluated.



Triadd: aprendizado e resultados

Since 2010, when it was created by Lucas Diniz da Silva, José Manuel Osvaldo Gana Soto and Jonas Sales, Triadd Sustainable Solutions has stood out for its constant search for innovation, a brand that was highlighted in its participation at the CBHO of this year. Today, the company has a diversified portfolio, which includes management of SSMA in works, provision of third-party teams and development of technological solutions, such as *Easy Process*. “We created Triadd with the mission of making a difference in the market, and this journey led us to unite technical experience and top technology to support our clients”, emphasized Diniz.

This year, the company took to the Products and Services module of inspections with support of IA and a solution of management of EPIs with facial biometrics, an innovative alternative to overcome common failures in areas such as agribusiness. In addition, Triadd presented the evolution of its autonomous artificial intelligence agents, capable of performing analyses and agilizing the routine of occupational hygiene professionals. “We brought a range of solutions that reinforce our bet on technology applied to hygiene, always keeping the professional at the center of decisions”, emphasized Diniz.

The participation in the Congress also reinforced the partnership between Triadd and ABHO. Since the first years of Congress, the company has been on the side as

sponsor and supporter, building a relationship that, according to the executive, brought learnings and results for all. “We started here with a simple logo and today, we are diamond sponsors. This partnership always impelled us to grow and to share knowledge with the sector”, emphasized.



Faster: reconhecimento

Present at CBHO since 2011, Faster Comércio e Soluções values especially the debates and qualified professionals who participate in the event. “This is one of the most important congresses for Faster, due to the technical knowledge of the participants. We see, here, the majority of decision makers, occupational hygienists recognized by the market. It is important for us, that we seek the excellence of the equipment that we offer to our clients”, evaluated Marcelo Funk Otto, commercial manager.

The stand of the company had the classic SKC line, with solutions for the evaluation of chemical agents; the noise dosimeter NoiseChek SKC; and the line of fit tests, with emphasis on the launch of AeroFit. “This is a quantitative fit test equipment for respirators, to attend to the Respiratory Protection Program. It is an equipment that makes the counting of condensation nuclei for measuring the fit of the respirator, if it is adequate or not”, explained commercial consultant Guilherme Felício da Silva. Another novelty is the ISO 17.025 (Laboratory of testing and calibration) for the RBLE test, which contemplates sampling pumps of up to five liters.

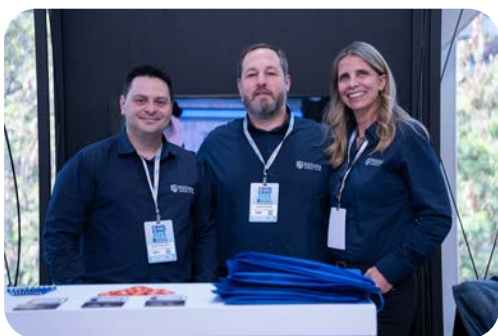
“Faster, since the beginning, believes in the idea, in the project of ABHO, and the people make a question of supporting and being present. For us, the Congress of 2025 was a success, a public success, a success at the level of contacts. Therefore, we are very happy, with certainty we will be back in 2026”, commented Reinaldo Morelli, partner-founder and technical director of the company.



UniScientific: desenvolvimento profissional

Outro parceiro de longa data do CBHO é o Laboratório UniScientific Group, que atua na prestação de serviços de Análises Químicas, Desenvolvimento de métodos, Estabelecimento de limites de exposição, Locação de Equipamentos de Higiene Ocupacional e Treinamentos Técnicos. “É importante estar aqui para o nosso desenvolvimento profissional, novas prospecções e ajudar a ABHO disseminar a Higiene Ocupacional no Brasil. O evento deste ano bateu recorde de congressistas, e isso mostra o expressivo alcance dos trabalhos realizados pela Associação”, observou a diretora da empresa, Simone Zanon.

Como novidade, a executiva apresentou os escritórios de apoio em Recife/PE e Curitiba/PR, que viabilizam maior proximidade aos clientes, redução de custos e agilidade no atendimento. “Também dispomos de estrutura moderna localizada em São Bernardo do Campo/SP, com base amplamente equipada e em expansão contínua. Toda a nossa operação tem conformidade com a norma ISO/IEC 17025, com acreditação pelo INMETRO (CRL 1277) e uma gestão eficiente, apoiada por uma ferramenta informatizada exclusiva para controle de processos laboratoriais, garantindo agilidade, confiabilidade e preços competitivos”, comentou Simone.



RS Data: evento relevante

Fundada em 2003, a RS Data se tornou referência como *software* de gestão em segurança e saúde do trabalho,

atendendo desde pequenas consultorias até grandes empresas. Foi a primeira participação da RS Data como expositora no CBHO, representando uma oportunidade de aproximação de um público especializado e reforço da presença no mercado de HO. A participação também consolidou a parceria com a ABHO, destacando o valor do *software* e a troca de conhecimento com os profissionais do setor. “Estamos muito felizes com a recepção do público e com a chance de mostrar nossas soluções em um evento tão relevante”, afirmou Rogério Luiz Balbinot, engenheiro de segurança e fundador da empresa.

Entre as novidades, a RS Data apresentou recursos avançados de gestão em SST, pensados para agilizar processos e facilitar o cumprimento das exigências legais, como o eSocial. Relatórios automáticos, acompanhamento de indicadores e ferramentas que ajudam na tomada de decisões foram alguns destaques. “Nosso objetivo é oferecer soluções que ajudem as empresas a gerenciarem riscos de forma mais eficiente e garantirem a conformidade legal, sempre com foco na segurança e na saúde no ambiente de trabalho”, acrescentou Balbinot.



SGG: inovação

Com 18 anos de história, o *software* SGG vem se consolidando como uma solução completa para gestão na área de SST. No CBHO 2025, a Conplan, empresa responsável pela solução, apresentou funcionalidades voltadas a apoiar engenheiros, técnicos e demais profissionais na organização de processos de SST. “O SGG é um sistema de gestão completo que facilita o dia a dia da área de saúde e segurança do trabalho”, explicou Mariele Severo Moreira, analista de suporte. Esta foi a estreia do SGG no Congresso, oportunidade que permitiu apresentar a solução a um público altamente especializado e estreitar o contato com clientes e parceiros.

O evento também fortaleceu a parceria com a ABHO, evidenciando a troca de conhecimento e o impacto do sistema

no setor. “Estamos muito felizes com a oportunidade de fazer parte deste Congresso”, destacou Mariele, apresentando como diferencial o uso de inteligência artificial aplicada à análise de imagens de setores, recurso que apoia a identificação de agentes de risco, EPIs e EPCs, agilizando avaliações e a emissão de documentos. “Essa inovação dá mais rapidez e confiabilidade ao trabalho do profissional”, acrescentou.



Instrutherm: contato direto com clientes

Estar perto dos profissionais da área é uma prioridade para a Instrutherm, e o CBHO 2025 foi mais uma oportunidade de ouvir de perto as demandas do mercado. No estande da empresa, clientes e visitantes conheceram os instrumentos, trocaram experiências e reforçaram um relacionamento pautado em confiança e praticidade.

No espaço da Instrutherm, chamaram atenção o medidor de ergonomia e o equipamento que combina leituras de umidade, temperatura e velocidade do vento por fio quente, uma solução prática para quem trabalha com a NR-17. Também estiveram em destaque a linha de dosímetros, bombas gravimétricas e medidores de vibração pensados para facilitar a coleta de dados e dar mais segurança às decisões em campo. A participação no evento reforçou a parceria com a ABHO e a importância dessa aproximação com o mercado. “Esse contato direto é fundamental para entendermos as demandas em campo. Tem sido ótimo, temos bastante clientes nos visitando aqui. Estamos gostando de ter essa proximidade”, ressaltou Lucas Almeida dos Santos, profissional da Instrutherm, expressando interesse em voltar no próximo ano.



Laeipi: público altamente qualificado

A LAEPI marcou presença no CBHO 2025, trazendo soluções inovadoras para o controle de ruído no ambiente de trabalho. Entre as novidades, o destaque foi o Safe.ear, o primeiro *fit test* nacional de proteção auditiva, que permite testar qualquer modelo de protetor, de concha ou plug, garantindo liberdade e precisão para os profissionais realizarem avaliações diretamente no chão de fábrica.

Rafael Gerges, engenheiro de segurança e diretor técnico da LAEPI, destacou a importância do evento: “Estar aqui é muito valioso. Encontramos um público altamente qualificado, que atua em grandes empresas e conhece profundamente a área de Higiene Ocupacional. Buscamos sempre trazer novidades que facilitem o dia a dia no ambiente industrial”. Para a equipe da LAEPI, o CBHO oferece momentos para compartilhar soluções, trocar experiências e aprender junto a outros profissionais do setor. “É gratificante ver o interesse das pessoas, o quanto estão engajadas e abertas a novas ideias. Esse contato direto nos ajuda a aprimorar nossas soluções para o dia a dia do profissional de segurança do trabalho”, finalizou Rafael.



Inlite: confiabilidade

A Inlite marcou presença no CBHO 2025 destacando seu compromisso com tecnologia e inovação em instrumentos de medição para Higiene Ocupacional. “Somos fabricantes de equipamentos que buscam sempre a excelência, pensando no usuário final, e não apenas na empresa”, explicou André Ouriques, diretor comercial. A empresa levou à Feira de Produtos e Serviços o Dosemax V2, nova versão de seu dosímetro de ruído que inclui gravação de áudio, recorte das medições e um design robusto, oferecendo mais praticidade e confiabilidade para os profissionais da área.

Com três anos de participação na feira, a Inlite aproveita a oportunidade para estreitar o contato com clientes, ouvir demandas do mercado e apresentar suas soluções. “Esta feira é muito positiva para nós, tanto para o *marketing* da empresa quanto para exportar nossas novidades e estreitar laços com clientes de outros países, como Peru, Chile e Argentina”, afirmou Ouriques. A parceria com a ABHO, segundo ele, vai além da presença no evento, garantindo proximidade com profissionais do setor e reconhecimento como uma marca consolidada na comunidade de HO. Além disso, a empresa mantém um cronograma de treinamentos mensais gratuitos voltados a seus clientes, reforçando o compromisso com suporte técnico e utilização eficiente dos equipamentos.



Industrial Scientific: atualização

Com quatro décadas de experiência no setor de SST, a Industrial Scientific apresentou, em seu estande, detectores portáteis e de área para garantir o monitoramento de gases nas diversas verticais da indústria no mundo. “Nosso destaque em *hardware* fica por conta do detector multigás Ventis Pro 5, com capacidade de conexão via celular para monitoramento ao vivo e em tempo real, e o monitor de área Radius BZ1, de fácil implementação em paradas de manutenção ou locais de mínima infraestrutura disponível. Toda a nossa linha pode ser conectada ao *software* iNet, que permite descarregar dados

históricos de alarme, visibilidade da vida dos sensores, além de oferecer calibração e testes de resposta automáticos por meio da estação de acoplamentos DSX”, explicou Marcelo Piagentini, diretor de vendas LATAM.

Para o executivo, o CBHO e demais iniciativas da ABHO fazem parte de uma agenda de fortalecimento das boas práticas de Higiene Ocupacional, assim como de atualização das normas técnicas, produção científica e *networking* entre os profissionais da área. “A Industrial Scientific, como empresa fundamentada em valores sólidos de proteção e resguardo da vida humana, entende que é fundamental valorizar o papel do Higienista Ocupacional e seu trabalho estratégico no setor de SST. Participar das iniciativas promovidas pela ABHO é estar inserido neste ambiente, nos atualizando com as melhores práticas do setor”, concluiu Piagentini.



Criffer: bons negócios

Com 21 anos de mercado, a Criffer nasceu como revenda e, há mais de uma década, passou a fabricar seus próprios equipamentos. Hoje, oferece bombas de amostragem, dosímetros de ruído, sonômetros, luxímetros, calibradores e kits impactadores de bioaerosóis, entre outros recursos que auxiliam técnicos e engenheiros de segurança em diversas frentes. Para esta edição do CBHO, a empresa levou novidades com foco em acessibilidade e praticidade, destacando equipamentos que aliam qualidade a valores competitivos para tornar o trabalho dos profissionais mais intuitivo e eficiente. “Os equipamentos vieram para agregar cada vez mais, facilitando o dia a dia de todo mundo”, afirmou Filipe Ferreira, suporte técnico da empresa.

A parceria com a ABHO também foi ressaltada pelo profissional, que destacou a importância da troca de experiências e do contato direto com os clientes durante o evento. “A cada ano, percebemos uma evolução, não só na organização, mas também nas oportunidades de fechar bons negócios e

fortalecer relacionamentos. É isso que nos motiva a seguir apoiando a associação e participando das próximas edições”, analisou.



Siam: conversas enriquecedoras

No CBHO 2025, a Siam marcou sua estreia como expositora, apresentando um *software* que gera automaticamente Fichas de Dados de Segurança (FDS). Com 20 anos de atuação no mercado, a empresa chegou ao evento com a missão de tornar o dia a dia de quem trabalha com segurança do trabalho mais prático e eficiente. Erika Guedes, representante da Siam no Brasil, afirmou que a participação na feira foi uma ótima oportunidade para trocar experiências e estreitar laços com profissionais de SST. “Estamos muito satisfeitos com a participação. O público é qualificado e tivemos conversas enriquecedoras, inclusive com muitos profissionais da área de pesquisa”, contou.

O evento também marcou o início da parceria da Siam com a ABHO. Para Erika, o primeiro ano da colaboração promete bons frutos. “Vimos que o Congresso foi muito bem estruturado e acreditamos que podemos fortalecer essa parceria nos próximos eventos”, destacou. Sonia Enriquez, líder de vendas da Siam para a América Latina, elogiou a organização do Congresso. “Queremos agradecer por todo o suporte antes, durante e depois do evento. Estamos muito satisfeitas com toda a atenção que recebemos”, disse a executiva.



Tyvek: segurança e conforto

Patrocinadora do CBHO 2025, a DuPont, por meio de sua marca Tyvek, se destaca como referência em soluções de proteção química e segurança do trabalho. Para Thaynara Cardoso Nóbrega, representante de vendas da empresa, “o objetivo é ajudar as empresas a protegerem melhor seus colaboradores, permitindo que elas administrem os riscos, definam o tipo de produto químico, a forma de contato – se será jato ou imersão – a quantidade utilizada e até a parte do corpo que pode ser exposta”.

A linha Tyvek oferece proteção avançada, combinando impermeabilidade e respirabilidade, garantindo segurança sem abrir mão do conforto. Entre os produtos, estão soluções específicas para situações de emergência química, como exposição à amônia, com múltiplas camadas. Outro destaque da DuPont na Feira de Produtos e Serviços foi o SafeSpec – sistema que pode ser utilizado *offline* no celular ou no computador, ajudando os gestores a planejar e controlar de forma prática a proteção de seus funcionários. “É uma ferramenta que facilita a tomada de decisão, deixando claro qual situação exige cada tipo de proteção”, comentou Thaynara.



Contrei: conteúdo enriquecedor

A Contrei marcou presença no CBHO 2025, reforçando seu papel de referência em consultoria na área de SST. “Atuamos em segurança, medicina do trabalho, ergonomia, Higiene Ocupacional e perícias de insalubridade e periculosidade, com mais de 40 anos de experiência”, afirmou Afonso Infante Vieira, engenheiro de segurança da empresa. Com matriz em Belo Horizonte/MG e unidades em Montes Claros/MG, São Paulo/SP e Rio de Janeiro/RJ, a Contrei oferece desde avaliações ambientais e ergonomia até a elaboração de documentação legal, como PGR, PCMSO, LTCAT e laudos de insalubridade e periculosidade, além de contar com clínicas próprias e credenciadas para exames ocupacionais.



Durante o Congresso, a empresa destacou sua capacidade de integrar todas as etapas do processo, da avaliação do trabalhador à entrega da documentação, oferecendo soluções confiáveis para clientes de diferentes portes. “Também já estamos nos preparando para implementar o psicossocial, ampliando nosso leque de serviços”, acrescentou Vieira. A participação no evento reforçou a parceria da Contrei com a ABHO e proporcionou um contato direto com clientes e parceiros, permitindo troca de experiências e aprendizado. “O Congresso é muito enriquecedor, com palestras de alto nível e oportunidades de *networking* que ajudam nossa área a evoluir cada vez mais”, concluiu o profissional.

2KTM – A 2KTM nasceu em 2018, fundada por Morvan Kaercher, que trouxe para a empresa toda sua experiência na área de acústica. Especializada em segurança do trabalho, Higiene Ocupacional, ergonomia e acústica, a empresa oferece soluções para organizações e ambientes coletivos. “Nosso escopo vai além do ambiente de trabalho tradicional. Atuamos também com acústica ambiental, algo que ganhou muita força com o *home office*, e com acústica de edificações, já que, hoje, as residências coletivas precisam atender a critérios de acústica para garantir conforto e qualidade de vida”, explicou Morvan.

A parceria com a ABHO ocupa um papel importante na trajetória da empresa. “Estar próximo da ABHO é estratégico e mostra o reconhecimento que a Associação tem no Brasil quando o assunto é Higiene Ocupacional. A cada edição do CBHO, vemos mais inscritos, e isso prova que a associação está no caminho certo, fortalecendo cada vez mais esse setor”, destacou.

BIOSEG – “Somos membros institucionais da ABHO desde 2017 e este foi o quarto ano que patrocinamos o evento. Para nós, é uma grande honra poder contribuir com o desenvolvimento de uma área tão importante na prevenção de acidentes e promoção da saúde do trabalhador”, afirmou Miller Martins, diretor da Bioseg.

Especializada em gestão de Segurança, Saúde e Meio Ambiente, a empresa desenvolve e implanta soluções personalizadas para a gestão de riscos empresariais e sustentabilidade dos negócios, prestando serviços de consultoria e assessoria técnica a empresas de diversos portes e segmentos econômicos. Também atua com a elaboração de documentos legais, realização de treinamentos e palestras.

ENGLABOR – Criada em março de 2000, a Englabor oferece serviços personalizados de engenharia de segurança, medicina do trabalho e Higiene Ocupacional para apoiar a gestão de SST. O CBHO 2025 contou com a presença do diretor técnico da empresa e representante da ABHO Regional GO, Thiago Pereira. “Apoiar o CBHO oferece vantagens estratégicas, como o aumento da visibilidade e reconhecimento da marca, o fortalecimento da reputação e o alinhamento com causas ou setores específicos que promovem a Higiene Ocupacional da teoria à prática”, avaliou, acrescentando a vantagem de aprender sobre novas tecnologias e legislações do setor.

GRUPO INOVARES – Voltado a soluções integradas para SST e Higiene Ocupacional, o Grupo Inovares combina consultoria técnica, tecnologia de dados e capacitação para ajudar os clientes a cumprir normas, reduzir a exposição a riscos e elevar a performance operacional. Para José Tavares, CEO da empresa, a ABHO é a principal fomentadora e referência para o exercício da profissão e ciência aplicada à Higiene Ocupacional no Brasil. “Dessa forma, ser parceiro e apoiador do CBHO também é um ato de fortalecimento das nossas boas práticas e valorização da nossa marca junto a essa instituição tão conceituada. Além de ser um momento ímpar para participar de debates, aprender e compartilhar conhecimento em grupo, junto a renomados colegas e Higienistas Ocupacionais”, observou.

GRUPO OCUPACIONAL – Há mais de 30 anos no mercado, o Grupo Ocupacional oferta exames ocupacionais, programas e laudos, serviços de HO, consultoria jurídica e perícias técnicas, além de treinamentos. “Entendemos que uma consultoria, para ser relevante no mercado de SST, precisa ter bons profissionais. O nosso produto é a nossa mão de obra. Então, precisamos estar antenados com o que há de melhor no mercado, e nada melhor que marcarmos presença num evento da relevância do CBHO, com profissionais referência no que tange à HO”, disse o diretor técnico, Bernardo Junqueira, sublinhando a importância de ter mais da metade de seus empregados associados à ABHO atualmente – o que agrega reconhecimento no mercado e ajuda na retenção de talentos.

HOSS SOLUÇÕES – Consultoria especializada em HO, a HOSS presta serviços de blindagem técnico-jurídica a indústrias de médio e grande porte. Para o sócio-proprietário da empresa, Bruno Gantus de Siqueira, estar no CBHO



& EBHO é importante para a atualização profissional, troca de experiências e *networking*. “Apoiar o evento significa dar ênfase à profissão de higienista ocupacional, sempre com foco no reconhecimento do real valor que este profissional pode gerar para o mercado”.

PONTE AÉREA – Fundada como uma empresa de assessoria em Segurança do Trabalho e Medicina Ocupacional, a Ponte Aérea iniciou, em 2010, uma jornada de aperfeiçoamento técnico e especialização em Higiene Ocupacional. “A empresa possui o mesmo tempo de existência que a ABHO. Desde meu vínculo com a ABHO, em 2011, e certificação, em 2012, vejo como imprescindível manter esse laço de parceria com a associação e poder fortalecer e melhorar ações em HO”, contou o diretor técnico, Gustavo Henrique Vieira, elogiando a organização e o crescimento do número de participantes no CBHO 2025.

VERUS – Parceira da ABHO há três anos, a Verus atua com soluções integradas em Saúde, Segurança do Trabalho, Higiene Ocupacional, Gestão de Riscos e Meio Ambiente. À frente da empresa está Sérgio Jonas Ferreira Júnior, engenheiro de Segurança do Trabalho, especialista em HO e representante da ABHO – Regional Paraná. Para ele, a parceria com a entidade é motivo de orgulho e um compromisso que vai além do âmbito técnico. “Estar junto da ABHO é contribuir para o fortalecimento da Higiene Ocupacional no Brasil. É uma forma de levar conhecimento, compartilhar experiências e também aprender com os melhores profissionais da área”, destacou.

AMBIENTEC – A Ambientec também marcou presença como apoiadora do CBHO 2025, reforçando sua longa trajetória dedicada à Higiene Ocupacional e ao meio ambiente. “Desde o início, a Ambientec esteve próxima da ABHO, participando de diretorias e conselhos. Nosso propósito é simples: cuidar da saúde e da qualidade de vida das pessoas, sempre com ética e boas práticas”, contou Paulo Oliveira, fundador da empresa. A parceria com a Associação, segundo ele, é um elo fundamental para fortalecer a categoria. “A ABHO vive da união dos profissionais. Estar junto significa trocar experiências, aprender e crescer juntos. Para nós, essa proximidade é essencial para o futuro da Higiene Ocupacional no Brasil”, destacou.

AVAM – Atuante no mercado de SST há 35 anos, a AVAM Avaliação Ambiental celebrou mais um ano de parceria com a

ABHO com a presença de seu diretor técnico, Antonio Batista Hora Filho, no CBHO. “Nos eventos da ABHO, encontramos os profissionais expoentes em Higiene Ocupacional e podemos trocar conhecimentos. Apoiar esses eventos significa dar oportunidade aos demais profissionais de evoluir no conhecimento técnico, legal e científico”, analisou o executivo, que também é representante regional da ABHO SP – Vale do Paraíba e Alto Tietê.

FOCUS – “A realização do 19º CBHO em 2025 foi uma oportunidade que consolidou ainda mais a atuação da nossa empresa no setor de HO. Este Congresso representa uma oportunidade ímpar para nos conectarmos com líderes e especialistas da Higiene Ocupacional, compartilhar nosso trabalho e inspirar soluções inovadoras na promoção da saúde e segurança do trabalho. Agradecemos à ABHO por promover este espaço tão relevante e reafirmamos nosso compromisso com o fortalecimento da prevenção de riscos ocupacionais no Brasil”, disse o gerente e sócio-proprietário da Focus Gestão Ocupacional Sustentável, João Vitor Macome. Empresa especializada em consultoria de SST, a Focus atua em ambientes industriais, agrícolas e de serviços e saúde, oferecendo soluções integradas para avaliação, controle e prevenção de riscos ocupacionais em todo o Brasil.

GV CONSULTORIA – Mais uma vez, a GV Consultoria apoiou o CBHO, reforçando sua dedicação à construção de ambientes de trabalho mais seguros e saudáveis. “Nosso compromisso sempre foi contribuir para o crescimento da área, trazendo conhecimento técnico aliado à realidade das empresas”, contou o diretor técnico, Gustavo Rezende de Souza. A parceria com a ABHO tem sido um ponto importante nessa trajetória para a GV. “Estar junto da Associação é uma oportunidade de aprender, compartilhar e, principalmente, fortalecer toda a categoria. Essa troca enriquece e amplia o alcance da Higiene Ocupacional”, finalizou Rezende.

ANAMT – Entre as entidades que apoiam o Congresso, está a Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT), que marcou presença no CBHO 2025, destacando a importância de caminhar lado a lado com a ABHO. “A parceria com a ABHO nos permite ampliar o alcance da medicina do trabalho, compartilhar conhecimento e fortalecer uma cultura de prevenção mais sólida no país”, afirmou Francisco Cortes Fernandes, presidente da ANAMT.

ABERGO – A Associação Brasileira de Ergonomia e Fatores Humanos reforçou sua parceria com a ABHO no CBHO 2025, mostrando como a união entre ergonomia e Higiene Ocupacional pode transformar ambientes de trabalho em espaços mais seguros, saudáveis e produtivos. A cooperação entre as duas associações permite integrar diferentes olhares profissionais, fortalecendo projetos que beneficiam tanto empresas quanto trabalhadores. “Juntos, conseguimos desenvolver ações que atendem às necessidades de cada entidade e de cada profissão, sempre com foco na saúde, segurança e bem-estar das pessoas”, destacou Lucy Mara Baú, presidente da ABERGO.

REVISTA PROTEÇÃO – Além de empresas e entidades, o CBHO & EBHO contam com o apoio institucional da Revista Proteção – publicação reconhecida pelos profissionais de SST em todo o Brasil – para reforçar a difusão de informações de boa qualidade. “O Congresso da ABHO segue sua trajetória de crescimento. Ano a ano, constatamos o aumento do evento, não só em tamanho, mas também na sua importância estratégica para alavancar a Higiene Ocupacional brasileira. A Proteção é parceira da ABHO desde o seu primeiro evento. Estaremos juntos nesta parceria sempre”, afirmou o diretor da Proteção Publicações e Eventos, Alexandre Gusmão.

Do conhecimento à prática

Cursos pré-Congresso oferecem experiências técnicas aplicáveis em HO

Antes mesmo da abertura do 19º Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional (CBHO) e do 32º Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais (EBHO), a ABHO promoveu dois cursos voltados a higienistas e demais profissionais de SST. Ministradas entre 15 e 17 de agosto, em São Paulo/SP, as aulas reuniram especialistas de diferentes locais do país e até de outras nações, proporcionando a integração entre teoria e prática.



Alunos do curso “Agentes químicos críticos”

O curso “Agentes químicos críticos: casos práticos em antecipação, reconhecimento, avaliação, controle e estatística – do básico à IHDA (AIHA)”, ministrado por Marcos Martins e Wilson Holiguti, mergulhou diretamente no dia a dia da profissão. Ao longo de oito horas intensas, os participantes percorreram desde conceitos básicos até exercícios práticos em campo, explorando tanto métodos de avaliação e controle de agentes químicos quanto ferramentas qualitativas e estatísticas para aprimorar o julgamento profissional. “Nosso desafio foi apresentar conteúdos que normalmente exigem mais de 16 horas de estudo em apenas um dia, sem perder profundidade. Trabalhamos com casos preparados e também com situações trazidas pelos próprios alunos, o que tornou a aula mais interativa”, contou Marcos Martins. Ele ressaltou a riqueza da troca de experiências: “Tivemos profissionais com décadas de atuação e iniciantes, com apenas um ano na área. Essa diversidade enriqueceu o curso”.

Para Wilson Holiguti, o objetivo principal foi mostrar, de forma prática e descontraída, como os higienistas ocupacionais devem lidar com agentes químicos críticos presentes nos ambientes de trabalho. “Buscamos aprimorar o julgamento profissional em relação às exposições, tanto pelo uso de ferramentas qualitativas quanto quantitativas. Esse conhecimento é de extrema importância, porque pode salvar vidas. Estamos lidando com a saúde de milhares de trabalhadores expostos a riscos que, muitas vezes, desconhecem, e cabe ao higienista identificar, avaliar e controlar esses perigos”, afirmou.

A integração entre teoria e prática foi citada pelos participantes, como Larissa Fernanda dos Santos, técnica de segurança do trabalho. “Já realizava algumas avaliações químicas, mas saio daqui com outra visão. Tudo o que aprendi aqui poderei aplicar imediatamente nos trabalhos com nossos clientes”, comentou.



Demonstração prática durante o curso “Qualificação de proficiência em ventilação industrial”

O curso “Qualificação de proficiência em ventilação industrial”, ministrado por Rafael Sartim e Sérgio Caporali, completou a grade dos conteúdos pré-Congresso, transformando conceitos teóricos em prática direta. No laboratório, os participantes puderam avaliar sistemas reais de ventilação por extração localizada, medir pressões, calcular vazões e diagnosticar falhas. Segundo Caporali, o curso ofereceu mais tempo de laboratório do que programas semelhantes nos Estados Unidos. “Nosso objetivo era cobrir os fundamentos da ventilação industrial para que os alunos entendessem o que estavam medindo e como interpretar o comportamento do sistema. Muitos conceitos de ventilação não são intuitivos. Mostrar o sistema funcionando permite que o aluno entenda por que ele se comporta de determinada forma. É isso que transforma a teoria em ferramenta para o dia a dia. Além disso, o sistema de ventilação por extração localizada é, na maior parte dos casos, a melhor estratégia para controlar a exposição a agentes químicos. As normas brasileiras dão mais ênfase à proteção respiratória individual, mas um sistema bem projetado protege de forma mais confiável, sempre aliado a práticas seguras e uso correto de EPI”, explicou.

Entre os participantes, a repercussão foi muito positiva. O engenheiro de segurança Daniel Pinheiro Vieira resumiu: “Nos primeiros dez minutos, já valeu o investimento. O Congresso e os cursos são como uma faculdade compacta em poucos dias”. Julisa Baca Rojas, higienista ocupacional do Peru, compartilhou seu entusiasmo: “Agora tenho uma compreensão muito mais clara de como controlar a exposição a agentes químicos por meio da ventilação. Foi extremamente enriquecedor”.

Já o higienista certificado Euds Max de Souza destacou a utilidade prática do aprendizado: “Apesar de o foco ser ventilação local exaustora, trabalhamos com teoria, medições e manutenção de sistemas. Esse tipo de conteúdo não é comum em cursos básicos, e aproveitei cada minuto. Valeu demais”.

Combinando conhecimento técnico avançado, atividades práticas e a interação entre profissionais de diferentes experiências, os cursos pré-Congresso da ABHO ampliaram o espaço para atualização e fortalecimento da Higiene Ocupacional no Brasil e na América Latina.



Palavra dos congressistas

A seguir, confira os comentários de alguns participantes do CBHO & EBHO 2025:

“Participar do Congresso de 2025 foi uma grande satisfação, especialmente por perceber a modernização da ABHO, desde a nova identidade visual até a adoção de tecnologias inovadoras. O evento trouxe palestras de altíssimo nível, comparáveis a eventos internacionais, reunindo um número expressivo de participantes e patrocinadores, o que demonstra o fortalecimento da Associação e reforça o entusiasmo em continuar participando”.

– *Marcos Domingos da Silva, higienista ocupacional, membro fundador e ex-presidente da ABHO*

“Foi minha primeira vez participando do CBHO e estou muito satisfeita e impressionada com a qualidade das palestras e o volume de informações relevantes para a minha área de atuação”.

– *Alessandra, engenheira de segurança, SESI São Paulo*

“Estou participando do Congresso pela segunda vez e estou especialmente animada com a palestra do Gustavo Rezende sobre ruído, que certamente vai colaborar muito com nosso dia a dia”.

– *Aline Silveira, técnica de segurança e higienista na WGeção*

“É minha primeira vez participando do Congresso e o que mais me chamou atenção foi a palestra sobre a história da legislação, que trouxe de forma prática a evolução das normas e vai colaborar muito com a nossa atuação na empresa”.

– *Edinaldo do Nascimento Júnior, engenheiro civil de segurança na Ultragaz*

“Este ano, a palestra do Rafael da Laepi foi a que mais me chamou a atenção, trazendo informações atualizadas sobre necessidades do mercado que impactam diretamente o segmento de Higiene Ocupacional. É sempre uma oportunidade valiosa para aprimorar conhecimentos e buscar soluções práticas para as empresas”.

– *Ednilson Francisco dos Santos, engenheiro de segurança, consultor e perito judicial*

“É minha primeira vez participando do CBHO e estou muito satisfeita com a riqueza de informações apresentadas,

especialmente a palestra sobre a FDS e as novas mudanças, que trouxe *insights* valiosos sobre sustentabilidade, ESG e temas essenciais para o nosso dia a dia”.

– *Helligrecci, técnica de segurança do trabalho*

“O evento superou todas as minhas expectativas. A palestra sobre a transição da FISP para a FDS foi especialmente construtiva, trazendo *insights* importantes para a minha atuação no dia a dia, além de proporcionar oportunidades valiosas de *networking*”.

– *Jéssica Aparecida Xavier Félix, técnica de segurança do trabalho na Embraer*

“Esta é minha segunda participação no CBHO e, até agora, o que mais me chamou atenção foi o painel sobre o benzeno, que trouxe debates aprofundados e *insights* valiosos para a prática da higienização ocupacional”.

– *José Waldir Favero, higienista ocupacional e técnico de segurança do trabalho na Focus Gestão Ocupacional*

“Estou muito satisfeito com a oportunidade de conhecer profissionais da área. A palestra do Gilmar [Trivelato] sobre as novas atualizações nas NRs, especialmente na NR-09 e NR-15, foi a que mais me chamou a atenção, trazendo informações essenciais para nossa prática em Higiene Ocupacional e perícias”.

– *Samuel Silva Ruela, especialista em segurança do trabalho na Bracell*

“Participar do Congresso em São Paulo pela primeira vez tem sido uma experiência muito enriquecedora. O que mais me chamou a atenção foi a palestra sobre o *software* de gestão de desvios, que demonstra como podemos melhorar a Higiene Ocupacional, prevenir problemas de saúde e otimizar processos na empresa”.

– *Thyara Cristina Resende, técnica de segurança na Previne SMS*

“Participar do Congresso foi uma experiência muito enriquecedora, especialmente por trazer informações práticas e aplicáveis em Higiene Ocupacional. As palestras sobre boas práticas nos processos e temas apresentados por profissionais experientes, como Irene Saad, despertaram meu interesse e me deram *insights* importantes para aplicar na rotina de trabalho e na estratégia da empresa”.

– *Rosiane de Oliveira Matos, técnica de segurança do trabalho*

ABHO

Este evento só foi realizado por conta de parceiros que acreditam na Higiene Ocupacional no Brasil!



Parceiro Diamante



Parceiro Ouro



Parceiro Prata



Parceiro Bronze



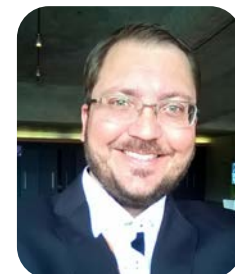
Apoio



Apoio Institucional



Os desafios da amostragem com o novo limite do benzeno



Gerson Ferreira Silva (*)

Resumo:

A recente e drástica redução do limite de exposição ($TLV-TWA^{(1)}$) para o benzeno, recomendado pela ACGIH⁽²⁾ para 0,02 ppm, impõe desafios técnicos significativos para os profissionais de Higiene Ocupacional. Este artigo técnico aborda as implicações práticas desta mudança, com foco na interdependência crítica entre a estratégia de amostragem e a sensibilidade dos métodos analíticos. O cenário é agravado pela legislação brasileira, primeiramente porque exige a observância dos limites da ACGIH®, quando limites nacionais são ausentes e depois ainda determina que a capacidade de quantificação deve ser de um vigésimo do LEO, ou seja, 0,001 ppm. Analisa-se o impacto dessa mudança na amostragem e na análise laboratorial, explorando soluções como a otimização de métodos analíticos, incluindo a dessorção térmica e a cromatografia a gás acoplada à espectrometria de massa, para atender a essa nova realidade e a importância da precisão em todo o processo, desde a coleta de campo até o resultado final. O texto explora o contexto regulatório nacional e internacional, os métodos analíticos disponíveis e os cálculos necessários para garantir a validade das avaliações em um cenário de limites cada vez mais restritivos.

Palavras-chave: Benzeno, Limite de Exposição Ocupacional, TLV®, Amostragem, Higiene Ocupacional.

Figura 1 – Equipamento para amostragem do benzeno



Fonte: gerada por inteligência artificial (IA).

(*) Engenheiro de Petróleo e Gás; Engenheiro de Segurança do Trabalho; Especialista em Higiene Ocupacional; Técnico em Higiene Ocupacional Certificado pela Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais – ABHO (THOC0049). Artigo publicado originalmente na Revista Proteção, edição 405 – setembro de 2025.

(1) TLV-TWA® – em inglês. “Threshold Limit Value – Time-Weighted Average”

(2) ACGIH® – American Conference of Governmental Industrial Hygienists



INTRODUÇÃO

O benzeno é reconhecido como um agente químico de grande relevância toxicológica no ambiente de trabalho. Sua presença nos processos industriais tem sido objeto de um contínuo e rigoroso esforço regulatório global, visando à minimização da exposição dos trabalhadores. Nesse contexto, a recente decisão da ACGIH® de reduzir seu TLV-TWA®, de 0,5 ppm para 0,02 ppm, a partir de 2024, não constitui uma mera atualização, mas sim uma mudança de paradigma que redefine os desafios associados à sua avaliação quantitativa.

Este artigo aborda os desafios técnicos e práticos na avaliação da exposição ocupacional ao benzeno, em que a própria capacidade de medir e quantificar com fidedignidade concentrações tão baixas tem sido uma questão crítica. O ponto central deste artigo é que o novo limite de 0,02 ppm cria um paradoxo técnico para o higienista ocupacional: a necessidade de comprovar a conformidade com concentrações extremamente baixas exige a coleta de volumes de ar significativamente maiores para que se atinja a massa mínima necessária para a quantificação analítica em laboratório.

Deste modo serão analisados os impactos na avaliação de campo e na análise laboratorial, destacando a necessidade de métodos mais sensíveis e a importância da precisão em todas as etapas. O texto explana o contexto regulatório nacional e internacional, os métodos analíticos disponíveis e os cálculos necessários para garantir a validade das avaliações em um cenário de limites cada vez mais restritivos.

1. CONTEXTO HISTÓRICO E REGULATÓRIO

1.1. O benzeno

O benzeno (C_6H_6) é um composto orgânico volátil, incolor, altamente inflamável, um dos produtos da destilação do petróleo. É um hidrocarboneto aromático amplamente utilizado na indústria química e petroquímica, presente também na indústria siderúrgica, proveniente do gás de coqueria (BUSCHINELLI, 2020). É um conhecido tóxico e carcinógeno humano, associado principalmente à leucemia mieloide aguda (LMA), síndrome mielodisplásica (SMD), e outros efeitos hematotóxicos e genotóxicos (ACGIH®, 2023). Embora insolúvel em água, o benzeno é convertido no fígado em fenóis solúveis que podem ser excretados pela urina. Antes da eliminação, esses metabólitos passam por órgãos como a medula óssea, onde afetam a biosíntese sanguínea e podem causar leucemia (COLACIOPPO, 2020). Por isso a exposição ocupacional ao benzeno tem sido uma preocupação de saúde pública e segurança do trabalho há décadas, levando a regulamentações rigorosas em todo o mundo.

1.2. Marcos regulatórios no Brasil e no mundo

O reconhecimento da toxicidade do benzeno levou a uma série de marcos regulatórios. Internacionalmente, a Agência de Pesquisa sobre o Câncer (IARC) classificou o benzeno como carcinógeno humano em 1987 (IARC, 1987). No Brasil, a Convenção nº 136 da OIT, referente à proteção contra os riscos de intoxicação por benzeno, foi aprovada em 1992 (BRASIL, 1992) e promulgada em 1994 (BRASIL, 1994). No mesmo ano, o Brasil ratificou a Convenção nº 144 sobre consultas tripartites. Em 1995, foi assinado o Acordo Nacional do Benzeno e incluído o anexo 13-A na NR-15 (BRASIL, 1995), sendo instalada a Comissão Nacional Permanente do Benzeno (CNPBz) em 1996 (BRASIL, 1996a), quando também foi constituída a Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP), fórum oficial do governo federal responsável por discutir as Normas Regulamentadoras (NR), tendo como competência principal estimular o diálogo social (BRASIL, 1996b). Mais recentemente, em 2020, o governo brasileiro lançou uma tomada pública de subsídios para revisão de anexos sobre agentes químicos e elaboração de anexo sobre cancerígenos, com impactos nas NRs 9 e 15. Essa iniciativa resultou na formação de um Grupo de Trabalho (GT) para elaborar uma proposta de texto técnico, disponibilizado para consulta pública em 2022. Depois disso, um Grupo de Trabalho Tripartite (GTT) foi constituído para discutir os textos, que estão em fase final de discussão, após quase três anos.



No cenário internacional, ao se observar a base de dados GESTIS, na Tabela 1, pode ser visto que muitos países ainda mantêm um limite de 1 ppm, mas com tendência de redução dos limites para o benzeno. A exemplo disso, a União Europeia, por meio da Diretiva (UE) 2022/431, determinou uma redução escalonada de 1 ppm para 0,2 ppm até 2026, com um limite transitório de 0,5 ppm (UNIÃO EUROPEIA, 2022).

Tabela 1 – Limites atuais para o benzeno, em vários países

País	Valor limite – TWA		Valor limite – SET		Observação
	ppm	mg/m ³	ppm2	mg/m ³	
Austrália	1	3,2			
Áustria	1	3,2	4	12,8	TRK
Bélgica	1	3,25			
Canadá – Ontário	0,5	1,6	2,5	8	
Canadá – Quebec	0,5	1,6	2,5	8	
Dinamarca	0,5	1,6	1	3,2	
União Europeia	0,2	0,66			Dir. (UE) 2022/431
Finlândia	1	3,25			
França	1	3,25			
Alemanha (AGS)	0,6	1,9	4,8	15,2	tolerável (4:1.000)
	0,06	0,2			aceitável (4:10.000)
Hungria	1	3,25			
Irlanda	1	3,25			
Israel	0,5	1,6	2,5	8	
Itália	0,2	0,66			Dir. (UE) 2022/431
Japão (JSOH)	1	3,3			1:1.000
	0,1	0,3			1:10.000
Japão (MHLW)	1	3,3			limite legal
Letônia	1	3,25			
Nova Zelândia	0,05	0,16			
Noruega	0,2	0,66			
Rep. Pop. da China	1,88	6	3,1	10	
Polônia	0,2	0,66			
Romênia	1	3,25			
Cingapura	1	3,18			
África do Sul	1	3,3	5	16	
Min. na África do Sul	1	3			
Coréia do Sul	0,5	1,6	2,5	8	
Espanha	1	3,25			
Suécia	0,5	1,5	3	9	Dir. (UE) 2022/431
	0,2	0,66			A partir de 05/04/2026
Suíça	0,2	0,7			
Países Baixos	0,2	0,7			
EUA – NIOSH	0,1	0,3	1	3	
EUA – OSHA	1	3,3	5	16	
Reino Unido	1	3,25			

Fonte: adaptada de GESTIS ([s.d.-a]). Os números em negrito foram calculados com base nos dados disponíveis.



Na Tabela 1, são apresentados os limites da Alemanha (AGS) como “aceitável (4:10.000)” e “tolerável (4:1.000)”, um detalhe de grande relevância que diferencia essa abordagem. O modelo alemão fundamenta-se no risco quantitativo de câncer, em que o limite “aceitável” equivale a um risco adicional de 4 casos em 10.000 trabalhadores, enquanto o “tolerável” corresponde a 4 em 1.000 (AGS, 2014). A metodologia alemã é baseada em risco, em contraste com a abordagem da ACGIH®, que se baseia nos efeitos à saúde.

Por outro lado, a ACGIH® tem sido uma das principais organizações a estabelecer limites de exposição. Historicamente, o limite para o benzeno tem sido progressivamente reduzido. A partir de 2024, a ACGIH® adotou um TLV-TWA® de 0,02 ppm, uma redução significativa em relação ao valor anterior de 0,5 ppm (desde 1997) (ACGIH®, 2023), representando o movimento mais drástico e tecnicamente desafiador até o momento.

Uma dúvida comum é: por que considerar o limite da ACGIH® se atuo no Brasil? A resposta está na NR 9, mais precisamente o item 9.6.1.1, que obriga a adoção dos limites da ACGIH® como referência para medidas de prevenção quando não houver limites de tolerância (LT⁽³⁾) estabelecidos na NR-15 e seus anexos (BRASIL, 2021b). Essa obrigação é antiga, vindo desde a penúltima versão da norma, de 1994, e permanecendo no texto vigente. E, de fato, não há limite de tolerância para o benzeno hoje no Brasil. O único limite mencionado para o benzeno na NR-15 está no Anexo 13-A da norma, em que um valor de referência tecnológico (VRT⁽⁴⁾) é estabelecido para as empresas que produzem, transportam, armazenam, utilizam ou manipulam benzeno e suas misturas líquidas contendo 1% ou mais de volume e aquelas por elas contratadas. Porém o VRT não é LT.

2. OS DESAFIOS DA AMOSTRAGEM E ANÁLISE

2.1. O desafio da amostragem

A amostragem de benzeno em ambientes de trabalho é um desafio complexo, especialmente diante de limites de exposição cada vez mais baixos que exigem máxima precisão. Para garantir resultados confiáveis, o sucesso depende de um planejamento meticuloso e de uma execução rigorosa em campo.

No planejamento, a escolha do amostrador adequado é uma decisão fundamental. É igualmente importante definir um volume de ar que seja suficiente para a quantificação em laboratório, mas que evite a saturação do tubo (*breakthrough*). Esse risco é potencializado não apenas pela concentração do benzeno, mas também pela umidade do ar, que pode comprometer a validade da amostra (HARPER, 2000; NIOSH, 2003).

Durante a execução em campo, a precisão técnica é indispensável. A cuidadosa aferição das bombas de amostragem é crítica, pois pequenas variações na vazão ou no tempo impactam diretamente o volume total coletado, o que poderá levar a cálculos distorcidos de concentração. Durante a amostragem, o registro das condições ambientais (temperatura, umidade, velocidade do ar e pressão atmosférica), é necessário, pois esses fatores também influenciam o resultado. Da mesma forma, o manuseio, armazenamento e transporte corretos dos tubos de amostragem são vitais para preservar a integridade da amostra.

Finalmente, a responsabilidade de integrar todas essas variáveis recai sobre o higienista ocupacional. Cabe a este profissional seguir rigorosamente a estratégia de avaliação definida, registrar, de forma precisa, todos os dados de aferição e de campo, e documentar qualquer ocorrência inesperada. Assim, a qualidade e a defensabilidade de um dado de exposição dependem da sinergia entre uma estratégia bem definida, uma execução técnica impecável e uma documentação completa.

(3) LT: de acordo com a NR 15 (subitem 15.1.5), “Entende-se por ‘Limite de Tolerância’, para os fins desta Norma, a concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente, que não causará dano à saúde do trabalhador, durante a sua vida laboral”.

(4) VRT: de acordo com o Anexo 13-A (item 6) da NR 15, o VRT se refere à concentração de benzeno no ar considerada exequível do ponto de vista técnico, definido em processo de negociação tripartite, devendo ser considerado como referência para os programas de melhoria contínua das condições dos ambientes de trabalho. De acordo com o Anexo da norma, o cumprimento do VRT é obrigatório e não exclui risco à saúde.

2.2. O desafio analítico e a necessária adequação laboratorial

A contínua redução dos limites de exposição ocupacional do benzeno impõe um desafio significativo aos laboratórios de Higiene Ocupacional. Conforme estabelece o Anexo IX da Instrução Normativa MTP nº 02/2021, a metodologia analítica para o benzeno deve ser capaz de medir concentrações a partir de um vigésimo (1/20) do limite de exposição (BRASIL, 2021a). Portanto, ao considerar o novo Limite de Exposição Ocupacional (TLV-TWA®) de 0,02 ppm proposto pela ACGIH®, o Limite de Quantificação (LQ) requerido para o método analítico é de 0,001 ppm.

Para atingir o Limite de Quantificação (LQ) de 0,001 ppm, torna-se imprescindível a adoção de tecnologias analíticas que combinem alta sensibilidade e seletividade. Nesse cenário, a cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa (GC-MS) surge como uma técnica particularmente eficaz, uma vez que sua capacidade de identificação estrutural e detecção em baixas concentrações a torna altamente versátil (DFG, 2021; MONAD, 2024). A sensibilidade do método pode ser significativamente aprimorada ao operar o espectrômetro de massa em modo de monitoramento de íon seletivo (SIM), uma abordagem recomendada em métodos de referência para a análise de compostos orgânicos voláteis (DFG, 2021; HARRIS, 2012; SCION INSTRUMENTS, [s.d.]).

Adicionalmente, a etapa de introdução da amostra é otimizada com o uso da dessorção térmica (TD). Diferente da extração com solvente, que dilui a amostra e apresenta uma recuperação do analito inferior, a dessorção térmica possibilita a transferência completa de todo o benzeno retido no amostrador diretamente para a coluna cromatográfica, aumentando significativamente a sensibilidade analítica (RAS, BORRULL, MARCÉ, 2009; HSE, 2016; MARKES INTERNATIONAL, 2012; HARPER, 2000). Assim, essa combinação de pré-concentração sem diluição da TD com a detecção de alta performance da GC-MS (SIM) é, portanto, ideal para a análise de amostras com baixíssimas concentrações (DFG, 2021; HARRIS, 2012; SCION INSTRUMENTS, [s.d.]), permitindo que os laboratórios atendam aos mais rigorosos limites de exposição ocupacional.

No entanto, é fundamental que esses métodos aprimorados sejam submetidos a um rigoroso processo de acreditação para garantir a validade técnica e a confiabilidade dos resultados. Nesse cenário, é necessária a colaboração estreita entre o higienista ocupacional e o laboratório para discussão prévia à amostragem, como uma forma de confirmar o LQ do laboratório, definir os volumes mínimos e máximos de coleta, o amostrador mais adequado (ex: carvão ativado ou tubo de dessorção térmica) e o tempo de amostragem. Essa conduta corrobora para que o planejamento da amostragem esteja perfeitamente alinhado à capacidade analítica disponível para uma avaliação de exposição precisa e representativa.

3. MÉTODOS ANALÍTICOS E A BUSCA POR MENORES LIMITES DE QUANTIFICAÇÃO

3.1. Métodos disponíveis para análise de benzeno

A avaliação da exposição ao benzeno por amostragem ativa utiliza predominantemente tubos adsorventes, com a análise baseada em duas técnicas principais: dessorção por solvente e dessorção térmica (DT). A dessorção por solvente, método tradicional, consiste em extrair o benzeno do carvão ativado com um solvente (ex: dissulfeto de carbono) e injetar uma alíquota da solução em um cromatógrafo a gás. Já a dessorção térmica aquece o tubo amostrador, liberando todo o composto coletado diretamente no cromatógrafo. Ao eliminar a etapa de diluição, a DT transfere a totalidade da massa para análise, resultando em uma sensibilidade intrinsecamente maior.

Existem diversos métodos analíticos para a determinação de benzeno no ar, sendo a base de dados GESTIS, do Instituto para Segurança e Saúde Ocupacional do Seguro Social Alemão de Acidentes, uma importante fonte de referência para esses métodos. A Tabela 2 resume alguns dos métodos disponíveis, destacando a instituição, o ano de publicação, a técnica analítica, o tipo de amostrador e o limite de quantificação. Vale destacar que a sensibilidade necessária, o volume de ar a ser coletado e a infraestrutura do laboratório são fatores que devem influenciar na escolha do método analítico.

Tabela 2 – Resumo de métodos analíticos para benzeno

Nome do Método	Instituição	Ano de publicação	Técnica analítica	Amostrador	Taxa de fluxo (L/min)	Volume máximo (litros)	LQ (µg/amostra) – com base no volume máximo
DFG Método Nº 1	DFG	2014	GC-FID	Tubo de carvão ativado	0,05	25	1,275
DFG Benzeno por GC-MSD	DFG	2021	GC-MSD	Tubo de carvão ativado	0,33	40	0,16
DFG Benzeno por Dessorção térmica-GC/MS	DFG	2021	GC-MS	Tubo de DT	0,033	2	0,008
IFA 6265 Benzeno – Método de medição nº 1	IFA	2013	GC-FID	Tubo de carvão ativado	0,33	40	4
IFA 6265 Benzeno – Método de medição nº 2	IFA	2019	GC-MS	Tubo de DT	0,033	2	0,008
IRSST 369	IRSST	2012	GC-MS	Tubo de carvão ativado	0,2	12	1,632
MDHS 104 (Método 1)	HSE	2016	GC-FID/MS	Tubo de DT	0,05 a 0,1	10	0,05
MDHS 104 (Método 3)	HSE	2016	GC-FID/MS	Tubo de carvão ativado	0,05 a 0,2	10	1
MDHS 72	HSE	1993	GC-FID	Tubo de DT	0,05	2,5	0,5
Folha MetroPol M-40	INRS	2019	GC-FID	Tubo de carvão ativado	0,2	96	10
MTA/MA-030/A92	INSST	1992	GC-FID	Tubo de carvão ativado	0,2	5	15
NIOSH 1501	CDC/NIOSH	2003	GC-FID	Tubo de carvão ativado	≤ 0,20	30	0,5
OSHA 1005	OSHA	2020	GC-FID	Tubo de carvão ativado	0,05	12	0,132

Fonte: adaptada de GESTIS [s.d.-b].

Alguns LQ (µg/amostra) (com base no volume máximo) da Tabela 2 não estavam disponíveis originalmente neste formato, e foram calculados, com base nos dados disponíveis nos métodos analíticos e na base de dados do GESTIS.

Os LQ apresentados pelos métodos (ou calculados a partir dos dados disponíveis) são correspondentes às condições de laboratório utilizadas na ocasião em que o método foi desenvolvido e validado. Cada laboratório, em função dos equipamentos adotados e ajustes realizados no método, poderá alcançar e validar LQs menores.

3.2. Cálculos para o planejamento da amostragem

Para superar os desafios da amostragem e da análise, é fundamental compreender a relação entre a massa do analito (m), o volume de ar amostrado (V) e a concentração do contaminante no ambiente (C). Essa relação é expressa pela equação Eq.1:

$$m = V \times C \text{ [Eq. 1]}$$

A partir dessa fórmula, podemos derivar as equações Eq. 2 e Eq. 3:

$$C = m / V \text{ [Eq. 2]}$$

$$V = m / C \text{ [Eq. 3]}$$

Para que esses cálculos sejam realizados corretamente, é necessário que as unidades de medida sejam consistentes. Recomenda-se o uso das unidades miligramas (mg) para a massa, metros cúbicos (m^3) para o volume e miligramas por metro cúbico (mg/m^3) para a concentração. Após os cálculos, os valores podem ser convertidos para unidades mais usuais, como microgramas (μg) para a massa, litros (L) para o volume e partes por milhão (ppm) para a concentração. A conversão entre as unidades de concentração ppm e mg/m^3 para o benzeno depende de sua massa molar (78,11 g/mol) e do volume molar de um gás ideal (24,45 L/mol), este último correspondente às condições de referência de 25 °C e 1 atm.

Essa compreensão é necessária para o planejamento da amostragem de benzeno. Por exemplo, para uma determinada concentração ambiental e um limite de quantificação (LQ) do laboratório, é possível calcular o volume mínimo de ar a ser coletado para que a massa do analito na amostra seja suficiente para a quantificação. Da mesma forma, conhecendo o LQ do laboratório e o volume máximo de ar que pode ser amostrado (conforme o método analítico em uso), é possível determinar a menor concentração ambiental que pode ser quantificada com precisão e repetibilidade.

Considerando a necessidade de quantificar concentrações a partir de 0,001 ppm (1/20 do TLV® da ACGIH®), podemos calcular o LQ mínimo que um laboratório precisa atingir para diferentes métodos analíticos, com base no volume máximo de ar recomendado para cada um. Seguem alguns exemplos na Tabela 3:

Tabela 3 – LQ mínimo requerido para quantificar 0,001 ppm, com base no volume máximo de cada método.

Método Analítico	Volume Máximo (Litros)	LQ Mínimo Requerido (μg /amostra)
DFG Benzeno (GC-MSD)	40	0,1279
DFG Benzeno (TD-GC-MS)	2	0,0064
NIOSH 1501 (GC-FID)	30	0,0958
MDHS 104 (TD-GC-FID/MS)	10	0,0319

Fonte: elaborada pelo autor.

Da mesma forma, podemos calcular o volume de ar mínimo necessário para atingir um determinado LQ, considerando a mesma concentração de 0,001 ppm. Na Tabela 4 são calculados os volumes de ar requeridos para LQs de 1,0 μg , 0,1 μg e 0,05 μg por amostra.

Tabela 4 – Volume mínimo de ar necessário para atingir um determinado LQ, para uma concentração de 0,001 ppm.

LQ (μg /amostra)	Volume Mínimo Requerido (Litros)
1,0	313,0
0,1	31,3
0,05	15,7

Fonte: elaborada pelo autor.

Por fim, podemos determinar a concentração mínima quantificável para cada método, com base nos volumes máximos de ar recomendados e em LQs fixos (novamente exemplificados com 1,0 μg , 0,1 μg e 0,05 μg por amostra, conforme demonstrado na Tabela 5).

**Tabela 5** – Mínima concentração quantificável com base em um determinado LQ e no volume máximo de cada método

Método Analítico	Volume Máximo (Litros)	Mínima Concentração Quantificável (ppm) com LQ = 1 µg/amostra	Mínima Concentração Quantificável (ppm) com LQ = 0,1 µg/amostra	Mínima Concentração Quantificável (ppm) com LQ = 0,05 µg/amostra
DFG Benzeno (GC-MSD)	40	0,0078	0,0008	0,0004
DFG Benzeno (TD-GC-MS)	2	0,1565	0,0157	0,0078
NIOSH 1501 (GC-FID)	30	0,0104	0,0010	0,0005
MDHS 104 (TD-GC-FID/MS)	10	0,0313	0,0031	0,0016

Fonte: elaborada pelo autor.

Esses cálculos demonstram a interdependência entre LQ, volume e concentração, e reforçam a necessidade de os laboratórios investirem em métodos com LQs cada vez mais baixos para se adequarem à nova realidade dos limites de exposição ocupacional em declínio. Como a Tabela 5 demonstra inequivocamente, para um laboratório que opera com um LQ padrão de 1,0 µg/amostra, mesmo o método NIOSH 1501 se mostra incapaz de quantificar a concentração de 0,001 ppm. A adequação a este novo paradigma exige, portanto, que os laboratórios validem LQs na ordem de 0,1 µg/amostra ou inferiores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como vimos, o benzeno, um conhecido carcinógeno, continua a representar um desafio significativo para a higiene ocupacional. A constante redução dos LEO, impulsionada por órgãos como a ACGIH®, exige uma adaptação contínua dos métodos de amostragem e análise. Nesse cenário, a precisão e a sensibilidade tornam-se imprescindíveis para garantir a representatividade dos resultados obtidos. A compreensão da relação entre massa, volume e concentração, juntamente com a otimização dos métodos analíticos, é fundamental para atender aos novos requisitos regulatórios. Finalmente, a colaboração entre pesquisadores, profissionais de saúde e segurança, e laboratórios é essencial para desenvolver e implementar soluções eficazes que protejam a saúde dos trabalhadores expostos ao benzeno.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS (ACGIH®). **Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices: Benzeno**. Cincinnati: ACGIH®, 2023. (DOC-050-CS).
- BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 1.253, de 27 de setembro de 1994**. Promulga a Convenção número 136, da Organização Internacional do Trabalho, sobre a proteção contra os riscos de intoxicação provocados pelo benzeno, assinada em Genebra, em 30 de junho de 1971. 1994.
- BRASIL. Congresso Nacional. **Decreto Legislativo nº 76, de 1992**. Aprova os textos da Convenção n.º 136 e da Recomendação n.º 144, da Organização Internacional do Trabalho – OIT, sobre “Proteção contra os Riscos de Intoxicação Provocados pelo Benzeno”, adotadas em Genebra, a 30 de junho de 1971, durante a LVI Sessão de Conferência Internacional do Trabalho. 1992.
- BRASIL. Ministério do Trabalho. **Portaria nº 14, de 20 de dezembro de 1995**. Altera o item “Substâncias Cancerígenas” do Anexo 13, da Norma Regulamentadora n.º 15 – Atividades e Operações Insalubres, da Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978, e inclui na Norma Regulamentadora n.º 15 – Atividades e Operações Insalubres, o Anexo 13-A – Benzeno. 1995.
- BRASIL. Ministério do Trabalho. **Portaria nº 1, de 18 de março de 1996**. Instala a Comissão Nacional Permanente do Benzeno (CNP-Benzeno). 1996a.
- BRASIL. Ministério do Trabalho. **Portaria nº 2, de 10 de abril de 1996**. Institui a Comissão Tripartite Paritária Permanente-CTPP. 1996b.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Instrução Normativa MTP nº 2, de 8 de novembro de 2021**. Dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela Auditoria-Fiscal do Trabalho nas situações elencadas. **ANEXO IX – AVALIAÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES DE BENZENO EM AMBIENTES DE TRABALHO**. 2021a.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **NR-09 – Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos**. Brasília, DF: MTP, 2021b.
- BUSCHINELLI, J. T. P. **Toxicologia ocupacional**. São Paulo: Fundacentro, 2020.
- COLACIOPPO, S. **Higiene e Toxicologia Ocupacional**. São Paulo: ABHO, 2020.
- COMMITTEE ON HAZARDOUS SUBSTANCES (AGS). **TRGS 910 Risk-related concept of measures for activities involving carcinogenic hazardous substances**. GMBI 2014 No. 12 pp. 258-270 (2.4.2014), last amended: GMBI 2019 No. 7 p. 120 (29.3.2019).
- DFG. Benzene – Method for the determination of benzene in workplace air using gas chromatography after thermal desorption. **The MAK Collection for Occupational Health and Safety**, v. 6, n. 4, p. Doc096, 2021.



GESTIS SUBSTANCE DATABASE: **Analytical Methods. Benzene** [s.d.-a]. Disponível em: <https://amcaw.ifa.dguv.de/amcaw/substances/methods/1fa683ae-efa2-435d-8110-35b2d3ab2a5>. Acesso em: 25 mar. 2025.

GESTIS SUBSTANCE DATABASE: **International Limit Values for Chemical Agents. Benzene**. [s.d.-b] Disponível em: <https://ilv.ifa.dguv.de/limitvalues/4437>. Acesso em: 25 mar. 2025.

HARPER, Martin. Sorbent trapping of volatile organic compounds from air. **Journal of Chromatography A**, v. 885, p. 129-151, 2000.

HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HEALTH AND SAFETY EXECUTIVE (HSE). **Volatile organic compounds in air**: Laboratory method using sorbent tubes, solvent desorption or thermal desorption and gas chromatography. MDHS 104. 2016. Disponível em: <https://www.hse.gov.uk/pubns/mdhs/pdfs/mdhs104.pdf>. Acesso em: 13 set. 2025.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). **Benzene (IARC Summary & Evaluation, Supplement 7)**. Lyon: IARC, 1987. Disponível em: <https://inchem.org/documents/iarc/suppl7/benzene.html>. Acesso em: 13 set. 2025.

MONAD. **IS GC-FID more sensitive than GC-MS?**. MonadLab Tech blog, 2024. Disponível em: <https://encurtador.com.br/AfBDk>. Acesso em: 13 set. 2025.

MARKES INTERNATIONAL. **Monitoring organic vapours in air – A comparison of thermal desorption and carbon disulfide (CS₂) extraction**. TDTS 46. 2012. Disponível em: <https://www.ingenieria-analitica.com/attachment/pdf/print/td46-monitoring-organic-vapours-in-air-a-comparison-of-pdf-394>. Acesso em: 13 set. 2025.

td46-monitoring-organic-vapours-in-air-a-comparison-of-pdf-394. Acesso em: 13 set. 2025.

NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (NIOSH). **Hydrocarbons, Aromatic: Method 1501**. In: NIOSH Manual of Analytical Methods. 4. ed. Cincinnati, OH: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control, National Institute for Occupational Safety and Health, 2003. (DHHS (NIOSH) Publication No. 94-113). Disponível em: <https://encurtador.com.br/71M7Y>. Acesso em: 13 set. 2025.

RAS, M. R.; BORRULL, F.; MARCÉ, R. M. Sampling and preconcentration techniques for determination of volatile organic compounds in air samples. **Trends in Analytical Chemistry**, v. 28, n. 3, p. 347-361, 2009.

UNIÃO EUROPEIA. **Diretiva (UE) 2022/431** do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de março de 2022, que altera a Diretiva 2004/37/CE relativa à proteção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagênicos durante o trabalho. Jornal Oficial da União Europeia, Luxemburgo, 2022.

SCION INSTRUMENTS. **What is the difference between full scan and sim (selective ion monitoring)?**. SCION Instruments blog, [s.d.]. Disponível em: <https://scioninstruments.com/blog/what-is-the-difference-between-full-scan-sim-selective-ion-monitoring/>. Acesso em: 13 set. 2025.

ERRATA

Na edição 79 da Revista ABHO, artigo “Álcalis Cáusticos: informações e características químicas no auxílio para o enquadramento da insalubridade na esfera trabalhista”, na Figura 2: Fluxograma para auxiliar na caracterização da atividade e do composto químico para enquadramento na esfera trabalhista, página 11, foi identificado o seguinte erro: “tem pH<11,5?”. O correto é: “tem pH>11,5?”

Soluções Precisas em Higiene Ocupacional

A Solutech é **referência nacional em higiene ocupacional**, oferecendo ensaios químicos para a detecção e quantificação de agentes químicos no ambiente de trabalho. Utilizamos **metodologias reconhecidas internacionalmente** (NIOSH, OSHA, MDHS) e tecnologias avançadas para garantir resultados precisos e confiáveis.

Com mais de **300 agentes químicos no escopo** acreditado pela American Industrial Hygiene Association Laboratory Accreditation Programs, LLC (AIHA LAP, LLC).

Atendemos **rigorosos padrões de qualidade internacionais**, assegurando confiabilidade e precisão nos resultados, contribuindo para ambientes de trabalho cada vez mais seguros.



Ampla escopo acreditado pela AMERICAN INDUSTRIAL HYGIENE ASSOCIATION LABORATORY ACCREDITATION PROGRAMS, LLC (AIHA LAP, LLC)

Confira aqui o nosso escopo de ensaios acreditados pela AIHA LAP, LLC



Entre em contato conosco:

 www.solutechlab.com.br
 11 4991 5280

Solutech
ANÁLISES QUÍMICAS

A questão jurídica e técnica da eficácia dos protetores auditivos na aposentadoria especial

Artigo publicado originalmente na Revista Proteção, edição 405 – setembro de 2025.

Gustavo Rezende de Souza (*)



Este texto não tem a pretensão de ser um tratado jurídico – até porque não sou profissional da área do direito. No entanto, é fundamental esclarecer os aspectos legais que nos conduziram até a decisão no ARE 664.335 do STF. Isso porque o núcleo da discussão está muito mais ancorado em fundamentos jurídicos do que propriamente em aspectos técnicos de higiene ocupacional.

INTRODUÇÃO

A aposentadoria especial foi formalizada pela Lei Orgânica da Previdência Social (LOPS) de 1960, com regulamentações que estabeleceram os primeiros critérios para sua caracterização. Nesse primeiro momento, o critério para concessão era baseado na categoria profissional, ou seja, determinadas atividades eram automaticamente reconhecidas como especiais. O Decreto n.º 53.831/1964 trouxe um rol de agentes nocivos à saúde e fixou limites de exposição, como o nível de ruído acima de 80 dB(A). Essa abordagem inaugurou uma lógica legal de presunção de risco atrelada à atividade exercida, ainda que de forma genérica, estabelecendo as bases para o reconhecimento automático do direito à aposentadoria especial – um modelo que, ao longo dos anos, seria gradativamente substituído por critérios mais técnicos e individualizados de avaliação da exposição.

Com a Constituição de 1967, a aposentadoria especial ganhou previsão constitucional no artigo 100, reforçando a proteção aos trabalhadores expostos a atividades insalubres, perigosas e penosas. Porém, com o passar dos anos, algumas categorias foram excluídas das listas administrativas, levando a um aumento de litígios. Diante disso, o Tribunal Federal de Recursos (TFR), órgão antecessor do Superior Tribunal de Justiça (STJ), editou a Súmula 198, consolidando o entendimento de que o rol da Previdência Social era meramente exemplificativo, permitindo que atividades não listadas pudessem ser reconhecidas como especiais mediante comprovação da exposição a agentes nocivos.

A promulgação da Lei nº 8.213/1991 trouxe novas diretrizes para a concessão da aposentadoria especial. O artigo 57 determinou que o tempo especial deveria ser comprovado por documentação técnica, enquanto o artigo 58 tornou obrigatória

(*) Engenheiro de segurança do trabalho, higienista ocupacional certificado pela ABHO, professor no curso de higiene ocupacional da Universidade de São Paulo – USP e consultor técnico.



a elaboração do Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho (LTCAT). Com a Lei nº 9.032/1995, o enquadramento automático por categoria foi eliminado, tornando essencial a demonstração da exposição efetiva aos agentes nocivos.

1. O FINANCIAMENTO DA APOSENTADORIA ESPECIAL

Em 1998, buscando garantir o equilíbrio financeiro da Previdência, a Lei nº 9.732 instituiu uma contribuição previdenciária adicional para as empresas que expõem seus empregados a condições especiais. Essa contribuição, de 6%, 9% e 12% sobre a folha de pagamento, passou a ser exigida conforme o grau de risco da atividade. Além disso, a aposentadoria especial conta com outra fonte de financiamento: o Seguro de Acidente de Trabalho (SAT), previsto no artigo 22, inciso II, da Lei nº 8.212/1991, que estabelece alíquotas de 1%, 2% e 3% sobre a folha de salários, de acordo com o CNAE preponderante da empresa. Essas duas contribuições – o adicional da aposentadoria especial e o SAT – formam a base do financiamento do benefício, fundamentadas no princípio da responsabilidade empresarial pelo custeio dos riscos laborais.

Ou seja, quanto maior o risco inerente à atividade econômica ou às condições ambientais de trabalho, maior o ônus contributivo imposto à empresa, como forma de compensação ao sistema previdenciário pelo encurtamento do tempo de contribuição exigido para a aposentadoria. Esse modelo busca não apenas sustentar financeiramente o benefício, mas também estimular políticas de prevenção e melhoria do ambiente de trabalho, tornando o custo do risco um incentivo à gestão mais segura e saudável das condições laborais.

2. A EVOLUÇÃO DA DISCUSSÃO SOBRE OS PROTETORES AUDITIVOS E A REALIDADE PRÁTICA

Com a regulamentação do Decreto nº 3.048/1999, que disciplina o Regime Geral da Previdência Social, a discussão sobre a eficácia dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) passou a ocupar lugar central nas análises previdenciárias. A partir do Decreto nº 4.882/2003, ficou determinado que, caso o laudo técnico concluísse que o EPI neutralizava a nocividade do agente, o tempo de exposição não deveria ser computado como especial. Na prática, isso levou o INSS a adotar sistematicamente o entendimento de que a simples indicação de “EPI eficaz” no Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP) seria suficiente para negar o enquadramento especial.

No entanto, a Turma Nacional de Uniformização (TNU), firmou entendimento contrário com a Súmula 9, de 2003, ao estabelecer que, especificamente no caso do ruído, a mera referência à eficácia do EPI no PPP não é suficiente para descaracterizar o período especial do segurado. Isso porque o ruído é um agente físico que conserva seu potencial nocivo mesmo na presença de proteção auditiva, dado que a efetiva atenuação depende de variáveis complexas, como o ajuste anatômico, a vedação correta no canal auditivo, o tempo de uso contínuo e a adesão prática do trabalhador às orientações de uso.

3. O JULGAMENTO DO STF E SUAS IMPLICAÇÕES

Ao contrário do que muitos interpretam, o ARE 664.335/SC não tratou diretamente da eficácia do EPI, mas, sim, da comprovação da efetiva exposição ao agente nocivo e da validade da informação do PPP na análise do tempo especial. O principal ponto em discussão era se a mera indicação de uso de EPI no PPP poderia afastar automaticamente o direito à aposentadoria especial.

A Advocacia-Geral da União (AGU) sustentou que a Súmula 9 do TNU violava três dispositivos constitucionais.

O artigo 2º (alegando que o Judiciário estaria criando um benefício previdenciário), o artigo 195 (nenhum benefício pode ser concedido sem a devida fonte de custeio) e o artigo 201 (o sistema previdenciário deve ser financeiramente equilibrado).

Na tramitação do processo, a representação dos trabalhadores ingressou como *amicus curiae*, essencial para demonstrar que a caracterização da aposentadoria especial não deveria se basear unicamente na declaração do empregador no PPP. Por



outro lado, os empregadores não participaram ativamente do julgamento, o que limitou o debate sobre a aplicação das contribuições previdenciárias adicionais e o impacto econômico do reconhecimento da aposentadoria especial neste cenário sobre a eficácia dos protetores auditivos.

Após ampla análise, o STF fixou duas teses centrais para agentes nocivos em geral.

A eficácia do EPI pode descaracterizar a exposição especial, desde que haja comprovação técnica robusta da eliminação ou neutralização do risco; para ruído, a mera declaração de EPI eficaz no PPP não basta para afastar a aposentadoria especial, sendo necessário que a empresa demonstre, por meio de provas técnicas concretas, que o risco foi efetivamente eliminado ou neutralizado.

4. A PACIFICAÇÃO RECENTE E OS CRITÉRIOS PRÁTICOS

Em 2025, o STJ pacificou o tema por meio do julgamento do Tema 1.090, estabelecendo critérios mais precisos para a avaliação da eficácia dos EPIs. A decisão afirmou que:

[...] a informação no Perfil Profissiográfico Previdenciário sobre a existência de equipamento de proteção individual descaracteriza, em princípio, o tempo especial, ressalvadas as hipóteses excepcionais nas quais, mesmo diante da comprovada proteção, o direito à contagem especial é reconhecido.

Todavia, o que chamou a atenção nessa decisão foi o reconhecimento pelo STJ de que o trabalhador pode contestar a informação do PPP, devendo apresentar provas de que o EPI não era eficaz. Entre as situações que podem comprovar a ineficácia, o tribunal destacou: “[...] demonstrar que o EPI não era adequado ao tipo de risco, que não possuía certificado de aprovação válido, que não era trocado ou higienizado corretamente, ou que o trabalhador não foi treinado para usá-lo”.

Mais importante ainda foi a ressalva feita pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ) quanto ao ônus da prova:

[...] se houver dúvida razoável quanto à real eficácia do Equipamento de Proteção Individual, a decisão deve favorecer o trabalhador. Em outras palavras, basta uma dúvida fundamentada – baseada em critérios técnicos e não em meras suposições – para que o direito à aposentadoria especial seja reconhecido. É a aplicação do princípio *in dubio pro securado*, uma adaptação previdenciária da clássica máxima do direito romano *in dubio pro reo*.

Na prática, isso impõe uma exigência objetiva: o PPP deve refletir fielmente as condições reais do ambiente de trabalho e não pode se limitar a declarar genericamente que o EPI era “eficaz”. É necessário todo um arcabouço probatório que demonstre a efetividade da proteção: registro de treinamentos periódicos, Certificado de Aprovação (CA) vigente durante todo o período, manutenção adequada e documentada dos dispositivos, análises ambientais representativas e comprovação de uso correto e contínuo do EPI.

5. A REALIDADE TÉCNICA DOS PROTETORES AUDITIVOS

Do ponto de vista técnico, a discussão sobre a eficácia dos protetores auditivos é complexa. O ruído ocupacional constitui um dos principais agentes físicos nocivos presentes nos ambientes de trabalho industriais, podendo causar diversos efeitos adversos à saúde dos trabalhadores, incluindo a Perda Auditiva Induzida Por Níveis de Pressão Sonora Elevados (PAINPSE) e distúrbios extra auditivos, tais como cefaleia, transtornos gastrointestinais, problemas circulatórios, alterações do sono, estresse e fadiga (exemplos não exaustivos).

Os EPIs para proteção auditiva incluem principalmente os protetores auditivos do tipo inserção (*plugs*) ou do tipo concha (abafadores). A eficácia destes equipamentos é medida por meio do Nível de Redução de Ruído (NRR), obtido pelo método



simples ou longo, ambos presentes na **NBR 16.077/2021 – “Equipamento de proteção individual – Protetores auditivos – Método de cálculo do nível de pressão sonora na orelha protegida”**, que indica a capacidade do equipamento em atenuar o ruído.

No entanto, estudos técnicos demonstram que a eficácia dos protetores auditivos em condições reais de trabalho é frequentemente inferior à eficácia teórica indicada pelos fabricantes.

A avaliação da eficácia dos protetores auditivos requer análise técnica especializada, considerando múltiplos fatores que influenciam a proteção real oferecida aos trabalhadores.

Esta avaliação deve incluir medições ambientais do ruído, análise das características dos equipamentos utilizados, ensaios de vedação, verificação dos procedimentos de uso e manutenção e avaliação da adequação dos protetores às condições específicas de trabalho.

Neste ponto, recomendo as leituras no site do LAEPI [<https://laepi.com.br/blog/>] sobre a atenuação dos protetores auditivos de acordo com os critérios técnicos e científicos.

O Tema 1.090 do STJ reconhece esta complexidade técnica ao exigir evidências concretas da eficácia dos EPIs, incluindo aspectos como adequação ao tipo de risco, validade do certificado de aprovação, procedimentos de manutenção e treinamento dos usuários. Esta abordagem alinha-se efetivamente com as melhores práticas da higiene ocupacional.

6. AS QUESTÕES JURÍDICAS QUE AINDA PRECISAM SER RESOLVIDAS

Algumas questões ainda precisam ser analisadas no contexto jurídico dessa discussão.

Um ponto relevante é a Súmula Vinculante nº 8 do STF, publicada em 2008, que estabeleceu que as contribuições previdenciárias são tributos e, portanto, devem seguir as normas do Código Tributário Nacional (CTN). Essa diretriz contrasta com o que vem sendo decidido pelo Conselho Administrativo de Recursos Fiscais (CARF) da Receita Federal do Brasil (RFB), que, nos casos de exposição ao ruído, frequentemente menciona a repercussão geral do ARE 664.335 para fundamentar suas decisões.

Outro aspecto fundamental envolve o artigo 146, inciso III, alínea “a”, da Constituição Federal, que prevê o princípio da reserva legal tributária, assegurando que apenas lei complementar pode instituir tributos e definir seu fato gerador. Isso significa que o Poder Judiciário não pode criar um fato gerador (neste caso, a efetiva exposição) para fins de concessão da aposentadoria especial.

A **Ação Direta de Inconstitucionalidade** ajuizada pela **Confederação Nacional da Indústria (CNI) no Supremo Tribunal Federal** – ADI 7773 traz à tona justamente este conflito entre a aplicação das regras previdenciárias e os princípios tributários. A CNI argumenta que a cobrança das contribuições adicionais, da forma como vem sendo aplicada, extrapola os limites estabelecidos pela legislação e cria obrigações não previstas expressamente em lei.

O Tema 1.090 do STJ, ao estabelecer critérios mais claros para a avaliação da eficácia dos EPIs, pode contribuir para a resolução destes conflitos, proporcionando maior objetividade na aplicação das regras tanto para fins de concessão de benefícios quanto para cobrança de contribuições adicionais.

7. IMPLICAÇÕES PRÁTICAS PARA O FUTURO

A decisão do STJ no Tema 1.090, combinada com os questionamentos da CNI na ADI 7773, terá implicações significativas tanto para o setor industrial quanto para os trabalhadores expostos ao ruído ocupacional.

Para as empresas, a definição de critérios mais claros para a avaliação da eficácia dos EPIs pode proporcionar maior segurança jurídica, mas também exigirá investimentos em documentação técnica mais robusta e programas de proteção mais eficazes.



Para os trabalhadores, o Tema 1.090 representa um avanço importante na proteção de seus direitos, estabelecendo que dúvidas razoáveis sobre a eficácia dos EPIs devem beneficiá-los. Esta abordagem reconhece as dificuldades práticas enfrentadas pelos trabalhadores para comprovar a ineficácia dos equipamentos de proteção utilizados durante sua vida laboral.

Os órgãos públicos responsáveis pela aplicação e fiscalização das regras previdenciárias, especialmente o INSS e a Receita Federal, precisarão adequar seus procedimentos aos critérios estabelecidos pelo STJ no Tema 1.090. O STF, ao julgar a ADI 7773, terá a oportunidade de harmonizar os entendimentos sobre a cobrança das contribuições adicionais com os critérios estabelecidos pelo STJ para a concessão da aposentadoria especial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, observa-se que o debate sobre a eficácia dos protetores auditivos, na realidade, transcende a esfera da higiene ocupacional e se apresenta como uma questão essencialmente jurídica. Embora os aspectos técnicos dessa área sejam indissociáveis dos argumentos jurídicos, a controvérsia central reside na definição do fato gerador para fins previdenciários e na compatibilidade entre as decisões judiciais e o princípio da legalidade tributária.

O Tema 1.090 do STJ representa um marco importante na evolução jurisprudencial sobre a matéria, estabelecendo critérios mais equilibrados e técnicos para a avaliação da eficácia dos EPIs. A decisão reconhece tanto a necessidade de proteção dos direitos dos trabalhadores quanto a importância de critérios objetivos para a caracterização da atividade especial.

A ADI 7773 da CNI representa uma oportunidade importante para modernização e aprimoramento do sistema previdenciário brasileiro. A resolução adequada do conflito jurisprudencial sobre a eficácia dos EPIs requer uma abordagem equilibrada, que considere tanto a proteção da saúde dos trabalhadores quanto a sustentabilidade econômica do sistema previdenciário.

O futuro do sistema previdenciário brasileiro depende da capacidade de adaptar-se às mudanças tecnológicas e científicas, incorporando novos conhecimentos sobre proteção da saúde ocupacional e avaliação de riscos. As decisões do STJ no Tema 1.090 e a futura decisão do STF na ADI 7773 podem ser catalisadores importantes para esta modernização, estabelecendo bases sólidas para a evolução do sistema nas próximas décadas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 16 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 3.807, de 26 de agosto de 1960**. Lei Orgânica da Previdência Social. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L3807.htm. Acesso em: 16 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991**. Lei de Custeio da Previdência Social. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18212compilado.htm. Acesso em: 16 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991**. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18213compilado.htm. Acesso em: 16 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.032, de 28 de abril de 1995**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19032.htm. Acesso em: 16 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.732, de 11 de dezembro de 1998**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19732.htm. Acesso em: 16 set. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 3.048, de 6 de maio de 1999**. Regulamento da Previdência Social. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3048compilado.htm. Acesso em: 16 set. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 4.882, de 18 de novembro de 2003**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4882.htm. Acesso em: 16 set. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 53.831, de 25 de março de 1964**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D53831.htm. Acesso em: 16 set. 2025.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Petição Inicial ADI 7773**. Disponível em: <https://abrir.link/qWenL>. Acesso em: 16 set. 2025.

CONSELHO DA JUSTIÇA FEDERAL. **Súmula 9 da Turma Nacional de Uniformização**. Disponível em: <https://www.cjf.jus.br/phpdoc/virtus/sumula.php?nsul=9>. Acesso em: 16 set. 2025.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **ARE 664.335/SC – Tema 555 de Repercussão Geral**. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/jurisprudenciaRepercussao/verAndamentoProcesso.asp?incidente=4170732>. Acesso em: 16 set. 2025.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Súmula Vinculante nº 8**. Disponível em: <https://www.stf.jus.br/portal/jurisprudencia/menuSumario.asp?sumula=1268>. Acesso em: 16 set. 2025.



Soluções completas em instrumentação para avaliação de riscos ocupacionais.

Laboratório FasterTECH especializado em manutenção, ensaios e calibrações.

Acreditado pelo Inmetro para ensaio em Bombas de Amostragem



Consulte nosso escopo acreditado

INSTRUMENTAÇÃO COM QUEM ENTENDE



Bomba AirCHEK CONNECT

Bomba de amostragem de alta e baixa vazão

O que há de melhor em facilidade de operação e conectividade:

- Faixa de vazão de 5 a 5000 ml/min com Controle de Vazão Constante
- **Mais de 40 horas de operação a 2 L/min**
- Fácil programação e relatórios de amostragem
- Seja informado sobre a ocorrência de problemas durante a coleta
- Controle a bomba pelo celular com o **aplicativo SmartWave**
- Conecte com o computador usando o software DataTrac Pro opcional



Dosímetro de Ruído NoiseCHEK

O Dosímetro mais completo e fácil de usar

- Até 4 - Dosímetros Virtuais
- Bandas de Oitava e 1/3 de oitava
- Histórico de medições na tela
- Gravação automática som ambiente
- Anotação por áudio
- Calibração Automática



Bloqueio de acesso

- impede acesso indesejado pelo equipamento ou aplicativo

Sensor de movimento

- Indica se o dosímetro está em movimento ou estacionário
- Garante a qualidade dos dados

Software DataTrac dB

- Exclua qualquer período da medição
- Crie cenários simulando valores (+ ou -20 dB)
- Permite combinação de duas medições
- Programe tempos de medição automáticos



INTRINSECAMENTE SEGURO

- Certificação ATEX, UL, IECEx

Comunicação Bluetooth
App grátis IOS e Android

Fit Test QuantiFit2

Ensaio de Vedação Quantitativo

Uma revolução em ensaios de vedação quantitativos:

- Total conformidade com o PPR da Fundacentro
- Tela colorida e *touch screen* com instruções animadas em Português
- Não exige nenhum material consumível, basta ligar e começar a usar
- O ensaio pode ser realizado em apenas 2 minutos em qualquer ambiente, com o exclusivo protocolo OSHA REDON
- Garantia Vitalícia do sistema de medição, consulte as condições
- **Calibração e manutenção feita 100% no Brasil**



O FIT TEST mais rápido, preciso e fácil de conduzir



VENDA E LOCAÇÃO



WHATSAPP
11 97453-5328
TELEFONE
11 3016-9191

E-MAIL
faster@fasteronline.com.br
SITE
www.fasteronline.com.br

Distribuidor Autorizado



Congressos Pan-americanos de Higiene Ocupacional

20 anos na América Latina



INTRODUÇÃO

Em outubro de 2025, com a **10ª edição do Congresso Pan-Americano de Higiene Ocupacional e Ambiental (X PAN-HO)**, em Córdoba, organizada pela Associação de Higienistas Ocupacionais e Ambientais da República Argentina (AHRA), se completam 20 anos dos Congressos Pan-americanos de HO realizados nos países da América Latina com o objetivo principal de integrar ações voltadas para a prevenção do adoecimento no trabalho.

Nesse sentido, verifica-se com esses Congressos Pan-americanos, e mais recentemente com a criação em 2018 da Rede Pan-americana de Associações de HO – RePHO, que reúne oito países latinos na atualidade, que as Associações de HO têm ampliado e fortalecido essas ações integradas na busca de valorizar também a disciplina e a profissão de higienista, torná-la bem comum, com igualdade de importância e desempenho nos diferentes países.

Esta matéria tem o intuito de dar a perceber o alcance do trabalho de realização desses congressos e levantar outras possibilidades como bandeiras para a ampliação da difusão de conhecimentos e a atuação em Higiene Ocupacional na América Latina.

ANTECEDENTES

Um importante marco na integração de ações latino-americanas direcionadas para a segurança e saúde ocupacional foi a criação pela Organização do Trabalho (OIT), em 1977, da ALASEHT – *Asociación Latinoamericana de Seguridad e Higiene en el Trabajo*. A ALASEHT é uma associação sem fins lucrativos que reúne organizações nacionais de especialistas em segurança e saúde da América Latina, incluindo higienistas ocupacionais, engenheiros de segurança, especialistas em saúde ocupacional e especialistas em outras profissões de SST. A associação visa a melhorar a segurança e a saúde no trabalho, a prevenção de acidentes de trabalho e de trânsito e a proteção do meio ambiente por meio do compartilhamento de conhecimento e informações. Para tal, organiza a cada dois anos conferências acadêmicas, em evento denominado *Jornada Latinoamericana de Seguridad e Higiene en el Trabajo* (JOLASEHT). Em 2024, essa reunião de especialistas foi concluída com um apelo à colaboração regional e à troca contínua de experiências, destacando a importância de os países latino-americanos trabalharem juntos para desenvolver políticas e práticas que respondam às realidades e desafios específicos de seus territórios.

Antes dessa iniciativa da OIT, a principal referência voltada para o desenvolvimento e a difusão de conhecimentos em Higiene Ocupacional na América Latina foi a missão técnica de saúde e saneamento do Instituto de Assuntos Interamericanos (IAIA) do governo americano e suas recomendações a vários países durante as décadas de 1940 e de 1950, e que buscavam “[...] **contribuir para o desenvolvimento de princípios e práticas adequadas de higiene industrial e intensificar o espírito de compreensão interamericano relativamente a esse importante setor da saúde pública.**” (Bloomfield, 1948; 1950; 1952).

Mais recentemente, a partir da década de 1990, o desenvolvimento da Higiene Ocupacional na América Latina e a formação de profissionais nesse campo registram ações que suportam as iniciativas e recomendações anteriores e se consideram



basais na intensificação do espírito de compreensão interamericano para a prevenção do adoecimento no trabalho. Essas ações incluem a criação das **associações profissionais de Higiene Ocupacional** e as **diretrizes da OPAS para desenvolvimento da HO na América Latina e Caribe**” (2001; 2024), além da organização pelas associações de HO dos **congressos nacionais e pan-americanos de Higiene Ocupacional** (também intitulado de Higiene Ocupacional e Ambiental).

O Quadro 1 assinala os Congressos PAN-HO das duas últimas décadas. Também são indicados outros eventos complementares em rede pela internet.

Quadro 1 – PAN-HO e eventos virtuais de 2005 a 2025.

EVENTO	SEDE	LOCAL /DATA	PARCERIA (*)	DESTAQUES NA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA EM HO
I PAN-HO	ABHO	Rio de Janeiro/Brasil ago./2005	ACHO; AMIH; AVHO	1. Marco inicial; 2. Discussão de proposta de ações integradas na AL para eliminar os adicionais de insalubridade.
II PAN-HO	ACHO	Medellín/Colômbia out.-nov./2007	ABHO ; ACHISO; AVHO; AMHI	Participação de associações de HO da AL na programação da <i>XIII Semana de la Salud Ocupacional</i> organizada pela <i>Corporación de Salud Ocupacional y Ambiental</i> da Colômbia.
III PAN-HO	AMHI	Acapulco México mar./2010	ABHO ; ACHISO; AVHO; ACHO	1. Difusão do processo ABHO de certificação HOC/THOC; 2. Projeto de uniformização das certificações em cada país; 3. Proposta de tradução dos TLVs® ACGIH® para o espanhol.
IV PAN-HO	ABHO	São Paulo/Brasil ago./2012	AMHI; ACHISO; AVHO; ACHO; AEHI; e AHRA e APHO (em criação)	1. Manifesto de São Paulo; 2. Reunião técnica com associações profissionais de HO da América Latina, pela AEHI/NVvA, visando ao financiamento de ações.
V PAN-HO	AVHO	Puerto la Cruz/ Venezuela out./2014	ABHO ; AHRA; AMHI; APEHO; AEHI/NVvA	
6º PAN-HO	ACHISO	Santiago do Chile/Chile out./2016	ABHO ; ACHO; AMHI; AVHO	
VII PAN-HO	AHRA	Buenos Aires/Argentina set./2018	ABHO ; AMHI; ACHISO; AVHO; ACHO; APHOA	Fundação da RePHO , voltada para crescimento da HO nos países da AL, com a promoção de relacionamento, programas recíprocos, investigação, informação e comunicação entre as instituições que a compõem, em harmonia e consenso entre as partes, respeitando direitos e a igualdade de condições de seus membros.



EVENTO	SEDE	LOCAL /DATA	PARCERIA (*)	DESTAQUES NA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA EM HO
1º Congresso Panamericano Virtual de Higiene Ocupacional	SAHIO	Buenos Aires/ Argentina set.-out./2020	ABHO ; ACHISO; AMHI; AVHO; SCHO; AGSSO; APHO; NVvA/ AEHI; IOHA	Ampliação do papel das associações de HO na formação de profissionais, na pesquisa e na difusão de novas tecnologias aplicadas à SO.
Webinar Estratégias en Salud e Higiene Ocupacional: Experiencia Latinoamericana	SOVESO/ RePHO	10 dez. 2020	ABHO ; ACHISO; ACHO; AHRA; AVHO; AGSSO; AMHI; APHOA	
VIII PAN-HO (evento virtual)	APHOA/ RePHO	Lima/Peru out./2021	ABHO ; ACHISO; ACHO; AHRA; AVHO; AGSSO; AMHI	
9º PAN-HO	AGSSO/ RePHO	Cidade da Guatemala/ Guatemala maio/2023	ABHO ; ACHISO; ACHO; AMHI; APHOA; AHRA; SCHO; IOHA	1 – Exame de certificação HO pela JIHO; 2 – Reunião da IOHA com membros das associações de HO da América Latina.
10º PAN-HO	AHRA	Córdoba/ Argentina out./2025	RePHO; IOHA; JIHO	

(*) **ABREVIATURAS:** ABHO – Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais; ACHISO – *Asociación Chilena de Higiene Industrial y Saúde Ocupacional*; ACHO – *Asociación Colombiana de Higiene Ocupacional*; AEHI – *Asociación Española de Higiene Industrial*; AGSSO – *Asociación Guatemalteca de Salud y Seguridad Ocupacional*; AHRA – *Asociación de Higienistas Ocupacionales y Ambientales de la Republica Argentina*; AMHI – *Asociación Mexicana de Higiene Industrial*; APHO – *Asociación Peruana de Higiene Ocupacional*; APHOA – *Asociación Peruana de Higienistas Ocupacionales y Ambientales*; AVHO – *Asociación Venezolana de Higienistas Ocupacionales*; SAHIO – *Sociedad Argentina de Higiene Ocupacional*; SCHO – *Sociedad Colombiana de Higienistas Ocupacionales*; SOVESO – *Sociedad Venezolana de Salud Ocupacional*; IOHA – *International Occupational Hygiene Association*; NVvA – *Nederlandse Vereniging voor Arbeidshygiëne*/Associação Neerlandesa de Higiene Ocupacional; JIHO – *Junta Iberoamericana de Higiene Ocupacional*; RePHO – *Red Panamericana de Higiene Ocupacional*.

Fonte: Elaborado pela autora

CONGRESSOS PAN-HO SEDIADOS PELA ABHO

Cabe destacar que, em agosto de 2005, a ABHO sediou a **1ª edição do PAN-HO**, no Rio de Janeiro, com o apoio das Associações da Colômbia (ACHO), do México (AMHI) e da Venezuela (AVHO), nas pessoas de Enney Leon G. Ramírez, Ricardo Aguiar e Herman Lehrer, respectivamente, a partir da motivação em encontro com líderes das associações de HO ocorrido na Colômbia no ano anterior, segundo o ex-presidente da ABHO, Marcos Domingos da Silva. Naquela reunião, estiveram presentes os presidentes da Associação do México, da Colômbia e do Brasil, sendo que também se encontravam representantes autônomos de outros países.

O sucesso desse primeiro Congresso PAN-HO no Rio de Janeiro se atribuiu à ampla participação de conferencistas de diferentes países das Américas e, inclusive, à presença de delegação vinda de Angola.

Nessa mesma ocasião, o tema principal do XII Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais, realizado em paralelo com o congresso Pan-americano, foi **“Adicionais de insalubridade: é hora do apito final”** e que, em espanhol, foi traduzido para

“¿Cuándo se tocara la sineta para acabar com la remuneración por insalubridad?”. O tema de difícil compreensão, por não se enquadrar na legislação de outras nações, foi brilhantemente abordado pelo higienista Marcos Domingos e pela HOC Irene Saad.



Fonte: ABHO

Novamente como sede de um congresso pan-americano, a ABHO realizou o **IV PAN**, em São Paulo, em agosto de 2012, que trouxe o tema **“A Higiene Ocupacional construindo cultura em Saúde Ocupacional nos países latino-americanos”**. Contou com a parceria das Associações de HO do Chile, da Colômbia, do México e da Venezuela. Destacou-se a presença da representante da Organização Pan-americana de Saúde (OPAS/OMS), Dra. Julietta Rodriguez-Guzmán (*in memoriam*), e de Associações ainda iniciando sua organização na Argentina e no Peru, bem como o apoio da Associação Espanhola de Higiene Industrial e da Associação Neerlandesa de Higiene Ocupacional. Como observadores, participaram organizações da Costa Rica (AISLHA), do Panamá (COSSMAP) e da Nicarágua. Nesse evento, foi preparado o *“Manifesto de São Paulo”*, dirigido a autoridades dos países participantes e às organizações OPS/OMS e OIT, solicitando que, em 2013, pelo dia mundial de segurança e saúde no trabalho, se pudesse enfatizar **“a Higiene Ocupacional como disciplina fundamental para a prevenção dos riscos à saúde dos trabalhadores”**.

Antecedendo a programação do IV PAN-HO, a ABHO organizou e apoiou a reunião técnica com as associações profissionais de HO dentro do projeto: *“Definição do programa de atuação em Higiene Ocupacional a ser desenvolvido na América Latina”*, pela possibilidade de financiamento da NVvA para atividades no âmbito da Higiene Ocupacional em países em desenvolvimento. A finalidade dessa reunião foi também fortalecer os vínculos entre as diferentes associações e permitir ações em torno de temas propostos e outros que pudessem surgir e, especialmente, colaborar para o desenvolvimento de um plano de trabalho comum entre as associações participantes para o avanço da Higiene Ocupacional como disciplina preventiva na América Latina.



Fonte: ABHO

Representantes de associações latinas no IV PAN-HO



Fonte: ABHO

Participantes na reunião promovida pela Associação Neerlandesa de Higiene Ocupacional (NVvA) no IV PAN-HO, em 17 e 18 de agosto de 2012.



Fonte: ABHO

Em breve, acontecerá a **10ª edição do PAN-HO** e, com ela, se espera a continuidade e o fortalecimento das ações de integração destes últimos 20 anos para a ampliação do conhecimento em HO na América Latina e, ainda, para melhor compreensão em conjunto dos objetivos da nossa ciência no alcance de melhores ambientes e condições de trabalho e na promoção e proteção da saúde dos trabalhadores nos países latino-americanos **como uma bandeira comum**. Votos de sucesso!

REFERÊNCIAS

ABHO. Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais. **Revista ABHO de Higiene Ocupacional**, n. 13; n. 20; n. 27; n. 28; n. 37; n. 52; n. 61; n. 65; n. 71. São Paulo: ABHO.

AHRA. Asociación de Higienistas Ocupacionales y Ambientales de la República Argentina. **10º Congreso Panamericano de Higiene Ocupacional y Ambiental**. Córdoba, 13 a 15 de outubro de 2025. Disponível em: <https://congreso.ahra.org.ar/>

BLOOMFIELD, J. J. Industrial Hygiene Problems in Bolivia, Peru and Chile. **Public Health Bulletin n. 301**. Washington, D. C.: U. S. Government Printing Office, 1948.

BLOOMFIELD, J. J. **Problemas de Higiene Industrial no Brasil**. Trad. Maria P. Deane. Niterói: SESP, 1950. 58 p.

BLOOMFIELD, J. J. **Problemas de higiene industrial en Mexico**. Washington, D. C.: Instituto de Asuntos Interamericanos, 1952, 40 p.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE. Rudolf van der Haar; Berenice Goelzer (ed.). **Higiene Ocupacional na América Latina**: uma diretriz para seu desenvolvimento. Tradução e adaptação: Berenice Goelzer. São Paulo: ABHO, 2011. 64 p. Disponível em: <https://abrir.link/hmkbH>. Acesso em: 04 out. 2025.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. van der Haar R., Goelzer B. (ed). **La higiene ocupacional en América Latina: una guía para su desarrollo**. Washington, D. C.: OPS, 2001. 48 p. Disponível em: <https://ahra.org.ar/wp-content/uploads/2018/02/Higiene-en-América-Latina1.pdf>. Acesso em: 04 out. 2025.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **La higiene ocupacional en América Latina y el Caribe**: una guía para establecer programas de formación académica. Washington, D. C.: OPS, 2024. 51 p. Disponível em: <https://doi.org/10.37774/9789275329290>. Acesso em: 04 out. 2025.

Colaboração: Maria Margarida T. Moreira Lima (HOC 0008),
Conselheira Técnica/ABHO.



Permanentemente ligados pelo princípio da melhoria contínua em busca da excelência

ANÁLISES LABORATORIAIS

DE AMOSTRAS DE HIGIENE OCUPACIONAL, MEIO AMBIENTE E MATERIAIS



LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

QUÍMICOS E FÍSICOS



DESENVOLVIMENTO DE MÉTODOS

HIGIENE OCUPACIONAL, FARMACÊUTICA E AMBIENTAL ESTABELECIMENTO DE LIMITES



HISTÓRIAS DA HIGIENE OCUPACIONAL

Viabilizando demandas amostrais de sílica na virada da década de 1970

Mario Luiz Fantazzini,
Higienista ocupacional certificado, consultor e docente em HO.



Vou contar aqui parte de uma história, uma demanda que a Divisão de Higiene do Trabalho (DHT) da Fundacentro enfrentou no final da década de 1970 e início da década de 1980. Todo o trabalho foi mais tarde descrito em um artigo na Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, número 33, de 1981, e foi algo que merece atenção. Isto porque foi, com boa certeza, o primeiro estudo abrangente (mais de 20 empresas) de exposição à poeira de sílica livre cristalizada do País, com determinação pioneira do teor de sílica das amostras por difração de raios-X e aplicação dos limites legais. A demanda do estudo e seu desenvolvimento, assim como os resultados, se encontram no artigo.

A Divisão de Higiene do Trabalho da Fundacentro (observar: a Fundacentro foi criada em 1966, como pessoa jurídica de direito privado, e foi operacional a partir de 1969 aproximadamente) tinha ficado vaga (sem equipe), por razões internas, em 1975. Nesse ano, o Químico (e depois Engenheiro) e Higienista Jose Manuel Osvaldo Gana Soto assumiu a frente da Divisão e formou uma equipe da qual temos hoje vários higienistas com 50 e mais anos de atuação: Eduardo Giampaoli, Irene Ferreira de Souza Duarte Saad, Leila Nadim Zidan (*in memoriam*), Marcos Domingos da Silva e este que vos escreve.

O estudo abrangue praticamente todas as indústrias cerâmicas do município de Pedreira (SP), um polo cerâmico de adornos, pratos e isoladores elétricos. Indústrias variadas em porte e produtos, mas com um processo produtivo essencialmente homogêneo no trato das matérias-primas, processos

(a maioria bastante rudimentar) e na exposição à sílica livre cristalizada.

A DHT se pôs a campo com o que tinha: uma possibilidade de separação seletiva de partículas, por meio de um ciclone de uma polegada, integrado a um porta-filtro de 109 mm para filtros Whatman GF/A de fibra de vidro. Estes



Exemplo de amostragem de poeira em Pedreira (1979).

acessórios faziam parte de um conjunto de bomba de alta vazão, que também servia para amostras em filtros retangulares de grande tamanho (que nós chamávamos de “televisão”). O conjunto, essencialmente para meio ambiente, tinha essa opção de seleção de poeira respirável, com o ciclone de uma polegada e a coleta em filtros circulares. Era preciso colocar a coisa para rodar.

É preciso enfatizar que a bomba era grande e pesada e tinha alimentação pela rede elétrica (nada de baterias) e que

Fonte: GRH/Fundacentro, cedida por M. Margarida Lima



o conjunto do ciclone era montado alinhado com o eixo do conjunto elétrico. Então, para que o ciclone ficasse em posição amostral, a bomba inteira deveria ficar na vertical. Um detalhe que vale ressaltar é que a equipe da DHT tinha muita liberdade e trabalhava como um grupo de verdade (essa liberdade deve ser creditada ao Jose Manuel, que sempre deu essa tônica e permitiu nossa evolução). Como iríamos resolver isso em campo? Primeiro avanço do grupo: um suporte de samambaias, típico de floricultura, poderia ser adaptado. Encontramos um que, após serrados os arames da base do prato, permitiam o encaixe do conjunto e deixavam a abertura do ciclone a uma altura coerente com a zona respiratória de um trabalhador em pé. A amostragem já podia ser feita adequadamente (observe-se a limitação para avaliar trabalhadores ambulantes pela área, mas a limitação já estava dada pelo equipamento disponível; ademais, os postos fixos eram numerosos e podiam dar representatividade adequada aos objetivos do projeto).

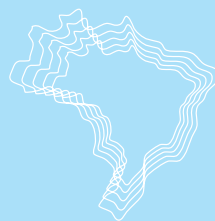
O segundo desafio foi dado pela condição de vazão para que o ciclone separasse corretamente os tamanhos de partículas: 240 litros por minuto, um verdadeiro vendaval, comparado a uma amostragem atual. Ora, a bomba, em conexão com a rede, era capaz de produzir vazão bem superior. Era necessário fazê-la funcionar na vazão certa, o que deveria ser viável em campo, a partir de qualquer fonte externa (rede interna da empresa). E mais: como iríamos medir tal vazão? Este terceiro ponto foi administrado da seguinte forma: à época, não tínhamos nenhum *Wet Test Meter* (um medidor de vazão "úmido" adequado para a faixa desejada) disponível, mas o Liceu de Artes e Ofícios paulistano tinha medidores

(gasômetros) secos, que seriam válidos. Optamos pelo de maior alcance (as vazões de gás urbano são, em geral, bem menores que 240 litros por minuto), o qual trabalhava quase no limite, mas dava conta. Agora: como iríamos ajustar essa vazão? A única opção viável da época: variar a voltagem de alimentação da bomba. Adquirimos autotransformadores variáveis de potência adequada, que seriam ajustados para a tensão de trabalho e a vazão correta de funcionamento do ciclone. Essa voltagem foi definida e, em campo, bastava ajustar a voltagem correta para a bomba, assegurando a vazão certa. Periodicamente, verificava-se o valor da voltagem ajustada para a vazão de trabalho em laboratório. É certo que a precisão da vazão, dadas as características e limitações da época e dos recursos, pode não ter sido tão alta quanto o que se conseguiria hoje em dia (e seria também uma abordagem instrumental bastante diferente), mas podemos considerar válida para quase 50 anos atrás.

E assim nos resolvemos. Um tripé de samambaia, um gasômetro seco e um *variac* (autotransformador) viabilizaram o conjunto disponível para amostrar poeira respirável...

Deve-se também lembrar que foi igualmente pioneira a determinação de sílica livre cristalizada sobre filtros de fibra de vidro a partir do brilhante trabalho do Professor Stephenson Caticha-Ellis (*in memoriam*), da Unicamp, que desenvolveu o método para a Fundacentro.

Este texto foi feito "de memória" e teve o auxílio dos colegas Marcos Domingos da Silva e Maria Margarida Moreira Lima, que, em breve, viria a se incorporar à Divisão de Higiene do Trabalho da Fundacentro.



ABHO[®]
Associação Brasileira de
Higienistas Ocupacionais

UM MUNDO DE POSSIBILIDADES EM SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE

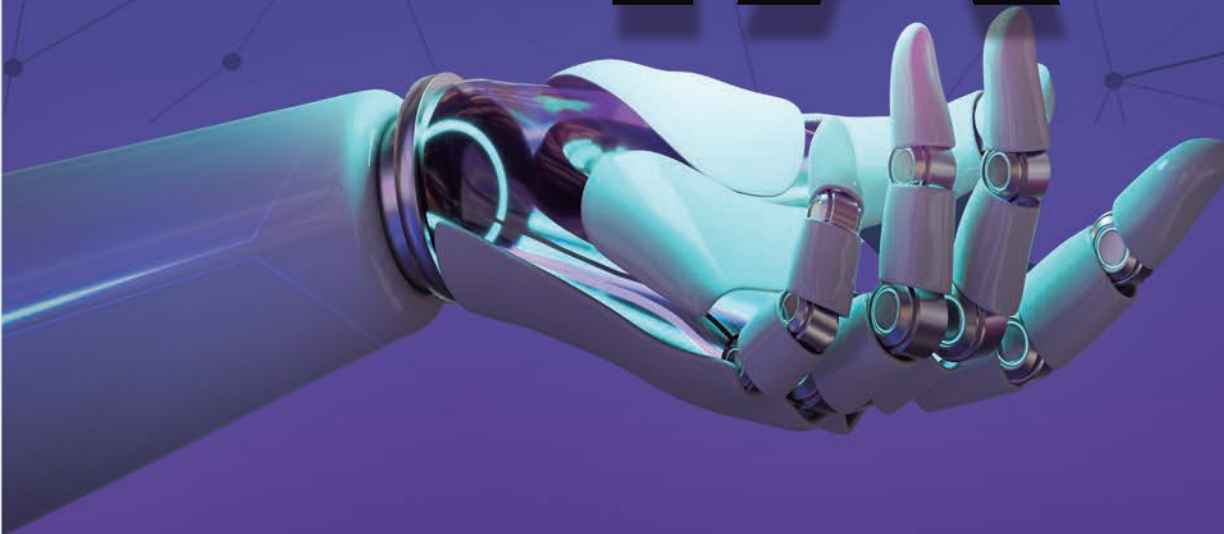
ATRAVÉS DO WORKSPACE EASY PROCESS A TRIADD DESENVOLVE SOLUÇÕES AVANÇADAS PARA GESTÃO DE SSMA

SENDO UMA DAS SUAS APLICAÇÕES TOTALMENTE DEDICADA À HIGIENE OCUPACIONAL COM INTEGRAÇÃO DE IA

Machine Learning Cyber Security Processos Inteligentes Otimização de Recursos

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM SSMA

IA



Quer saber mais?
Acesse um de nossos
canais



FOR
BUSINESS

+55 (31) 99559-5767
contato@triaddconsulting.com.br

ABHO apresenta nova logomarca

Um dos destaques do 19º Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional (CBHO) e do 32º Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais (EBHO) foi a apresentação da nova logomarca da ABHO, criada para expressar, por meio da identidade visual, a valorização do legado na construção de um futuro inovador. “Agora temos uma marca nova, bem desenhada, com propósito, com padrão, para mostrar que a ABHO continua em evolução, continua olhando para frente, continua crescendo. O que me dá grande satisfação, como membro-fundador, de ver que a nova geração que assume a frente da associação manteve o nosso legado e que continuamos progredindo e contribuindo para a saúde do trabalhador”, avaliou o higienista ocupacional e membro fundador da ABHO, Marcos Domingos.



Nova logomarca representa diversidade e inovação



André Rinaldi durante discurso de apresentação da nova logomarca

A seguir, confira a íntegra do discurso proferido durante a abertura do evento pelo vice-presidente de Relações Públicas da ABHO, André Rinaldi:

Senhoras e senhores,

Fui o escolhido, em nome da Presidente Valdenise e representando meus colegas da diretoria executiva da ABHO, triênio 2024-2027, a que faço parte, para transmitir algo importante aos presentes.

A história da ABHO é marcada por conquistas, aprendizado e pela construção de um legado que nos orgulha profundamente. Desde a nossa fundação, temos atuado de forma consistente para fortalecer nossa área de atuação e contribuir para a promoção de ambientes de trabalho mais seguros e saudáveis. Ao longo dessa trajetória, conquistamos não apenas espaço, mas também reconhecimento público, fruto de uma atuação séria, ética e comprometida.

Esse reconhecimento não veio por acaso. Ele é resultado de décadas de dedicação de cada pessoa que contribuiu para a nossa instituição, na gestão, na pesquisa ou na presença ativa em eventos e assertiva nos debates técnicos. É a soma dessas contribuições que forma o que chamamos de nossa essência – aquilo que nos identifica e nos diferencia.

Hoje, damos mais um passo importante em nossa caminhada. É com orgulho e senso de responsabilidade que apresentamos a nossa nova logomarca.



Mais do que um simples elemento visual, uma logomarca é a tradução gráfica da identidade de uma organização ou produto. Ela combina elementos tipográficos e visuais para identificar, diferenciar e comunicar, transmitindo valores, posicionamento e propósito. Ao longo do tempo, acompanha mudanças e tendências de mercado, tornando-se um ponto de conexão visual e emocional com o público, reforçando nossa relevância e identidade.

A nova marca carrega um significado especial: ela simboliza a diversidade dos muitos Brasis, a integração entre regiões, a riqueza cultural e a força que nasce das diferenças.

Mas esta não é uma decisão meramente estética. Evoluir faz parte da história, e esta mudança é também um ato estratégico, que reflete um período de crescimento, de diálogo com novos públicos e de alinhamento com as demandas contemporâneas.

Uma nova marca é como se trocássemos de roupa, mantemos a mesma identidade, mas mostramos ao mundo uma imagem renovada, sem perder a essência que nos define. O novo visual preserva elementos que garantem nossa identidade visual, ao mesmo tempo em que incorpora traços que dialogam com o presente e projetam o futuro.

Essa marca levou em consideração a manutenção da nossa identidade, que nos acompanha desde sempre, preservando elementos simbólicos que remetem às nossas origens e à nossa história. Ao mesmo tempo, ela incorpora linhas, cores e formas que expressam inovação, movimento e contemporaneidade.

Esse processo de mudança da logomarca valoriza cada capítulo já escrito, cada conquista alcançada, cada desafio superado. É um gesto que diz: "nós reconhecemos o que construímos e estamos prontos para continuar avançando". Essa é a verdadeira essência da evolução.

Essa nova logomarca simboliza a nossa capacidade de adaptação. Em um mundo que muda com muita rapidez, onde a comunicação visual é cada vez mais decisiva para transmitir credibilidade e clareza, é fundamental que estejamos atentos à forma como somos vistos. Uma imagem renovada é um instrumento que potencializa a nossa voz e amplia a nossa presença.

Que ela seja lembrada não apenas como uma mudança visual, mas como o marco de um momento em que reafirmamos nosso compromisso com a excelência e com o futuro que desejamos construir.

Convido vocês a acompanhar a nossa transição ao longo do ano de 2025.

Muito obrigado.

Mais robusto. Mais tecnológico.

Pronto para encarar os **desafios** do dia a dia na **segurança** do trabalho.



Saiba mais em www.inlite.com.br

Inlite
Technology

MINISTÉRIO DO
TRABALHO
E EMPREGO



MINISTÉRIO DO TRABALHO

Brasil e China instituem parceria em segurança e saúde no trabalho

Em meados de agosto de 2025, representantes do Brasil e da China assinaram um Memorando de Entendimento (MoU), estabelecendo cooperação internacional nas áreas de segurança de equipamentos especiais e de segurança e saúde no trabalho. A parceria é voltada a ações conjuntas em prol da proteção aos trabalhadores, incluindo boas práticas de fiscalização, legislação, capacitação, troca de experiências técnicas, novas tecnologias e harmonização de padrões de segurança e na avaliação de conformidade.

Assinado pelo ministro do Trabalho e Emprego, Luiz Marinho, e o ministro de Administração Estatal de Regulação do Mercado da República Popular da China, Luo Wen, o acordo não engloba a transferência de valores financeiros.

Fonte: <https://encurtador.com.br/5cbeH>. Acesso em: 09 out. 2025.

FUNDACENTRO



Estudo propõe política nacional de gestão do amianto

Um relatório técnico elaborado por especialistas da Fundacentro e lançado no fim de setembro de 2025 apresenta uma proposta para uma política a respeito do uso do amianto no Brasil. Intitulado “Subsídios para a elaboração de uma Política nacional para gestão dos materiais contendo amianto instalados”, o documento sugere a adoção de medidas como capacitação, uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), monitoramento de trabalhadores expostos ao agente químico, auditorias, entre outras ações. Também fomenta a conscientização sobre o tema e a criação de legislações claras para a proteção dos trabalhadores que atuam na remoção e no manejo de materiais com amianto (MCA).

Fonte: <https://encurtador.com.br/GLAVw>.

Acesso em: 09 out. 2025

A parceria certa em Saúde, Segurança e Ergonomia do trabalho.

+2.500 Clínicas credenciadas

Atendimento Nacional

Tecnologia, Experiência e Atendimento exclusivo
Gestão completa em Saúde, Segurança e Ergonomia do Trabalho.

@contreioficial | www.contrei.com

www.linkedin.com/company/contrei

Certificações

Associações

Certificação ISO 9001
Sistema de Gestão de Qualidade

Selo de qualidade
ABNT Q1000

Membro Institucional da
Associação Brasileira
de Higienistas Ocupacionais

Em conformidade
com a LOPD

App orienta sobre SST em espaços confinados

Um novo conteúdo foi adicionado ao aplicativo SST Fácil, visando a apoiar a proteção dos trabalhadores que adentram espaços confinados. Chamado “Diretrizes básicas sobre SST em espaços confinados”, ele reúne lições inspiradas em materiais como a NR-33, contemplando o conceito de espaço confinado e atmosfera perigosa, composição de equipe, medidas de proteção, gerenciamento de riscos etc.

Produzidos em parceria com o Serviço Social da Indústria (SESI), os conteúdos são úteis para diversos setores, com destaque para a indústria portuária, aquaviária e de construção civil.

O app SST Fácil está disponível para download gratuito para Android pelo link:

https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.fundacentro.sstfacil2&hl=pt_BR

Ou iOS pelo link: <https://apps.apple.com/br/app/sst-f%C3%A1cil/id1121403169>

Fonte: <https://abrir.link/jPNve>. Acesso em: 09 out. 2025

safe.EAR

➤ **Fit teste de protetores auditivos para todas as marcas e modelos.**
Obtenha o Nível de Atenuação Pessoal (NAP)

BENEFÍCIOS



Teste da vedação do protetor auditivo em 30 segundos



Auxilia no atendimento da NR-1, NR-6, NR-22 e Guia do PCA da Fundacentro



Gestão de riscos de saúde auditiva



Dados quantitativos confiáveis



Solicite uma demonstração e cotação agora mesmo!

laepi.com.br/safe-ear

(48) 98827 8255 @laepi_lab

laepi@laepi.com.br

LAEPI

Especialistas em segurança auditiva



GIRO DE NOTÍCIAS Mundo



TRÊS NOVOS PERFIS IPVS (IMEDIATAMENTE PERIGOSOS PARA A VIDA OU SAÚDE) DE SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS ESTÃO DISPONÍVEIS NO NIOSH

O NIOSH publicou recentemente novos perfis de valores Imediatamente Perigosos para a Vida ou Saúde (IPVS) para cloreto de hidrogênio, brometo de hidrogênio e iodeto de hidrogênio. Os valores de IPVS representam o nível máximo acima do qual os trabalhadores não devem ser expostos sem proteção respiratória. Eles se baseiam nos efeitos que podem ocorrer em exposições de 30 minutos e visam a garantir que os trabalhadores possam escapar de um ambiente contaminado caso a proteção respiratória falhe.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/250724-three-new-idlh-profiles-available-from-niosh>. Acesso em: 06 out. 2025.

NIOSH PROPÕE ESTUDO SOBRE GASES ANESTÉSICOS RESIDUAIS

O NIOSH está propondo um estudo sobre exposições ocupacionais a Gases Anestésicos Residuais (GARs) em profissionais de saúde. GARs são gases e vapores liberados ou vazados durante a administração de anestesia a pacientes em salas de cirurgia e outras áreas de hospitais humanos e veterinários. Esses vazamentos podem causar exposições a óxido nitroso e agentes halogenados, como isoflurano, desflurano e sevoflurano. Os sintomas de exposição aguda incluem náusea, tontura, dor de cabeça e fadiga, enquanto a exposição crônica pode levar a danos ao DNA, genotoxicidade, aumento do estresse oxidativo, câncer e doenças hepáticas e renais. O estudo proposto buscaria determinar se os efeitos adversos da exposição a GARs são causados apenas por agentes halogenados. Saiba mais sobre o [estudo proposto](https://unblock.federalregister.gov/) [https://unblock.federalregister.gov/].

Fonte: <https://www.aiha.org/news/250724-niosh-proposes-studies-of-waste-anesthetic-gases-thermal-spray-coating>. Acesso em: 06 out. 2025.

RELATÓRIO DO NIOSH SOBRE SURTO DE BLASTOMICOSE EM FÁBRICA DE PAPEL DISCUTE POTENCIAIS FONTES DE EXPOSIÇÃO

Um novo relatório publicado pelo NIOSH discute potenciais fontes de exposição ao fungo *Blastomyces* em uma fábrica de celulose e papel em Michigan, que causou um grande surto de blastomicose em 2022-2023. A blastomicose é uma doença



fúngica rara causada pela inalação de esporos de *Blastomyces*. O surto na fábrica foi o maior documentado nos Estados Unidos e o primeiro associado a um local de trabalho industrial. Entre 1º de novembro de 2022 e 15 de maio de 2023, houve 162 casos de blastomicose entre trabalhadores. Dezoito foram hospitalizados devido à doença e um trabalhador morreu. A gerência da fábrica solicitou que o NIOSH conduzisse uma avaliação de risco à saúde (*Health Hazard Evaluation – HHE*, em inglês) para investigar as fontes de exposição ao *Blastomyces*.

Fonte: <https://abrir.link/BQiBI>. Acesso em: 06 out. 2025.

NIOSH AVALIA EXPOSIÇÕES A METAIS EM INSTALAÇÕES COM IMPRESSORAS 3D INDUSTRIAIS

Um novo relatório de avaliação de riscos à saúde (*Health Hazard Evaluation – HHE*, em inglês) do NIOSH descreve exposições a metais em uma instalação onde máquinas de manufatura aditiva foram demonstradas para clientes em potencial. O relatório é datado de fevereiro de 2025, mas só recentemente foi disponibilizado no [site da agência](https://www.osha.gov/heat-exposure/rulemaking) [https://www.osha.gov/heat-exposure/rulemaking].

Para mais informações, baixe o relatório em: <https://www.cdc.gov/niosh/hhe/reports/pdfs/2023-0034-3409.pdf>.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/250911-niosh-evaluates-metals-exposures-at-manufacturing-facility>. Acesso em: 06 out. 2025.



**Organização
Mundial da Saúde**

RELATÓRIO PEDE MEDIDAS CONTRA O AUMENTO DO ESTRESSE TÉRMICO ENTRE TRABALHADORES EM TODO O MUNDO

Um novo relatório publicado em 22 de agosto pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) concentra-se em evidências e orientações relacionadas às mudanças climáticas e ao estresse térmico no local de trabalho. A saúde e a produtividade dos trabalhadores “são severamente impactadas pelo aumento das temperaturas”, de acordo com o relatório, que aponta os últimos 10 anos – de 2015 a 2024 – como os mais quentes já registrados. Por exemplo, a OMS e a OMM afirmam que a produtividade dos trabalhadores diminui de dois a três por cento para cada grau que a temperatura do globo de bulbo úmido aumenta acima de 20 °C e que os riscos relacionados ao calor afetam tanto a saúde dos trabalhadores a longo prazo quanto a segurança econômica. O relatório lista a função renal prejudicada, a desidratação e a disfunção neurológica entre os riscos à saúde associados ao trabalho frequente em condições de calor.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/250904-report-urges-action-on-increasing-heat-stress-among-workers-worldwide>. Acesso em: 06 out. 2025.



ENSAIO QUÍMICO PODE SER ÚTIL NA IDENTIFICAÇÃO DE POTENCIAIS SENSIBILIZADORES DA PELE

O Ensaio de Triagem de Alérgenos Eletrolíticos (*Electrophilic Allergen screening Assay – EASA*, em inglês) “pode ser um método não animal útil para identificar potenciais sensibilizadores cutâneos”, de acordo com um boletim informativo publicado recentemente pelo Centro Interagências do NTP para Avaliação de Métodos Toxicológicos Alternativos. O NICEATM descreve o EASA como um “ensaio químico que mede a absorvância da luz ou um sinal fluorescente em proporção à tendência de uma substância química se ligar a proteínas” e destaca um relatório publicado no mês passado que detalha os resultados de um estudo de validação do ensaio, conduzido por quatro laboratórios.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/250904-report-chemical-assay-may-be-useful-in-identifying-potential-skin-sensitizers>. Acesso em: 06 out. 2025.



PROGRAMA NACIONAL DE TOXICOLOGIA ATUALIZA DADOS E FERRAMENTAS PARA CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA

Uma versão atualizada do Ambiente Químico Integrado foi lançada no mês passado pelo Centro Interagências do NTP para Avaliação de Métodos Toxicológicos Alternativos (AMTA). O Ambiente Químico Integrado compreende conjuntos de dados selecionados pelo AMTA e seus parceiros, bem como ferramentas computacionais destinadas a auxiliar na avaliação da segurança química e na contextualização dos dados. Ele também fornece dados de segurança química e previsões de propriedades.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/250814-national-toxicology-program-updates-data-tools-for-chemical-characterization>. Acesso em: 06 out. 2025.



Organização
Internacional
do Trabalho

REVOLUCIONAR A SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO: O PAPEL DA IA E DA DIGITALIZAÇÃO

O tema escolhido pela OIT para assinalar o Dia Mundial da Segurança e Saúde no Trabalho em 2025 centrar-se-á nos impactos da digitalização e da inteligência artificial (IA) na segurança e saúde dos trabalhadores e das trabalhadoras.

Fonte: <https://abrir.link/zSEic>. Acesso em: 06 out. 2025.



JAMA Network™

ANORMALIDADES CEREBRAIS EM CRIANÇAS EXPOSTAS AO PESTICIDA CLORPIRIFÓS DURANTE O PERÍODO PRÉ-NATAL

Neste estudo que envolveu várias pessoas, a exposição pré-natal progressivamente maior ao CPF foi associada significativamente a alterações progressivamente maiores na estrutura, função e metabolismo do cérebro e a medidas progressivamente mais precárias de velocidade motora e programação motora em uma amostra comunitária de 270 jovens de 6 a 14 anos.

Fonte: https://jamanetwork.com/journals/jamaneurology/fullarticle/2837712#google_vignette. Acesso em: 06 out. 2025.

International Agency for Research on Cancer



World Health
Organization

MANUAL DO NTP DESCREVE AS MELHORES PRÁTICAS PARA AVALIAÇÃO DE AGENTES CANCERÍGENOS

Em junho, o Programa Nacional de Toxicologia publicou uma atualização do Manual de Métodos para Conduzir Avaliações de Risco de Câncer, um documento que detalha os processos do programa para identificar produtos químicos e exposições que podem representar riscos de câncer para humanos.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/250619-ntp-handbook-outlines-best-practices-for-evaluating-carcinogens>. Acesso em: 06 out. 2025.



Occupational
Safety and Health
Administration

AGENDA REGULATÓRIA ATUALIZADA OFERECE POUCA INFORMAÇÃO SOBRE A REGRA DE CALOR DA OSHA

A OSHA “continua examinando” uma possível regra relacionada à prevenção de lesões e doenças relacionadas ao calor, anunciou a agência na semana passada em um **comunicado à imprensa** [<https://www.osha.gov/news/newsreleases/osha-national-news-release/20250904>]



sobre a agenda regulatória do Departamento do Trabalho, recentemente atualizada para a primavera (no hemisfério Norte) de 2025. A ação mais recente listada para a regulamentação do calor da OSHA é a audiência pública informal que começou em 16 de junho e terminou em 2 de julho de 2025. Nenhuma outra ação planejada relacionada à regulamentação do calor está listada na agenda regulatória, mas o site da OSHA afirma que um período de comentários pós-audiência está aberto até 30 de setembro para aqueles que enviaram notificações de intenção de comparecer durante a audiência. Gravações e transcrições da audiência estão disponíveis no site da agência [<https://www.osha.gov/heat-exposure/rulemaking>].

Fonte: <https://www.aiha.org/news/250911-updated-regulatory-agenda-offers-little-information-on-osha-heat-rule>. Acesso em: 06 out. 2025.



ADIÇÕES À LISTA DE PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS DA ECHA ELEVAM O TOTAL PARA 250 ENTRADAS

Com a inclusão de mais três produtos químicos perigosos, a lista de substâncias candidatas de alta preocupação da Agência Europeia de Produtos Químicos (AEPQ) agora conta com 250 entradas, informou [<https://11nq.com/AptFc>] a agência em junho. A lista de substâncias candidatas a Substâncias de Elevada Preocupação é composta por substâncias químicas que podem causar danos aos seres humanos ou ao meio ambiente.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/250724-three-additions-to-echa-hazardous-chemicals-list-brings-total-to-250-entries>. Acesso em: 06 out. 2025.



A EXPOSIÇÃO POR INALAÇÃO AO 1,1-DICLOROETANO APRESENTA RISCO EXCESSIVO À SAÚDE DO TRABALHADOR

A exposição por inalação ao 1,1-dicloroetano apresenta um “risco excessivo à saúde do trabalhador”, de acordo com a avaliação final de risco da EPA para o produto químico. O 1,1-dicloroetano é usado principalmente como solvente industrial e comercial, para a fabricação de outros solventes clorados e outras substâncias, e em pequenas quantidades para pesquisas laboratoriais, afirma a agência. Três condições de uso identificadas pela EPA “contribuem significativamente” para o risco irracional do 1,1-dicloroetano à saúde dos trabalhadores. Dois desses usos estão relacionados ao processamento do 1,1-dicloroetano como reagente – tanto como intermediário na fabricação de produtos químicos orgânicos básicos quanto na fabricação de outros produtos e preparações químicas – e o terceiro uso envolve a reciclagem.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/250626-epa-inhalation-exposure-to-1-1-dichloroethane-presents-unreasonable-risk-to-workers>. Acesso em: 06 out. 2025.

EPA DIVULGA RASCUNHOS DE AVALIAÇÕES DE RISCO PARA MAIS DOIS FTALATOS

A EPA divulgou rascunhos de avaliações de risco e documentos de apoio para o ftalato de diisobutil (DIBP) e o ftalato de butilbenzila (BBP) para consulta pública. De acordo com a agência, o DIBP, um líquido incolor, é mais comumente usado como plastificante na fabricação de adesivos e selantes. O BBP, um líquido transparente e oleoso, também é usado como plastificante em adesivos, selantes, revestimentos de piso, tintas e revestimentos, e em produtos de plástico e borracha, afirma a EPA.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/250814-epa-releases-draft-risk-evaluations-for-two-more-phthalates>. Acesso em: 06 out. 2025.



EPA BUSCA FEEDBACK DE PEQUENAS EMPRESAS SOBRE AVALIAÇÕES DE RISCO DO AMIANTO E FORMALDEÍDO

A EPA busca representantes de pequenas empresas, governos e organizações sem fins lucrativos para participar de dois próximos painéis de Revisão de Defesa de Pequenas Empresas (SBAR). Um painel fornecerá conselhos e recomendações que subsidiarão o desenvolvimento de uma proposta de regulamentação pela agência para abordar os riscos extremamente elevados associados ao uso do amianto. Esses riscos foram identificados na Parte 2 da avaliação de risco do amianto pela EPA, sob a Lei de Controle de Substâncias Tóxicas alterada. O outro painel do SBAR desempenhará a mesma função para a proposta de regulamentação da EPA, abordando os riscos irracionais identificados na avaliação de risco do formaldeído pela TSCA.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/250821-epa-seeks-small-businesses-feedback-on-asbestos-formaldehyde-risk-evaluations>.

Acesso em: 06 out. 2025.



TRIBUNAL EUROPEU MANTÉM DECISÃO SOBRE CLASSIFICAÇÃO DO DIÓXIDO DE TITÂNIO

tintas e brinquedos.

Uma decisão recente do Tribunal de Justiça da União Europeia confirma a decisão de um tribunal inferior de que a classificação da UE do dióxido de titânio como suspeito de ser cancerígeno foi incorreta. O dióxido de titânio é um pó branco e inodoro, usado como pigmento em diversos produtos, incluindo

Fonte: <https://www.aiha.org/news/250821-european-court-upholds-ruling-on-classification-of-titanium-dioxide>. Acesso em: 06 out. 2025.



Colaboração: *Valdiney Sousa*

Engenheiro de Segurança do Trabalho e Higienista Ocupacional



Proteja os colaboradores com a qualidade que só DuPont™ Tyvek® oferece.

Fique atento: nem todo macacão branco é Tyvek®.

O macacão que você disponibiliza para a sua equipe pode parecer Tyvek®, mas não oferece os mesmos níveis de proteção, conforto e durabilidade que só DuPont™ Tyvek® possui.

Confira os principais benefícios de Tyvek®:

EPI respirável e leve para maior conforto do usuário



Tecnologia única e exclusiva da DuPont, feita com polietileno de alta densidade



Uma só camada, favorecendo a alta durabilidade do material, já que não sofre delaminação



Leia o QR Code e conheça todos os diferenciais desta tecnologia.

© 2025 DuPont™, o logotipo Oval da DuPont e todas as marcas comerciais e marcas de serviço indicadas com ™, SM ou ® são de propriedade das afiliadas da DuPont de Nemours, Inc. a menos que seja indicada de outra forma.



RSData

software de sst



Inovação Certificada para uma Gestão de SST mais **SEGURA** e **EFICIENTE**

- ✓ FATOR DE RISCO PSICOSSOCIAL RELACIONADO AO TRABALHO
- ✓ ELEIÇÃO DE CIPA ONLINE
- ✓ BIOMETRIA FACIAL E DIGITAL
- ✓ FICHA DE EPI DIGITAL AUTOMÁTICA
- ✓ ESOCIAL INTELIGENTE



SST Fácil: conheça a plataforma móvel da Fundacentro



Gustavo Rezende de Souza (*)

A Fundacentro, instituição pública de referência em Segurança e Saúde no Trabalho ligada ao Ministério do Trabalho e Emprego, desenvolveu o SST Fácil como uma plataforma móvel destinada a ampliar o acesso à informação e promover a capacitação contínua de trabalhadores, estudantes e profissionais da área. A iniciativa surgiu da necessidade de traduzir normas técnicas, orientações preventivas e conceitos complexos em um formato pedagógico acessível e dinâmico. O aplicativo, disponível gratuitamente nas lojas para Android e iOS, propõe-se a romper com a lógica de passividade típica das cartilhas tradicionais ao adotar um modelo baseado em perguntas e respostas; dessa forma, o usuário interage com o conteúdo, testa seus conhecimentos e assimila práticas de prevenção de forma mais efetiva. Esse desenho didático alia-se a uma interface modernizada, construída em Flutter, que prima pela usabilidade, compatibilidade com as versões mais recentes dos sistemas operacionais e facilidade de navegação. Essa combinação de tecnologia e metodologia pedagógica reforça o compromisso da Fundacentro em democratizar o conhecimento em Segurança e Saúde no Trabalho, elemento essencial para reduzir acidentes e doenças ocupacionais.

O conteúdo disponibilizado pelo aplicativo abrange temas tradicionais da SST, como agentes físicos, ergonomia, doenças ocupacionais e segurança química, ao mesmo tempo que aborda tópicos emergentes, a exemplo das nanotecnologias e da inteligência artificial aplicadas à prevenção de acidentes. Ao longo de 2022 e 2023, foram incorporadas novas seções: um módulo de

prevenção de incêndios, estruturado em quatro lições que tratam de riscos, legislação e boas práticas; uma aba dedicada à proteção respiratória, com orientações sobre o uso de máscaras cirúrgicas e respiradores; e uma trilha sobre a inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho, que discute aspectos legais e de acessibilidade.

Em novembro de 2023, foi adicionada a aba “Novas Tecnologias”, responsável por tratar de nanomateriais e de temas associados à manipulação de partículas em escala nanométrica, bem como das aplicações da inteligência artificial na área de SST. No mesmo período, o conteúdo relativo à prevenção de choques elétricos foi ampliado, com lições que destacam a natureza insidiosa da eletricidade e oferecem estratégias para minimizar riscos de contato direto e indireto.

O aplicativo contempla ainda a segurança e saúde na agricultura, abordando fatores como exposição ao sol e a agentes químicos, hidratação adequada, uso de Equipamentos de Proteção Individual e procedimentos corretos para a preparação e aplicação de agrotóxicos. Outras temáticas incluídas dizem respeito a transporte de motoboys e caminhoneiros, jovens aprendizes, voz e trabalho, além de situações específicas como a rbdomiólise. Essa diversidade de conteúdos confere ao SST Fácil a capacidade de atender tanto aos profissionais de Higiene Ocupacional quanto aos trabalhadores e estudantes interessados em ampliar seus conhecimentos.



(*) Higienista Ocupacional Certificado, HOC 0117. Especialista registrado pela AIHA em Exposure Decision Analysis (EDA Registry ID# 296033). Membro do conselho técnico da ABHO (Gestão 2024-2027). Engenheiro de Segurança do Trabalho. Membro da ACGIH, AIHA e BOHS.

SGG APP

Inovação para sua empresa
e **facilidade** para funcionários e clientes!



Ferramenta intuitiva e acessível
via celular, tablet ou computador.

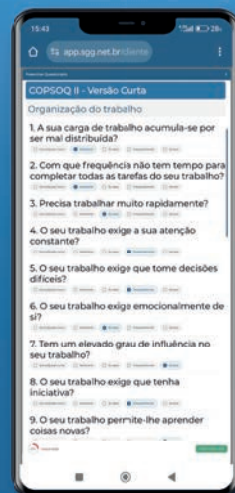
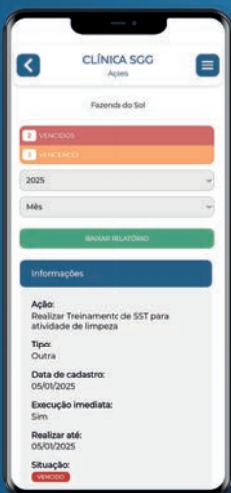
Portal do Funcionário

- Consulta de **exames agendados**, envio de atestados, acesso a documentos e questionários.
- Visualização de riscos ocupacionais e **assinatura** de ficha de EPI por **reconhecimento facial**.

Portal do Cliente

- **Facilite** o acesso a documentos **organizando-os** em categoria, empresa, funcionário ou setor.
- **Reduza ligações** de telefone! O próprio cliente pode agendar exames de forma **100% digital**.

Solicite uma apresentação



ISO 27001 | 27701
Empresa Certificada

A partir de solicitação de esclarecimento de Ingrid Tavares Rosa, THOC0032, a ABHO, por meio de especialistas, apresenta análise e elucidação sobre o objeto, com o ensejo de que possa orientar nossa associada e os leitores interessados no tema.

PERGUNTA: *gostaria de consultar o entendimento/interpretação da ABHO sobre o enquadramento de condições insalubres utilizando o Anexo 13 da NR-15. Devemos considerar as medidas de controles adotadas para realizar, ou não, o enquadramento? O anexo cita que o enquadramento ocorre por inspeção no local de trabalho, excluindo os agentes constantes nos Anexos 11 e 12. Minha dúvida é se devo considerar as medidas de controle e não caracterizar a exposição.*

Temos uma operação que envolve a fabricação de ácido sulfúrico, no entanto, implantamos diversas medidas de controle que garantem exposições abaixo dos limites de tolerâncias e que evitem acidentes, vazamentos que poderiam gerar o contato dos insumos do processo com os colaboradores envolvidos. É cabível o enquadramento como insalubre apenas pela atividade, desconsiderando todos os controles?

RESPOSTA

Embora o Anexo 13 da NR-15 (Norma Regulamentadora nº 15 – Atividades e Operações Insalubres) seja de natureza qualitativa, não se parte do entendimento de que a simples inclusão da atividade ou a mera presença do agente químico determine, de forma automática, o pagamento do adicional de insalubridade. A caracterização deve considerar a exposição real, com base em sólida avaliação de riscos, e as medidas de proteção implementadas. O próprio texto base da NR-15, em seu item 15.4.1, estabelece em suas alíneas “a” e “b” que a insalubridade pode ser eliminada ou neutralizada com a adoção de medidas de ordem geral que conservem as intensidades e concentrações abaixo do limite de tolerância ou, ainda, pelo uso comprovadamente eficaz de Equipamentos de Proteção Individual – EPI. Como esse item integra o corpo principal da norma, ele se aplica a todos os anexos, inclusive aos qualitativos, e, por estar em harmonia com a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, possui hierarquia superior em relação às listas meramente descritivas do Anexo 13. O artigo 191 da CLT reforça esse raciocínio ao dispor que a eliminação ou neutralização da insalubridade deve ser obtida por meio de medidas de proteção coletiva ou, quando não forem suficientes, pelo uso adequado de EPI, de modo que, comprovada a neutralização, o adicional não é devido.

No caso específico da fabricação de ácido sulfúrico (CAS: 7664-93-9), é indispensável que as medidas de engenharia, de contenção e administrativas adotadas sejam não apenas projetadas e implantadas, mas também mantidas em perfeito funcionamento, seguindo normas técnicas, procedimentos operacionais e recomendações dos fabricantes (evidentemente quando aplicáveis), pois a eficácia depende da manutenção preventiva e da verificação contínua do desempenho dos sistemas de controle. Quando o controle coletivo é suficiente para suprimir as exposições, a caracterização de insalubridade perde fundamento. Da mesma forma, quando a neutralização depende do uso de EPI, a gestão desses dispositivos deve observar rigorosamente, além de outros critérios, o item 6.5.1 da NR-6 (Norma Regulamentadora nº 6 – Equipamentos de Proteção Individual), que exige seleção apropriada, fornecimento gratuito, treinamento, higienização (quando aplicável), substituição e registro de uso para garantir a eficácia e estar inserida em programas específicos recomendados quando do uso dos equipamentos de proteção.

Sob o ponto de vista técnico, o ácido sulfúrico possui Limite de Exposição Ocupacional recomendado pela ACGIH® (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) como TLV–TWA (Threshold Limit Value – Time Weighted Average, ou Valor Limite de Exposição – Média Ponderada no Tempo), estabelecido em 0,2 mg/m³ na fração torácica. Esse parâmetro indica a concentração média à qual se acredita que a maior parte das pessoas pode estar exposta durante uma jornada de oito horas por dia e 40 horas por semana, sem sofrer efeitos adversos à saúde. É evidente que exposições superiores às jornadas laborais supracitadas devem ser corrigidas por modelos adequados, basicamente por Brief & Scala, ou outras abordagens mais

apropriadas de acordo com parâmetros de toxicocinética e toxicodinâmica. O atual TLV-TWA aplicado ao ácido sulfúrico, apesar de não estar assim especificado na legislação brasileira, serve como referência técnica para julgamentos com base em avaliações quantitativas mesmo naquelas atividades relacionadas apenas para fins de avaliação qualitativa, como um critério de julgamento da exposição. A avaliação quantitativa pode ser realizada pelo método NIOSH 7908, que permite, com o uso da instrumentação recomendada para a separação adequada de partículas na fração indicada, obter a concentração da névoa de ácido sulfúrico no ar que representa o risco de exposição. Quando um conjunto de medições demonstra concentrações muito inferiores a esse limite de média ponderada no tempo, há evidência técnica objetiva para descaracterizar a insalubridade, o que pode ser usado como um argumento adicional para auxiliar no julgamento quanto à não caracterização do adicional, primando evidentemente por aspectos técnicos. Além da inalação, é essencial considerar a proteção dérmica. O ácido sulfúrico apresenta pH extremamente baixo, elevada corrosividade e grande poder de oxidação, causando queimaduras químicas graves e destruição da barreira cutânea, o que pode facilitar a sua penetração pela pele. Embora a permeação pela pele intacta seja limitada, sua ação corrosiva torna indispensável o uso de luvas, aventais e outros equipamentos de proteção compatíveis com esse tipo de composto inorgânico, selecionados com base em testes de permeação e resistência química.

Um ponto adicional relevante é a própria redação do Anexo 13, que menciona expressamente “fabricação e manipulação” de ácido sulfúrico. A conjunção “e”, neste contexto, indica que a caracterização prevista pelo anexo se refere a situações em que haja simultaneamente atividades de fabricação e de manipulação, e não apenas uma ou outra de forma isolada. Essa interpretação linguística reforça a necessidade de analisar cuidadosamente o processo real da empresa: se a operação é exclusivamente de fabricação em sistema fechado, sem manipulação direta, o enquadramento literal do anexo fica ainda mais restrito e depende de comprovação de que ambas as condições estão presentes concomitantemente.

Dessa forma, ainda que a fabricação de ácido sulfúrico conste do Anexo 13 como operação insalubre, o enquadramento não pode ser feito de maneira automática. Cabe ressaltar que o Anexo 13 é um texto tecnicamente limitado e ultrapassado, considerando-se os aspectos científicos contemporâneos de Higiene Ocupacional e de prevenção. A aplicação e interpretação correta da legislação exige a análise da exposição real, com base em sólida avaliação de riscos, a comprovação da eficácia das medidas de engenharia, de contenção e administrativas, a gestão adequada dos EPIs e a demonstração de que os níveis (ou concentrações) ambientais permanecem abaixo do limite de tolerância, em especial do TLV-TWA de $0,2 \text{ mg/m}^3$ da ACGIH®. Quando esses elementos são atendidos, em conformidade com o item 15.4.1 da NR-15 e o artigo 191 da CLT, não se justifica o pagamento do adicional de insalubridade, pois o risco foi efetivamente eliminado ou neutralizado, atendendo ao princípio legal e técnico que norteia a proteção da saúde do trabalhador.



Colaboração: **Gustavo Rezende de Souza**

Conselheiro Técnico/ABHO

Higienista Ocupacional Certificado – HOC 0117, Engenheiro de Segurança do Trabalho, Engenheiro de Produção e Bacharel em Ciência e Tecnologia com ênfase em Bioquímica.

ABHO apresenta nova Regional Norte e três novos representantes regionais

O último trimestre foi marcado por mudanças na coordenação de duas regionais da ABHO. Após longos anos sob a direção de Milton Marcos Villa, a Regional BA/SE passa ao comando de Sara Queren Andrade Souza. Já a Regional CE passa a ser coordenada por Roberto César de Moura Silva, que assume após a representação de Ericka Rocha Castro.

Vanessa Marques de Lima assume a nova Regional Norte, ampliando a atuação da ABHO nos estados do Acre, Amazonas, Pará e Maranhão.

Saiba mais sobre os novos representantes a seguir:

VANESSA MARQUES DE LIMA

Técnica de segurança do trabalho, graduada em Administração de empresas e pós-graduada em Higiene Ocupacional, Vanessa atua há 22 anos no ramo da mineração. Além de membro técnico da ABHO, é membro Associada da Associação Nacional dos Docentes em Engenharia de Segurança do Trabalho (ANDEST) e membra associada da Associação Brasileira de Ergonomia e Fatores Humanos (ABERGO). "Estou ansiosa para trabalhar em estreita colaboração com os membros da regional, compartilhando conhecimentos e experiências, e buscando oportunidades para melhorar a saúde ocupacional em nossa região. Quero agradecer à diretoria da ABHO pela confiança depositada em mim e me comprometo a honrar essa responsabilidade com dedicação e empenho", comenta Vanessa.

Membro técnico da ABHO desde 2024.



Gestão da segurança química no Brasil: Siam como aliada estratégica

Siam
ChemicalSoftwareSolutions

Chemeter

Funcionalidades-chave:

- › Emissão automática de FDS e rótulos;
- › Cálculo de periculosidade, toxicidade e propriedades físico-químicas;
- › Integração com sistemas de gestão empresarial;
- › Rastreabilidade e envio automático de FDS a clientes e autoridades.

A digitalização e automação proporcionam **benefícios** como:

- › Redução de erros e riscos regulatórios
- › Economia de tempo e recursos
- › Maior rastreabilidade e transparência
- › Agilidade em auditorias e mudanças normativas
- › Fortalecimento da imagem de conformidade e responsabilidade

Descubra como a Siam e seus produtos, **Chemeter** e **SDSArea**, ajudam as empresas no Brasil a cumprirem o **GHS** e a norma **ABNT NBR 14725:2023**, otimizando a gestão de fichas e etiquetas de produtos químicos.



ROBERTO CÉSAR DE MOURA SILVA

Coordenador de Pós-Graduação Lato Sensu da Universidade de Fortaleza, Silva é mestre em Ciências Médicas, engenheiro de Segurança do Trabalho e possui MBA em Gestão Ambiental. Também é especialista em Engenharia Acústica, Engenharia de Conforto Térmico Ambiental, Projetos de Acústica e Iluminação, Higiene Ocupacional e Ergonomia. “Ser representante regional significa dar voz ao Ceará dentro da ABHO e trazer a ABHO para dentro do Ceará, construindo pontes, ampliando oportunidades e reafirmando a importância da higiene ocupacional para empresas, instituições e para a sociedade”, diz Silva.

Membro efetivo da ABHO desde 2019.



SARA QUEREN ANDRADE SOUZA

Higienista Ocupacional com 15 anos de experiência na gestão de programas de HO em indústrias químicas e petroquímicas, Sara atua com liderança técnica e estratégica. É especialista em Higiene Ocupacional, com graduação em Enfermagem e formação técnica em Química. Docente na disciplina de Práticas de Higiene Ocupacional dos cursos de Especialização e Extensão em Higiene Ocupacional (CEHO e CEXTHO) da UFBA. No SENAI, Sara tem se dedicado à formação de novos profissionais e à implementação de práticas inovadoras em HO. “Assumir o papel de Representante Regional da ABHO BA/SE é um compromisso com a comunidade de Higiene Ocupacional, profissionais, instituições e empresas, para fortalecer a presença da HO como protagonista no mundo do trabalho”, avalia a higienista.



Membro afiliado da ABHO desde 2024.

AUMENTE A SUA PRODUTIVIDADE COM SOLUÇÕES DE SEGURANÇA CONECTADA PARA DETECÇÃO DE GASES

- Venda e locação de equipamentos
- Monitoramento Portátil e de Área
- Espaços Confinados
- Modelo dinâmico de pluma SAFER One™
- Monitoramento em Tempo Real

iNet Now

**INDUSTRIAL
SCIENTIFIC**

 IndustrialScientificBrasil
 industrial_scientificbr
 Industrial Scientific LATAM
www.indsci.com/pt





Sara Queren durante fala no Workshop

REGIONAL BA/SE

ABHO Regional BA/SE apoia Workshop Inovação em Saúde, Segurança e Trabalho

A cidade de Salvador/BA recebeu, em 25 de setembro de 2025, a primeira edição baiana do Workshop Inovação em Saúde, Segurança e Trabalho, evento itinerante promovido pela The Bridge que tem rodado o Brasil com a proposta de impulsionar a cultura da inovação em SST.

A edição contou com o apoio institucional da ABHO Regional BA/SE, que marcou presença por meio da sua representante, Sara Queren. A higienista apresentou ao público o trabalho desenvolvido pela Associação, os projetos em andamento e os caminhos para tornar-se membro da ABHO, destacando o papel da Higiene Ocupacional como elemento essencial na gestão integrada da SST.

Durante o encontro, profissionais de diferentes áreas da SST também participaram de palestras e painéis sobre temas atuais, como transformação digital, tecnologias aplicadas à prevenção e novas competências exigidas dos profissionais do futuro. O evento foi marcado por um clima de troca, aprendizado e conexões, fortalecendo o ecossistema de inovação em SST e consolidando a Bahia como um polo emergente de profissionais engajados na transformação do mundo do trabalho.

REGIONAL MG

24º Encontro de Higiene Ocupacional da ABHO Regional MG

Em 19 de julho de 2025, a ABHO Regional Minas Gerais realizou seu 24º Encontro de Higiene Ocupacional no Auditório da FIEMG, em Uberaba/MG. O evento contou com 50 profissionais inscritos, incluindo o vice-presidente de Relações Internacionais da ABHO, Reinaldo Morelli de Oliveira, e reuniu palestras de especialistas, bem como uma apresentação prática de medição de atenuação auditiva por protetores auditivos.

O conteúdo técnico contemplou explicações sobre calor e estresse fisiológico, elaboração e implementação do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), HO nas perícias de insalubridade e EPIs de proteção auditiva. O encontro foi patrocinado por ErgoGroup, SESI Uberaba / Uberlândia, Laboratório VANADIUM, FASTER, LAEPI, UniScientific, 3M e TRIENGE Consultoria.



Evento teve 50 profissionais inscritos

Nota de agradecimento: à competência e generosidade de Milton Villa

Recebemos, com respeito e gratidão, a solicitação de Milton Marcos Miranda Villa, de encerrar seu ciclo como Representante Regional da ABHO para os estados da Bahia e Sergipe.

Em nome da ABHO, expressamos nosso mais sincero reconhecimento pela trajetória exemplar que Villa construiu ao longo desses mais de 28 anos de dedicação à nossa associação.

Sua contribuição foi, e continuará sendo, inestimável. Como representante regional, membro do conselho técnico e mestre de cerimônias em tantos dos nossos encontros, Villa se destacou pela competência técnica, pelo compromisso ético e pela generosidade com que sempre acolheu colegas, parceiros e novas gerações de higienistas.

Nosso profundo agradecimento por tudo que fez e seguirá fazendo pela nossa associação, dando seguimento, agora, como membro técnico, enriquecendo nossos eventos e discussões, como sempre foi ao longo de sua longa e brilhante trajetória profissional.

Com carinho, respeito e gratidão,

– Da sua família ABHO.



Mensagem de Milton Villa

Tive o privilégio de representar a ABHO no meu estado da Bahia e outros estados do Nordeste durante os 30 anos de existência da associação.

Particpei, ainda, do conselho técnico e fui o mestre de cerimônias de vários encontros e congressos realizados pela Associação. Cada uma dessas experiências me trouxe aprendizado, crescimento e, sobretudo, amizades verdadeiras.

Sempre me referi a todos vocês como a “família ABHO”, porque é exatamente assim que me sinto: parte de um grupo unido por um propósito maior, que vai além do trabalho e se traduz em companheirismo, apoio e dedicação à saúde e segurança de tantos trabalhadores pelo Brasil.

Receber esta homenagem da ABHO é, para mim, motivo de muito orgulho, grande emoção e profunda gratidão.

Agradeço de coração a cada colega, amigo e amiga que compartilhou comigo essa jornada. Esta homenagem não é apenas a uma pessoa, mas a todos que caminharam ao meu lado, ajudando a construir esta história.

Acho que contribuí muito com a associação, mas tenham a certeza de que continuaremos juntos, fortalecendo ainda mais essa família que tanto me orgulha. Estaremos sempre juntos.

Muito obrigado!

– Villa.

ABHO reconhece três novos membros honorários

Foi com imenso prazer e gratidão que a ABHO concedeu o título de membro honorário a três higienistas ocupacionais e membros-fundadores que vêm dedicando décadas de carreira ao cuidado com a saúde do trabalhador. Eduardo Giampaoli, Antonio Vladimir Vieira e Irlon de Ângelo da Cunha foram agraciados com o título durante a cerimônia de abertura do 19º Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional (CBHO) e do 32º Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais (EBHO) na manhã de 18 de agosto de 2025.

A seguir, apresentamos um resumo da atuação profissional dos novos membros honorários, junto a um comentário a respeito da honraria recebida:

Antonio Vladimir Vieira



Químico, mestre em Engenharia Mineral, higienista ocupacional certificado (HOC) e servidor aposentado pela Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (Fundacentro), Vladimir é especialista em Proteção Respiratória e coautor do Programa de Proteção Respiratória

(PPR). Atualmente, atua como docente e consultor.

“É uma honra estar aqui após 50 anos de trabalho, 30 deles dedicados à ABHO. Cada conquista é resultado de um esforço coletivo. Eu não estaria aqui, hoje, se não fossem os colegas. Cito três nomes que foram fundamentais: Osny Camargo, Maurício Torloni e Marcos Domingos. Mas, com certeza, há muitos outros”, disse Vladimir durante a entrega de sua placa de reconhecimento no CBHO & EBHO 2025.

Eduardo Giampaoli



Físico, mestre em Engenharia Mecânica e higienista ocupacional certificado (HOC), Giampaoli também trabalhou na Fundacentro, desenvolvendo metodologias para a avaliação e controle do ruído ocupacional, bem como outras legislações que orientam a avaliação de

agentes físicos como o calor. Atua como docente e segue colaborando com normas importantes para a HO.

“Eu, que estou há mais de 50 anos atuando na área de higiene ocupacional, dos quais em torno de 40 anos na Fundacentro, recebo com muita satisfação o título de membro honorário da ABHO. Além do reconhecimento que outros colegas e eu estamos recebendo pela atuação na área, destaca-se que este fato só foi possível porque a ABHO se consolidou e se tornou a principal entidade do Brasil na área, respeitada e tida como referência no campo da Higiene Ocupacional”, declarou Giampaoli.



Irlon de Ângelo da Cunha

Engenheiro elétrico e de segurança do trabalho e higienista ocupacional certificado (HOC), Cunha é autor de normas e publicações técnicas, com destaque para materiais da Fundacentro, onde também fez carreira. É docente e participa de grupos técnicos

de revisão de normas regulamentadoras e outras legislações importantes para a proteção ao trabalhador.

“Tenho acompanhado a ABHO desde a sua fundação em 1994, como membro-fundador e me sinto muito grato por ter exercido diversas funções, atividades e ter participado de diversos grupos de trabalho ao longo desses anos. A nossa Associação se destaca pela qualidade técnica dos seus membros e junto aos profissionais e empresas da área ocupacional, reconhecida no âmbito nacional e internacional. Fico honrado por essa indicação como membro honorário. Deixo meu abraço a todos os associados, colegas e amigos, especialmente aos participantes da diretoria da ABHO”, falou Cunha.

MEMBROS HONORÁRIOS

A ABHO tem a honra de apresentar a lista de todos os já agraciados nesta categoria.

MEMBRO Nº	NOME	CIDADE	ESTADO	MEMBRO
2	EDUARDO GIAMPAOLI	SÃO PAULO	SP	HONORÁRIO/FUNDADOR
4	JOSÉ MANUEL O. GANA SOTO	SÃO PAULO	SP	HONORÁRIO/FUNDADOR
10	SÉRGIO COLACIOPPO	SÃO PAULO	SP	HONORÁRIO/FUNDADOR
14	MARCELO PIMENTEL <i>(in memoriam)</i>	SÃO PAULO	SP	HONORÁRIO
15	ELIANA FERREIRA LOPES PIMENTEL	BRASÍLIA	DF	HONORÁRIO/FUNDADOR
16	JÓFILO MOREIRA LIMA JUNIOR	SÃO PAULO	SP	HONORÁRIO
17	JOSÉ EDUARDO DUARTE SAAD	SÃO PAULO	SP	HONORÁRIO
18	ÁRMILON RIBEIRO DE MELLO <i>(in memoriam)</i>	SÃO PAULO	SP	HONORÁRIO
19	PAUL E. OLSON	DAVENPORT, FL	USA	HONORÁRIO/FUNDADOR
20	WILSON RODRIGUEZ	BOCA RATON, FL	USA	HONORÁRIO
30	ANTONIO VLADIMIR VIEIRA	OSASCO	SP	HONORÁRIO/FUNDADOR
46	IRLON DE ANGELO DA CUNHA	SÃO PAULO	SP	HONORÁRIO/FUNDADOR
100	BERENICE I. FERRARI GOELZER	PORTO ALEGRE	RS	HONORÁRIO/EFETIVO
107	JOSÉ POSSEBON	SÃO PAULO	SP	HONORÁRIO/EFETIVO
275	JANDIRA DANTAS MACHADO <i>(in memoriam)</i>	RECIFE	PE	HONORÁRIO/EFETIVO



Soluções práticas
para **resultados
eficientes.**

CRIFFER
Everything Matters



NOVOS MEMBROS

A ABHO, por meio do Comitê de Admissão, aprovou trinta e nove processos de filiação. Os nomes dos novos membros, sua categoria de filiação e seu respectivo número são apresentados no quadro abaixo.

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

MEMBRO Nº	NOME	MEMBRO	CIDADE	ESTADO
2185	NILTON CESAR PINTO	APOIADOR	SÃO PAULO	SP
2186	RICARDO GONZALEZ VEIGA	EFETIVO	PRAIA GRANDE	SP
2187	ARNALDO CLEBSON SANTANA	AFILIADO	ICONHA	ES
2188	LUIZ HENRIQUE DOS SANTOS	AFILIADO	TRÊS LAGOAS	MS
2189	MICHELLE STEMPIAK	AFILIADO	GUARAPUAVA	PR
2190	HIAGO HENRIQUE MAZIERI DOS SANTOS	AFILIADO	GUARÁ	ES
2191	INDUSTRIAL SCIENTIFIC CORPORATION DO BRASIL	INSTITUCIONAL	INDAIATUBA	SP
2192	CONPLAN – SISTEMAS DE INFORMÁTICA LTDA	INSTITUCIONAL	SANTA MARIA	RS
2193	MOISÉS COSTA DE SOUZA	EFETIVO	BELO HORIZONTE	MG
2194	THEREZA CHRISTINA DE SOUZA FERNANDES VIEIRA CORREIA	APOIADOR	FORTALEZA	CE
2195	ROSANGELA FIRMINA DA SILVA	AFILIADO	SÃO LOURENÇO DA MATA	PE
2196	RICARDO BESSA ALBUQUERQUE	APOIADOR	JOINVILLE	SC
2197	VINICIUS VIEIRA MARSALIA	ESTUDANTE	SOORETAMA	ES
2198	PATRICIA CÉLIA DE CARVALHO	AFILIADO	PAULÍNIA	SP
2199	MARCO ANTONIO DE ALMEIDA	APOIADOR	AMERICANA	SP
2200	WELBERT FEIJÓ	AFILIADO	RIO DE JANEIRO	RJ
2201	EDUARDO JORGE FERNANDES	EFETIVO	SÃO LEOPOLDO	RS
2202	VICTOR SALDANHA	AFILIADO	BELÉM	PA
2203	SIAM USA LLC	INSTITUCIONAL	FLÓRIDA – USA	
2204	ILDILEIA LIMA MACHADO ASSUNÇÃO	AFILIADO	SÃO LUÍS	MA
2205	PERFORMANCE SPECIALTY PRODUCTS DO BRASIL	INSTITUCIONAL	BARUERI	SP
2206	PAULO ISRAEL NASCIMENTO JUNIOR	EFETIVO	NOVA LIMA	MG
2207	NICOLAS FRANCISCO DA SILVA GIORDANI GOBI	ESTUDANTE	CAXIAS DO SUL	RS
2208	JOSÉ FONSECA ANTÔNIO	APOIADOR	RIO DE JANEIRO	RJ
2209	NABILA CAMILA DA SILVA	APOIADOR	LONDRINA	PR
2210	MARIZA DA LUZ CAVALHEIRO DE ALMEIDA	AFILIADO	SÃO BENTO DO SUL	SC
2211	OLMIRO FRANCESCHI LAU	AFILIADO	CHARQUEADAS	RS
2212	CARLOS ALEXANDRE DE FREITAS PEREIRA	EFETIVO	SALVADOR	BA
2213	ANDRÉ FARIAS DE LIMA	APOIADOR	NITERÓI	RJ
2214	PABLO JONATAN COPCESKI	EFETIVO	UMUARAMA	PR
2215	LUCAS ASCENÇÃO DOS SANTOS	AFILIADO	SANTO ANDRÉ	SP
2216	LUCAS CERRETTI	AFILIADO	ARARAQUARA	SP



MEMBRO Nº	NOME	MEMBRO	CIDADE	ESTADO
2217	JOÃO VITOR QUEIROZ TAVARES	EFETIVO	FORTALEZA	CE
2218	ANANIAS SOUZA DA SILVA SOUZA	TÉCNICO	PARAUPEBAS	PA
2219	HIGISEG MEDICINA E SEGURANÇA DO TRABALHO LTDA	INSTITUCIONAL	VOLTA REDONDA	RJ
2220	ROBSON EUZÉBIO DE SOUZA	EFETIVO	SÃO PAULO	SP
2221	IRIVELTON MESSIAS LIMA	AFILIADO	NOVA FRIBURGO	RJ
2222	CLEIDE CRISTINA COSTA	AFILIADO	JOÃO MONLEVADE	MG
2223	JÚLIO CÉSAR TEIXEIRA	EFETIVO	JUIZ DE FORA	MG
2224	CRISTIANE VAZ OLIVEIRA	JUIZ DE FORA	MG	AFILIADO
2225	ROSANE XAVIER KALIL	BELO HORIZONTE	MG	AFILIADO
2226	AMANDA GONCALVES TOMAZ ARRUDA	RUSSAS	CE	AFILIADO
2227	RAFAEL OLIVEIRA SILVA	GOIATUBA	GO	APOIADOR
2228	VITORIA ISABEL BASTOS DOS SANTOS	AMERICANA	SP	APOIADOR
2229	LUDMYLLA BASTOS ROCHA DE SOUZA	RIO DE JANEIRO	RJ	EFETIVO
2230	MARCOS JOSE CAVALCANTI DE ARAUJO	JABOATÃO DOS GUARARAPES	PE	APOIADOR
2231	FILIFE DA SILVA DE OLIVEIRA	LAVRAS	MG	AFILIADO
2232	ARMANDO MAURICIO VARELLA NETO	AMERICANA	SP	APOIADOR
2233	UILLIAM SANTOS DE SOUZA	SALVADOR	BA	TÉCNICO
2234	EDUARDO OLIVEIRA SIMÃO	PARANAGUA	PR	AFILIADO
2235	JORGE HENRIQUE MEDEIROS SANTOS SANTOS	SÃO JOSÉ DE RIBAMAR	MA	EFETIVO
2236	RAFAEL ORTIZ	MOGI DAS CRUZES	SP	AFILIADO
2237	CARLOS HENRIQUE DA SILVA SANTOS	SUZANO	SP	APOIADOR
2238	ALISSON DOUGLAS FERREIRA ROSA	ANÁPOLIS	GO	EFETIVO
2239	ETIKZ ASSESSORIA EM MEDICINA E SEGURANÇA DO TRABALHO LTDA	SÃO PAULO	SP	INSTITUCIONAL
2240	ANDERSON VASCONCELOS DOS SANTOS	SALVADOR	BA	AFILIADO
2241	PAMELA JANAINA CUANI	SANTO ANDRÉ	SP	EFETIVO
2242	GIRELIO DA CUNHA RODRIGUES	PARAGOMINAS	PA	AFILIADO
2243	GUILHERME SANT'ANNA	RIO DE JANEIRO	RJ	AFILIADO
2244	ANA LUÍSA LOPES DA CUNHA FERRÃO	SÃO PAULO	SP	AFILIADO
2245	JOSÉ NABUCO RIBAMAR NETO	FORTALEZA	CE	EFETIVO
2246	ANDRÉ GEFERSOM LOPES MIRON	TABIRA	PE	AFILIADO
2247	VICENTE ELIAS DA SILVA FERREIRA	CONTAGEM	MG	AFILIADO
2248	BRUNA FERNANDA DA SILVA SANTANA	VÁRZEA PAULISTA	SP	TÉCNICO
2249	ANDRE LUIS SIQUEIRA	BENTO GONÇALVES	RS	EFETIVO
2250	MARCOS RIBEN PEREIRA DOS SANTOS	RIO DAS OSTRAS	RJ	APOIADOR
2251	KATHELIN BORGES PEREIRA	SÃO BERNARDO DO CAMPO	SP	TÉCNICO
2252	FRANKLIM ALVES IMPROTA	ARAXÁ	MG	APOIADOR



HIGIENISTAS OCUPACIONAIS E TÉCNICOS EM HIGIENE OCUPACIONAL 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 em Higiene 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.

AMAZONAS				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0055	2008	2028	GUILHERME JOSÉ ABTIBOL CALIRI	MANAUS

BAHIA				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0045	2007	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	ENETE SOUZA DE MEDEIROS	SALVADOR
HOC0049	2007	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	ANTONIO CARLOS NUNES JAQUES	SALVADOR
HOC0061	2010	2026	ALEX ABREU MARINS	SALVADOR
THOC0067	2024	2029	AILTON FRAGA DA SILVA	SALVADOR
THOC0068	2024	2029	GABRIEL BARBOSA CHAVES	VITÓRIA DA CONQUISTA

ESPÍRITO SANTO				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0026	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	JOSE GAMA DE CHRISTO	VITÓRIA
HOC0098	2016	2027	LAUREN BRAGA D'ÁVILA DORINI	VILA VELHA
HOC0122	2023	2028	EUDS MAX DE SOUZA	SERRA
THOC0032	2009	2026	INGRID TAVARES ROSA	SERRA
THOC0053	2017	2027	DENIS FERREIRA COUTINHO	VITÓRIA
THOC0061	2020	2025	UILSON JOSÉ SOARES JUNIOR	SERRA

GOIÁS				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0097	2016	2027	LEONARDO THOMMEN DIAS CAMPOS	GOIANIA
HOC0118	2022	2027	JOÃO PAULO GOMES DE FREITAS	CATALÃO

MARANHÃO				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0082	2014	2029	LOURIVAL DA CUNHA SOUZA	SÃO LUIS



MINAS GERAIS				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0073	2013	2028	GERALDO MAGELA TEIXEIRA CAVALCANTE	BELO HORIZONTE
HOC0074	2013	2028	TIAGO FRANCISCO MARTINS GONÇALVES	ARCOS
HOC0078	2013	2028	ANTÔNIO DE CAMPOS SANTOS JUNIOR	BELO HORIZONTE
HOC0085	2015	2026	SILVIO APARECIDO ALVES	VAZANTE
HOC0092	2016	2026	FILIFE SANCHES DE OLIVEIRA	BELO HORIZONTE
HOC0095	2016	2026	ALEXANDRE PINTO DA SILVA	BELO HORIZONTE
HOC0101	2017	2027	LEANDRO ASSIS MAGALHÃES	ABAETE
HOC0103	2019	2029	MARCUS VINICIUS BRAGA RODRIGUES NUNES	PATOS DE MINAS
HOC0104	2019	2029	LEONARDO CARAZZA PEREIRA	DIVINÓPOLIS
HOC0121	2023	2028	BERNARDO MAGALHÃES DOS SANTOS RIBEIRO JUNQUEIRA	BELO HORIZONTE
HOC0127	2024	2029	PAULO MACHADO PINTO DE MAGALHÃES	BELO HORIZONTE
THOC0024	2007	2028	EDMAR FERREIRA DA SILVA	JOÃO MONLEVADE
THOC0031	2008	2029	ALAN CARLOS DE CASTRO CARVALHO	PARACATU
THOC0046	2013	2028	ÉVERTON ALMEIDA MOREIRA DIAS	SANTA BÁRBARA
THOC0051	2015	2027	OLEANDRO RIBEIRO DE SOUZA	SETE LAGOAS
THOC0055	2017	2028	HENRIQUE FRANÇA DE OLIVEIRA	BELO HORIZONTE
THOC0064	2023	2028	WATILLA EDUARDO MESQUITA	SÃO JOÃO DEL REI

MATO GROSSO				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
THOC0057	2019	2029	FLAVIANO RODRIGUES SILVA	CONFRESA

MATO GROSSO DO SUL				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0094	2016	2026	ÉVELY MARA SCARIOT	CAMPO GRANDE

PARÁ				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0068	2012	2027	GUIDOVAL PANTOJA GIRARD	MARABÁ
THOC0059	2019	2029	VINÍCIUS RECEPUTI SENA	CANAÃ DOS CARAJAS

PERNAMBUCO				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0084	2015	2026	EBENÉZER DE FRANÇA SANTOS	RECIFE
HOC0100	2017	2027	WALQUÍRIA SOARES DE SOUZA FRANÇA	RECIFE

PIAUI				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0119	2022	2027	HÉRCULES LIMA DE MEDEIROS	TERESINA



PARANÁ				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0037	2004	2026	MARIO SÉRGIO CAMARGO BIANCHI	APUCARANA
HOC0041	2006	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	DANILLO LORUSSO JUNIOR	CURITIBA
HOC0111	2020	2025	MOACIR GONÇALVES FILHO	CASCADEL
HOC0116	2021	2026	THICIANE GUILHEM PERES	FOZ DO IGUAÇU

RIO DE JANEIRO				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0052	2008	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	ROBERTO JAQUES	RIO DE JANEIRO
HOC0054	2008	2028	ANA GABRIELA LOPES RAMOS MAIA	RIO DE JANEIRO
HOC0064	2010	2026	MARCOS JORGE GAMA NUNES	RIO DE JANEIRO
HOC0065	2010	2026	TAYRA GUISCAFRÉ ZACCARO	RIO DE JANEIRO
HOC0090	2015	2026	TIAGO JOSÉ ALVES SIMAS	TRÊS RIOS
HOC0091	2016	2026	WERNECK UBIRATAN FELIPE SANTOS	RIO DE JANEIRO
HOC0105	2019	2029	IGOR MACEDO DE LIMA	RIO DE JANEIRO
HOC0113	2020	2025	BRUNA FERREIRA DO VALLE	RIO DE JANEIRO
THOC0049	2014	2029	GERSON FERREIRA SILVA	DUQUE DE CAXIAS

RIO GRANDE DO NORTE				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0079	2013	2028	PEDRO CÂNCIO NETO	NATAL
THOC0029	2008	2028	HELION BARBOSA PEDROSA	MOSSORÓ
THOC0044	2013	2028	DOUGLAS NASCIMENTO GOMES DE SOUZA	ASSÚ

RIO GRANDE DO SUL				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0028	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	CELSO FELIPE DEXHEIMER	PORTO ALEGRE
HOC0051	2008	2029	LEONARDO LAMPERT	PORTO ALEGRE
HOC0070	2012	2027	ROGÉRIO BUENO DE PAIVA	SAPIRANGA
HOCL0009	2003	LICENCIADA EM 2017	BERENICE I. FERRARI GOELZER	PORTO ALEGRE

SANTA CATARINA				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0029	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	CLOVIS BARBOSA SIQUEIRA	BALNEÁRIO CAMBORIÚ
HOC0040	2006	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA	JOINVILLE
HOC0048	2007	2027	ANDRÉ RINALDI	JOINVILLE
HOC0114	2020	2025	ANDREY AMORETI SOARES	JOINVILLE
HOC0123	2023	2028	PAULO HENRIQUE AUGUSTO	CANOINHAS
HOC0124	2023	2028	NATÁLIA MENEZES CRUZ	CIDADE INDAIAL
HOC0125	2023	2028	JOSUÉ SKOWRONSKI	VIDEIRA
HOC0128	2024	2029	TAÍSE VICTORAZZI	ATALANTA
HOC0129	2024	2029	FRANCIELE BOEING MENDES	FLORIANÓPOLIS



SANTA CATARINA				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
THOC0041	2012	2027	MAICON IMIANOSKI	BLUMENAU
THOC0052	2015	2026	MARCOS JOÃO SELL MARCELINO	ITAJAÍ
THOC0063	2022	2027	FERNANDO DO NASCIMENTO	RIO DO SUL

SÃO PAULO				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0001	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	IRENE FERREIRA DE SOUZA DUARTE SAAD	SÃO PAULO
HOC0002	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	EDUARDO GIAMPAOLI	SÃO PAULO
HOC0003	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	SÉRGIO COLACIOPPO	SÃO PAULO
HOC0004	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	JOSÉ MANUEL O. GANA SOTO	SÃO PAULO
HOC0005	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	MARIO LUIZ FANTAZZINI	SÃO PAULO
HOC0006	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	IRLON DE ANGELO DA CUNHA	SÃO PAULO
HOC0008	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	MARIA MARGARIDA TEIXEIRA MOREIRA LIMA	SÃO PAULO
HOC0010	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	JOSÉ POSSEBON	SÃO PAULO
HOC0012	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	OSNY FERREIRA DE CAMARGO	CAMPINAS
HOC0014	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	LUIZ CARLOS DE MIRANDA JUNIOR	LIMEIRA
HOC0015	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	ANTONIO VLADIMIR VIEIRA	OSASCO
HOC0016	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	JAIR FELICIO	SÃO PAULO
HOC0018	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	JOSÉ ERNESTO DA COSTA CARVALHO DE JESUS	RIBEIRÃO PRETO
HOC0019	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	JOSÉ PEDRO DIAS JUNIOR	JUNDIAÍ
HOC0020	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	JUAN FELIX COCA RODRIGO	SÃO PAULO
HOC0021	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	ANTONIO BATISTA HORA FILHO	MOGI DAS CRUZES
HOC0024	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	REGINA NAITO NOHAMA BORELLI	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
HOC0027	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	ROSEMARY S. ISHII ZAMATARO	SÃO PAULO
HOC0038	2005	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	MAURO DAVID ZIWIAN	SÃO PAULO
HOC0042	2007	2027	CARMEN LÍDIA VAZQUEZ	SÃO PAULO
HOC0056	2009	2029	RONALDO HENRIQUES NETTO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
HOC0057	2009	2029	WILSON NORIYUKI HOLIGUTI	CAMPINAS
HOC0060	2009	2029	CARLOS EDUARDO DE SOUZA RIBEIRO	PINDAMONHANGA – BA
HOC0063	2010	2026	MARCOS APARECIDO BEZERRA MARTINS	SÃO BERNARDO DO CAMPO
HOC0066	2010	2026	VALDENISE APARECIDA DE SOUZA	SÃO PAULO
HOC0067	2012	2027	CECÍLIA PEREIRA DOS SANTOS	SANTO ANDRÉ
HOC0069	2012	2027	GUSTAVO HENRIQUE VIEIRA DA SILVA	VINHEDO
HOC0071	2013	2028	JANAÍNA PESSOA OLIVEIRA	SÃO PAULO
HOC0076	2013	2028	GABRIEL LEITE DE SIQUEIRA FILHO	MOGI DAS CRUZES
HOC0080	2014	2029	JOSÉ CARLOS LAMEIRA OTTERO	SANTO ANDRÉ
HOC0081	2014	2029	ALMIR ROGERIO DE OLIVEIRA	SÃO PAULO
HOC0083	2014	2029	DOUGLAS RODRIGUES HOPPE	SANTO ANDRÉ
HOC0086	2015	2026	PLÍNIO ZACCARO FRUGERI	RIBEIRÃO PRETO
HOC0089	2015	2026	ÍTALO DE SOUSA PADILHA	MOGI DAS CRUZES
HOC0099	2016	2026	MARCELO JULIANO ROSA	LENÇÓIS PAULISTA
HOC0102	2018	2028	FABIOLLA PEREIRA DE PAULA	SANTOS



SÃO PAULO				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0107	2019	2029	WILLIAN CUNHA DE OLIVEIRA	CAMPINAS
HOC0108	2019	2029	WINNE TSUNOMACHI	BASTOS
HOC0109	2020	2025	DANIEL BELMUEDES MARTINEZ	CAMPINAS
HOC0110	2020	2025	DESIREÉ CRISTINE RAMOS	SÃO PAULO
HOC0115	2020	2025	RAFAEL SOLA DA SILVA	SOROCABA
HOC0117	2021	2026	GUSTAVO REZENDE DE SOUZA	SANTO ANDRÉ
HOC0120	2023	2028	ARTHUR AUGUSTO NOGUEIRA REIS	FERRAZ DE VASCONCELOS
HOC0126	2024	2029	REINALDO MORELLI DE OLIVEIRA	SÃO PAULO
HOCL0043	2007	LICENCIADO EM 2017	ANTONIO KEH CHUAN CHOU	SÃO PAULO
THOC0001	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	MARIA CLEIDE SANCHEZ OSHIRO	SANTO ANDRÉ
THOC0003	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	JOSÉ LUIZ LOPES	SÃO PAULO
THOC0021	2006	2027	LUCAS DINIZ DA SILVA	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
THOC0033	2009	2027	JOAQUIM VAGNER MOTA	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
THOC0054	2017	2027	JADSON VIANA DE JESUS	SÃO BERNARDO DO CAMPO
THOC0060	2020	2025	MATHEUS SILVA FARIA DIAS	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
THOC0062	2021	2026	RODRIGO MENDES DE FREITAS	MOGI GUAÇU
THOC0065	2023	2028	LUÍS GUSTAVO DA SILVA	JUNDIAÍ
THOC0066	2023	2028	JULIANO DA SILVA GÓES	ATIBAIA
THOCL0047	2014	LICENCIADO EM 2019	RENATO FERRAZ MACHADO	SUZANO

NOVAS FUNÇÕES DO SOFTWARE DOS-1000X

- Avaliação de protetor auditivo pelo método longo
- Relatório com número de série do equipamento
- Projeção da jornada de trabalho após realizada a dosimetria
- Proteção à calibração e verificação inadequada (anterior e posterior à medição)
- Análise automática dos resultados em função das normas NHO-01 e NR-15



Sobre

Studio - Dosímetro de Ruído

Configuração	Configuração	Resultados	Gráfico de Linhas	Gráfico Histograma	Gr
Fabricante	DYSTRAY INDUSTRIA E COMERCIO LTDA		Mod		
	125Hz	250Hz	500Hz		
[dB]	60.7	70.0	72.4		
	19.0	19.0	22.0		
	7.0	5.0	5.0		
Resultado [dB]	55.7	61.0	60.4		



Televendas:
(11) 2144-2800



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



Entre em contato:
loja@instrutherm.com.br



RUA JORGE DE FREITAS, 274
FREGUESIA DO Ó - 02911-030

QUER PUBLICAR SEU ARTIGO NA REVISTA ABHO?

ENTÃO, FIQUE ATENTO ÀS ORIENTAÇÕES ABAIXO:

REVISTA ABHO E SITE INSTITUCIONAL

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

- a) Todos os artigos ou publicações serão submetidos à análise pelo Conselho Editorial da ABHO;
- b) O Conselho Editorial aprova e encaminha parecer de publicação (revista ou site);
- c) O caminho normal para artigos técnicos será primeiro para a revista e, em seguida, haverá seu posterior encaminhamento para o site, sem necessidade de nova formatação. O conteúdo poderá ser localizado por meio do buscador de artigos, disponível via link: <https://abho.org.br/todos-artigos-tecnicos/>

EXIGÊNCIAS PARA PUBLICAÇÃO:

- 1) Os artigos devem ser apresentados em língua portuguesa, em formato editável (DOCX). Tratando-se de artigos técnicos, recomenda-se na sua extensão o limite de 57 665 caracteres, com espaços, contemplando Introdução, Desenvolvimento, Conclusão e Referências;
- 2) quando houver imagens apresentadas nas matérias, devem ter qualidade que permita sua impressão sem distorções, ou seja 300 dpi;
- 3) indicar no artigo “palavras-chave”, “resumo”, lista de “keywords” e “abstract” para identificação do artigo por meio do buscador de artigos da ABHO e em busca realizada por interessados pelo Google (utilizando o DOI, uma sequência de caracteres usada para identificação de documentos disponíveis em meio digital);
- 4) os trechos com “resumo” e “abstract” deverão ter até 500 caracteres cada, considerando os espaços entre as palavras;
- 5) antes da publicação, os artigos serão encaminhados para revisão de português;
- 6) o(s) nome do(s) autor(es) será(ão) publicado(s) junto ao trabalho;
- 7) não será permitida autoria de empresas;
- 8) não será permitido nenhum tipo de propaganda atrelada ao trabalho;
- 9) as publicações não serão pagas, não havendo nenhum acordo do tipo comercial;
- 10) os trabalhos encaminhados poderão ser publicados na revista ou no site, dependendo de parecer do Conselho Editorial e do acordo entre as partes, seguindo os padrões de editoração da ABHO;
- 11) artigos já publicados em outros veículos e que se enquadrem nas demais exigências anteriormente mencionadas poderão ser submetidos ao Conselho Editorial para análise e, no caso de aprovada a publicação, nela constará a informação de que se trata de republicação, com a fonte original;
- 12) a data final de recebimento dos artigos para a Revista ABHO é o dia 05 do último mês do trimestre da edição, ou seja:
 - 1º trimestre (janeiro a março) – até 05/03
 - 2º trimestre (abril a junho) – até 05/06
 - 3º trimestre (julho a setembro) – até 05/09
 - 4º trimestre (outubro a dezembro) – até 05/12.

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



Universidade de São Paulo

Especialização em Higiene Ocupacional

Pós-graduação 100% a distância *voltada para*
formação de higienistas com foco na atuação preventiva



Certificado
USP



Totalmente
EAD



Especialistas
renomados



20x de
R\$ 590,00



Referência nacional
na área desde 2003

FAÇA JÁ A SUA INSCRIÇÃO:

www.fdte.org.br/cursos/especializacao-em-higiene-ocupacional-ead/

PRÓXIMA TURMA:
Agosto/2026

**Junto com
a ABHO
desde
2003!**

atendimentoho@fdte.com.br

