



FECHAMENTO AUTORIZADO — Pode ser aberto pela ETT

## *18º CBHO e 31º EBHO batem recorde de público*



### **ARTIGO:**

**- FATORES CRÍTICOS QUE INTERFEREM NO DESEMPENHO DA ATENUAÇÃO DA PROTEÇÃO AUDITIVA**

### **NESTA EDIÇÃO:**

**CONTRIBUIÇÃO DA ABHO PARA CONSULTA PÚBLICA DO NOVO TEXTO DO ANEXO 3 DA NR-15 (CALOR)**

**ABHO ALCANÇA A MARCA DE 14 REGIONAIS**

**NOTA DE PESAR: JANDIRA DANTAS**



## ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS - ABHO

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

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

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

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

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

## *BRAZILIAN ASSOCIATION OF OCCUPATIONAL HYGIENISTS - ABHO*

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

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

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

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

**ABHO** has an official code of ethics and carries out many activities, including an annual National Congress (Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional) and also a National Meeting (Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais) together with an Exhibit of Products and Services. **ABHO** periodically publishes an authorized translations of the ACGIH® Threshold Limit Values (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](http://www.abho.org.br)

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS

Admissão, livros, anuidades, alterações cadastrais, publicidade: [secretaria@abho.org.br](mailto: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

Raquel Paixão

**Conselho Editorial:**

Diretoria Executiva e Conselho Técnico

**Colaboradores:**

André Rinaldi, Daiane Lopes Guimarães Lage, Gustavo Rezende de Souza, Irene Ferreira de Souza Duarte Saad, Irlon de Ângelo da Cunha, Lauren Braga D'Ávila Dorini, Luiz Carlos de Miranda Jr., Maira Gouvea, Marcus Vinicius Braga Rodrigues Nunes, Maria Margarida T. Moreira Lima, Mario Luiz Fantazzini, Milton Marcos Miranda Villa, Patricia Ladeira Chinelato, Polyana Gerolamo, Priscilla Nery, Rafael Nagi Cruz Gerges, Sérgio Jonas Ferreira Júnior, Silvo Aparecido Alves, Valdíney C. de Sousa, Wilson Holiguti.

**Revisão de português:**

Fábio Luiz Lucas de Carvalho

**Diagramação, Artes e Produção:**

Plataforma Editorial

André Luiz Vilela

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](http://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](http://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](mailto:abho@abho.org.br)

Admissão, livros, anuidades, alterações cadastrais, publicidade:

[secretaria@abho.org.br](mailto:secretaria@abho.org.br)

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

Certificação: [certificacao@abho.org.br](mailto:certificacao@abho.org.br)

Eventos: [eventos@abho.org.br](mailto:eventos@abho.org.br)

**DIREÇÃO TRIÊNIO 2021-2024****DIRETORIA EXECUTIVA****Presidente**

Valdenise Aparecida de Souza

**Vice – presidente de Administração**

Marcos Aparecido Bezerra Martins

**Vice – presidente de Educação e Formação Profissional**

Cecilia 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 – SC, Rodrigo Mombaça Paim – RS, Ebenézer de França Santos – PE e PB, Lauren Braga D'Ávila Dorini – ES, Marcos Jorge Gama Nunes – RJ, Milton Marcos Miranda Villa – BA e SE, Sérgio Jonas Ferreira Júnior – PR, Silvio Aparecido Alves – MG, Jadson Viana de Jesus – SP - Campinas / Jundiaí / Grande São Paulo/ Litoral Sul, Antônio Batista Hora Filho – SP - Vale do Paraíba e Alto Tietê, Plínio Zaccaro Frugeri – SP - Ribeirão Preto, Rafael Sola – SP – Sorocaba, Ericka Rocha Castro – CE, Thiago de Sousa Alves Pereira – GO

**Imagens e ilustrações:** ABHO, Osiris Lambert e Freepik

**Foto da capa:** Osiris Lambert

ISSN 2595-9166

05

18° CBHO E 31° EBHO

Confira a cobertura completa do evento, incluindo a programação técnica, Feira de Produtos e Serviços e Cursos pré-congresso



46

MATÉRIA

Posicionamento da ABHO sobre a consulta pública do novo texto do Anexo 3 da NR-15 (calor)

81

ABHO REGIONAIS

Conheça as 14 regionais da associação e seus representantes

04 EDITORIAL

74 APP HO

» Saiba mais sobre o AIHA *Heat Stress App*

52 ARTIGO TÉCNICO

» Fatores críticos que interferem no desempenho da atenuação da proteção auditiva

79 EVENTOS

87 CERTIFICAÇÃO

» Comunicado aos aprovados na Prova de Certificação ABHO HOC/THOC 2024

60 OBITUÁRIO

» Jandira Dantas Machado (1931-2024)

88 ABHO

» Legislação

» Notícias

» Giro de notícias Mundo

» Membros certificados

» Membros honorários

» Novos membros



Nas próximas páginas, apresentamos conteúdos, conquistas e novidades sobre a atuação da ABHO nos últimos meses. Anunciamos, com alegria, as novas representações regionais, bem como os resultados do 18.º Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional (CBHO) e 31.º Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais (EBHO).

As associações somente têm razão de existir com a participação de seus associados e para realizar ações e projetos de seu interesse. Com base nessas premissas, os colegas que têm participado das diretorias, conselhos e representações regionais da ABHO não pouparam esforços para captar novos associados e para prestar serviços de relevância a todos eles. Alguns, já incorporados ao nosso cotidiano, sempre merecem destaque, tais como: tradução anual dos TLVs® & BEIs® da ACGIH® e envio aos associados, cada vez com mais brevidade, da tradução do importantíssimo livro da AIHA®, “Uma estratégia para avaliar e gerenciar exposições ocupacionais”, edição de nossas revistas trimestrais com temas de relevância para os higienistas ocupacionais, provas de certificação de higienistas e técnicos higienistas ocupacionais, dentre outros.

Há que se mencionar, especialmente nesta edição que apresenta a síntese de nosso 18º CBHO, o número recorde de participantes que tivemos, em torno de 450, o que muito nos alegrou e que atesta o interesse de associados e demais colegas que atuam na área de HO nos temas que temos abordado nesses eventos.

Em tempo, e enfatizando a importância da participação dos colegas em nossa Associação, durante o congresso, apresentamos expressivo aumento no número de nossos associados e nos pronunciamos no sentido de chegar à marca de 500. Pois bem, temos a satisfação de informar aos nossos leitores que já atingimos esse número. Sendo assim, vamos buscar novo patamar. Não poderíamos ter obtido tais resultados sem o trabalho dedicado dos colegas que compuseram as diretorias, conselhos e representações regionais. Aos que assumiram a responsabilidade de agregar suas contribuições à nossa Associação nos próximos três anos, desejamos todo o sucesso.

Além da cobertura completa do 18º CBHO, esta edição contém o artigo técnico “Fatores críticos que interferem no desempenho da atenuação da proteção auditiva”, que fez parte da programação técnica do evento. Acompanhe também o posicionamento da ABHO sobre a Consulta Pública do novo texto do Anexo 3 da NR-15 (Calor), nossa tradicional seção APP/HO, sobre o AIHA *Heat Stress App*, notícias e atualizações sobre a legislação prevencionista, eventos realizados por nossas regionais e uma merecida homenagem à higienista e professora Dra. Jandira Dantas Machado, membro efetivo e honorário da nossa Associação, falecida em 19 de setembro.

Desejamos uma boa leitura!

# NOVOS CAMINHOS EM PAUTA

Com recorde de público, 18º Congresso da ABHO apresentou estratégias, tecnologia e humanização em prol do avanço da HO

Por Priscilla Nery<sup>1</sup> e Maíra Gouvea<sup>2</sup>

Fotos: Osiris Lambert



Realizado na capital paulista, evento foi sucesso de público

Uma programação rica, com debates qualificados, exemplos práticos, networking e inúmeras oportunidades de aprendizado. Essa foi a experiência vivida pelos 450 profissionais que participaram do 18º Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional (CBHO) e 31º Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais (EBHO). Realizados simultaneamente entre 12 e 14 de agosto de 2024, no Centro de Convenções Rebouças, em São Paulo/SP, os eventos reuniram prevencionistas de cinco nações – Porto Rico, Chile, Colômbia, Argentina e Bélgica –, além de vários estados brasileiros, para debater os "Caminhos para a higiene ocupacional: estratégias, tecnologia e humanização".

O CBHO também foi marcado pela celebração de 30 anos da Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais (ABHO), fundada em 23 de agosto de 1994 com a missão de prevenir doenças relacionadas ao trabalho por meio da antecipação, reconhecimento, avaliação e controle de riscos ocupacionais. “O interesse, a presença de vocês aqui nos deixam muito honrados”,

afirmou o presidente da ABHO, Luiz Carlos de Miranda Júnior, durante seu discurso de abertura do evento. Miranda comentou as conquistas recentes da ABHO durante os últimos seis anos, quando esteve à frente da associação, e desejou muito sucesso à nova gestão [*Confira detalhes sobre a nova diretoria no box “Nova diretoria é apresentada durante assembleia da ABHO”*]. “Não poderia deixar de mencionar todo o apoio dos vice-presidentes, da nossa diretoria, dos conselheiros. Nos aproximamos muito dos representantes regionais, particularmente neste último ano, o que rendeu muitos frutos. Uma boa parte do crescimento de 28% no número de associados à ABHO se deve exatamente ao trabalho dos representantes regionais”, afirmou.

Representantes de entidades de HO de três países latino-americanos prestigiaram o CBHO & EBHO 2024: Ana María Salazar, da *Asociación Chilena de Salud Ocupacional* (ACHISO); Enney González, da *Asociación Colombiana de Higiene Ocupacional* (ACHO); e Martin Mendez, da *Asociación de Higienistas*

de la República Argentina (AHRA), apresentando, inclusive, o painel “Desenvolvimento da higiene ocupacional em alguns países latino-americanos” na manhã de 13 de agosto. Além deles, autoridades de três entidades nacionais marcaram presença na abertura do congresso: Associação Nacional de Engenharia de Segurança do Trabalho (ANEST); Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT); e Associação Brasileira de Ergonomia e Fatores Humanos (ABERGO).

“Com a publicação da NR-01, este é o grande momento de união dos profissionais da higiene ocupacional, da segurança, da saúde ocupacional, da ergonomia brasileira. Os profissionais, prevenicionistas, tendo que seguir um alinhamento e união num processo de gestão obrigatório. Não é só a questão da legislação que nos trouxe essa oportunidade do GRO, mas principalmente a união de nossas associações”, disse a presidente da Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO), Lucy Mara Baú, após assinar um termo de cooperação com a ABHO [*Mais informações no box “ABHO assina acordo de cooperação com ABERGO”*].

Na sequência, foi a vez de o presidente da Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT), Francisco Fernandes, agradecer a oportunidade de promover a conexão entre médicos do trabalho, higienistas ocupacionais e outras categorias indispensáveis para a segurança e a saúde do trabalhador. “Desde que comecei minha

carreira, há 30 anos, sempre prezei pelo diálogo, porque entendia que somente assim, reconhecendo o risco, sabendo como proteger o trabalhador e fazendo um correto diagnóstico, nós poderíamos melhorar o nosso desempenho”, contou. Fernandes também chamou a atenção para os trabalhadores informais, atualmente desassistidos pela medicina do trabalho e demais áreas da Segurança e Saúde do Trabalho (SST) – com exceção de atendimentos realizados no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). “Acredito firmemente que a nossa missão não é só fazer um atendimento da população empregada com carteira assinada, mas que seja um atendimento abrangente, e que esse atendimento tenha equidade, ou seja, todos deveriam ter esse tipo de atendimento e cuidado”, concluiu.

Finalizando as falas da abertura, Milton Alves Ribeiro, presidente da Associação Nacional de Engenharia de Segurança do Trabalho (ANEST), salientou a parceria e o trabalho compartilhado entre as entidades representadas. “Estamos sempre nos encontrando nos eventos e sempre colocando a segurança e a saúde dos trabalhadores em pauta para discussão. Todos nós participamos desse processo. Miranda, Lucy Mara e Francisco reforçaram a importância da união de todos nós para que nosso trabalho conjunto seja mais abrangente e eficaz. Não se faz segurança e saúde no trabalho apenas com um profissional ou uma modalidade profissional. Nós somos multiprofissionais e precisamos estar juntos para que possamos ter sucesso”, refletiu.

## ABHO ASSINA ACORDO DE COOPERAÇÃO COM ABERGO

Em meio à cerimônia de abertura do CBHO & EBHO 2024, o público conferiu a oficialização da parceria entre a Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais e a Associação Brasileira de Ergonomia e Fatores Humanos, por meio da assinatura do acordo de cooperação pelos presidentes das entidades. “É uma satisfação termos parceria já assinada com a ANAMT e também com a ANEST, e hoje assinamos uma parceria com a ABERGO, esperando colher muitos frutos”, disse Luiz Carlos de Miranda Júnior, presidente da ABHO. Para a presidente da ABERGO, Lucy Mara Baú, a iniciativa facilita o alinhamento de objetivos e projetos em comum, com vantagens para ambas as entidades, culminando “num benefício maior para o trabalhador, a trabalhadora e as empresas. Nos unimos para disseminar essa cultura prevenicionista e, principalmente, mostrar que é mais barato prevenir. Nós somos investimento, nós não somos custo. É lucrativo manter um bom trabalho”, avaliou.



Lucy Mara Baú, presidente da ABERGO, e Luiz Carlos de Miranda Júnior, presidente da ABHO

## APRESENTAÇÃO OFICIAL DA NOVA DIRETORIA DA ABHO



Da esquerda para a direita, os diretores: Reinaldo Morelli de Oliveira; Cecília Pereira dos Santos Matos; André Rinaldi; Valdenise Aparecida de Souza; Marcus Vinicius Braga Rodrigues Nunes; Marcos A. B. Martins. Abaixo, os conselheiros Gustavo Rezende; Luiz Carlos de Miranda Júnior; Maria Margarida T Moreira Lima; Arthur Augusto Nogueira Reis; Paulo Roberto de Oliveira; e Ana Marcelina Juliani

Realizada ao final do primeiro dia do 18º CBHO, a Assembleia Geral Anual para membros incluiu em sua pauta a apresentação da nova diretoria da ABHO. Na ocasião, o presidente Luiz Carlos de Miranda Junior deu posse à diretoria eleita para o período de 2024-2027, com a seguinte composição:

- Valdenise Aparecida de Souza – Presidente;
- Marcos A. B. Martins – Vice-presidente de Administração;
- Marcus Vinicius Braga Rodrigues Nunes – Vice-presidente de Estudos e Pesquisas;
- Cecília Pereira dos Santos Matos – Vice-presidente de Educação e Formação Profissional;
- André Rinaldi – Vice-presidente de Relações Públicas;
- Reinaldo Morelli de Oliveira – Vice-presidente de Relações Internacionais.

Após atuar como vice-presidente de relações internacionais e vice-presidente de relações públicas durante as gestões dos presidentes Osny Camargo e Luiz Carlos de Miranda Junior, a engenheira de segurança do trabalho e Higienista Ocupacional Certificada Valdenise Aparecida de Souza assumiu a presidência da Associação, com a missão de continuar apoiando o crescimento

da HO pelo país. A seguir, acompanhe uma entrevista exclusiva, concedida à Revista ABHO pela nova presidente:

### – Qual a importância de participar das atividades da ABHO?

Fazer parte da ABHO, além de ser um orgulho, me possibilita retribuir o tanto que a associação contribuiu com a minha formação e me possibilitou crescer na área e ser higienista ocupacional nas maiores empresas do Brasil. Ser uma higienista certificada me abriu muitas portas, então, nada mais justo do que poder trabalhar para que outros profissionais que vierem possam ter as mesmas oportunidades.

### – Considerando o cenário atual, o que significa assumir a presidência da ABHO?

Todos da diretoria estão motivados e cheios de ideias novas para a ABHO. Não poderia estar mais feliz e honrada por assumir esse desafio ao lado de profissionais que, há tanto tempo, se dedicam à higiene ocupacional. Mais uma vez, agradeço aos colegas Cecília Pereira dos Santos, Marcos Aparecido Bezerra





Martins, Marcus Vinícius Braga Rodrigues Nunes, André Rinaldi e Reinaldo Morelli de Oliveira, por aceitarem esse desafio. Participei do meu primeiro Congresso da ABHO no início dos anos 2000 e nunca imaginei que assumiria essa posição um dia. Como profissional da área de higiene ocupacional há quase 25 anos, esse é um momento mais que especial e, como já falado, espero seguir colaborando com essa associação que tanto contribuiu com o meu crescimento profissional.

#### – Quais os principais desafios e metas de sua gestão?

A nossa diretoria terá a missão de fazer a ponte com a nova geração, atrair profissionais para garantirmos o futuro da nossa área e da nossa associação. Trabalhar novas plataformas, trazer um maior dinamismo, sem perder o importante viés técnico da nossa área. Construir uma carreira em higiene ocupacional requer estudos multidisciplinares, tempo de campo e capacidade de interpretação de dados e de interação em todos os níveis de uma organização.

#### – Qual a perspectiva para o futuro da HO no país?

A inteligência artificial já é uma realidade. Cada vez mais, teremos equipamentos com tecnologia embarcada que nos darão informação em tempo real sobre as exposições ocupacionais. Teremos que saber interpretar esses dados para tomada de decisão, bem como trabalhar e reivindicar uma legislação que acompanhe esse avanço tecnológico. Temos que ficar de olho nessas novas tecnologias, com o foco em reduzir ou eliminar as exposições, mesmo que a legislação brasileira ainda não

acompanhe essas mudanças. Manter-se atualizado é uma obrigação de todos os profissionais, e na nossa área não é diferente. Ainda temos que exigir que a nossa legislação acompanhe essa nova realidade. Pode ser que esse futuro não chegue tão rápido, mas, quando chegar, temos que estar preparados.



Valdenise: dinamismo sem perder o viés técnico

#### – Deixe uma mensagem para nossos leitores.

A nova diretoria agradece a todos pelas mensagens de boa sorte e pela confiança já demonstrada de que faremos um grande trabalho. Sabemos da responsabilidade e iremos honrar essa expectativa. Cuidaremos com todo empenho dessa tão amada associação, sem nunca esquecer do nosso passado e de olho no futuro.

Lembrando que todos podem contribuir com a ABHO, submetendo artigos para a revista, enviando trabalhos técnicos para o Congresso, compartilhando conosco algum tema ou apresentação de que tenha participado e que seja importante para compartilharmos com os nossos membros.

A ABHO somos todos nós!

## PAINEL: CAMINHOS E INTERFACES DO PGR

O clima de colaboração entre higienistas, ergonomistas, engenheiros de segurança e médicos do trabalho também foi destaque no primeiro painel do Congresso, que abordou a necessidade de trabalho conjunto para uma estratégia de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) bem-sucedida. Sob a moderação do químico e pesquisador da Fundacentro, Gilmar da Cunha Trivelato, o debate apontou para "Caminhos

e interfaces do PGR" a partir da visão de diferentes categorias prevencionistas e do que preconiza a norma regulamentadora 01 (NR-01) do Ministério do Trabalho.

"Ficou bem clara, pela fala de todos os profissionais que se apresentaram, a importância da integração das abordagens, do caráter multiprofissional da gestão de riscos – e, daí, a necessi-



Lucy Mara Baú, Milton Alves Ribeiro, Gilmar da Cunha Trivelato, Luiz Carlos de Miranda Júnior, Francisco Fernandes e Paulo Roberto de Oliveira

dade dessa integração de profissionais. Para fazer uma boa gestão, você precisa ter conhecimento científico, você precisa ter embasamento, na área de ergonomia, na área de higiene, na área de segurança ou na da medicina do trabalho. Então, o PGR vai exigir as competências de cada área profissional, mas elas têm que buscar se organizar de tal forma que as abordagens sejam integradas”, observou Trivelato.

Iniciando as apresentações, o higienista ocupacional certificado Luiz Carlos de Miranda Junior fez um panorama sobre os impactos da aprovação das primeiras normas regulamentadoras, em 1978, evidenciando conquistas como a queda expressiva de acidentes de trabalho nas décadas seguintes. Miranda comentou sobre o caráter de gestão da última versão da NR-01, que criou o Programa de Gerenciamento de Riscos para contemplar todos os riscos ocupacionais presentes nas organizações, que está em vigor desde 2022. Nesse contexto, abordou a contribuição dos higienistas ocupacionais na antecipação, identificação, avaliação e controle dos riscos, oferecendo o conhecimento técnico para realizar, por exemplo, análises qualitativas e quantitativas das exposições dos trabalhadores. “A NR-01 exige dos profissionais a capacidade de trabalhar em equipe para o planejamento e implementação do PGR, e esse é o foco da nossa discussão. Afinal de contas, o grande objetivo de todas as áreas aqui representadas é o mesmo: buscar a saúde e a segurança dos trabalhadores, a prevenção do acidente, a prevenção das doenças”, resumiu.

Na sequência, foi a vez de Francisco Fernandes, presidente da ANAMT, discorrer sobre as cinco competências fundamentais para o desempenho da medicina do trabalho no Brasil: atenção integral à saúde do trabalhador, tanto do ponto de vista individual como coletivo; estudo do trabalho, em que se avaliam os riscos e sua proteção; políticas, organização e gestão da saúde, segurança e ambiente; legislação, trabalho em equipe, comunicação e relações interpessoais e gestão do conhecimento; e a moral e profissionalismo. “Este painel foi pensado quando começamos a fazer as parcerias entre a ABERGO, ABHO, ANEST e ANAMT, no sentido de que tivéssemos uma visão não só focada, mas multidisciplinar das nossas atividades. Então, disso surgiu a ideia de que a gente fizesse uma explanação, e cada um preparasse um apelo focado na sua área de atuação e em como se encaixar no todo do PGR e do GRO”, recordou Fernandes.

Iniciando sua fala no painel, Lucy Mara Baú, presidente da ABERGO, pediu que os congressistas se alongassem, a fim de se lembrarem de cada músculo do corpo. A ergonomista prosseguiu sua explanação dando enfoque à importância de sua área de atuação para a educação dos trabalhadores e, por consequência, a redução de doenças e lesões relacionadas ao trabalho. “É muito relevante trazer esses esclarecimentos da interação entre áreas para construir o PGR. São olhares diferentes que se complementam. E, no plano de ação, é importante que se dê continuidade com profissionais como higienistas, médicos e engenheiros.

Acho que a gente está no momento dessa proximidade, de esclarecer as diferenças a respeito dos espaços de cada área e, ao mesmo tempo, em que cada uma pode contribuir para a outra melhorar. O foco é ter o trabalhador, trabalhadora e a empresa produtivos. É uma relação ganha-ganha”, refletiu a palestrante.

Coube ao presidente da ANEST Milton Alves Ribeiro o fechamento das apresentações da manhã de 12 de agosto, abordando a contribuição da engenharia de segurança para fortalecer o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. Ribeiro frisou a necessidade de aperfeiçoamento profissional e capacitação técnica para o exercício da profissão de maneira adequada, bem como o desenvolvimento de relações de confiança junto aos demais profissionais do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT). “O trabalho de segurança e saúde do trabalhador é interdisciplinar, ele precisa de uma interrelação entre

os diversos tipos de profissionais envolvidos. A gente presta um melhor serviço quando atua com integração. Então, eu, como engenheiro de segurança, faço higiene ocupacional, mas, quando preciso de um trabalho mais detalhado, procuro um especialista em higiene ocupacional para que possamos fazer um trabalho mais aprofundado, mais técnico”, exemplificou.

Cabe lembrar que a NR-01 é fundamental para a estruturação do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), exigindo que as empresas desenvolvam uma gestão proativa e integrada dos riscos ocupacionais. O higienista deve estar preparado para atuar em todas as etapas do PGR, desde a antecipação e reconhecimento dos riscos até a implementação das medidas de controle mais eficazes. A capacitação contínua dos profissionais e o trabalho multiprofissional são essenciais para o sucesso do programa, garantindo a saúde e a segurança dos trabalhadores.

## PALESTRA: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, UM COPILOTO PERFEITO PARA NOVAS POSSIBILIDADES EM HO



Lucas Diniz da Silva

Sustentáveis compartilhou, para uma plateia repleta de profissionais, suas experiências e pesquisas sobre a importância da inovação tecnológica e o impacto da inteligência artificial na área de higiene ocupacional.

Ao longo de sua explanação, Silva explicou que, após muitos estudos, foi constatado que a utilização de métodos tradicio-

Após uma pausa para o brunch e visita à Feira de Produtos e Serviços, Lucas Diniz da Silva deu início às apresentações dos parceiros da ABHO. Com 20 anos de experiência no setor, o engenheiro e higienista ocupacional da Triadd Soluções

nais, como o uso do Excel para a consolidação de dados, não seria suficiente para superar as barreiras existentes na área de HO. Por esse motivo, ele e sua equipe começaram a desenvolver soluções baseadas em tecnologia e softwares personalizados. “Quando começamos o desenvolvimento, acreditávamos que, em dois ou três meses, teríamos o software pronto. Estamos desenvolvendo até hoje, já no 11º ano, e ainda há muito a ser feito”, afirmou o palestrante. Ele destacou, ainda, que o início antecipado no desenvolvimento de soluções em nuvem permitiu à Triadd incorporar a inteligência artificial (IA) em seus processos. “Hoje, estamos treinando nossa própria IA para temas específicos, o que nos proporciona resultados significativos em economia de tempo, agilidade e assertividade”.

Silva também explicou aos presentes sobre a criação da startup EAS Labs, voltada para comercializar e representar a plataforma EasyPSES, desenvolvida para atender às necessidades do mercado de higiene ocupacional. “Percebemos que seria limitado pensar apenas no âmbito da Triadd; por isso, fundamos a EAS Labs para expandir essas soluções”, explicou.

# PALESTRA: NOVAS REGRAS PARA AVALIAÇÃO E CONTROLE DE SÍLICA CRISTALINA RESPIRÁVEL NA MINERAÇÃO – MSHA NEW RULE

A segunda apresentação de parceiros no CBHO 2024 foi conduzida por Reinaldo Morelli de Oliveira, diretor técnico da Faster. Abordando uma nova norma da *Mine Safety and Health Administration* (MSHA), entidade governamental norte-americana responsável pela segurança na mineração, o especialista deu enfoque a medidas de controle da sílica cristalina, agente químico tóxico e cancerígeno. “O principal destaque é o estabelecimento e a redução dos limites de exposição ocupacional para a sílica. E, também, mudanças e exigências significativas para avaliação e amostragem da sílica. Foram estabelecidas exigências muito mais rígidas, praticamente de tolerância zero com relação a concentrações ambientais acima do limite de exposição”, explicou.

Morelli expressou satisfação com o retorno e interesse do públi-



Reinaldo Morelli de Oliveira

co presente em uma norma internacional, mas que pode ser útil em território nacional. “Nós também temos uma indústria de mineração bastante forte no Brasil, então, achei que esse assunto teria relevância para os higienistas”, concluiu.

## PAINEL: CAMINHOS DA HIGIENE OCUPACIONAL FRENTE À TECNOLOGIA, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, INTERNET DAS COISAS...

A programação técnica do Congresso teve sequência com o painel IA e seu impacto na área de higiene ocupacional, apresentado por César Augusto da Silveira Castro, professor e pesquisador universitário, e Marcelo Augusto Pires Blanco, engenheiro civil especializado em segurança do trabalho. Atualmente, a IA representa uma ferramenta poderosa para a análise preditiva e o monitoramento contínuo das exposições ocupacionais, o que pode significar a identificação de padrões de risco que passariam despercebidos em avaliações tradicionais. O higienista deve se familiarizar com essas tecnologias, compreender suas limitações e explorar suas aplicações para otimizar as estratégias de controle de riscos.

Nesse cenário, Castro destacou a importância de discutir a IA

e como ela pode beneficiar a profissão do higienista ocupacional. “É crucial que os profissionais da área se envolvam com a IA, mesmo que suas aplicações atuais ainda estejam em fase inicial. A IA pode não só aprimorar procedimentos e tarefas administrativas, mas também auxiliar na formulação de estratégias e na otimização das práticas de prevenção”, afirmou César. Ele enfatizou que a IA deve ser usada para apoiar o trabalho dos profissionais, e não para substituí-los, ressaltando a necessidade de manter a humanização nas relações para preservar a saúde mental.

Marcelo Blanco complementou o raciocínio, observando que há um pensamento equivocado de que a IA pode elaborar laudos e documentos sem o auxílio de profissionais qualifi-



César Augusto da Silveira Castro, Luiz Carlos de Miranda Júnior e Marcelo Augusto Pires Blanco

cados. “Embora a IA seja uma ferramenta poderosa para a criação de documentos, ela não substitui a análise crítica e a experiência necessárias para interpretar e conectar as informações de forma eficaz. Compreender as limitações da IA é essencial para alinhar expectativas e usar a tecnologia de maneira a aumentar a produtividade, sem substituir o papel humano”, explicou Marcelo. O engenheiro também ressaltou a importância da participação dos profissionais em eventos como o CBHO. “Eventos como este são fundamentais para se manter atualizado sobre assuntos que, muitas vezes, não estão

amplamente disponíveis. Eles oferecem oportunidades para esclarecer dúvidas, descobrir novas perspectivas e fortalecer o networking, o que é especialmente valioso em uma era em que as interações humanas estão cada vez mais digitais”, comentou Marcelo.

Encerrando o painel, Castro e Blanco enfatizaram a importância de continuar utilizando a IA e outras novas tecnologias com um olhar criativo e proativo, integrando-as de forma eficaz ao campo da segurança e saúde do trabalho.

## ***PAINEL: A EFICÁCIA DE PROTEÇÃO AUDITIVA***



Debates contaram com a contribuição de Carlos Kurtz, representante do Conselho de Relações de Trabalho da CNI

Os debates seguiram durante a tarde de 12 de agosto, quando autoridades e especialistas se reuniram para discutir “A eficácia de proteção auditiva”. A temática tem sido recorrente nos últimos congressos da ABHO, devido ao impacto do Agravo em Recurso Extraordinário 664.335, no qual o Supremo Tribunal Federal (STF) estabeleceu a seguinte tese: “Na hipótese de exposição do trabalhador a ruído acima dos limites legais de tolerância, a declaração do empregador, no âmbito do Perfil Profissiográfico Previdenciário, no sentido da eficácia do EPI, não descaracteriza o tempo de serviço especial para aposentadoria”. Essa atribuição da corte resulta em ineficácia jurídica dos equipamentos de proteção auditiva, ainda que sejam tecnicamente eficazes para proteger os trabalhadores.



Luiz Carlos de Miranda Júnior, Milton Alves Ribeiro, Carlos Kurtz, Rafael Nagy Cruz Gerges e Paulo Roberto de Oliveira

“Minha principal mensagem aqui foi mostrar que já faz 10 anos dessa decisão do Supremo e, hoje, já tivemos um avanço tecnológico e avanço de conhecimento também, para responder com muito mais base científica aqueles argumentos utilizados para dizer que o protetor auditivo não é eficaz em reduzir o ruído, ou não é eficaz em prevenir que o trabalhador adoça”, afirmou Rafael Nagy Cruz Gerges, engenheiro e diretor técnico do Laboratório de Equipamentos de Proteção Individual (LAEPI). Durante sua fala, o especialista comentou a importância de discutir o tema usando dados científicos. “No Congresso do ano passado, trouxemos uma discussão bem técnica sobre o assunto, mostrando evidências que vão contra essa decisão do Supremo Tribunal Federal, e esse ano conseguimos mobilizar as federações das indústrias, a CNI [Confederação Nacional da Indústria], a trazer um representante para elas apresentarem um pouco de sua dor quanto a esse assunto. Assim, podemos mobilizar as associações de classe aqui presentes – ABHO, ANEST, ANAMT – a se organizarem para tentarmos rediscutir esse tema lá no STF ou via legislação”, explicou.

O representante citado por Gerges é Carlos Kurtz, diretor jurídico da Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (FIESC), que participa do Conselho de Relações de Trabalho da CNI. “A decisão do STF que tratou sobre os equipamentos de proteção e, mais especificamente, sobre a questão do ruído, tem gerado muita polêmica. E, nesse sentido, é importante que sejam

revisados os critérios que nortearam a decisão naquela oportunidade, falou Kurtz. “É primordial que a ciência venha a prevalecer e, portanto, as entidades contribuam com o estudo que o LAEPI já fez em boa medida, para rever essa questão e estabelecer parâmetros que protejam o trabalhador, mas também possam ser operados pelas empresas”, completou.

Durante suas falas, os presidentes da ANAMT e ANEST se posicionaram em favor do debate técnico em prol de construir uma solução viável para todos. “Como gestor de SST, eu tenho a dizer que a gente fica um pouco constrangido nesse cenário. A gente faz um trabalho técnico, faz uma avaliação em termos de higiene ocupacional para averiguar os níveis de ruído, faz uma avaliação técnica da escolha do tipo apropriado do equipamento de proteção. Faz todo aquele planejamento, toda aquela estruturação, avalia o tempo de substituição deste equipamento, troca o equipamento, controla e fiscaliza o uso. Claro que o EPI é usado em última circunstância, mas ele tem a sua funcionalidade e a gente precisa trabalhar com ele. Então, a decisão do Supremo resulta em desestímulo ao trabalho técnico”, disse Milton Alves Ribeiro, da ANEST.

Moderado pelo higienista ocupacional certificado Luiz Carlos de Miranda Junior, o painel foi concluído com a proposta de elaboração de uma moção para levar adiante as reivindicações das entidades prevencionistas e patronais, cujo conteúdo está publicado a seguir.

## MOÇÃO

Durante o **18º Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional - CBHO**, tivemos a oportunidade de discutir o tema **A EFICÁCIA DA PROTEÇÃO AUDITIVA**, com as seguintes participações:

- Luiz Carlos de Miranda Júnior / Presidente da Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais - ABHO;
- Francisco Fernandes - Presidente da Associação Nacional de Medicina do Trabalho - ANAMT;
- Milton Alves Ribeiro - Presidente da Associação Nacional de Engenharia de Segurança do Trabalho - ANEST;
- Rafael Nagi Cruz Gerges / Diretor Técnico do Laboratório de Equipamentos de Proteção Individual - LAEPI.

Considerando:

- a importância da higiene, saúde e segurança do trabalho, para a preservação da saúde dos trabalhadores e como forma de garantir o desenvolvimento nacional;
- a necessidade do desenvolvimento de estudos técnicos e parâmetros para a questão do agente físico ruído e equipamentos capazes de proteger os trabalhadores a ele expostos;
- decisões judiciais que têm causado controvérsia, especialmente pela aparente ausência de critérios científicos que as suportem.

Entendemos que este tema e respectivos parâmetros devem ser revistos a luz de critério técnico. Para tanto, assinam a presente Moção as associações acima mencionadas com o compromisso de participarem do aprofundamento de estudos técnicos sobre a efetiva proteção dos trabalhadores expostos ao agente físico ruído.

São Paulo, 14 de agosto de 2024.



Documento assinado digitalmente  
 gov.br LUIZ CARLOS DE MIRANDA JUNIOR  
 Data: 16/08/2024 11:33:25-0300  
 Verifique em <https://validar.jti.gov.br>

**Eng. Luiz Carlos de Miranda Júnior**  
 Presidente da ABHO



Assinado digitalmente por:  
 FRANCISCO CORTES FERNANDES  
 Data: 16/08/2024 às 12:29:32-0300

**Dr. Francisco Cortes Fernandes**  
 Presidente da ANAMT



Documento assinado digitalmente  
 gov.br MILTON ALVES RIBEIRO  
 Data: 16/08/2024 12:29:32-0300  
 Verifique em <https://validar.jti.gov.br>

**Eng. Milton Alves Ribeiro**  
 Presidente da ANEST

# TRABALHO TÉCNICO: FATORES CRÍTICOS QUE INTERFEREM NO DESEMPENHO DA ATENUAÇÃO DA PROTEÇÃO AUDITIVA



Rafael Nagi Cruz Gerges

Ainda durante a tarde do primeiro dia de Congresso, Rafael Nagi Cruz Gerges apresentou um trabalho técnico sobre os fatores críticos que interferem no desempenho da atenuação da proteção auditiva. Em sua análise, o diretor técnico do LAEPI trouxe dados significativos sobre proteção auditiva e a importância de um *fit testing* adequado. Durante sua palestra, Gerges demonstrou como os diferentes tamanhos de proteto-

res auditivos do tipo plug afetam a capacidade de atenuação de ruído de acordo com estudos realizados em campo. Ele explicou também que o LAEPI está desenvolvendo equipamentos de *fit testing* para avaliar como variações nos tamanhos dos protetores auditivos afetam sua eficácia. "Nosso objetivo foi verificar se diferentes tamanhos de plugs para canais auditivos influenciam na capacidade de atenuação do protetor auditivo. Os dados mostraram que, de fato, há uma influência significativa", afirmou.

Além disso, o engenheiro destacou a importância de os profissionais entenderem como inserir corretamente os protetores auditivos. "Isso é crucial para garantir a proteção necessária contra o ruído. Também apresentei dados sobre o desgaste dos protetores ao longo do tempo e como isso afeta sua eficácia", enfatizou. Por fim, o palestrante ressaltou a necessidade de as empresas possuírem equipamentos bem ajustados e profissionais capacitados para maximizar a eficácia dos protetores auditivos, influenciando significativamente a atenuação do ruído.

## PALESTRA: O MEDIDOR DE IBUTG ESTABILIZA COM 20 MINUTOS? COMO CONFIRMAR A ESTABILIZAÇÃO?



Thiago Santos e Paulo Roberto de Oliveira

Representando a Inlite, o engenheiro de segurança do trabalho e higienista ocupacional Thiago Santos palestrou sobre o processo de estabilização do medidor IBUTG (monitor de estresse térmico) e a importância de realizar a avaliação correta do calor no ambiente de trabalho. De acordo com Santos, muitos profissionais acreditam que estão realizando a medição corretamente apenas por instalar os termômetros e esperar os resultados. No entanto, o procedimento vai além do simples ato de instalação; é necessário estabilizar corretamente os termômetros para garantir leituras mais precisas. "A maioria dos profissionais acha que é só colocar os termômetros, e pronto. Mas, quando trazemos a realidade da norma, eles percebem que há um procedimento correto a seguir", afirmou.

O higienista ressaltou a importância de os profissionais do setor possuírem equipamentos modernos, que facilitam os resultados de trabalhos que antes eram realizados manualmente. “O equipamento já fornece as informações de forma automática; é simplesmente olhar no visor do equipamento ou verificar no Bluetooth, pelo celular, para saber se o equipamento está estabilizado”, comentou o engenheiro.

Ele ainda avaliou a importância do CBHO e a grande oportunidade que o evento representa para a atualização profissional e para o *networking*. “As discussões nas palestras são incríveis. Elas corrigem conceitos e agregam muito à nossa formação”, disse Santos, destacando a relevância de eventos como o CBHO para o desenvolvimento da higiene ocupacional no país.

## PALESTRA: VIDA ÚTIL DE PROTETORES AUDITIVOS

Encerrando o primeiro dia de CBHO 2024, Rafael Nagi Cruz Gerges abordou a vida útil dos protetores auditivos. Em sua apresentação, o engenheiro e diretor técnico do LAEPI compartilhou dados de estudos realizados para diversos clientes que mostraram como o uso prolongado e a combinação de protetores auditivos com outros EPI podem influenciar na proteção contra o ruído, conscientizando os participantes sobre os fatores cruciais que afetam a proteção auditiva. “Mostramos exemplos de como a combinação de protetores auditivos com outros EPI pode impactar sua eficácia. Também apresentamos dados que demonstram como o tempo de uso dos protetores, como no caso de dois anos, pode interferir na redução de ruídos em comparação com protetores novos”, explicou.

O engenheiro do LAEPI também reforçou aos presentes a importância de realizar manutenção adequada e eficiente dos EPIs. “Queremos que o público compreenda a relevância desses fatores e como eles podem afetar a proteção oferecida pelos



Rafael Nagi Cruz Gerges e Paulo Roberto de Oliveira

equipamentos”, acrescentou. Ao encerrar sua participação, o palestrante elogiou a organização do Congresso e o conteúdo das palestras. “As palestras estão tecnicamente excelentes e trouxeram muitas inovações. Só tenho a agradecer pela oportunidade de estar aqui; e a organização, pelo incrível trabalho que estão fazendo”, finalizou Gerges.

## PAINEL – RISCOS BIOLÓGICOS: COMO SÃO TRATADOS NAS NORMAS REGULAMENTADORAS

Abrindo as discussões do segundo dia do CBHO & EBHO 2024, o painel sobre riscos biológicos contou com a moderação do higienista ocupacional certificado Gustavo Rezende, além das palestras de três especialistas que apresentaram a temática a partir de diferentes pontos de vista. A primeira delas foi Érica Luiz Reinhardt, bióloga e pesquisadora da Fundacentro, que demonstrou a incompatibilidade entre o risco biológico e a defi-

nição de atividades ou operações insalubres, nos termos do Art. 189 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), que afirma serem “aquelas que, por sua natureza, condições ou métodos de trabalho, exponham os empregados a agentes nocivos à saúde, acima dos limites de tolerância fixados em razão da natureza e da intensidade do agente e do tempo de exposição aos seus efeitos”.



Tiago José Alves Simas, Adriana Jardim Arias Pereira, Érica Luiz Reinhardt, Gustavo Rezende e Paulo Roberto de Oliveira

"Gostaria de deixar bem claro que o risco biológico, especificamente na NR-15, no anexo 14, não é adequadamente abordado. Recomendo para os higienistas e para todos os profissionais da área de segurança e saúde no trabalho que não utilizem esse anexo como base para fazer uma avaliação do risco biológico. Na verdade, você deve utilizar as outras NRs, princípios e conceitos que estão em outros locais para poder avaliar adequadamente o risco biológico", ponderou a pesquisadora, fazendo referência à NR-01, NR-09 e NR-32, que trazem apontamentos mais adequados sobre esse tipo de risco ocupacional.

Em seguida, foi a vez de Adriana Jardim Arias Pereira, médica do trabalho integrante da diretoria científica da Associação Paulista de Medicina do Trabalho (APMT), comentar sobre os desafios para a gestão de riscos biológicos sob a perspectiva de sua categoria profissional, com destaque para a NR-32, NR-07 e NR-01. A palestrante falou sobre a contribuição da medicina do trabalho para o gerenciamento de riscos biológicos, que começa na identificação e avaliação, avança para medidas de controle, como vacinação e uso de EPI, e inclui, ainda, o monitoramento de saúde, realizando exames periódicos para detectar possíveis agravos decorrentes da exposição ocupacional a agentes biológicos. "É muito difícil, quando a gente fala em risco biológico, a identificação desses agentes no ambiente de trabalho. A gente tem áreas muito críticas em que é possível a determinação do agente, como uma área de atendimento [de pacientes com] Covid-19 dentro do hospital, ou áreas de isolamento para pa-

cientes com tuberculose e afins. Mas, infelizmente, a maior parte das vezes nós tratamos de situações de exposições que são mistas e são variados tipos de agentes, então, eu quis trazer essa visão, de como o higienista ocupacional, como o profissional de saúde e segurança do trabalho podem começar a pensar na criação, nos passos para o PGR, incluindo esse risco", refletiu.

Concluindo as explanações do painel, o engenheiro de segurança e higienista ocupacional certificado Tiago José Alves Simas apresentou o trabalho "*Clostridium tetani*: avaliação do perigo biológico e risco ocupacional sobre os trabalhadores da indústria do ferro e aço", chamando a atenção para as poucas referências a respeito desse agente biológico na literatura. "Até na área de ciências biológicas existe uma carência de conversar especificamente sobre a *clostridium tetani*, bactéria do tétano. E, em contrapartida, temos uma estatística do Sinan [Sistema de Informação de Agravos de Notificação] mostrando situações de pessoas que ainda manifestam a doença, que poderia ser controlada até em nível de saúde pública. Então, vemos uma carência de interface da saúde ocupacional, dos ambientes de trabalho, e até no contexto da saúde pública sobre o assunto", observou Simas, elogiando a troca de experiências promovida durante os painéis do CBHO. "A higiene ocupacional, em si, é uma área multidisciplinar. Do ponto de vista acadêmico, você não tem como ser especialista em tudo, porque agente físico, químico, biológico, são mundos muito grandes. Então, o Congresso traz a oportunidade de ouvir colegas que se especializam em diversas fatias da higiene ocupacional e se atualizar", disse.

# PAINEL: DESENVOLVIMENTO DA HIGIENE OCUPACIONAL EM ALGUNS PAÍSES LATINO-AMERICANOS



Da esq. para a dir: Martin Mendez, Enney Ramirez, Ana María Bugueño, Valdenise Aparecida de Souza, Paulo Roberto de Oliveira e Alberto Riva



Ana María Salazar Bugueño, presidente da *Asociación Chilena de Salud Ocupacional* (ACHISO)

Com a missão de compartilhar os avanços, desafios e novidades tecnológicas na área da higiene ocupacional, a organização do CBHO 2024 reuniu autoridades de três diferentes países no segundo painel do dia 13 de agosto. As exposições começaram com a Dra. Ana María Salazar Bugueño, presidente da *Asociación Chilena de Salud Ocupacional* (ACHISO), que também é professora. “A troca de opiniões, resultados de pesquisa e experiências compartilhadas neste evento contribuem para o desenvolvimento contínuo da nossa profissão e melhoram a qualidade de vida dos trabalhadores”, afirmou a palestrante. Durante sua explanação, Ana María apresentou dados referentes à área de higiene ocupacional no Chile, destacando a importância da boa formação acadêmica para os profissionais. Também enfatizou a necessidade de os programas acadêmicos serem baseados em competências, em vez de apenas em objetivos, a fim de que os profissionais tenham uma formação de qualidade, podendo atender melhor às demandas de um mundo globalizado. Ana finalizou sua participação ressaltando a importância da IA para os higienistas ocupacionais.



Enney L. Gonzalez Ramirez, presidente da *Asociación Colombiana de Higiene Ocupacional* (ACHO)



Martin Mendez, presidente da *Asociación de Higienistas de la República Argentina* (AHRA)

Em seguida, foi a vez de Enney L. Gonzalez Ramirez, presidente da *Asociación Colombiana de Higiene Ocupacional* (ACHO), falar sobre a situação atual da área de higiene ocupacional na Colômbia e seus principais desafios. “A higiene ocupacional deve ser um importante eixo temático da SST (seguran-

ça e saúde no trabalho) e deve ser continuamente atualizada de acordo com os avanços tecnológicos (IA) e novas tecnologias”, pontuou Enney. O presidente da ACHO comentou ainda a relevância de um congresso como o CBHO para a atualização dos conceitos e práticas dos profissionais. “O evento foi excelente, com uma ótima participação e temas altamente atualizados”.

Para finalizar o painel, Martin Mendez, presidente da *Asociación de Higienistas de la República Argentina* (AHRA) iniciou sua apresentação em tom bem-humorado, fazendo uma analogia entre a rivalidade esportiva Brasil-Argentina e o respeito mútuo no campo da higiene e segurança. Durante sua fala, Mendez destacou as comparações entre os dois países e discutiu o impacto da inflação e dos desafios econômicos na Argentina, que afetam o avanço da HO no país. “A troca de conhecimento e a camaradagem demonstradas no Congresso foram verdadeiramente valiosas”, disse o palestrante, expressando gratidão à organização do evento e à hospitalidade recebida em São Paulo/SP e afirmando que está ansioso para retornar no próximo ano.

O presidente da ABHO, Luiz Carlos de Miranda Junior, des-



O moderador do painel, Alberto Riva (AHRA), e Luiz Carlos de Miranda Júnior

tacou a importância de os congressistas entenderem, em linhas gerais, como a higiene ocupacional é desenvolvida em outros países, tanto do ponto de vista legal quanto técnico. Para Miranda, a experiência junto a colegas de entidades internacionais foi positiva e ofereceu aos participantes do CBHO 2024 uma visão valiosa sobre boas práticas estrangeiras.

## ***PALESTRA – DOSÍMETROS: TECNOLOGIA MODERNA BASEADA EM FUNDAMENTOS HISTÓRICOS DE ACÚSTICA***



Marcos Domingos da Silva

A primeira apresentação de parceiros da terça-feira, 13 de agosto, foi proferida pelo mestre em higiene ocupacional Marcos Domingos da Silva. Representando a Instrutherm, ele abordou a história dos dosímetros, desenvolvidos inicialmente há um século, quando havia muita ciência, mas pouca tecnologia.

“Abordei o produto sob o ponto de vista técnico-histórico. Na minha opinião, está havendo uma distorção da função do higienista brasileiro. Muitos estão preocupados apenas em atender nossas normas, nossa legislação, mas a prevenção de doenças é o mais importante”, analisou Silva.

Durante sua explanação, o especialista ressaltou que o higienista ocupacional precisa compreender que a exatidão dos instrumentos modernos não torna as avaliações ambientais significativamente mais precisas. É necessário entender a ciência que embasa essas tecnologias. “As normas são temporárias, refletem o momento do país. Se você tem ciência, você vai se adaptar a qualquer norma que venha. Se tiver só tecnologia, você vai sofrer, porque, quando mudar essa tecnologia, vai ter que reaprender, porque você não tem os fundamentos. A ciência te dá fundamentos”, refletiu.

## ***PALESTRA: AVALIAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE CO<sub>2</sub> EM INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA (AMBIENTE CLIMATIZADO) COM MODELOS DE TAXA DE OCUPAÇÃO E TEMPO DE PERMANÊNCIA***

Dando continuidade ao ciclo de palestras dos parceiros da ABHO, Ricardo Silva, engenheiro de segurança do trabalho e mestre em engenharia, subiu ao palco para apresentar sua palestra sobre a avaliação de CO<sub>2</sub> na indústria alimentícia. Silva ressaltou a importância do CBHO em oferecer oportunidades para que os profissionais da área apresentem trabalhos com contribuições significativas. “A ABHO proporciona um espaço essencial para mostrar técnicas analíticas que permitem a determinação da concentração e identificação de contaminantes químicos em ambientes de trabalho, com o objetivo de preservar a saúde dos trabalhadores”, afirmou o engenheiro.



Ricardo Silva

Sobre o Congresso, Silva elogiou a qualidade do evento e o ambiente proporcionado. “O Congresso está espetacular. É uma oportunidade valiosa para rever amigos, trocar experiências e

atualizar-se sobre as últimas inovações. A ABHO tem sido consistente em oferecer uma plataforma de troca maravilhosa ao longo dos anos”, completou.

## ***PAINEL: GERENCIAMENTO DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (GHS E FDS)***



Roque Puiatti apresentou panorama sobre a implementação do GHS

Os conteúdos da tarde de 13 de agosto incluíram também um panorama sobre o Sistema globalmente harmonizado de classificação e rotulagem de produtos químicos (GHS), abordando desde o histórico de construção dessa importante ferramenta até sua

aplicação prática e aliada a novas tecnologias. O GHS proporciona uma linguagem comum para a classificação de perigos químicos, facilitando a comunicação de riscos e a implementação de medidas de controle. Na prática, significa que o higienista deve não apenas compreender a Ficha de Dados de Segurança (FDS), mas também saber utilizar essa informação para selecionar as medidas de proteção adequadas, desde os controles de engenharia, medidas administrativas e os EPI corretos, além de desenvolver treinamentos eficazes e, sobretudo, prevenir exposições críticas no ambiente laboral. “O painel foi muito bem estruturado. Gostaria de parabenizar a ABHO por trazer esse tema para os profissionais, porque é extremamente relevante para, por exemplo, conhecer o GHS, conhecer as fichas, conhecer os rótulos, a questão da segurança química, que é uma matéria muito importante para a humanidade, do ponto de vista não só do trabalhador, mas do consumidor e



Roque Luiz Mion Puiatti, Marcus da Matta, Janaína Pessoa Oliveira, Antonio Vladimir Vieira e Paulo Roberto de Oliveira

da sociedade”, avaliou o engenheiro mecânico e de segurança do trabalho Roque Luiz Mion Puiatti.

Ao longo de sua palestra, Puiatti recordou sua participação como representante brasileiro e vice-presidente do Subcomitê de Especialistas sobre o GHS, da Organização das Nações Unidas (ONU), nos anos 2000. “O GHS foi uma construção da sociedade mundial, foi uma construção coletiva de países, de organizações internacionais, das Nações Unidas, de trabalhadores, de consumidores, e o valor dele foi a adoção por praticamente todos os países do mundo. Significa que teve uma sistematização e uma estrutura apropriada, possibilitando que os países adaptassem a sua realidade nacional, e o caso brasileiro segue a mesma linha. A construção brasileira, seja pelo Ministério de Trabalho, seja pela ABNT, seja pelas comissões de segurança química, foi na linha de elaborar um trabalho robusto, aplicável, prático e que tenha como objetivo a melhoria da saúde humana, meio ambiente, acesso à informação, direito de saber, dentre outros aspectos”, contou o palestrante, salientando a necessidade de atualização da NR-26 para que acompanhe as revisões do livro púrpura do GHS, realizadas a cada dois anos.

Em seguida, foi a vez de a farmacêutica Janaína Pessoa Oliveira agregar aspectos práticos da aplicação do GHS nas empresas, o que inclui os requisitos para classificação de perigos de produtos químicos: testes com Métodos oficiais (OECD, EPA, *in vitro*); julgamento por especialistas; evidências de riscos em seres humanos; limites de corte; efeitos sinérgicos ou antagoni-

cos; e substâncias previamente classificadas. “É muito importante o GHS, o *Global Harmonized System*. Nós temos essa ferramenta implementada no Brasil, que fala sobre a elaboração de fichas de segurança e, também, dos rótulos dos produtos químicos para os materiais perigosos. Ela é muito importante porque comunica os perigos. Com base na comunicação dos perigos, você consegue fazer os controles eficazes, utilizar os EPIs adequados. Por isso que é tão importante ter o GHS implementado no Brasil como está hoje”, observou Janaína.

As explanações foram concluídas com a temática “A tecnologia aplicada ao GHS/FDS”, apresentada pelo engenheiro ambiental e doutor em ciências Marcus da Matta. “Minha mensagem principal é que nós estamos na era da comunicação, então, temos que ter tecnologias que facilitem esse processo, porque somos poucas pessoas. Então, nós precisamos ter o máximo de eficiência e agilidade, seja para elaborar uma FDS, seja para fazer uma gestão de riscos integrada”, afirmou o especialista.

“Fiquei honrado em coordenar o painel sobre GHS e FDS que, antes, era conhecida como FISPQ (Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos). Conseguimos reunir palestras de várias áreas do conhecimento e aplicabilidades, falando sobre a legislação, abordagem prática para elaborar uma ficha toxicológica e a implementação mais tecnológica, usando *softwares*”, resumiu o moderador do debate, químico e mestre em engenharia de minas, Antonio Vladimir Vieira.

## PALESTRA: INTERFACES DA ERGONOMIA COM A HIGIENE OCUPACIONAL

Na sequência, Andrey Amoretti Soares, higienista ocupacional certificado, falou sobre a interação entre a ergonomia e a higiene ocupacional. Ele destacou como a colaboração entre diferentes profissionais é crucial para a saúde dos trabalhadores, ressaltando que a multidisciplinaridade é essencial na prevenção de doenças e acidentes de trabalho. “Esse painel complementou o que foi discutido anteriormente, sublinhando a importância de cada profissional contribuir para a saúde e segurança dos trabalhadores. O objetivo é sempre focar na prevenção e controle”, afirmou Soares. Ele também comentou sobre a relevância do tema no contexto atual, observando que a pandemia mudou a percepção das pessoas sobre saúde e vida, aumentando os riscos psicossociais. “É necessário adotar uma abordagem abrangente para gerenciar a saúde e prevenir doenças, sejam elas relacionadas a fatores ambientais, ergonômicos ou psicológicos. A rotina acelerada tem contribuído, e muito, para o aumento das doenças mentais, e é vital que enfrentemos todos os riscos para um controle eficaz”, acrescentou o palestrante.

Soares expressou grande satisfação em participar do CBHO. “O



Andrey Amoretti Soares

evento tem sido incrível, com painéis e palestras excepcionais. O ambiente aqui é acolhedor, quase como uma família, e o evento oferece excelentes oportunidades para *networking* e aprendizado”, disse. “Agradeço à associação pelo trabalho excepcional e desejo boa sorte à Valdenise, que assumirá o cargo de presidente. O evento reflete o esforço significativo das regionais e me ajudou a me reconectar com meu propósito como higienista ocupacional”, concluiu.

## TRABALHO TÉCNICO: AÇÕES DE REDUÇÃO DE RUÍDO E RISCO ERGONÔMICO PARA OS OPERADORES DE CAMINHÃO FORA DE ESTRADA NA MINA DO COMPLEXO S11D



Vanessa Lima

A analista de higiene ocupacional sênior da Vale, Vanessa Lima, foi uma das palestrantes do CBHO. Durante sua apresentação, a profissional demonstrou um exemplo prático de sucesso que sua unidade alcançou: a redução do nível de ruído ocupacio-

nal. O limite estipulado pela empresa é de 85 decibéis, e, após a implementação de ações colaborativas, o nível de exposição foi reduzido de 85,2 para 82,8 decibéis, o que representa um resultado significativo no contexto da NR-15. “Hoje, estamos bem abaixo do limite de tolerância”, resumiu.

Vanessa também salientou o valor da colaboração no ambiente de trabalho. “Um trabalho multidisciplinar gera muito mais confiabilidade, credibilidade e permite dividir as responsabilidades”, declarou, destacando que, ao envolver os empregados no processo e fazer com que eles se sintam parte das decisões e ações, é possível garantir um funcionamento sistêmico, sem imposições.

# TRABALHO TÉCNICO: GESTÃO DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO CALOR EM ESPAÇOS CONFINADOS

A programação técnica teve sequência com a explanação do engenheiro de segurança do trabalho Grei Carlos Gomes Ramos, que atua na Petrobras. Ele compartilhou com os congressistas um pouco de sua experiência profissional e os estudos que ele e sua equipe realizaram, servindo de base para o trabalho apresentado. Em conjunto com os higienistas e técnicos a bordo da empresa, foi realizado um estudo técnico detalhado, que incluiu a revisão de literatura e medições práticas, resultando na elaboração de um procedimento específico para essas atividades. “Identificamos as principais atividades com exposição ao calor e padronizamos as taxas metabólicas associadas para as unidades da Petrobras”, explicou Ramos. Ele também ressaltou a utilização do Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo (IBUTG) para verificar a conformidade com os limites de exposição estabelecidos nas normas regulamentadoras, possibilitando a adoção de medidas de controle mais eficazes.

Ao longo de sua apresentação, Grei também comentou a necessidade de aperfeiçoar a gestão de risco de exposição ao calor para os trabalhadores que operam em ambientes confinados. “Temos muitas atividades em espaços confinados



Grei Carlos Gomes Ramos

nas nossas plataformas, onde, em algum momento, há a necessidade de intervenção para inspeção de equipamentos ou limpeza de tanques”, contou. O engenheiro também reforçou que a equipe de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS) de bordo deve ser capaz de realizar avaliações qualitativas e quantitativas de forma eficiente, sem a necessidade de consultar documentos com frequência durante as operações para, assim, melhorar a gestão de riscos.

## TRABALHO TÉCNICO: A APLICAÇÃO DO DIAGRAMA BOW TIE NA GESTÃO DE RISCOS DE HIGIENE OCUPACIONAL



Flaviano Martins

A utilização de novas tecnologias e a adoção de práticas inovadoras devem ser analisadas quanto ao seu impacto real na prevenção de doenças ocupacionais e acidentes de trabalho. Isso inclui, por exemplo, o uso da Inteligência Artificial (IA) para monitoramento em tempo real e a aplicação do Diagrama *Bow Tie* na gestão de riscos. O higienista deve ser capaz de avaliar criticamente como essas ferramentas podem ser aplicadas em seu contexto específico, trazendo melhorias mensuráveis na saúde ocupacional.

O ciclo de palestras teve sequência com uma explanação do en-

engenheiro de segurança do trabalho, higienista ocupacional e ergonomista Flaviano Martins. Atuante na Petrobras, ele falou sobre a adaptação de uma ferramenta de gerenciamento de barreiras, o Diagrama *Bow Tie*, o qual é utilizado na segurança de processos para a gestão de riscos em higiene ocupacional e ergonomia. Inicialmente, a ferramenta era destinada ao controle de ruído contínuo e intermitente, acima do limite de tolerância. O uso do Diagrama de *Bow Tie* proporcionou uma visão detalhada das barreiras de proteção, dos processos relacionados e dos responsáveis por garantir a integridade

dessas barreiras. “Se você tiver um problema, pode atuar diretamente nessas barreiras”, detalhou o ergonomista.

Palestrando pela segunda vez no CBHO, Martins ressaltou a importância da ABHO na promoção e desenvolvimento da higiene ocupacional no Brasil e na América do Sul. “Com a alavancagem das regionais, cada dia mais temos estudos, trabalhos e uma maior interface entre os profissionais, o que fortalece a HO no Brasil”, completou.

## TRABALHO TÉCNICO - PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA NO AGRONEGÓCIO: OBSTÁCULOS E SOLUÇÕES



José Luiz Lopes

Finalizando o conteúdo do segundo dia de CBHO, o técnico higienista ocupacional certificado José Luiz Lopes comentou a importância do PPR aplicado ao agronegócio, um dos setores mais importantes da economia brasileira.

Partindo da análise do item 31.7.3, alínea “c”, da Norma Regulamentadora 31 do Ministério do Trabalho, o palestrante apontou diversos problemas presentes em rótulos e receitas de produtos agrotóxicos, ainda que a NR vede a “manipulação de quaisquer agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins, nos ambientes de trabalho, em desacordo com a receita e as indicações do rótulo e bula, previstos em legislação vigente”.

“Os fabricantes produzem a bula, aí a fiscalização do Ministério do trabalho vai lá e simplesmente segue aquilo que está na bula. Então, os produtores não têm escapatória. Ou seja, ou você segue a bula e aplica do jeito que está escrito lá, embora sem embasamento técnico, ou não atenderá à legislação. Então, nós temos que revisar a NR-31, é urgente a revisão desse item 31.7.3”, ressaltou Lopes.

## PAINEL: ESTRATÉGIA DE VALOR COM FOCO EM HIGIENE OCUPACIONAL

A manhã do terceiro e último dia de CBHO & EBHO teve início com um tema importante para todos os higienistas ocupacionais, com foco no compartilhamento de metodologias que permitem mensurar os impactos positivos da HO para apoiar decisões certas. “O painel foi positivo porque desmistifica a mentalidade restrita do higienista, que é, muitas vezes, focada

somente em aspectos técnicos ou regulatórios, e extravasa para que possa haver uma conexão de ideias de captura de valor com as demais áreas de gerência de uma companhia”, analisou o higienista ocupacional certificado Marcus Vinícius Braga Rodrigues Nunes, que palestrou sobre o tema “Estratégia de Valor da AIHA®”.



Marcus Vinícius Braga Rodrigues Nunes, Sérgio Augusto Caporali Filho, Valdenise Aparecida de Souza e Paulo Roberto de Oliveira

Dividida em três fases: investigação preliminar e estudo de priorização; avaliação de valor (valor = economia + novas receitas + outros benefícios não financeiros); e relatório e apresentação da captura de valor, essa estratégia embasa a construção de um *business case* para conectar ideias. “Pude apresentar as duas mentalidades, tanto do higienista ocupacional quanto do *sponsor*, que é aquela pessoa que patrocina o projeto ou programa. E associar, também, a habilidade do higienista, ramo da higiene chamado de arte, em vinculá-la a outras ciências que não são estritamente embasadas em aspectos técnicos, como economia, administração, negócios em geral. Também fiz um *overview* de uma estratégia que podemos utilizar e que já está bem fundamentada, que é a estratégia de valor da AIHA e que já tem uma literatura vasta sobre esse tema, a fim de que ela possa dar fundamento para o higienista criar o *business case*”, detalhou Nunes.

Na sequência, o público acompanhou o estudo de caso “Redução economicamente viável da exposição de ruído em uma empresa de fabricação de escovas de dente”, apresentado por Sérgio Augusto Caporali Filho, catedrático e coordenador do programa de Engenharia Industrial da Escola de Pós-Graduação de Saúde Pública da Universidade de Porto Rico. Durante sua explanação, o professor mostrou um *case* que resultou na implementação de uma solução economicamente viável que permitisse eliminar a

necessidade de manter todos os colaboradores do departamento de manufatura de uma fábrica de escovas de dente no programa de proteção auditiva da empresa, sem prejuízo à sua saúde. “Minha principal mensagem é que sempre devemos identificar o quanto nos custa continuar fazendo as coisas do mesmo jeito que temos feito. Quando vamos comparar uma alternativa nova para implementar algum tipo de melhoria, devemos quantificar de forma responsável o quanto é que nos custa, em todos os aspectos, continuar fazendo o mesmo”, resumiu Caporali.

Completando as soluções propostas, a higienista ocupacional corporativa Valdenise de Souza abordou “Indicadores de higiene ocupacional” que norteiam, atualmente, seu trabalho em uma grande mineradora brasileira, a exemplo do número de empregados expostos, cenários com avaliação quantitativa há mais de cinco anos, cenários com ações para redução e cumprimento do plano de amostragem. “Precisamos ir além do que pede a legislação brasileira. Claro que temos que seguir as normas locais, mas não faz sentido repetir planos de amostragem ano após ano, sem considerar a hierarquia de controle. Temos que conhecer as exposições, mas, sobretudo, temos que agir na fonte geradora do risco. Existem ferramentas qualitativas robustas que podem nos ajudar na priorização, para que possamos investir na fonte geradora em vez de investirmos cifras astronômicas em planos de amostragem quantitativos”, declarou Valdenise.

## ***PAINEL: SENSIBILIDADE CRUZADA PODE CUSTAR UM PUNHADO DE DÓLARES***



Álvaro Boechat

Condições atmosféricas perigosas e tecnologias de detecção de gases tóxicos pautaram a explanação a respeito da sensibilidade cruzada, preparada por Álvaro Boechat e Douglas Prudente de Souza. Também conhecida como gases interferentes, a sensi-

bilidade cruzada consiste em gases que podem fazer com que o eletrodo dentro do sensor reaja mesmo que o gás alvo não esteja presente na atmosfera sendo testada.

“Minha palestra versou sobre sensibilidade cruzada em sensores eletroquímicos. A motivação dela com certeza é a manutenção da saúde e bem-estar dos trabalhadores, essa é a motivação da higiene ocupacional. Mostramos a implicação que tem esse tipo de problema no processo industrial, que pode custar muito dinheiro para a organização. Então, abordamos o problema definido sob a perspectiva de risco ocupacional, risco à saúde, bem como risco financeiro para a organização”, explicou Boechat, que faz parte da ABHO desde a época de sua fundação. “É extremamente importante, para nós, fortalecermos a profissão com essa troca de informação que é possibilitada pelo Congresso”, comentou o higienista ocupacional.

### ***TRABALHO TÉCNICO - AVALIAÇÃO QUALITATIVA DE AGENTES QUÍMICOS: DESENVOLVIMENTO DE UMA ANÁLISE DAS PROPRIEDADES QUÍMICAS E FÍSICAS PARA O AUXÍLIO DO JULGAMENTO TÉCNICO NA TOMADA DE DECISÃO QUANTO À REAL NECESSIDADE DA QUANTIFICAÇÃO***



Gustavo Rezende de Souza e Luiz Carlos de Miranda Júnior

O desenvolvimento de um fluxo de tomada de decisão para a avaliação quantitativa de agentes químicos pautou a palestra do higienista ocupacional certificado, professor e consultor técnico Gustavo Rezende de Souza. Durante sua explanação, ele abordou as etapas de levantamento dos agentes químicos no ambiente de trabalho; análise da dinâmica das exposições; elaboração da análise preliminar de riscos de higiene ocupacional – com o levantamento de dados sobre o tempo de exposição, frequência de contato, medidas de controle adotadas – e a toxicidade dos agentes químicos, também relacionadas à parte de inalação, a

forma como os trabalhadores utilizam esses produtos, como eles estão expostos, para determinar se a conjuntura de todos esses dados sustenta a tomada de decisão para fazer a medição.

“Muitas vezes, a medição é feita e o resultado fica abaixo do limite de quantificação do método analítico, ou seja, você não alcançou um mínimo para conseguir dar um resultado. Então, será que não seria melhor fazer o mapeamento dos agentes químicos como um todo e direcionar os recursos para aqueles agentes químicos que realmente têm uma exposição mais significativa, e que, com um número maior de amostras, um número maior de

monitoramentos, é muito mais interessante porque você vai conseguir gerenciar as exposições com muito mais assertividade”, questionou Rezende, contando que a ideia do trabalho técnico apresentado foi evidenciar essa nova dinâmica, que resultou na redução de 69% da quantidade total de agentes químicos que seriam avaliados quantitativamente em três empresas. “Isso representou uma economia de custo muito grande para a empresa, e a chance de ela direcionar parte desses recursos para os agentes químicos que realmente precisam ser monitorados com um número maior de amostras, e com maior frequência e periodicidade”, concluiu o higienista.

## **TRABALHO TÉCNICO – IMPACTO DOS RISCOS FÍSICOS EM INDIVÍDUOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: ESTRATÉGIAS DE APOIO (HUMANIZAÇÃO)**

Encerrando as palestras do período da manhã do terceiro dia do congresso, foi a vez de Jeniffer Geirla Bezerra de Lima, técnica em segurança do trabalho e graduanda em engenharia química, comentar sobre o impacto dos riscos físicos em colaboradores com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Ela iniciou a palestra perguntando aos participantes se alguém tinha conhecimento de ter um colega de trabalho com TEA. Poucas pessoas no auditório levantaram as mãos, e foi a partir desse momento que Jeniffer destacou que, muitas vezes, as pessoas nem sabem que têm um colega com TEA trabalhando ao seu lado.

Ao longo de seu relato, a palestrante procurou desmistificar o conceito de autismo, esclarecendo que não se trata de uma doença, mas de um espectro que pode levar a desafios específicos, como a hipersensibilidade sensorial. Ela compartilhou dados significativos, apresentando uma pesquisa que mostrou que pessoas com TEA podem sentir desconforto com ruídos a partir de 67 decibéis, ao contrário das pessoas neurotípicas, que sentem desconforto a partir de 85 decibéis.

Durante sua apresentação, Jeniffer usou como exemplo uma empresa considerada o maior parque industrial da América Latina, localizada no Brasil, que possui o selo de “Amigo do Autista”. Esse parque tem suas instalações adaptadas e conta com



Luiz Carlos de Miranda Júnior e Jeniffer Geirla Bezerra de Lima

profissionais treinados para auxiliar pessoas com TEA. Além disso, a palestrante compartilhou um caso pessoal de “Fabrício”, um colaborador que destacou suas próprias dificuldades em locais que não atendem adequadamente às necessidades de pessoas com o espectro. “Temos assuntos no dia a dia que, às vezes, precisam ser abordados. Acredito que não cabe a nós apenas reclamar sobre a falta de discussão desses temas; se sentimos falta, é nossa responsabilidade trazer esses assuntos à tona. Foi por isso que escolhi este tema e quis participar como palestrante. Para mim, foi uma honra, um privilégio, e a importância de estar em um congresso como este é gigantesca”, complementou a profissional.



**Momento de gratidão:** No início da tarde de 14 de agosto, Luiz Carlos de Miranda Júnior, que esteve à frente da ABHO nos últimos seis anos, foi agraciado pelos membros e nova diretoria da Associação, representados pela nova presidente Valdenise Aparecida de Souza (à esquerda) e as funcionárias da ABHO Cássia Dantas (centro) e Raquel Paixão (à direita)



**Reconhecimento:** Membros da diretoria, conselhos técnico e fiscal da ABHO durante o triênio 2021-2024 também receberam homenagem por sua contribuição ímpar para a expansão da HO no país

# PAINEL – AVANÇOS E DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMAS DE HIGIENE OCUPACIONAL: EXPLORANDO AS PERSPECTIVAS REGIONAIS



Flaviano Martins da Silva, Lauren Braga, João Paulo Gomes de Freitas Barbosa, Rodrigo Meister de Almeida e Tiago Burgardt

Finalizando os painéis do Congresso Brasileiro de Higienistas Ocupacionais 2024, quatro profissionais renomados do setor compartilharam suas experiências e pontos de vista sobre o tema: “Avanços e desafios na implementação de programas de higiene ocupacional – explorando as perspectivas regionais”. Atuantes em diferentes regionais da ABHO, Tiago Burgardt, Rodrigo Meister de Almeida, Flaviano Martins da Silva e João Paulo Gomes de Freitas Barbosa enriqueceram o debate compartilhando suas práticas inovadoras, sob a moderação da higienista e representante da ABHO Regional ES, Lauren Braga. “O espaço concedido aos excelentes profissionais que compartilharam seus conhecimentos na área de higiene ocupacional foi extremamente enriquecedor para muitos participantes do CBHO, pois abordaram temas atuais e interessantes. Foi uma ótima oportunidade, tanto para palestrantes, quanto para ouvintes”, resumiu Lauren.

O painel foi aberto por Tiago Burgardt, engenheiro de segurança do trabalho da Ambientec, e membro da ABHO Regional

SC. O palestrante trouxe à tona a complexidade do controle e avaliação do uso de álcalis cáusticos, um desafio constante para quem atua na área de segurança do trabalho. Ele enfatizou a importância de compreender as variáveis envolvidas, como os processos de aplicação e as concentrações utilizadas, para apoiar os profissionais na interpretação das normas trabalhistas. “A ideia foi entender variáveis, focando-se nos processos, nas concentrações e na forma de aplicação, para auxiliar o profissional no enquadramento na esfera trabalhista”, explicou.

Representando a Regional ABHO-PR, Rodrigo Meister de Almeida, engenheiro de segurança do trabalho e advogado à frente da Meister Engenharia do Trabalho, subiu ao palco na sequência. Ele destacou o quanto a higiene ocupacional está presente nas perícias trabalhistas e previdenciárias. “Ela define os parâmetros para a saúde e segurança do trabalhador, tanto na questão emocional quanto na integridade física”, afirmou. Rodrigo explicou como o trabalho dos peritos e assistentes técnicos vai além

de apresentar os resultados dos processos; eles também buscam promover melhorias sociais na empresa. “O assistente técnico pericial, que atua junto ao empregador, tem como foco aconselhá-lo a implementar as melhores práticas de higiene ocupacional em seu estabelecimento”, comentou, abordando ainda as dificuldades na realização das perícias devido à falta de verbas e de estrutura adequada para medições corretas. Como mensagem final, Almeida enfatizou a importância de um filtro técnico rigoroso para a nomeação de peritos judiciais, a fim de evitar laudos falhos e prejuízos sociais e financeiros.

Depois, foi a vez de João Paulo Gomes Freitas Barbosa, higienista ocupacional certificado e membro da ABHO Regional-GO, falar sobre a descentralização e a importância das regionais na ampliação da atuação da higiene ocupacional no Brasil. Ele relatou a experiência de encontros regionais, que têm sido fundamentais para promover a troca de ideias e conhecimentos. “Tivemos um encontro regional em Goiânia, no qual consolidamos algumas

práticas que fazemos na região e, agora, trazemos esse trabalho para compartilhar com pessoas de outras áreas”, explicou, com entusiasmo. Para ele, a presença dos higienistas no CBHO é uma grande chance para que os profissionais de outros estados mostrem seus trabalhos. “O congresso abre oportunidades e democratiza o acesso à informação na nossa área”, finalizou Barbosa.

Flaviano Martins da Silva, também higienista ocupacional, ergonomista e membro da ABHO Regional-ES, encerrou o painel falando sobre a “Gestão de higiene ocupacional nas unidades de exploração e produção de Empresas de petróleo”. Ele reforçou a necessidade de uma comunicação eficiente entre as unidades e o uso de ferramentas que agilizem processos e disseminem o conhecimento de forma rápida. “Quanto mais rápido disseminamos o conhecimento, mais rápido conseguimos responder à gestão”, pontuou. Silva ainda destacou que, em um setor tão dinâmico como o de petróleo, essa agilidade é vital para a segurança e a saúde dos trabalhadores.

## ***PALESTRA - INCORPORAÇÃO DA ANSI S1.25 AO PROJETO IEC 61252: CONCEITOS, NOMENCLATURAS E CONSEQUENTE NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO DE AUDIODOSÍMETROS E DE NORMAS REGULAMENTADORAS***



Enrique Bondarenko Zajarkievaiech e Marcos Domingos da Silva

Atualizações relativas à ANSI S1.25, norma norte-americana que disciplina o uso de audiodosímetros, pautaram a explanação de Enrique Bondarenko Zajarkievaiech, perito em engenharia

eletrônica e diretor técnico do laboratório de calibração e ensaios Total Safety. Dando continuidade a uma apresentação realizada no CBHO & EBHO 2022, o especialista lembrou que, historicamente, a legislação brasileira referente aos audiodosímetros está embasada na ANSI S1.25, única norma que define o cálculo de um nível médio baseado no nível sonoro ponderado no tempo (Fast ou Slow) e que incorpora uma ponderação energética, definida pelo parâmetro Q. Brasil adota Q=5. Já a IEC 61252, norma internacional sobre o tema, adota Q=3, que corresponde ao intervalo de duplicação natural. “A partir de 2018 foi iniciado um movimento para revisão da IEC 61252 ao passo que não se identificaram quaisquer ações para revisão da ANSI S1.25. Nesse cenário o Brasil poderia ficar sem respaldo normativo para

sustentação da especificação dos audiodosímetros utilizados nas medições, o que seria bastante arriscado”, contou Bondarencio.

Como resposta, profissionais atuantes junto à ABNT sugeriram mudanças na revisão da IEC 61252, especialmente nos procedimentos de testes e de calibração, trabalhando em prol da incorporação da ANSI S1.25 ao projeto da IEC 61252 – o que assegura ao Brasil a continuidade do embasamento normativo.

## TRABALHO TÉCNICO: PROJETO CONFORT 793

Avançando com o conteúdo do terceiro dia do Congresso Brasileiro de Higienistas Ocupacionais (CBHO), Marcos Rogério Machado da Silva, técnico de higiene ocupacional da Vale, compartilhou insights valiosos com o público ao apresentar o Projeto Confort 793, criado para enfrentar os altos índices de absenteísmo entre operadores de caminhões fora de estrada. Utilizando uma metodologia ágil, o projeto focou na melhoria das condições de trabalho e no cumprimento das normas de SST. Na ocasião do evento, o projeto havia possibilitado a padronização das manutenções de 13 caminhões, proporcionando um ambiente de trabalho mais confortável e seguro para os operadores. “Hoje, o profissional está muito mais satisfeito ao trabalhar com esse tipo de equipamento, pois oferecemos a ele um ambiente de melhor qualidade”, disse o higienista.

Silva também expressou satisfação em participar do CBHO & EBHO 2024. “Foi uma experiência incrível estar aqui com uma plateia tão qualificada, compartilhando um trabalho desenvolvido

“A norma IEC 61252 está na etapa final de publicação e os parâmetros necessários para dar sustentação ao Brasil estão todos presentes. Apenas é necessário que fabricantes e higienistas se adequem à nova nomenclatura. A IEC fez questão de diferenciar a integração tradicional daquela proposta na ANSI, por exemplo, com Q=5, assumindo uma nova nomenclatura, ainda sem tradução oficial, associada com a ideia de ser uma integração de energia não equivalente”, detalhou o palestrante.



Marcos Rogério Machado da Silva

de forma colaborativa. Agradeço à ABHO e à antiga presidência por proporcionar essa troca de conhecimento”, comentou. Ele destacou, ainda, a importância do evento para o avanço da higiene ocupacional no Brasil. “Este congresso é essencial para dar mais visibilidade à nossa área, que ainda é pouco reconhecida no país. A presença de profissionais de diversos estados e até de outros países mostra que estamos no caminho certo”, concluiu.

## PALESTRA - COMPLYSTATION, TECNOLOGIA INTEGRADA PARA GESTÃO EM EHS

A penúltima palestra do CBHO & EBHO 2024 foi conduzida por Fernando Guerreiro e Marcus da Matta, que explicaram as funcionalidades da ComplyStation – plataforma de gestão integrada em *Environment, Health and Safety* (EHS) da Lisam. “A Lisam é um grupo que está em cinco continentes. Tem origem belga e foi crescendo, sobretudo na área dos sistemas de controle de qualidade e também nas áreas do ESG

e do EHS. Hoje, explicamos quais são as dificuldades que as empresas encontram para responder às diferentes normas que existem no Brasil e propusemos soluções em termos de software para esses desafios”, disse o engenheiro e gestor de projetos Fernando Guerreiro.

O engenheiro ambiental e diretor executivo da Lisam no Bra-



Marcus da Matta, Fernando Guerreiro e Luiz Carlos de Miranda Júnior

sil, Marcus da Matta, elogiou a organização do congresso, destacando a combinação entre conteúdo e momentos dedicados à visita à Feira de Produtos e Serviços. “Fazer um evento onde

você tem um programa único e tem temas muito interessantes, muito bem organizados, é um destaque bacana e eu achei excelente para o CBHO ter esse tipo de estrutura”, comentou.

## ***PALESTRA - PREVENÇÃO E CONTROLE: A CHAVE PARA A HIGIENE OCUPACIONAL EFICAZ***

Encerrando o CBHO 2024, Felipe Ferreira da Silva, profissional de suporte técnico da empresa Criffer, destacou, em sua palestra, a importância dos princípios básicos da higiene ocupacional e sua relevância para a realização das avaliações dos ambientes laborais. “A questão mais simples e básica para a higiene ocupacional é o início de praticamente tudo para se fazer as análises e tentar prevenir e controlar os riscos depois que são identificados”, afirmou Silva. Ele também comentou sobre a qualidade dos equipamentos disponíveis na esfera nacional, alinhados com as normas vigentes e que dão suporte para a operação das empresas.

Ao falar sobre o Congresso, o profissional expressou satisfação por ter participado da programação técnica do evento. “Foi muito importante participar do Congresso. Sempre aprendo com



Felipe Ferreira da Silva

os colegas influenciadores e especialistas que apresentam as palestras”, contou, elogiando a recepção e a organização do evento. “Agradecemos pelo evento grandioso e bem organizado. Foi uma excelente oportunidade para fazer novas conexões. Esperamos que o próximo evento seja ainda melhor”, concluiu Silva.

# NETWORKING E NOVAS TECNOLOGIAS

Feira de produtos e serviços oferece atualização tecnológica junto a oportunidades de negócio



Público desfrutou de momentos de descontração e troca de experiências nos intervalos do CBHO

Durante os intervalos da programação técnica do 18º CBHO e 31º EBHO, os participantes puderam circular por 11 estandes de empresas parceiras que fizeram parte da Feira de produtos e serviços. Montada ao lado do auditório do evento, a feira foi concorrida com a presença dos congressistas nos momentos dos *coffees* e *brunches*, permitindo conversas descontraídas e encontros entre os profissionais presentes.

Nesse ambiente, os congressistas não precisavam deixar o Centro de Convenções Rebouças para se alimentarem, o que proporcionou mais tempo para trocarem experiências e conhecerem as inovações do mercado de higiene ocupacional, tanto nacionais quanto internacionais. Além de poderem visitar um museu com diferentes instrumentos e equipamentos de HO e conhecer um pouco da história e evolução da área. “Participar do CBHO é ótimo. Estou aqui há 22 anos, sempre venho ao Congresso, e a feira de serviços é excelente. As inovações na área de higiene ocupacional, com *softwares* que nos permitem desenvolver nosso trabalho de maneira mais assertiva e rápida, além da

inteligência artificial e a colaboração com outras associações da América Latina, têm sido muito enriquecedoras”, disse a engenheira de segurança do SESI Wengrid Silva.

Outro integrante da equipe do SESI, Leonardo de Santos Alves, engenheiro de segurança, considerou o mapeamento de ruído um dos destaques da programação técnica. “Percebo que as indústrias necessitam desse estudo, e é algo importante de ser levado até elas, para que entendam sua importância. A abordagem foi muito boa, muito técnica, e os profissionais que apresentaram o tema falaram de maneira bem objetiva e simples. Com certeza, nós, do SESI, conseguiremos levar isso para as indústrias e agregar valor ao serviço prestado”, observou.

Participando pela primeira vez do CBHO, o técnico de segurança do trabalho Gustavo Ferreira Cristino Neto, da AVAM, ressaltou a oportunidade de conhecer profissionais pioneiros na HO, além da atualização tecnológica propiciada pelo evento. “Conheci empresas novas, equipamentos distintos e quais são

as diferenças entre eles. Então, isso acaba agregando um conhecimento importante”, contou o congressista. Já o analista de segurança do trabalho Darvin Jardel Knop citou os indicadores de HO como um dos destaques do evento. “Também teve a questão do ruído. Ano passado, ela foi tema de debate no CBHO e, este ano, voltou para a agenda. Esses são os maiores temas adequados a muitas empresas. Acompanhamos, claro, temas mais específicos, mas conseguimos nos abrir para esse conhecimento, para entregar algo diferente nas organizações”, avaliou.

A seguir, confira detalhes sobre os estandes, empresas e entidades apoiadoras, cuja contribuição foi essencial para a realização do CBHO & EBHO 2024.



UniScientific: aprimoramento

Presente no evento há uma década, o laboratório de análises químicas UniScientific Group apresentou sua expertise no desenvolvimento de métodos e estabelecimentos de limites para avaliação ambiental e ocupacional. “As indústrias apresentam muitas particularidades e impõem uma série de desafios para os profissionais da área ocupacional e de toxicologia, tanto pela enorme diversidade de ativos/agentes químicos manipulados, como pelos poucos estudos que existem sobre esses ativos e agentes”, comentou Simone Zanon, diretora.

Para a executiva, o CBHO é importante para aprimorar os conhecimentos e discutir temas voltados à higiene ocupacional. “Participamos do Congresso desde o ano em que iniciamos nossas atividades e achamos de extrema importância, pois estamos contribuindo para o crescimento da HO no Brasil. O evento foi

excelente, a quantidade de participantes superou as expectativas”, disse Simone.



Faster: valorização

Também parceira de longa data da ABHO, a Faster Comércio e Soluções Tecnológicas levou para o estande demonstrações utilizando equipamentos para avaliação de ruído, agentes químicos e ensaios de vedação. “Na parte de proteção respiratória, nós seguimos com todas as atenções voltadas para o Quantifit 2. Na parte de ruído, o dosímetro da SKC, NoiseChek, tem entregado uma performance muito elogiada por todos os parceiros que fizeram esse investimento. O Amostrador *Parallel Particle Impactor* (PPI) Respirável SKC, pensado para os laboratórios e para as consultorias, para quem trabalha em campo, também é muito importante. Ele oferece outra possibilidade para enxergar processos que talvez estivessem difíceis ali, na prática comum. E, finalizando, trouxemos o Haz-Dust 7204, um monitor de partículas em tempo real com a bomba de amostragem acoplada, para que você faça a coleta e a avaliação de todos os tamanhos e perfis de partículas”, resumiu Wenderson Mamoni, gerente comercial.

Marcelo Otto, diretor executivo da empresa, elogiou o público seletivo do evento, destacando as oportunidades de acessar diversos potenciais clientes num mesmo local. “Por essa valorização que a associação tem dado às suas empresas parceiras, em especial desde o ano passado, agradecemos muito e pretendemos manter essa parceria durante muito tempo. A ABHO, hoje, é a principal instituição que traz os higienistas junto às empresas que comercializam os equipamentos, que trazem soluções. E a

Faster está sempre trazendo novidades. Somos distribuidores exclusivos da SKC no Brasil e centro de serviços. Também somos distribuidores e centro de serviços da OHD. Então, estamos todo ano nos Estados Unidos para trazer novidades para os higienistas”, contou.



Solutech: qualificação

Depois de uma pausa para reestruturação e ampliação após a pandemia de Covid-19, o laboratório de análises químicas Solutech retornou com um estande na Feira de produtos e serviços do CBHO 2024. A empresa realiza serviços como ensaios para HO, deformação de produtos químicos, pesquisas e determinação de pureza em produtos químicos. Para Fabio Nunes, coordenador de laboratório, o espaço no Centro de Convenções Rebouças, na capital paulista, ficou bem adequado ao evento, acomodando expositores e visitantes de maneira confortável. “Este ano, estamos destacando nossas creditações, principalmente a creditação da AIHA, que conseguimos há algum tempo e ressalta nossa competência técnica. Prestamos serviços qualificados em HO há 25 anos”, observou.



A Triadd participa do CBHO desde 2011 e, segundo o fundador da empresa, Lucas Diniz, ela surgiu da necessidade de inovação no setor. Este ano, a companhia levou diversas tecnologias de HO para a Feira de produtos e serviços, com destaque para a integração da inteligência artificial às operações. “Hoje, temos uma CEO chamada Lilian Fonseca, que lidera uma equipe



Triadd: inovação

de aproximadamente 18 pessoas. Esse time tem explorado novas possibilidades conforme o mercado evolui. De 2023 para cá, trabalhamos intensamente na implementação de ferramentas com uso de inteligência artificial, visando reduzir o trabalho manual, economizar tempo e realizar entregas com maior confiabilidade para as empresas”, afirmou Diniz.

Para o próximo ano, a Triadd pretende intensificar o uso de soluções baseadas em IA, com o objetivo de oferecer aos clientes e parceiros resultados cada vez melhores. “O CBHO é um berço de conhecimento para onde as empresas enviam seus funcionários para aprender. Além disso, é um palco para que as empresas possam demonstrar seus produtos e novas tecnologias aos profissionais presentes. É sempre um evento excepcional”, finalizou o higienista.



Instrutherm: intercâmbio de saberes

Outra empresa que marcou presença no CBHO deste ano foi a Instrutherm Instrumentos de Medição. Fundada em 1984, a

companhia acaba de completar 40 anos, reconhecida pela atuação nas áreas de mecânica, eletroeletrônica, agricultura e, principalmente, segurança do trabalho, que se tornou o foco da empresa. Cristiano Molica, gerente técnico, destacou os serviços de calibração e assistência técnica para multimarcas, incluindo um laboratório acreditado pelo Inmetro nas áreas de acústica e vibração, temperatura e umidade, físico-química e pressão.

Durante a Feira de produtos e serviços, a Instrutherm apresentou a bomba modelo BAP6000, que abrange desde baixo até alto fluxo e um medidor de vibração para mãos, braços e corpo inteiro. A empresa também apresentou ao público seu kit de dosímetros, que vem em uma maleta contendo quatro dosímetros e um calibrador acústico, todos de fabricação própria. Para Molica, estar no Congresso é importante para ter um contato mais próximo com os profissionais do setor, permitindo uma troca de informações que beneficia tanto a empresa quanto o cliente. “Aqui no CBHO, além de oferecer nossos produtos e serviços, também trocamos informações que são importantes para ambos os lados – tanto para o cliente operador do instrumento, quanto para nós, que estamos aqui como ouvintes, para que possamos melhorar nossos produtos e serviços”, afirmou.

## CRIFFER



Criffer: interação

Com 20 anos de atuação no mercado de equipamentos de segurança do trabalho e higiene ocupacional, a Criffer esteve presente em mais um CBHO. Segundo Leonardo de Oliveira, consultor comercial da empresa, uma das novidades deste ano foi a celebração do vigésimo aniversário da companhia, além das atualizações nos produtos. “Estamos constantemente melho-

rando nossos equipamentos, mesmo aqueles lançados há mais de quatro anos. Este ano, trouxemos novas funções e melhorias para esses produtos antigos, demonstrando nosso compromisso com a inovação contínua”, declarou.

Ao comentar sobre a participação da empresa no Congresso da ABHO, Oliveira destacou que tem sido essencial para a troca de experiências com os profissionais do setor. “A interação com os especialistas e usuários de nossos equipamentos é fundamental. Eles nos fornecem insights valiosos que utilizamos para aprimorar nossos produtos. A Criffer valoriza essas contribuições e se esforça para incorporar as sugestões em nossas inovações”, explicou ele. “Desde a minha primeira participação, pude observar um crescimento significativo, tanto em termos de público, quanto na qualidade do evento. Este ano, o local e a quantidade de participantes estão ainda melhores, e isso reflete o feedback positivo da comunidade”, completou.

## Inlite<sup>®</sup> Technology



Inlite: confraternização

Fundada há cerca de seis anos, a Inlite se consolidou no segmento de fabricação de instrumentos técnicos, atendendo a diversas demandas do setor. “Atuamos no ramo da instrumentação técnica e, atualmente, somos fabricantes de instrumentos para HO. Temos uma linha quase completa de instrumentos e, para este ano, ainda aguardamos alguns lançamentos”, explicou André Ouriques, diretor comercial. Comentando as novidades que a empresa levou para a Feira, o profissional destacou o X-Pro, um medidor de vibrações corporais que possui conectividade *Bluetooth* e um aplicativo exclusivo e gratuito, desenvolvido

pela marca. “É um equipamento moderno que chegou para completar nossa linha de instrumentos”, ressaltou Ouriques.

O diretor comercial considera a parceria com a ABHO de grande importância, não apenas pela oportunidade de apresentar seus lançamentos, mas também pela chance de ampliar o networking e trocar experiências com outros profissionais do setor. “Esse evento é muito importante para nós, porque, aqui, temos a possibilidade de nos encontrar com nossos clientes, que muitas vezes se tornam amigos. É um momento de confraternização e troca de conhecimento”, destacou o empresário.



LAEPI: crescimento

Especializada em consultoria na área de ruído e vibrações ocupacionais, a Laepi conta com um laboratório acreditado pelo Inmetro para realizar ensaios de atenuação de ruídos e protetores auditivos no Brasil. Em seu estande, a empresa apresentou o safe.Ear, o primeiro *fit test* de proteção auditiva do país. Além disso, a empresa levou para a Feira de Produtos e Serviços um odômetro, ferramenta inovadora para medir o tamanho do conduto auditivo de usuários de protetores auditivos. “Este é o segundo ano em que participamos do Congresso com o nosso estande, e estamos muito contentes com o aumento do número de participantes e a qualidade das palestras”, afirmou Rafael Gerges, engenheiro e diretor técnico.



Participando pela primeira vez como expositora, a Lisam atua como fornecedora global de soluções de software e serviços em



Lisam: conhecimento multiplicado

Saúde, Segurança e Meio Ambiente (EHS). Marcus da Matta, diretor executivo da empresa no Brasil, considerou a experiência muito positiva. “Tivemos, aqui, acesso a mais de 400 pessoas que passaram pelo evento, e você vê que são estandes bem diversificados. Observamos duas empresas de software, muitas empresas com instrumentos, tudo voltado ao público que demanda, também, o nosso serviço – o público da área de EHS. Então, foi muito bacana poder conversar com empresas, com consultores que implementam essas atividades e pessoas que trabalham no governo, com as políticas públicas”, avaliou.

Entre as tecnologias disponibilizadas pela Lisam durante a feira, o executivo destacou as soluções Exess e ComplyStation. “Vimos falar do Exess, que é um software muito interessante para quem precisa elaborar documentos como a ficha de dados de segurança (FDS). E também o ComplyStation, que é o sistema SaaS para gerenciamento integrado de riscos. Trouxemos ainda alguns panfletos e informações sobre cursos, temos um curso on-line sobre GHS desenvolvido com o objetivo de apoiar o raciocínio crítico sobre a importância de classificar corretamente os produtos, de elaborar, de uma maneira coerente, esses documentos. Então, nós gravamos 20 horas/aula com as melhores pessoas do mercado nacional para trazer um conteúdo num valor muito acessível, a fim de garantir que todo mundo possa multiplicar esse conhecimento”, explicou da Matta.



Há décadas transformando segurança em qualidade de vida

“A Almont nasceu em 1996 e foi uma das primeiras empresas a atuar com instrumentação de higiene ocupacional. Desde então, migrou para essa área de higiene ocupacional, trazendo



Almont: orgulho e entusiasmo

a bagagem da outra empresa que eu tinha. Depois do braço que criamos para HO, também incluímos a área de detecção de gases, a área ambiental, a área de qualidade interna do ar e, hoje, estamos muito fortes também na área de proteção respiratória”, enfatizou Alberto Belmont, CEO e fundador.

A empresa levou para a Feira de Produtos e Serviços detectores de alta tecnologia, conectados por GPS e satélites 3G/4G, permitindo o monitoramento remoto e a detecção precisa de gases. No campo de vibração, a Almont apresentou sensores mecânicos avançados com a tecnologia MES, que prometem minimizar interferências nas avaliações de vibração. “Na parte de proteção respiratória, trouxemos o novo PortaCount. Ele tem um protocolo já atualizado para normas internacionais e protocolos que você mesmo pode inserir, no Brasil. É um equipamento mais compacto e um pouco mais acessível do que o que já tínhamos no mercado”, declarou Belmont.

Sobre a participação no evento, o CEO e fundador expressou, com grande orgulho e entusiasmo: “Desde o primeiro Congresso da ABHO, sempre buscamos estar presentes. Este ano, notamos uma participação crescente de jovens higienistas, o que é uma grata surpresa. Estamos ansiosos para trazer novas tecnologias no próximo ano e sugerir palestrantes internacionais para enriquecer ainda mais o evento”, comentou.



“Nossa parceria com a ABHO é longa, estamos entre os parceiros mais antigos. E este encontro foi, na minha opinião, o maior e melhor, bem-organizado e com alta quantidade e qualidade de

profissionais de higiene ocupacional”, analisou Alexandre Fascina, fundador da Chrompack Instrumentos Científicos. Entre as novidades demonstradas no CBHO 2024, ele citou o medidor de vibração SmartVib, projetado para atender a NHO 9 e NHO 10 – para vibração de mãos e braços. “Com ele, você tem análises de frequência que enriquecem a medição e dão um percentual de assertividade maior, para especificar se a luva é eficaz contra a vibração, ou não. E a segunda novidade é o equipamento SmartTemp, para medição de calor, que tem georreferenciamento das medições. Então, ele possui GPS que sincroniza as medições de calor para com os termômetros para fazer avaliação no motorista de ônibus, por exemplo”, detalhou.



Chrompack: participação crescente



Além dos expositores, o evento teve o patrocínio de outras empresas parceiras da ABHO, como a Ponte Aérea – consultoria em Engenharia de Segurança do Trabalho, Medicina Ocupacional e Higiene Ocupacional com três décadas de existência. “Apoiar o CBHO nos permite a atualização técnica, bem como a interação entre profissionais do mesmo segmento. Também permite a inclusão de mais profissionais da minha empresa no segmento de higiene ocupacional, afirmou o sócio-diretor da empresa, Gustavo Henrique Vieira.



Patrocinadora do CBHO & EBHO pelo segundo ano consecutivo, a Verus SSMA fornece soluções integradas em saúde, segurança do trabalho, higiene ocupacional, gestão de riscos e meio ambiente. Para o CEO da empresa e representante da ABHO Regional-PR, Sérgio Jonas Ferreira Júnior, é um prazer manter parceria com a ABHO.

“Para nós, é um orgulho estarmos participando do evento, patrocinando o evento, presentes com três profissionais do nosso time e, obviamente, absorvendo informações para que nós possamos melhorar como profissionais, como empresa. E levamos o que há de melhor nos conceitos de higiene ocupacional, nas práticas e técnicas que foram apresentadas nesse Congresso, para os nossos clientes e para os serviços, para a comunidade que atendemos hoje”, falou o empresário e higienista.



“Somos membros institucionais da ABHO desde 2017 e esse foi o terceiro 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, empresa especializada em consultoria e assessoria técnica nas áreas de Gestão de Segurança, Saúde e Meio Ambiente, que desenvolve e implanta soluções personalizadas para a gestão de riscos empresariais e sustentabilidade do negócio. “Trabalhamos com a elaboração de documentos legais (programas, laudos, planos etc.), realização de treinamentos e palestras, além de oferecermos serviços personalizados através de soluções aplicadas à realidade de cada empresa”, completou o executivo.



Parceira de longa data da ABHO, a AVAM – Avaliação Ambiental atua no mercado de consultoria e auditoria em segurança e higiene do trabalho. “Trabalho na AVAM há 20 anos, e a empresa é patrocinadora do CBHO desde sempre. O próprio diretor é membro fundador da ABHO, e eu acompanho o evento todos os anos. Mais uma vez, foi uma experiência muito boa e que proporciona crescimento. Nós vemos a evolução impulsionada pela diretoria da associação e não podemos deixar de lembrar da Raquel, da Cássia, que organizam tudo com capricho, com zelo. Vemos muito amor dedicado a cada detalhe do evento”, observou Alan Zanetti de Almeida, técnico de segurança do trabalho.



Cleber Augusto, Scholl, diretor comercial da Apollus EHS e higienista ocupacional, considerou o evento uma experiência enriquecedora. Ele destacou que a Apollus EHS apoia o CBHO & EBHO desde o início, reconhecendo seu grande valor. “Percebemos que, aqui,

temos um ambiente de muita colaboração e aprendizado. “Para mim, o destaque do evento foi o ambiente de networking que o congresso proporcionou. Tivemos a oportunidade de conhecer e trocar experiências com profissionais de renome na área e reencontrar amigos, parceiros e clientes”, declarou Augusto.



Para José Tavares, CEO do grupo Inovares, todas as expectativas em relação ao CBHO & EBHO foram superadas, inclusive em número de participantes. “O presidente Miranda apresentou números dos últimos anos, e este ano alcançamos resultados significativos. Isso demonstra que a higiene ocupacional está se tornando um interesse cada vez maior entre os profissionais de SST”, avaliou o executivo, dizendo ser uma honra colocar sua marca ao lado de empresas tradicionais que estão há anos no mercado de HO. O Grupo Inovares presta serviços em saúde ocupacional, segurança do trabalho, higiene ocupacional e treinamentos corporativos. “Estamos no mercado há 12 anos e hoje contamos com uma equipe multidisciplinar de aproximadamente 60 colaboradores. Temos quatro unidades no Estado de São Paulo e atendemos todo o Brasil, tanto na parte de saúde ocupacional quanto de segurança do trabalho e higiene ocupacional”, explicou Tavares.



Consultoria e assessoria em segurança do trabalho, a WFaccioli contribui para a qualidade de vida dos empregados, atuando na prevenção de doenças e acidentes do trabalho por meio do mapeamento e antecipação dos riscos. Em 2024, a empresa foi apoiadora do CBHO & EBHO, ressaltando o papel fundamental dos eventos na promoção da higiene ocupacional no país. “Ao apoiar este evento, estamos contribuindo para a disseminação de conhecimento, a atualização sobre normas e a criação de um ambiente de trabalho mais seguro. Além disso, o CBHO é um importante fórum para discussão e troca de experiências entre profissionais da área, o que impulsiona a inovação e o desenvolvimento de soluções mais eficazes”, refletiu Vander Pellizzari, gerente de segurança.



Marcando presença junto à programação técnica e como patrocinadora do CBHO & EBHO, a GV Segurança e Saúde Ocupacional foi representada pelo higienista Gustavo Rezende de Souza.

“Essa edição do Congresso, para mim, foi muito marcante, porque celebramos 30 anos da ABHO como instituição. Nós bateamos o recorde de congressistas, nunca houve um evento com tantos participantes como esse. Também tivemos alguns expositores diferentes, como a Lizam, que veio participar com a gente pela primeira vez, e tantos outros que continuam tendo essa parceria conosco. A possibilidade de receber pessoas do Brasil todo foi fundamental, evidenciando que a higiene ocupacional está ganhando cada vez mais abrangência”, disse Rezende.



O evento deste ano também contou com o apoio da Helpseg Assessoria,

que presta serviços nas áreas de Segurança do Trabalho, Higiene Ocupacional, Sistema de Gestão e Terceirização de Mão de Obra Técnica, oferecendo como diferencial a certificação ISO 9001:2008 (Sistema de Gestão da Qualidade – SGQ). No campo da HO, a empresa oferece soluções como avaliação de ruído, estresse térmico, frio, agentes químicos e agentes biológicos. “Para nós, é importante apoiar e estar antenado nas atualizações de normas, equipamentos, metodologias para fazer um trabalho com excelência, na prestação de serviços aos nossos clientes”, declarou o diretor da companhia, Vagner Mota.



Apoiadora do CBHO, a SRT Consultoria em Saúde e Higiene Ocupacional oferece soluções para implementar e manter a ges-

tão eficiente dos programas de conservação auditiva e de proteção respiratória. “Apoiar um evento como o CBHO, com tamanha relevância, e tornar a empresa membro da ABHO foi, sem dúvida, um passo significativo em direção à excelência, alinhado à nossa missão, visão e valores. Não haveria forma melhor de validar nossos objetivos no ano em que celebramos o nosso 15º aniversário!”, declarou Soraya Carvalho, diretora técnica. A executiva ainda acrescentou que a ABHO é reconhecida por sua cooperação técnica com outras entidades relevantes, e o Congresso oferece uma valiosa oportunidade de interação. “Este ambiente favorece a troca de experiências e a incorporação de inovações, resultando em melhores práticas e promovendo a inovação no setor”, finalizou.



**Ambientec**

Também apoiadora do CBHO 2024, a Ambientec é especializada em higiene ocu-

pacional e meio ambiente e tem se consolidado no mercado desde o ano de sua fundação. “Nosso intuito é realizar toda a gestão de higiene ocupacional, assessorar em alguns casos, participar de licenciamento ambiental, realizar estudos ambientais, monitorar ruído. Mas o carro-chefe da Ambientec é a higiene ocupacional”, declarou Tiago Burgardt, engenheiro de segurança do trabalho da Ambientec unidade Florianópolis. “Nossa parceria com a ABHO é fundamental, pois nos proporciona um embasamento sólido, apoiado por uma instituição de renome. A ABHO oferece formação e certificação de profissionais, além de acesso à documentação e contato com a AIHA, o que nos permite evoluir tecnicamente e oferecer um serviço mais adequado no mercado”, conclui Burgardt.



“A EngLabor é membro institucional da ABHO, se não me falhe

a memória, desde o ano de 2018 ou 2019, e a gente sempre está participando dos congressos, seja na qualidade de membro apoiador ou enviando nossos profissionais da área técnica”, falou Thiago Pereira, diretor técnico da empresa e representante da ABHO Regional-GO. Para ele, o CBHO 2024 foi muito bem organizado, tanto sob o ponto de vista do conteúdo técnico quanto da Feira de produtos e serviços. “Realmente, esta edição do Congresso foi surpreendente, porque chegamos a mais de 400 inscritos. E o trabalho ‘de formiguinha’ das regionais da ABHO teve um papel fundamental para esse resultado”, concluiu Pereira.



A consultoria especializada em higiene e engenharia de segurança do trabalho, Bohac & Vedovello, mais uma vez marcou presença como apoiadora do CBHO. A empresa é composta por uma equipe que inclui higienistas ocupacionais certificados pela ABHO, engenheiros e técnicos de segurança do trabalho. Para a Bohac & Vedovello, o CBHO é de extrema importância para os profissionais do setor, tanto pelo conteúdo técnico quanto pela experiência compartilhada, além de ser um espaço para networking e troca de conhecimentos. Esse apoio realça o compromisso da empresa com a promoção do conhecimento em HO.



O CBHO & EBHO ainda desfrutam do reconhecimento de publicações de grande relevância para os profissionais de SST, como a Revista Proteção. O diretor da Proteção Publicações e Eventos, Alexandre

Gusmão, observou que, ano a ano, o Congresso da ABHO ganha importância. “O deste ano revelou o tamanho que a higiene (ocupacional) está conquistando no Brasil. A Proteção é parceira da entidade desde o seu primeiro evento e acredita na função estratégica dos higienistas brasileiros, mesmo que a profissão não integre o quadro legal do SESMT. O papel dos higienistas e da higiene (ocupacional) ganha importância, principalmente quando deixa de priorizar os aspectos legais para dar mais evidência às questões preventivas”, declarou.



Focada em contribuir com o avanço da ciência e da prática da ergonomia,

a Associação Brasileira de Ergonomia e Fatores Humanos (ABERGO) enriqueceu a programação técnica do CBHO 2024 por meio de conteúdos apresentados por sua presidente, Lucy Mara Baú. “Essa cooperação faz com que tenhamos ações em comum, que são necessidades de cada entidade, de cada profissão, e que nós, juntos, estamos desenvolvendo com o objetivo de fazer um bom trabalho. E que as empresas e trabalhadores fiquem bem; afinal, trabalhador saudável contribui para uma empresa produtiva”, falou a ergonomista.



A Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT) também apoiou o evento, sendo representada por seu presidente, Francisco Cortez Fernandes, que destacou a importância da parceria entre as entidades preventivas. “De algum tempo para cá, entendemos que nossa atividade de prevenção não funciona de forma isolada”, afirmou o médico, explicando que os objetivos da medicina do trabalho só são alcançados efetivamente por meio de uma abordagem colaborativa e multidisciplinar.



Outra apoiadora de peso foi a Associação Nacional de Engenharia de Segurança do Trabalho (ANEST).

Milton Alves Ribeiro, engenheiro de segurança do trabalho e presidente da entidade, comentou sobre a importância da união em prol da saúde dos trabalhadores. Segundo ele, a cooperação entre diversas especialidades é essencial para garantir a eficácia no trabalho, já que a atuação nesse campo é multidisciplinar. “Participar desses eventos proporciona uma bagagem valiosa, além de oferecer a oportunidade de fazer networking e conhecer outras empresas e pessoas que atuam com o mesmo propósito, que é a saúde do trabalhador”, concluiu Milton.



Congressistas puderam conhecer um pouco da história e evolução da Higiene Ocupacional visitando o Museu de equipamentos de HO, que existiu experimentalmente por 2 anos, no ambiente virtual, e será novamente disponibilizado em breve

# AMBIENTE DE APERFEIÇOAMENTO

## Cursos pré-congresso enriquecem a programação do CBHO & EBHO

Além das mais de 20 apresentações, incluindo nove painéis de debates, a programação técnica do 18º CBHO e 31º EBHO incluiu dois cursos pré-congresso: um sobre “Modelagem para higiene ocupacional com ênfase na ferramenta IHMOD (AIHA)”;

e outro com a temática “Controle de ruído ocupacional”. Com carga horária de 8 horas, ambos foram realizados em 10 de agosto de 2024, no hotel Blue Tree Premium Paulista, em São Paulo/SP, e reuniram 40 alunos.

### MODELAGEM PARA HO



Alunos do curso “Modelagem para higiene ocupacional com ênfase na ferramenta IHMOD (AIHA)” e o docente Sérgio Augusto Caporali Filho (o segundo da esquerda para a direita, na fileira de trás)

O programa IHMOD 2.0 como ferramenta de modelagem de exposição ocupacional foi tema central do curso “Modelagem para higiene ocupacional com ênfase na ferramenta IHMOD (AIHA)”, ministrado por Sérgio Augusto Caporali Filho, catedrático e coordenador do programa de Engenharia Industrial da Escola de Pós-Graduação de Saúde Pública da Universidade de Porto Rico. Repleto de casos determinísticos, o conteúdo programático ainda abordou assuntos como o modelo de mistura homogênea com emissão constante, o modelo de duas zonas com emissão constante e modelagem em ventilação utilizando Dinâmica de Flúidos Computacional (CFD). “Na avaliação de risco, a ferramenta IHMOD pode vir a ser muito útil para determinar aqueles casos em que o risco é depreciable ou o risco é, de antemão, bastante alto para que saibamos que operação a gente deve monitorar, que operação a gente deve controlar desde o início. E que operação, talvez, a gente não tenha que se preocupar tanto, quando a modelagem for feita de forma responsável, tomando em conta as

limitações de cada um dos modelos – que foi uma das coisas que a gente enfatizou no curso”, observou Caporali.

O docente elogiou a postura dos alunos durante a aula, afirmando ter ficado “positivamente impressionado com a quantidade de pessoas que se matricularam e, principalmente, pelo interesse que cada um dos estudantes apresentou em participar de todas as etapas do curso. Nós fizemos muitos exercícios, aplicamos a ferramenta muitas vezes e, em nenhum momento, notei que algum estudante estava desinteressado”, contou.

A experiência positiva também foi comentada por alunos como o *Certified Industrial Hygienist* (CIH) Álvaro Boechat. “Tive o privilégio de participar do curso ministrado pelo Dr. Sérgio Caporali, cuja expertise e didática transformaram um tema complexo em uma experiência de aprendizado agradável e enriquecedora. A abordagem sistemática, com exercícios

práticos de fixação, consolidou o conhecimento teórico e nos proporcionou modelos para aplicação futura, além de desafiar nossa compreensão do tema”, comentou o profissional, convidando os colegas interessados no tema a participar dos próximos cursos de atualização na área. Outro estudante experiente

em HO foi o professor Pedro Cância Neto, que considerou a formação oportunizada pela ABHO excelente. “O curso superou as expectativas. Com uma dinâmica pedagógica de exercícios logo após o conteúdo dado, pode-se ter um bom aproveitamento e compreensão em geral”, avaliou.

### CONTROLE DE RUÍDO OCUPACIONAL



Estudantes do curso "Controle de Ruído Ocupacional", junto ao docente Rafael Gerges (o terceiro da segunda fileira, da direita para a esquerda)

“Controle de Ruído Ocupacional” foi a temática do segundo curso pré-congresso, ministrado por Rafael Gerges com o principal objetivo de compartilhar conhecimentos fundamentais, incluindo a instrumentação necessária para a medição de ruídos e formas de controle de ruído em máquinas comuns em ambientes industriais. “Essa foi a primeira vez que ministrei esse curso para a ABHO, embora, em 2015, meu pai, Prof. Samir Gerges, tenha ministrado esse mesmo curso para a Associação antes do Congresso daquele ano”, recordou Rafael.

Segundo o professor, o destaque do conteúdo ministrado foi o nivelamento dos conceitos básicos de acústica e vibrações, além de ensinar aos alunos métodos para medir o ruído em ambientes ocupacionais industriais e técnicas de controle de ruído nesses locais. Para Rafael, o conteúdo do curso é de extrema importância para os higienistas. “O risco de ruído é um dos mais comuns encontrados em ambientes industriais, e é imprescindível que o profissional tenha uma base sólida nesses conceitos para que, junto com a equipe de saúde e segurança do trabalho e empresas de consultoria, consiga desenvolver um projeto de controle na

companhia onde atua”, detalhou Gerges.

Entre os participantes, Almir Rogério de Oliveira, engenheiro de segurança do trabalho e higienista ocupacional certificado, destacou sua motivação para participar do curso. “Queria aprofundar meu conhecimento sobre ruído e suas medidas de controle. O conteúdo apresentado foi excelente, com uma abordagem didática e prática, essencial para nós, que atuamos na área industrial”, comentou.

Outro participante que não poupou elogios ao curso foi Túlyo Vinícius Eterno da Silva, também engenheiro de segurança do trabalho, que compartilhou seu entusiasmo, mencionando a relevância do conhecimento técnico-científico do professor Gerges. “Além de ser uma referência nacional em acústica, Rafael recentemente participou de uma discussão na Câmara dos Deputados sobre a eficácia dos protetores auriculares. Isso intensificou meu interesse no curso, já que, agora, consigo aplicar esse conhecimento em questões de saúde ocupacional e tributárias, facilitando minha tomada de decisão com maior segurança”, afirmou.

ABHO

# 30 ANOS

# CBHO & EBHO 2024

Este evento só foi possível graças ao apoio de parceiros que acreditam na Higiene Ocupacional no Brasil!

### Parceiro Diamante



### Parceiro Ouro



### Parceiro Prata



### Parceiro Bronze



### Apoio



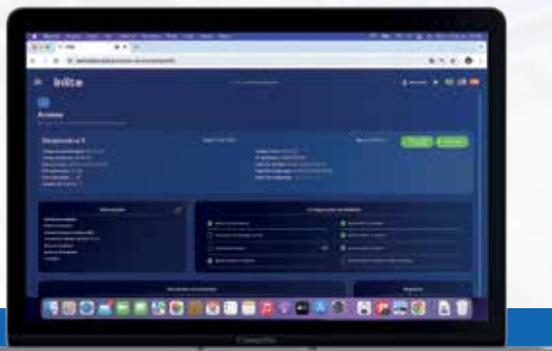


store.abho.org.br

## TECNOLOGIA E INOVAÇÃO AO SEU ALCANCE

Com **tecnologia Bluetooth**, nossos instrumentos permitem controle diretamente do seu **smartphone** ou **tablet** através do **aplicativo ConnectLite**.

A **plataforma online ConnectLite** traz praticidade, centralizando resultados, relatórios detalhados, vídeos explicativos, e muito mais. **Onde você estiver**, com acesso à internet, **consegue acessar: [www.connectlite.com.br](http://www.connectlite.com.br)**.



Aponte a câmara  
do seu celular  
para o QR Code



Seja inovador... seja Inlite

Saiba mais em: [inlite.com.br](http://inlite.com.br)

# ***ABHO SE POSICIONA NA CONSULTA PÚBLICA SOBRE O NOVO TEXTO DO ANEXO 3 DA NR-15***

A ABHO enviou contribuição no processo de Consulta Pública do novo texto do Anexo 3 da NR-15. O Conselho Técnico foi envolvido, e a organização da discussão e seu registro ficaram a cargo do vice-presidente de Estudos e Pesquisas, Marcus Braga, que preparou um documento de trabalho, do qual evoluíram as ponderações e recomendações do grupo.

Logo ao início da discussão, o grupo sugeriu que fossem chamados profissionais que participaram da NHO-06 da Fundacentro, sobre calor, para substanciar a discussão. Foram convocados os higienistas Irene Ferreira de Souza Duarte Saad e Irlon de Ângelo da Cunha. O Conselho Técnico contou com todos os conselheiros, à exceção da higienista Maria Margarida Teixeira Moreira Lima, que se encontrava em viagem ao exterior.

Como o documento busca ser bastante conceitual e explicativo, adicionando justificativas e referências às suas recomendações, e o sistema de consulta pública tem uma estrutura restrita para a proposição das sugestões, optou-se por adicioná-las na forma exigida, complementando-se a informação com a inclusão de anexos (permitidos).

Desta forma, o texto que apresentamos a seguir foi totalmente integrado nas contribuições à Consulta, além das considerações ponto a ponto que a estrutura informática determina a quem quiser contribuir.

Este material representa a contribuição da ABHO, pois foi pensado na forma de anexos às contribuições ponto a ponto do sistema.

Não obstante, a ABHO se dispõe a detalhar e explanar quaisquer pontos que a estrutura formal oficial busque esclarecer e, para que não se perca nada eventualmente, devido à estrutura restritiva do formato, a ABHO enviará protocolarmente o texto integral à Fundacentro e aos órgãos oficiais de consulta.

## ***CONSIDERAÇÕES CONCEITUAIS***

A insalubridade, em sua essência, é uma condição temporária que não possui, per se, a capacidade de gerar medidas preventivas adequadas. Apesar disso, os anexos da Norma Regulamentadora 09 (NR-09) desempenham um papel crucial ao oferecer diretrizes com foco preventivo, buscando minimizar riscos nos locais de trabalho.

A tendência de simplesmente monetizar o risco, ao invés de adotar medidas preventivas, expõe uma abordagem contraproducente. O aspecto pecuniário da condição insalubre não pode substituir os requisitos de prevenção decorrentes desta.

Com o cenário de mudanças climáticas e o conseqüente aumento da amplitude térmica, torna-se ainda mais evidente a necessidade de implementar estratégias preventivas eficazes, especialmente no que diz respeito à exposição ao calor, para proteger os trabalhadores e assegurar ambientes mais seguros e saudáveis.

Isto posto, a ABHO, representando a comunidade de higienistas ocupacionais, anseia pela eliminação da condição de insalubridade e da mercantilização dos riscos à saúde dos trabalhadores.

Outrossim, a comercialização da saúde do trabalhador contraria as principais abordagens éticas e legais, a saber:

- Deontologia: enfatiza o cumprimento de deveres e normas morais, como a redução dos riscos inerentes ao trabalho, conforme já previsto pela Constituição;
- Consequencialismo: a moralidade é avaliada pelos resultados; tal prática é prejudicial, pois prioriza ganhos econômicos em detrimento à integridade da saúde do trabalhador;
- Ética da virtude: busca o desenvolvimento do caráter; essa monetização distorce valores essenciais como justiça e integridade.

### ASPECTOS ESPECÍFICOS

	PROPOSTA CONSULTA PÚBLICA – MPT	CONSIDERAÇÕES DO COMITÊ TÉCNICO DA ABHO SOBRE A PROPOSTA
1	Anexo n.º III – Limites de exposição ocupacional ao calor da NR-15 – ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES	<p>A insalubridade, em sua essência, é uma condição temporária que não possui, per se, a capacidade de gerar medidas preventivas adequadas. Apesar disso, os anexos da Norma Regulamentadora 09 (NR-09) desempenham um papel crucial ao oferecer diretrizes com foco preventivo, buscando minimizar riscos nos locais de trabalho.</p> <p>A tendência de simplesmente monetizar o risco, ao invés de adotar medidas preventivas, expõe uma abordagem contraproducente. O aspecto pecuniário da condição insalubre não pode substituir os requisitos de prevenção decorrentes desta.</p> <p>Com o cenário de mudanças climáticas e o conseqüente aumento da amplitude térmica, torna-se ainda mais evidente a necessidade de implementar estratégias preventivas eficazes, especialmente no que diz respeito à exposição ao calor, para proteger os trabalhadores e assegurar ambientes mais seguros e saudáveis.</p> <p>Isto posto, a ABHO, representando a comunidade de higienistas ocupacionais, anseia pela eliminação da condição de insalubridade e da mercantilização dos riscos à saúde dos trabalhadores.</p> <p>Outrossim, a comercialização da saúde do trabalhador contraria as principais abordagens éticas e legais, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deontologia: enfatiza o cumprimento de deveres e normas morais, como a redução dos riscos inerentes ao trabalho, conforme já previsto pela Constituição;</li> <li>• Consequencialismo: a moralidade é avaliada pelos resultados; tal prática é prejudicial, pois prioriza ganhos econômicos em detrimento à integridade da saúde do trabalhador;</li> <li>• Ética da virtude: busca o desenvolvimento do caráter; essa monetização distorce valores essenciais como justiça e integridade.</li> </ul>
2	1. Objetivo	
3	1.1 O objetivo deste Anexo é estabelecer critérios para caracterizar as atividades ou operações insalubres decorrentes da exposição ocupacional ao calor, de fonte artificial ou natural, em ambientes internos ou externos, com ou sem carga solar direta.	<p><b>TEXTO SUGERIDO:</b></p> <p>“1.1 O objetivo deste Anexo é estabelecer critérios para a avaliação das atividades ou operações com exposição ocupacional ao calor, de forma a identificar se importam em sobrecarga térmica que possa causar dano à saúde, e, assim, caracterizar ou não a insalubridade por exposição a esse agente ambiental.”</p> <p><b>JUSTIFICATIVA:</b></p> <p>O objetivo deste Anexo deve conduzir ao aspecto preventivo quando o risco for identificado, e não apenas ter como objetivo a caracterização da condição insalubre.</p> <p>Retirado o trecho “ de fonte artificial ou natural, em ambientes internos ou externos, com ou sem carga solar direta” redundante, uma vez que já está explicitado no item 2.1.</p>
4	2. Campo de aplicação	
5	2.1 Este anexo aplica-se a todas as atividades e operações de trabalho realizadas em ambientes internos e externos, inclusive atividades realizadas a céu aberto, onde haja exposição ocupacional ao calor, de fonte artificial ou natural, com ou sem carga solar direta.	<p><b>TEXTO SUGERIDO:</b></p> <p>“2.1 Este anexo aplica-se a todas as atividades e operações de trabalho realizadas em ambientes internos e externos, inclusive atividades realizadas a céu aberto, onde haja exposição ocupacional ao calor, de fonte artificial ou natural, com ou sem carga solar direta, <b>que possam implicar em sobrecarga térmica ao trabalhador.</b>”</p> <p><b>JUSTIFICATIVA:</b></p> <p>O trecho “que possa implicar em sobrecarga térmica ao trabalhador” foi acrescentado com finalidade de enfatizar o risco à saúde do trabalhador por sobrecarga térmica, uma vez que o calor está presente no cotidiano sem necessariamente implicar risco ocupacional.</p>

	PROPOSTA CONSULTA PÚBLICA – MPT	CONSIDERAÇÕES DO COMITÊ TÉCNICO DA ABHO SOBRE A PROPOSTA
6	3. Caracterização da atividade ou operação insalubre	<b>TEXTO SUGERIDO:</b> “3. Caracterização da atividade ou operação <b>com risco à saúde que possa implicar condição insalubre.</b> ”
7	3.1 A avaliação quantitativa do calor deverá ser realizada com base na metodologia e procedimentos descritos na Norma de Higiene Ocupacional NHO 06 (2.ª edição – 2017) da FUNDACENTRO nos seguintes aspectos:	<b>TEXTO SUGERIDO:</b> “3.1 A avaliação quantitativa do calor deverá ser realizada com base na metodologia e procedimentos descritos na Norma de Higiene Ocupacional NHO-06 (2.ª edição – 2017 ou <b>edições mais atualizadas</b> ) da FUNDACENTRO nos seguintes aspectos:” <b>JUSTIFICATIVA:</b> O trecho “ou edições mais atualizadas” foi acrescentado, pois a NHO-06, como as demais normas, são atualizadas periodicamente e, logo, deve prevalecer a norma mais atual.
8	a) determinação de sobrecarga térmica por meio do índice IBUTG – Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo;	<b>TEXTO SUGERIDO:</b> “a) avaliação da exposição ao calor por meio do índice IBUTG – Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo <b>para caracterizar se a sobrecarga térmica é prejudicial à saúde do trabalhador;</b> ” <b>JUSTIFICATIVA:</b> O texto foi alterado, visto que a determinação da existência ou não da sobrecarga térmica prejudicial à saúde do trabalhador é determinada pela avaliação da exposição.
9	b) equipamentos de medição e formas de montagem, posicionamento e procedimentos de uso dos mesmos nos locais avaliados;	<b>TEXTO SUGERIDO:</b> Inclusão de uma nova alínea anterior à ‘b’ com o seguinte texto: “ <b>b) Reconhecimento dos locais e das condições de trabalho, conforme item 6 da NHO 06;</b> ” <b>JUSTIFICATIVA:</b> O processo de reconhecimento de ambientes, atividades e processos e de estabelecimento dos Grupos de Exposição Similar são fundamentais na avaliação da exposição ocupacional ao calor.
10	c) procedimentos quanto à conduta do avaliador; e	
11	d) medições e cálculos.	
12	3.1 O IBUTG deve ser calculado de acordo com os subitens seguintes.	<b>TEXTO SUGERIDO:</b> “3.1 O IBUTG deve ser calculado de acordo <b>com as equações constantes</b> dos subitens seguintes.”
13	3.1.1 Para ambientes internos e externos sem carga solar direta:	
14	$IBUTG = 0,7 tbn + 0,3 tg$	
15	3.1.2 Para ambientes externos com carga solar direta:	
16	$IBUTG = 0,7 tbn + 0,2 tg + 0,1 Tbs$	
17	Onde:	
18	tbn: temperatura de bulbo úmido natural em °C	
19	tg: temperatura de globo em °C	
20	tbs: temperatura de bulbo seco (temperatura do ar) em °C	
21	3.1.3 Considera-se carga solar direta quando não há nenhuma interposição de barreiras entre a radiação solar e o trabalhador exposto.	
22	3.2 A taxa metabólica deve ser estimada com base na comparação da atividade realizada pelo trabalhador com as opções apresentadas no Quadro 2 deste Anexo.	<b>TEXTO SUGERIDO:</b> “3.2 As <b>taxas metabólicas devem ser estimadas</b> com base na comparação das atividades realizadas pelo trabalhador com as atividades apresentadas no Quadro 2 deste Anexo.” <b>JUSTIFICATIVA:</b> O texto atual pode sugerir que há apenas uma taxa metabólica a ser considerada.
23	3.2.1 Caso uma atividade específica não esteja apresentada no Quadro 2 deste Anexo, o valor da taxa metabólica deverá ser obtido por associação com atividade similar do referido Quadro.	

	PROPOSTA CONSULTA PÚBLICA – MPT	CONSIDERAÇÕES DO COMITÊ TÉCNICO DA ABHO SOBRE A PROPOSTA
24	<p>3.3 São caracterizadas como insalubres as atividades ou operações em que o IBUTG (médio) medido ultrapassar os limites de exposição ocupacional estabelecidos com base no Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo apresentados no Quadro 1 (IBUTG MAX) e determinados a partir da taxa metabólica das atividades, apresentadas no Quadro 2, ambos deste anexo.</p>	<p><b>TEXTO SUGERIDO:</b></p> <p>“3.3 São caracterizadas como insalubres as atividades ou operações em que o IBUTG médio ponderado no tempo (IBUTG), <b>calculado de acordo com o estabelecido na NHO 06 da Fundacentro</b>, ultrapassar o IBUTG considerado como limite de exposição ocupacional (IBUTG MAX) apresentado no Quadro 1 para a taxa metabólica média ponderada calculada para as atividades exercidas pelo trabalhador no mesmo período considerado para o estabelecimento do IBUTG médio ponderado (IBUTG) a que ele estava exposto.</p> <p>3.3.1. O IBUTG médio ponderado (IBUTG) deve ser determinado a partir da equação que segue, utilizando-se os valores de IBUTG representativos de cada uma das situações térmicas que compõem o ciclo de exposição do trabalhador avaliado.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <math display="block">\overline{IBUTG} = \frac{IBUTG_1 t_1 + IBUTG_2 t_2 + \dots + IBUTG_i t_i + \dots + IBUTG_n t_n}{60}</math> <p>sendo:</p> <p><math>\overline{IBUTG}</math> = IBUTG médio ponderado no tempo em °C</p> <p><math>IBUTG_i</math> = IBUTG da situação térmica “i” em °C</p> <p><math>t_i</math> = tempo total de exposição na situação térmica “i”, em minutos, no período de 60 minutos corridos mais desfavorável</p> <p>i = i-ésima situação térmica</p> <p>n = número de situações térmicas identificadas na composição do ciclo de exposição</p> <p><math>t_1 + t_2 + \dots + t_i + \dots + t_n = 60</math> minutos</p> </div> <p>3.3.2. Mesmo situações térmicas de curta duração devem ser consideradas no cálculo do IBUTG médio ponderado (IBUTG).</p> <p>3.3.3. O Metabolismo médio ponderado (M) deve ser determinado a partir da equação que segue, utilizando-se os valores de M representativos de cada uma das atividades exercidas pelo trabalhador no mesmo período considerado na determinação do IBUTG médio ponderado (IBUTG).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <math display="block">\overline{M} = \frac{M_1 t'_1 + M_2 t'_2 + \dots + M_i t'_i + \dots + M_m t'_m}{60}</math> <p>sendo:</p> <p><math>\overline{M}</math> = taxa metabólica média ponderada no tempo em W</p> <p><math>M_i</math> = taxa metabólica da atividade “i” em W</p> <p><math>t'_i</math> = tempo total de exercício da atividade “i”, em minutos, no período de 60 minutos corridos mais desfavorável</p> <p>i = i-ésima atividade</p> <p>m = número de atividades identificadas na composição do ciclo de exposição</p> <p><math>t'_1 + t'_2 + \dots + t'_i + \dots + t'_m = 60</math> minutos</p> </div> <p>Além do texto, devem ser incluídas as equações 5.3 e 5.4 do IBUTG médio ponderado (IBUTG) e metabolismo médio ponderado da NHO 06, respectivamente.</p> <p><b>JUSTIFICATIVA:</b></p> <p>O texto atual é pouco preciso, pois o IBUTG médio ponderado (IBUTG) não é medido, mas sim calculado. Faz-se necessário enfatizar o cálculo do IBUTG médio ponderado (IBUTG), calculado a partir dos IBUTG das diversas situações térmicas.</p>
25	<p>3.4 O Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo Médio – IBUTG e a Taxa Metabólica Média – M, a serem considerados na avaliação da exposição ao calor, devem ser aqueles que, obtidos no período de 60 (sessenta) minutos corridos, resultem na condição mais crítica de exposição.</p>	
26	<p>3.4.1 A avaliação quantitativa deve ser representativa da exposição, devendo ser desconsideradas as situações de exposições eventuais ou não rotineiras nas quais os trabalhadores não estejam expostos diariamente.</p>	
27	<p>3.5 Os limites de exposição ocupacional ao calor (IBUTGMAX) estão apresentados no Quadro 1 deste anexo para os diferentes valores de taxa metabólica média (M).</p>	

	PROPOSTA CONSULTA PÚBLICA – MPT	CONSIDERAÇÕES DO COMITÊ TÉCNICO DA ABHO SOBRE A PROPOSTA
28	3.6 As situações de exposição ocupacional ao calor, caracterizadas como insalubres, serão classificadas em grau médio.	<b>TEXTO SUGERIDO:</b> “3.6.1 O pagamento do adicional não exime a organização do cumprimento prioritário das disposições da NR-01, NR-07 e NR-09. A organização deve evidenciar a adoção das medidas de controle estabelecidas no Anexo 3 da NR-09.”
29	4. Laudo técnico para caracterização da exposição ocupacional ao calor	
30	4.1 A caracterização da exposição ocupacional ao calor deve ser objeto de laudo técnico que	
31	contemple, no mínimo, os seguintes itens:	
32	a) introdução, objetivos do trabalho e justificativa;	
33	b) avaliação dos riscos, descritos no item 2.3 do Anexo n.º 3 da NR-09;	
34	c) descrição da metodologia e critério de avaliação, incluindo locais, datas e horários das medições;	
35	d) especificação, identificação dos aparelhos de medição utilizados e respectivos certificados de calibração conforme a NHO 06 da FUNDACENTRO, quando utilizado o medidor de IBUTG;	
36	e) avaliação dos resultados;	
37	f) descrição e avaliação de medidas de controle eventualmente já adotadas; e	
38	g) conclusão com a indicação de caracterização ou não de insalubridade.	
39	Quadro 1 – Limite de exposição ocupacional ao calor	
40	Quadro 2 – Taxa metabólica por tipo de atividade	

## MEMBROS DO COMITÊ TÉCNICO ESPECIAL

Gustavo Rezende de Souza

Irene Ferreira de Souza Duarte Saad

Irlon de Ângelo da Cunha

Luiz Carlos de Miranda Junior

Marcus Vinicius Braga Rodrigues Nunes

Mario Luiz Fantazzini

## REFERÊNCIAS:

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

FUNDACENTRO. **Norma de Higiene Ocupacional n.º 6 (NHO 06)**: Avaliação da exposição ocupacional ao calor: Procedimento técnico. 2. ed. 2017.

MTE. **Norma Regulamentadora n.º 1 (NR 1)**: Disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais. 2020.

\_\_\_\_\_. **Norma Regulamentadora n.º 7 (NR 7)**: Programa de controle médico de saúde ocupacional – PCMSO. 2020.

\_\_\_\_\_. **Norma Regulamentadora n.º 9 (NR 9)**: Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos. 2020.

NUNES, M. V. B. R. O higienista e a ética. **Revista ABHO de Higiene Ocupacional**, ed. 75, abr-jul 2024. p. 26-27.  
Disponível em: <https://encurtador.com.br/IHysC>. Acesso em: 7 out. 2024.

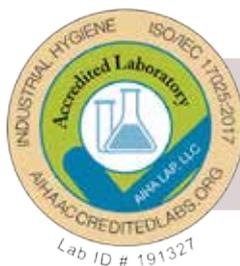
WACHTER, J. K. **Ethics for the Safety and Health Professional**: approaches and case studies. Falls Church: AIHA, 2014.

# SOLUTECH, REFERÊNCIA EM ENSAIOS QUÍMICOS PARA HIGIENE OCUPACIONAL

Somos uma empresa 100% brasileira e há 25 anos entregamos o que existe de mais moderno e avançado no segmento.

Sede própria agora com mais de 900m<sup>2</sup>, laboratório com maior capacidade, parque analítico com os equipamentos mais modernos da atualidade, profissionais altamente qualificados e capacitados.

Possibilitando a otimização contínua de recursos, potencialidade e tecnologia, assegurando resultados analíticos com a mais alta qualidade e confiabilidade no Brasil para os nossos clientes.



AMPLO ESCOPO ACREDITADO PELA AMERICAN INDUSTRIAL HYGIENE ASSOCIATION LABORATORY ACCREDITATION PROGRAMS, LLC (AIHA LAP, LLC)

- Mais de 300 agentes químicos
- Mais de 200 métodos para higiene ocupacional



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



EQUIPE QUALIFICADA E EXPERIENTE



EQUIPAMENTOS COM TECNOLOGIA DE PONTA



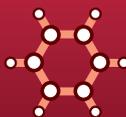
PREÇOS COMPETITIVOS



ATENDIMENTO ÁGIL E PERSONALIZADO



CONTROLE E GARANTIA DA QUALIDADE



AMPLO ESCOPO DE ENSAIOS QUÍMICOS

Entre em contato conosco:

[www.solutechlab.com.br](http://www.solutechlab.com.br) ☎ 11 4991 5280

**Solutech**  
ANÁLISES QUÍMICAS

# FATORES CRÍTICOS QUE INTERFEREM NO DESEMPENHO DA ATENUAÇÃO DA PROTEÇÃO AUDITIVA

**Daiane Lopes Guimarães Lage\***, **Patrícia Ladeira Chinelato\*\***, **Polyana Gerolomo\*\*\***, **Rafael Nagi Cruz Gerges\*\*\*\***



Daiane Lopes Guimarães Lage



Patrícia Ladeira Chinelato



Polyana Gerolomo



Rafael Nagi Cruz Gerges

## RESUMO

Este estudo exploratório abordou a importância da seleção e treinamento adequados de protetores auditivos para trabalhadores expostos a ruídos acima dos limites permitidos. Utilizando a metodologia de *fit testing* para estimar o Nível de Atenuação Pessoal (NAP), o estudo avaliou protetores auditivos tipo concha e plugue em diferentes cenários. Na primeira situação, a substituição de protetores auditivos tipo concha usados por novos mostrou um aumento significativo na atenuação, ressaltando o impacto negativo do desgaste no desempenho dos protetores. Na segunda situação, a eficácia dos protetores auditivos tipo plugue variou de acordo com o ajuste ao tamanho do canal auditivo, apresentando diferenças de até 25,1 dB entre os tamanhos corretos e incorretos. Na terceira, a colocação incorreta dos plugues resultou em uma redução significativa da atenuação, com diferença média de 10,7 dB em relação à colocação correta. Concluiu-se que a eficácia dos protetores auditivos em termos de atenuação de ruído está diretamente relacionada à qualidade do material, ao ajuste preciso ao canal auditivo e à correta inserção dos dispositivos. Esses fatores ressaltam a importância de uma seleção criteriosa do tamanho dos protetores e de treinamentos específicos para garantir a proteção auditiva ideal. Recomendam-se estudos adicionais sobre durabilidade dos protetores auditivos, impacto do ajuste correto e desenvolvimento de protocolos de treinamento para garantir a máxima proteção auditiva em ambientes ocupacionais ruidosos.

## INTRODUÇÃO

Em diversas situações, os trabalhadores estão expostos a ruídos durante suas jornadas de trabalho que podem ultrapassar o limite permitido pela legislação vigente. Quando não há possibilidades de empregar técnicas de controle de ruído de imediato em um ambiente ruidoso ou até que ações sejam tomadas para reduzi-lo até o limite permitido, o protetor auditivo se torna uma solução viável e prática para reduzir o nível de exposição ao ruído dos trabalhadores. Para selecionar corretamente o protetor auditivo para um ambiente qualquer, é necessário quantificar a atenuação de ruído fornecida pela utilização do protetor auditivo.

\* Fonoaudióloga (dlguimaraes@fiemg.com.br). SESI – Serviço Social da Indústria – FIEMG. Belo Horizonte, MG.

\*\* Fonoaudióloga (pchinelato@fiemg.com.br). SESI – Serviço Social da Indústria – FIEMG. Juiz de Fora, MG.

\*\*\* Fonoaudióloga (perfilfono@uol.com.br). Perfil Consultoria e Assessoria em Fonoaudiologia. São Paulo, SP.

\*\*\*\* M.Eng. (rafael@laepi.com.br). LAEPI – Laboratório de Equipamentos de Proteção Individual. Florianópolis, SC.

Atualmente, existem equipamentos de *fit testing* de proteção auditiva que permitem a avaliação da atenuação individual de forma prática e precisa. O *fit testing* é um método que mede a atenuação efetiva proporcionada pelos protetores diretamente no usuário, garantindo que o EPI selecionado oferece a proteção necessária no ambiente de trabalho. Embora os diversos equipamentos tenham o mesmo objetivo e produzam valores de atenuação individuais apresentados de maneira semelhantes entre si, a tecnologia utilizada para se obter o NAP pode diferir substancialmente. Em campo, o objetivo de um equipamento de *fit test* é estimar com rapidez e precisão um valor de atenuação de ruído que corresponda ao que teria sido obtido pelo método *Real Ear Attenuation at Threshold* (REAT) para uma determinada colocação de protetor auditivo no usuário (MEINKE et al., 2022).

Este artigo visa a abordar a importância da seleção e treinamentos adequados dos protetores auditivos para seus usuários, tendo em vista os resultados das avaliações por meio do *fit testing* de proteção auditiva, em protetores auditivos novos e usados, como fatores de contribuição para os profissionais de saúde, segurança e higiene ocupacional.

## 1. METODOLOGIA

Este estudo apresenta uma abordagem inicial de campo, conduzida como pesquisa exploratória, que utiliza a metodologia de *fit testing* de proteção auditiva para estimar o NAP em um grupo de usuários de protetores auditivos em três situações distintas. Pesquisa exploratória é um tipo de pesquisa que visa a obter informações preliminares sobre um problema ainda pouco estudado, com o objetivo de proporcionar uma compreensão mais ampla e identificar possíveis hipóteses para investigações futuras. A abordagem da pesquisa utilizou o *fit testing* para avaliar a eficácia dos protetores auditivos e determinar o NAP de cada usuário em diferentes cenários.

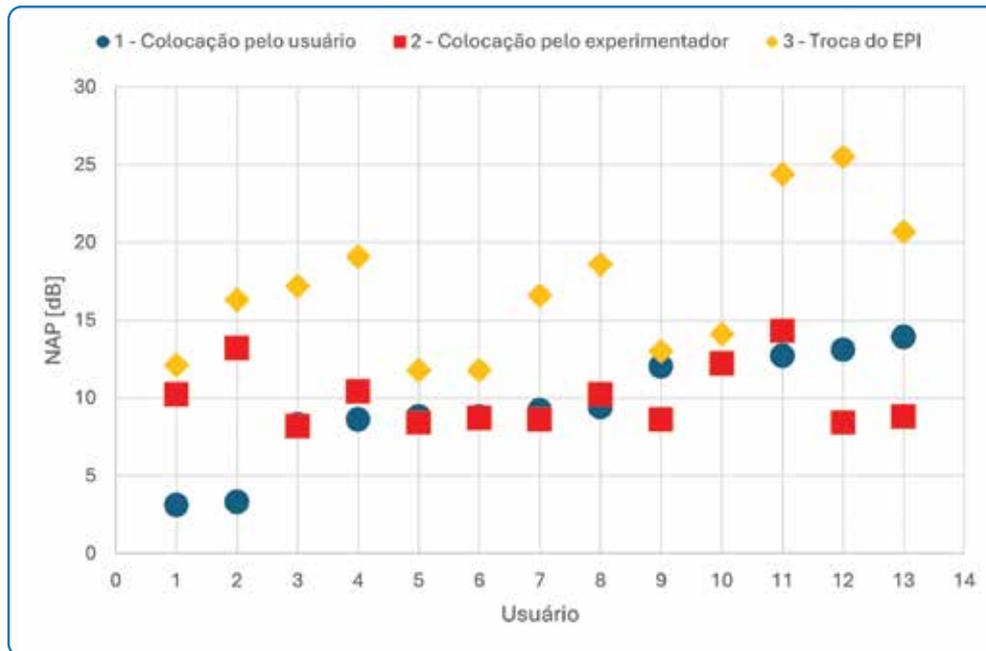
- a. Na primeira situação, foram realizados ensaios em que os usuários colocaram protetores auditivos do tipo concha acoplados a capacetes de segurança. Em seguida, o experimentador realizou a colocação dos mesmos protetores auditivos nos usuários. Por fim, os protetores foram substituídos por modelos similares, mas novos, com os próprios usuários efetuando a colocação. Os valores de NAPs foram comparados a fim de se avaliar o resultado.
- b. Na segunda situação, foram conduzidos ensaios com protetores auditivos do tipo plugue em cinco pessoas com diferentes tamanhos de canal auditivo. Foram avaliados diversos tamanhos de plugue em cada pessoa para investigar a variação na atenuação proporcionada por diferentes tamanhos de protetores auditivos.
- c. Na terceira situação, quatro usuários utilizaram protetores auditivos tipo plugue no tamanho adequado. No entanto, a colocação do protetor auditivo em apenas um dos ouvidos foi feita conforme a recomendação do fabricante.

Na segunda e terceira situações, o conduto auditivo dos participantes dos ensaios foi medido utilizando um otômetro para classificar o conduto auditivo em P, M ou G.

## 2. RESULTADOS OBTIDOS

- a. Na primeira situação, o *Noise Reduction Rate Subject Fit* (NRRsf) do modelo de amostras usadas é de 18 dB, enquanto o do modelo com amostras novas é de 19 dB. Esses modelos são similares em termos de atenuação de ruído. Conforme a ISO 4869-2 – *Acoustic – Hearing Protectors – Estimation of effective A-weighted sound pressure level when hearing protectors are worn*, diferenças menores que 3 dB são insuficientes para caracterizar que um modelo é diferente do outro. Foi realizado

um total de 13 avaliações de atenuação individual estimando o NAP nas três situações descritas na metodologia. Quando os usuários colocaram os protetores auditivos, alcançaram em média um NAP de 11,1 dB ( $\sigma = 2,1$  dB). Após a troca do EPI por amostras novas e com os protetores auditivos colocados pelo experimentador, os usuários alcançaram em média um NAP de 17,0 dB ( $\sigma = 4,6$  dB). Observou-se que, com as amostras novas, todos os 13 usuários obtiveram em média um NAP 5,9 dB ( $\sigma = 3,7$  dB) maior em comparação às amostras usadas, mesmo considerando que os modelos tinham atenuações similares. A Figura 1 apresenta esses dados, sendo os círculos azuis a colocação pelo usuário, os quadrados vermelhos a colocação do protetor auditivo pelo experimentador e os diamantes amarelos quando houve a troca do EPI por uma amostra nova.



**Figura 1** – Comparação dos ensaios de protetores auditivos tipo concha com colocação pelo usuário e pelo experimentador e após troca de EPI.  
Fonte: autores.

- b. Na segunda situação, os resultados mostram que a atenuação varia significativamente de acordo com o tamanho do plugue e o tamanho do canal auditivo. Por exemplo, para usuários com canais auditivos de tamanho grande (G), o NAP com plugue G foi consideravelmente maior do que com plugue de tamanho médio (M) ou pequeno (P). A Figura 2 e a Tabela 1 apresentam os tamanhos de conduto auditivo esquerdo e direito, o tamanho do protetor auditivo nas orelhas esquerdas e direita e o NAP nas orelhas esquerda e direita, além da diferença entre os NAPs de cada orelha.
- i. Usuário com tamanho de conduto auditivo G em ambas as orelhas, utilizando plugue tamanho G na orelha esquerda e M na orelha direita. Obteve um NAP de 25,7 dB na orelha esquerda e 6,6 dB na orelha direita, uma diferença de 19,1 dB.
  - ii. Usuário com tamanho de conduto auditivo M em ambas as orelhas, utilizando plugue tamanho G na orelha esquerda e M na orelha direita. Obteve um NAP de 8,7 dB na orelha esquerda e 13,7 dB na orelha direita, uma diferença de 5,0 dB.
  - iii. Usuário com tamanho de conduto auditivo G em ambas as orelhas, utilizando plugue tamanho M na orelha esquerda e G na orelha direita. Obteve um NAP de 11,6 dB na orelha esquerda e 28,1 dB na orelha direita, uma diferença de 16,5 dB.
  - iv. Usuário com tamanho de conduto auditivo G em ambas as orelhas, utilizando plugue tamanho G na orelha esquerda e P na orelha direita. Obteve um NAP de 29 dB na orelha esquerda e 3,9 dB na orelha direita, uma diferença de 25,1 dB.

- v. Usuário com tamanho de conduto auditivo G em ambas as orelhas, utilizando plugue tamanho M na orelha esquerda e G na orelha direita. Obteve um NAP de 3,9 dB na orelha esquerda e 18,1 dB na orelha direita, uma diferença de 14,2 dB.

Esquerda			Diferença	Direita		
Protetor Auditivo	Tamanho do conduto	NAP		NAP	Tamanho do conduto	Protetor Auditivo
G	G	25,7	19,1	6,6	G	M
G	M	8,7	5,0	13,7	M	M
M	G	11,6	16,5	28,1	G	G
G	G	29,0	25,1	3,9	G	P
M	G	3,9	14,2	18,1	G	G

Figura 2 – Comparação dos ensaios de protetores auditivos tipo plugue com diferentes tamanhos. Fonte: autores.

A diferença de atenuação entre as orelhas está na faixa entre 5,0 e 25,1 dB, sendo a diferença média 16,0 dB.

- c. Na terceira situação, os resultados demonstram uma diferença significativa entre os ouvidos, sendo que o NAP do ouvido com colocação não recomendada pelo fabricante foi significativamente menor do que o NAP com inserção recomendada. A Figura 3 e a Tabela 2 apresentam os tamanhos de conduto auditivo esquerdo e direito, o tamanho do protetor auditivo nas orelhas esquerda e direita e o NAP nas orelhas esquerda e direita, além da diferença entre os NAPs de cada orelha. Nas colunas de NAP esquerdo e direito, está marcada na cor verde a orelha na qual a inserção do plugue foi realizada de maneira correta e na cor vermelha a orelha na qual a inserção do plugue foi realizada de maneira incorreta.

- i. Usuário com tamanho de conduto auditivo M em ambas as orelhas, utilizando plugue tamanho M em ambas as orelhas. Colocando o protetor auditivo de forma correta na orelha esquerda obtendo um NAP de 16,3 dB e colocando de forma incorreta na orelha direita obtendo um NAP de 2,9 dB. A diferença de NAP entre as duas orelhas foi de 13,4 dB.
- ii. Usuário com tamanho de conduto auditivo G em ambas as orelhas, utilizando plugue tamanho G em ambas as orelhas. Colocando o protetor auditivo de forma correta na orelha esquerda obtendo um NAP de 8,5 dB e colocando de forma incorreta na orelha direita obtendo um NAP de 1,8 dB. A diferença de NAP entre as duas orelhas foi de 6,6 dB.
- iii. Usuário com tamanho de conduto auditivo M em ambas as orelhas, utilizando plugue tamanho M em ambas as orelhas. Colocando o protetor auditivo de forma correta na orelha esquerda obtendo um NAP de 23,7 dB e colocando de forma incorreta na orelha direita obtendo um NAP de 3,8 dB. A diferença de NAP entre as duas orelhas foi de 19,9 dB.

iv. Usuário com tamanho de conduto auditivo M em ambas as orelhas, utilizando plugue tamanho M em ambas as orelhas. Colocando o protetor auditivo de forma incorreta na orelha esquerda obtendo um NAP de 13,8 dB e colocando de forma correta na orelha direita obtendo um NAP de 16,7 dB. A diferença de NAP entre as duas orelhas foi de 2,9 dB.

Esquerda			Diferença	Direita		
Protetor Auditivo	Tamanho do conduto	NAP		NAP	Tamanho do conduto	Protetor Auditivo
M	M	16,3	13,4	2,9	M	M
G	G	8,5	6,6	1,8	G	G
M	M	23,7	19,9	3,8	M	M
M	M	13,8	2,9	16,7	M	M

Figura 3 – Comparação dos ensaios de protetores auditivos tipo plugue colocados de forma correta e incorreta. Fonte: autores.

Tabela 1 – Comparação dos ensaios de protetores auditivos tipo plugue colocados de forma correta e incorreta.

N.	Tamanho do conduto auditivo		Tamanho do protetor auditivo		NAP [dB]		Diferença [dB]
	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	
1	M	M	M	M	16,3	2,9	13,4
2	G	G	G	G	8,5	1,9	6,6
3	M	M	M	M	23,7	3,8	19,9
4	M	M	M	M	13,8	16,7	2,9
Média =							10,7

Fonte: autores.

A diferença de atenuação entre as orelhas está na faixa entre 2,9 e 19,9 dB, sendo a diferença média 10,7. Em todas os ensaios, o NAP da colocação incorreta do protetor auditivo foi inferior ao da colocação correta.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

- a. Na primeira situação, as trocas das amostras usadas e novas resultaram em um aumento significativo na atenuação de ruído (5,9 dB em média), indicando que a condição do protetor auditivo tem um impacto relevante na eficácia do EPI. Desta forma, fica evidente que o desgaste do EPI ao longo do tempo é uma variável importante e que deve ser levada em conta pelo serviço de saúde, segurança e higiene ocupacional para definir a periodicidade de troca.
- b. Na segunda situação, a capacidade de atenuação de ruído de protetores auditivos do tipo plugue é altamente dependente do ajuste adequado entre o tamanho do plugue e o tamanho do conduto auditivo do usuário. Diferenças substanciais na atenuação de ruído foram observadas quando o tamanho do plugue não correspondia corretamente ao tamanho do conduto auditivo, ressaltando a importância de uma seleção adequada do tamanho do protetor auditivo para garantir uma atenuação adequada por parte do serviço de saúde, segurança e higiene ocupacional.
- c. Na terceira situação, a forma de inserção dos protetores auditivos é crucial para sua eficácia em termos de atenuação de ruído, demonstrando que a correta inserção/colocação dos protetores auditivos é imprescindível para alcançar a atenuação de ruído desejada/necessária.

Em todas as três situações, os resultados demonstram que a eficácia dos protetores auditivos, em termos de atenuação, depende não apenas da qualidade em termos de produto e condição do EPI, mas também da adequação do tamanho ao conduto auditivo e da correta inserção. Essas variáveis são críticas para garantir a proteção auditiva efetiva. Em ambientes de trabalho e outras situações em que a exposição ao ruído é um risco, é vital garantir que os protetores auditivos sejam adequadamente ajustados e inseridos para proporcionar a máxima proteção.

## RECOMENDAÇÃO

Esses achados indicam que a importância da seleção adequada do tamanho e modelo do protetor auditivo, bem como a correta colocação e manutenção do equipamento, são fatores que fortalecem uma proteção eficaz contra o ruído ocupacional em ambientes de trabalho.

Recomenda-se a realização de estudos adicionais e mais detalhados para avaliar o impacto do tempo de uso e das práticas de manutenção dos protetores auditivos em indústrias de diferentes setores produtivos e ambientes ocupacionais variados. Esses estudos devem identificar e analisar os tipos de agentes de risco ambiental presentes nesses ambientes e comparar amostras usadas por diferentes períodos com novas.

Além disso, é essencial desenvolver um estudo para avaliar o impacto de diferentes tamanhos de protetores auditivos tipo plugue em diferentes tamanhos de condutos auditivos. Este estudo deve definir um tamanho amostral adequado para possibilitar inferências estatísticas sobre a população usuária de protetores auditivos tipo plugue com diferentes tamanhos.

Adicionalmente, sugere-se a criação de um protocolo de treinamento detalhado para avaliar a correta colocação dos protetores auditivos, considerando que a colocação adequada demonstrou influenciar significativamente a atenuação de ruído. Este estudo deve incluir um tamanho amostral adequado e controle rigoroso dos EPIs utilizados, garantindo a validade dos resultados. Esses estudos são cruciais para melhorar a eficácia dos protetores auditivos e a proteção auditiva dos trabalhadores expostos a diferentes riscos ambientais.

## REFERÊNCIAS

- BERGER, E. H. et al. **The Noise Manual**. 5. ed. Fairfax (EUA): American Industrial Hygiene Association, 2000.
- FEDERMAN, J.; DUHON, C. The viability of hearing protection fit-testing at Navy and Marine Corps accession points. **Noise Health**, n. 18, p. 303–311, 2016.
- FEDERMAN, J.; KARCH, S. J.; DUHON, C. How hearing conservation training format impacts personal attenuation ratings in U.S. Marine Corps Training Recruits. **Int. J. Audiol.**, v. 2, n. 60, p. 151–159, 2021.
- GERGES, S. N. Y. **Protetores Auditivos**. Florianópolis: NR Editora, 2003.
- GONG, W.; LIU, X.; LIU, Y. F.; LI, L. Evaluating the effect of training along with fit testing on foam earplug users in four factories in China. **Int. J. Audiol.**, v. 8, n. 58, p. 269–277, 2019.
- GONG, W. et al. Verifying earplug attenuation and evaluating the effectiveness of one-on-one training along with earplug fit testing at nine facilities in China. **Am. J. Ind. Med.**, n. 64, p. 771–780, 2021.
- GONG, W. et al. Evaluating the effectiveness of earplugs in preventing noise-induced hearing loss in an auto parts factory in China. **Environ. Res. Public Health**, n. 18, p. 7190–7213, 2021.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 4869-2**: Acoustics – Hearing protectors – Part 2: Estimation of effective A-weighted sound pressure levels when hearing protectors are worn. ISO. Geneva, 2018. P. 18.
- MEINKE, D. K. et al. **The Noise Manual**. 6. ed. Fairfax (EUA): American Industrial Hygiene Association, 2022.
- MURPHY, W. J. et al. **Advanced Hearing Protector Study**: Conducted at General Motors Metal Fabrication Division Flint Metal Center. Minnesota (EUA), 2007.
- MURPHY, W. J. et al. Personal attenuation ratings versus derated noise reduction ratings for hearing protection devices. **J. Acoust. Soc. Am.**, v. 152, n. 2, p. 1074–1089, ago. 2022.
- MURPHY, W. J. et al. Application of Hearing Protector Fit Testing – Outcomes of the international Hearing Protector Fit-Testing Symposium. **Proc. Mtgs. Acoust.**, v. 53, mar. 2024.

# AEROFIT

Fit Test Quantitativo pelo método Contador de Núcleos de Condensação de Aerossóis (CNC).

## LANÇAMENTO FASTER!!!

Agora a Faster é a única empresa do mercado a possuir as duas tecnologias para ensaio de vedação quantitativo!

### Conheça o AeroFit!

- **Ensaio de Vedação em Qualquer tipo de Respirador:** O AeroFit funciona com todos os tipos de máscaras, incluindo descartáveis (PFF) e respiradores reutilizáveis.
- **Lista de Respiradores Pré-carregada:** Configure facilmente o modelo de respirador com o protocolo de ensaio de vedação apropriado.
- **Tela Interativa Integrada:** O AeroFit oferece animações passo a passo e instruções escritas, guiando os usuários pelo processo. Não é necessário tablet ou computador externo.
- **Ensaio Rápido e Eficiente:** O AeroFit suporta protocolos de ensaios da Fundacentro (PPR), OSHA, ISO e HSE, incluindo o ensaio rápido da OSHA, realizando em apenas 2,5 minutos.

Com o AeroFit, você tem um sistema completo, portátil e acessível que garante segurança e conforto para os trabalhadores. Não perca a oportunidade de inovar com o que há de melhor no mercado!

### QuantiFit2

O QuantiFit2 é o mais avançado equipamento para Ensaios de Vedação Quantitativos, atendendo integralmente às exigências do PPR da Fundacentro.

- **Precisão e Agilidade:** Realize testes de vedação em apenas 2 minutos, garantindo que respiradores estejam adequados para cada colaborador.
- **Tecnologia Sem Consumíveis:** Utilize apenas ar, eliminando custos recorrentes e simplificando o processo.
- **Portabilidade Excepcional:** Com mais de 4 horas de autonomia da bateria, realize testes em qualquer ambiente, interno ou externo.
- **Interface Amigável:** Tela touchscreen intuitiva que orienta os usuários passo a passo, minimizando erros e otimizando o treinamento.

Nosso laboratório é centro de serviços autorizado OHD e SKC, capaz de realizar suporte técnico, manutenção e calibração com agilidade no Brasil.



Distribuidor autorizado:



VENDA E  
LOCAÇÃO



WHATSAPP  
11 97453-5328  
TELEFONE  
11 3016-9191

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



Instrumentação de qualidade, protegendo quem protege!

# JANDIRA DANTAS MACHADO

## (1931-2024)

Foi com profunda tristeza que a ABHO recebeu a notícia do falecimento, em 19 de setembro último, da querida higienista e professora Dra. Jandira Dantas Machado, membro efetivo e honorário da nossa Associação. A professora sergipana de Rosário do Catete nasceu em 31 de dezembro de 1931, mas foi em Recife/PE que passou a viver a partir dos oito anos de idade.

A médica do trabalho Jandira Dantas era filiada à nossa Associação desde 1996, certificada como higienista ocupacional em 2003.

No período de 2000 a 2023 foi representante da ABHO nos estados de Pernambuco e Paraíba. No Boletim ABHO Atualidades n.º 11 (março, 2001) deixou registrada sua missão nessa função: “Aqui, neste Nordeste quente e humano, temos procurado identificar alternativas e aspectos que possam ajudar a promoção da saúde do trabalhador, uma melhor qualidade de vida e sempre uma crescente produtividade. Procuramos sempre soluções, divulgando por onde passamos os princípios que norteiam a ABHO, sua valiosa presença associativa e acolhedora, voltada às questões da higiene ocupacional no Brasil.”



Jandira Dantas Machado  
Fonte: Arquivo Fundacentro

Em 2018, foi homenageada pela ABHO durante o 12º CBHO & 25º EBHO com o título de membro honorário por sua dedicação à saúde dos trabalhadores e por ter contribuído de forma relevante para o desenvolvimento da higiene ocupacional no Brasil.

Graduada em medicina, em 1955, pela Faculdade de Medicina do Recife, hoje Universidade Federal de Pernambuco, especializou-se em medicina do trabalho pela Associação Médica Brasileira, em 1978. Dra. Jandira foi motivada para a área de prevenção do adoecimento no trabalho ainda no quarto ano de graduação quando assistiu a uma autópsia de um portador de silicose que apresentava o “pulmão de pedra”. Muito impressionada com o que presenciou na autópsia, logo lhe ocorreu a pergunta: “onde aquele senhor trabalhava?”, como consta da entrevista dada por ela ao Programa Memórias da Medicina em 2014.

Nos registros de sua atuação profissional, é considerada pioneira da Medicina do Trabalho nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, exercendo notável liderança como auditora fiscal do trabalho em Pernambuco, sendo, inclusive, no período que trabalhou no Ministério do Trabalho, de 1949 a 1983, diretora por oito anos da Divisão de Segurança e Medicina do Trabalho da então Delegacia Regional do Trabalho (DRT/PE). Foi também responsável pela Medicina do Trabalho no Centro Regional da Fundacentro em Pernambuco (CRPE) entre 1979 e 1983. Após se aposentar, passou a atuar como consultora na Federação das

Indústrias do Estado de Pernambuco e junto ao Tribunal Regional do Trabalho – 6ª região. Nas associações profissionais, além da ABHO, assumiu funções de responsabilidade na Associação Médica Brasileira, na ANAMT e na Sociedade Pernambucana de Medicina do Trabalho (SOPEMT), da qual foi presidente em 2007.

Inclinada para a educação por dom natural e pela formação na antiga Escola Normal Oficial de Pernambuco, um de seus importantes legados foi a inauguração oficial, em 2002, do Espaço Cultural de Saúde Ocupacional (ECSO), destinado a estudos e pesquisas, reunindo um acervo de mais de 3.000 livros, 1.600 periódicos e 400 DVDs. Em 2017, Dra. Jandira destinou mais de 2.200 obras no campo da Segurança e Saúde no Trabalho para a Fundacentro/CRPE, cuja doação foi marcada por cerimônia realizada em dezembro daquele ano na sede do CRPE, com a presença da presidente da Instituição e de outras autoridades.

Nesse mesmo ano de 2017, recebeu o título de “Cidadã do Recife”, concedido pelo Decreto Legislativo N.º 830 da Câmara Municipal da cidade, que se somou às homenagens de reconhecimento de diferentes entidades recebidas por sua atuação voltada para a saúde dos trabalhadores.

Em sua trajetória profissional, como auditora fiscal do trabalho, perita da justiça do trabalho e professora de cursos de formação e de especialização em SST, desenvolveu com humildade e tenacidade, características marcantes de sua personalidade, ações importantes na Região Nordeste. Estudou condições de trabalho na área rural, em pedreiras, na indústria de panificação, em salinas e, em particular, as doenças respiratórias dos trabalhadores, além de se preocupar com a exposição ao ruído nos processos industriais. Com a mesma obstinação, dedicava-se ultimamente a difundir os riscos da nanotecnologia.

Neste momento de saudade e consternação, a ABHO expressa suas sinceras condolências e manifesta solidariedade aos familiares, amigos e colegas da estimada Dra. Jandira Dantas.

**NOTA:** para saber mais sobre a trajetória de Jandira Dantas assistir: Memórias da Medicina, Programa 18, fevereiro de 2014, Conselho Regional de Medicina do Estado de Pernambuco – CREMEPE. Disponível em: <https://youtu.be/wbAGcX4EWJ4>. Acesso em: 27 set. 2024.



**Colaboração:** Maria Margarida T. M. Lima

Higienista Ocupacional Certificada (HOC) e membro do Conselho Técnico da ABHO

## NR-36 GANHA NOVA REDAÇÃO

Uma nova versão da Norma Regulamentadora n.º 36 – Segurança e Saúde no Trabalho nas Organizações de Abate e Processamento de Carnes e Derivados – foi publicada por meio da Portaria n.º 1065, 1.º de julho de 2024. As atualizações foram pautadas pela necessidade de adaptação a mudanças tecnológicas e características do setor, que apresenta riscos ambientais, ergonômicos e de acidentes de trabalho consideráveis.

A obrigatoriedade de realizar a avaliação ergonômica dos postos de trabalho, implementação de medidas mais rigorosas para evitar posturas danosas e alternância de posições foram alguns temas reforçados pela nova redação, que entrou em vigor em 30 de setembro de 2024.



O material está disponível no Diário Oficial da União – DOU, publicado em 2/7, edição 125, página 234.

Acesse a NR-36 na íntegra em:

<https://abrir.link/mRPwD>

## MINISTÉRIO DO TRABALHO ATUALIZA CAPÍTULO SOBRE GRO NA NR-01

Publicada em 27 de agosto de 2024, a Portaria MTE n.º 1.419 deu nova redação ao capítulo “1.5 Gerenciamento de riscos ocupacionais” e alterou o “Anexo I - Termos e definições” da Norma Regulamentadora n.º 1 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais.

O texto, que entrará em vigor em 26 de maio de 2025, buscou esclarecer alguns pontos referentes ao Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) nas empresas, apresentando, por exemplo, a definição “Perigo ou fator de risco ocupacional: elemento ou situação que, isolada ou combinada, pode causar lesões ou agravos à saúde”.

Outras definições de interesse foram dadas para os termos: ava-

liação de riscos; identificação de perigos; levantamento preliminar de perigos e riscos; e perigo externo. O próprio Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) passou a ser descrito como “conjunto coordenado de ações da organização para atingir os objetivos de prevenção e gerenciamento dos riscos ocupacionais, formalmente documentado”.

A Portaria MTE n.º 1.419/2024 pode ser consultada em:

<https://abrir.link/urRAV>

Acesse também a nova redação da NR-01 aqui:

<https://abrir.link/eBXRe>

### ERRATA

Na Revista ABHO 74, página 47, a Figura 10 do artigo "Avaliação e mitigação de ruídos em indústria alimentícia: Um Estudo de propagação sonora 3D e plano de ação" foi publicada por engano. Trata-se da mesma imagem da página 45 (Figura 9) e, portanto, deve ser ignorada.

# UM MUNDO DE POSSIBILIDADES EM SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE

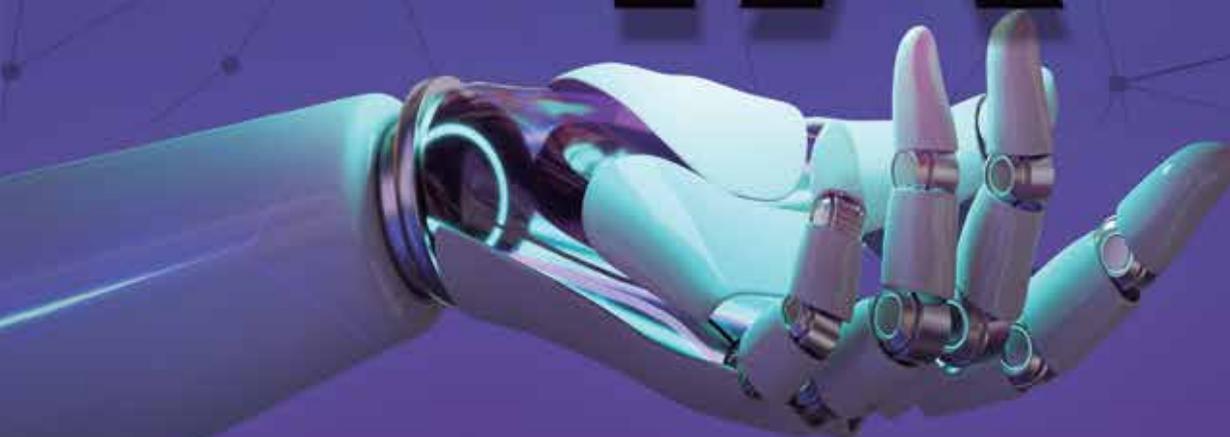
ATRAVÉS DO WORKSPACE EASY PROCESS A TRIADD DESENVOLVE SOLUÇÕES AVANÇADAS PARA GESTÃO DE SSMA

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



**Easy Process**  
EHS & SUSTAINABILITY

FOR  
BUSINESS

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

**MINISTÉRIO  
DO TRABALHO E EMPREGO****FUNDACENTRO**  
FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO  
DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

## ENTIDADES ENVIAM CARTA AO STF PELO BANIMENTO DEFINITIVO DO AMIANTO

Em 9 de agosto de 2024, os organizadores do seminário “Desafios contemporâneos do amianto após o banimento” encaminharam uma carta ao Supremo Tribunal Federal (STF), pedindo pelo banimento total do amianto no Brasil. O documento foi elaborado e assinado durante o seminário, realizado em 30 de julho.

Na ocasião, a votação da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI 6200) constava na pauta do STF para 14 de agosto, contudo, a matéria foi retirada posteriormente. Na ADI 6200, a Associação Nacional dos Procuradores e das Procuradoras do Trabalho (ANPT) questiona a Lei do Estado de Goiás n.º 20.514, que autoriza em seu território a extração e o beneficiamento do amianto crisotila para exportação.

Profissionais de entidades como Fundacentro, Associação Brasileira dos Expostos ao Amianto (Abrea), Divisão de Vigilância Sanitária do Trabalho – Centro Estadual de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest)/ Centro de Vigilância Sanitária (CVS) do Estado de São Paulo, Ministério Público do Trabalho, Instituto para o Estudo, Prevenção e Rede Oncológica de Florença/Itália, Instituto de Estudos Avançados – Universidade de São Paulo (USP), Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo/Serviço Social da Construção do Estado de São Paulo (Sinduscon/Seconci/SP) assinaram o documento.

Confira seu inteiro teor a seguir:

### *Carta aos Excelentíssimos Senhores Ministros do Supremo Tribunal Federal para o banimento definitivo do amianto no Brasil*

*Em 30 de julho de 2024, no Centro Técnico Nacional da Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO), foi realizado o Seminário “Desafios contemporâneos do amianto após o banimento”.*

*No evento, foi debatida a situação do amianto no Brasil, onde as fibras nocivas do amianto causam ainda muitas mortes, principalmente de trabalhadores, mas também causam adoecimento da população e contaminação do meio ambiente.*

*Existe muito trabalho a ser feito no campo da remoção e disposição segura do amianto instalado. Mas a principal fonte de exposição ao amianto no Brasil é a mina localizada no município de Minaçu, estado de Goiás, onde ainda ocorre a exploração do amianto para fins de exportação. Entretanto, a cadeia de exploração do amianto envolve diversas atividades, como a mineração das rochas, o beneficiamento das fibras, a embalagem, o carregamento em caminhões, o transporte até os portos, o carregamento dos contêineres e o transporte nos navios.*

*Nessa cadeia, ainda há muitos trabalhadores expostos ao amianto, que inequivocamente é causa de doenças muito agressivas e letais, como o câncer de pulmão, incluindo o mesotelioma. A contaminação não se limita aos trabalhadores que atuam nessa cadeia, mas potencialmente se estende também à população do município de Minaçu e de outras localidades por onde o amianto se desloca até os portos.*

*Dada a gravidade dessa situação e do dever de lutar pela saúde dos trabalhadores, das trabalhadoras e da população brasileiras, nós, participantes do Seminário realizado pela FUNDACENTRO em parceria com a Associação Brasileira dos Expostos ao Amianto (ABREA) e o Centro de Vigilância Sanitária de São Paulo (CVS/SP), fazemos um apelo para que o Supremo Tribunal Federal decida pelo banimento definitivo do Brasil, sem mais demora.*

Fonte: <https://encurtador.com.br/ZIUio>. Acesso em: 6 out. 2024.

<https://encurtador.com.br/CejgW>. Acesso em: 6 out. 2024.

International Agency for Research on Cancer

**IARC CLASSIFICA TALCO COMO “PROVAVELMENTE  
CANCERÍGENO” PARA HUMANOS**

Um artigo publicado em julho na revista *The Lancet Oncology* mostrou conclusões que apoiaram o enquadramento do talco no nível 2A – provavelmente cancerígeno para humanos – da Agência Internacional de Investigação sobre o Câncer (IARC, em inglês). Trata-se do segundo nível mais elevado na identificação do risco para a doença.

A classificação veio após estudos demonstrarem o aumento na incidência de câncer de ovário em pessoas que relataram utilizar talco na região perineal, segundo informou a IARC.

No entanto, geralmente a exposição ocorre entre os trabalhadores que atuam em atividades de extração, processamento e fabricação de produtos que incluem o mineral em sua composição, como os cosméticos.

Confira a íntegra do estudo em:

[https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(24\)00384-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(24)00384-X/fulltext)

Fonte: <https://encurtador.com.br/Dp54Q>. Acesso em: 6 out. 2024.

**Organização  
Internacional  
do Trabalho****RELATÓRIO DA OIT EVIDENCIA IMPACTOS DO  
ESTRESSE TÉRMICO PARA TRABALHADORES EM  
TODO O MUNDO**

Divulgado no final de julho de 2024, o relatório “*Heat at work: Implications for safety and health*” (“Calor no trabalho: implicações para a segurança e a saúde”) alertou para o aumento na quantidade de trabalhadores expostos ao estresse térmico nos últimos anos. Os dados revelam que as regiões mais afetadas pelo calor excessivo foram África (92,9%), Estados Árabes (83,6%) e Ásia e Pacífico, com 74,7% da força de trabalho impactada, frente à média mundial de 71%.

Nas Américas, houve a elevação mais rápida na proporção de lesões ocupacionais relacionadas com o calor desde 2000, com um aumento de 33,3%. Também foi registrada uma proporção de 6,7% de lesões ocupacionais devido ao calor excessivo.

O relatório estima a perda da vida de 4.200 trabalhadores devido a ondas de calor em 2020, quando 231 milhões de trabalhadores foram expostos a esse fenômeno. Contudo, nove em cada 10 profissionais foram expostos ao calor excessivo, mesmo fora de uma onda de calor, e oito em cada 10 lesões ocupacionais causadas por calor extremo ocorreram fora desses períodos.

Segundo a OIT, calor excessivo contribui para 22,87 milhões de acidentes de trabalho anualmente, resultando em 18.970 mortes e 2,09 milhões de anos de vida ajustados por incapacidade perdidos.

Confira o relatório na íntegra em: <https://www.ilo.org/publications/heat-work-implications-safety-and-health>

Fonte: <https://encurtador.com.br/uJbv2>. Acesso em: 6 out. 2024.



**Organização  
Pan-Americana  
da Saúde**

**GUIA DA OPAS INSPIRA PUBLICAÇÃO SOBRE  
MUDANÇAS CLIMÁTICAS PARA PROFISSIONAIS DE  
SAÚDE**

A partir da adaptação de uma publicação da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), o Brasil lançou o material “Mudanças climáticas para profissionais da saúde: guia de bolso” em setembro de 2024. Destinado a profissionais do Sistema Único de Saúde (SUS), o guia permite o acesso rápido a informações, dando maior segurança às orientações aos pacientes.

O material dispõe de mais de 130 páginas, contendo informativos sobre alterações nos tratamentos cardiovasculares, respiratórios, renais, oftalmológicos, cutâneos, gastrointestinais e neurológicos a partir do impacto das mudanças climáticas na saúde dos trabalhadores e da população em geral. Também apresenta recomendações sobre o impacto dos efeitos climáticos na saúde mental e materno-infantil, zoonoses e doenças de transmissão vetorial e orientações para os pacientes e comunidades.

O guia de bolso está disponível em:

<https://encurtador.com.br/GzJ79>

Fonte: <https://encurtador.com.br/krD8z>. Acesso em: 6 out. 2024.

**INSTRUTHERM** **40**  
**ANOS**

**OBRIGADO POR FAZEREM PARTE  
DE 4 DÉCADAS DE PARCERIA!**

**TOP**  
**OF**  
**MIND**  
**PROTEÇÃO**  
**2024**



Televendas:  
(11) 2144-2800



Visite o nosso site:  
[www.instrutherm.com.br](http://www.instrutherm.com.br)



Entre em contato:  
[loja@instrutherm.com.br](mailto:loja@instrutherm.com.br)



## GIRO DE NOTÍCIAS Mundo



### Campanha conjunta EUA-Brasil sobre estresse por calor visa proteger trabalhadores em todo o mundo.

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) anunciou uma nova campanha global para expandir a cooperação internacional e as trocas de políticas, bem como apoiar a pesquisa sobre as melhores práticas para proteger os trabalhadores do estresse pelo calor. A campanha, lançada no final de julho na Reunião de Ministros do Trabalho e Emprego do G20 em Fortaleza, Brasil, é uma iniciativa conjunta do Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil e do Departamento do Trabalho dos EUA (DOL) com o apoio da OIT. A campanha decorre da *Partnership for Workers' Rights*, uma iniciativa global para promover os direitos dos trabalhadores, anunciada pelo presidente dos EUA, Joe Biden, e pelo presidente brasileiro, Luiz Inácio Lula da Silva, em setembro.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/240801-joint-u-s-brazil-campaign-on-heat-stress-aims-to-protect-workers-worldwide>. Acesso em: 21 set. 2024.



### Conselho da ACGIH® ratifica TLVs® e BEIs® de 2024.

A ACGIH® anunciou recentemente que seu conselho de diretores ratificou o *Threshold Limit Value* (TLVs®) de 2024 para substâncias químicas e agentes físicos e *Biological Exposure Index*, ou BEIs®. De acordo com a listagem de substâncias e agentes da ACGIH®, o conselho adotou TLVs® para substâncias químicas como acroleína, endotoxinas e éter isopropílico. Um BEI® para platina também foi adotado.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/240627-acgih-board-ratifies-2024-tlvs-beis>. Acesso em: 21 set. 2024.



### Prevenção de doenças causadas pelo calor em ambientes fechados

Um novo regulamento aprovado na semana passada pelo Conselho de Padrões de Segurança e Saúde Ocupacional da Califórnia, a agência de definição de padrões dentro da Cal/OSHA, tem como objetivo proteger os trabalhadores internos de doenças causadas pelo calor. O padrão será aplicado à maioria dos locais de trabalho internos, incluindo restaurantes, armazéns e instalações de fabricação. As instalações correcionais locais e estaduais são locais de trabalho isentos do padrão. Também estão isentas as operações de emergência que estão “diretamente envolvidas na proteção de vidas ou propriedades”. O Escritório de Direito Administrativo do estado deve revisar o regulamento dentro de 30 dias úteis. Se aprovado, o conselho solicitou que o novo regulamento entre em vigor imediatamente.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/240627-indoor-heat-standard-adopted-by-california-standards-board>. Acesso em: 21 set. 2024.



## MSHA publica perguntas frequentes sobre a nova regra da sílica

Um FAQ postado no site da MSHA explica os principais requisitos da nova regra para a sílica da agência, que entrou em vigor no início de junho de 2024. Escrito para operadores de minas, o FAQ aborda métodos de amostragem para sílica cristalina respirável, monitoramento de exposição, ações corretivas para superexposições, proteção respiratória e manutenção de registros.

Para mais informações, consulte:

<https://www.msha.gov/respirable-crystalline-silica-30-cfr-part-60-frequently-asked-questions>

<https://encurtador.com.br/GD2IJ>

Fonte: <https://www.aiha.org/news/240627-msha-posts-faq-on-new-silica-rule>. Acesso em: 21 set. 2024.



## União Europeia Agência Europeia adiciona auxílio ao processamento à lista de produtos químicos perigosos

A *European Chemicals Agency* (ECHA) anunciou recentemente a adição do peróxido de bis ( $\alpha,\alpha$ -dimetilbenzil) à sua lista de candidatos de substâncias de alta preocupação para autorização. O peróxido de bis ( $\alpha,\alpha$ -dimetilbenzil) é usado como um auxiliar de processamento e como um retardante de chamas, de acordo com a atualização de notícias da ECHA. A substância foi adicionada à lista de produtos químicos perigosos porque é tóxica para a reprodução.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/240711-european-agency-adds-processing-aid-to-hazardous-chemicals-list> . Acesso em: 21 set. 2024.



## NIOSH sugere controles de poeira e ruído para instalações de fabricação de produtos farmacêuticos

O NIOSH publicou recentemente um novo *health hazard evaluation (HHE) report*, detalhando as recomendações da agência para controles em uma unidade de fabricação farmacêutica. Em outubro de 2023, a equipe do NIOSH visitou a unidade, que preparava e embalava principalmente placebos para uso em ensaios clínicos, para avaliar as exposições dos funcionários à poeira e ao ruído. Embora os avaliadores não tenham medido os níveis de poeira ou ruído que excediam os limites de exposição ocupacional relevantes, o relatório lista os controles destinados a ajudar o empregador a manter um local de trabalho seguro e a abordar outros riscos observados durante a visita ao local.

Disponível em: <https://www.cdc.gov/niosh/hhe/reports/pdfs/2021-0111-3391.pdf>.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/240711-niosh-suggests-dust-noise-controls-for-pharmaceutical-manufacturing-facility>. Acesso em: 21 set. 2024.

## NIOSH estudará ajuste de respiradores usados sobre faixas de barba

O NIOSH está convidando fabricantes de respiradores, detentores de aprovação do NIOSH, e fabricantes de faixas de sobreposição de barbas para uso de respiradores à colaboração para determinar o quão bem os respiradores protegem os trabalhadores com pelos faciais. Este projeto avaliará se os trabalhadores que prendem seus pelos faciais usando faixas elásticas sobre a barba podem fornecer superfícies de vedação limpas e lisas para respiradores de máscara facial filtrante aprovados pelo NIOSH e respiradores de meia máscara elastomérica somente para partículas.



Fonte: <https://www.aiha.org/news/240808-niosh-to-study-fit-of-respirators-worn-over-beard-bands>. Acesso em: 21 set. 2024.

## NIOSH avalia exposições químicas de equipes de resposta a incêndios florestais em Maui

Uma análise do NIOSH de potenciais exposições químicas entre bombeiros, agentes de segurança oceânica, policiais, membros do serviço da Guarda Nacional do Havaí e outros que responderam a incêndios florestais no Condado de Maui, em agosto de 2023, é detalhada em um *health hazard evaluation (HHE) report* publicado no mês de julho.

O relatório está disponível em: <https://www.cdc.gov/niosh/hhe/reports/pdfs/2023-0136-0142-3400.pdf>.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/240808-niosh-evaluates-maui-wildfire-responders-chemical-exposures>. Acesso em: 21 set. 2024.



## OSHA apresenta prévias de descobertas de inspeções focadas em sílica em pedra artificial

Muitos locais de trabalho nas indústrias de fabricação e instalação de pedras artificiais ou sintéticas inspecionadas pela OSHA durante o último ano não conduziram avaliações de exposição adequadas para sílica, de acordo com uma nova análise de risco publicada pela agência. O documento descreve as descobertas da OSHA dessas inspeções no local de trabalho, que resultaram de uma iniciativa de fiscalização e conformidade, lançada em setembro de 2023, para ajudar a proteger os trabalhadores em locais onde se manufaturam ou se aplicam essas pedras e o trabalho pode expô-los a altos níveis de poeira de sílica. A pedra artificial é uma preocupação particular porque pode conter mais de 90 por cento de conteúdo de sílica cristalina, muito maior do que os 10 a 45 por cento típicos do granito, de acordo com um alerta de risco da OSHA e do NIOSH.

Disponível em: <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3768.pdf>.

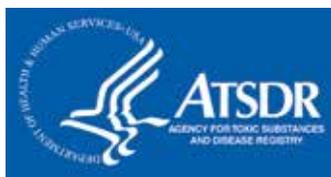
Fonte: <https://encurtador.com.br/ku3y4>. Acesso em: 21 set. 2024.

## OSHA divulga proposta de padrão de aquecimento

A nova regra proposta pela OSHA, *Heat Injury and Illness Prevention in Outdoor and Indoor Work Settings*, foi enviada para publicação no *Office of the Federal Register*. Embora a regra oficial proposta ainda não tenha sido publicada, uma versão não oficial do texto regulatório está disponível em PDF na página da OSHA sobre a criação de regras para o calor. A agência começará a aceitar comentários sobre a proposta assim que a versão oficial for publicada no *Federal Register*.

Disponível em: <https://www.osha.gov/sites/default/files/Heat-NPRM-Final-Reg-Text.pdf>.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/240711-osh-releases-proposed-heat-standard>. Acesso em: 21 set. 2024.



## Perfil Toxicológico publicado para compostos químicos usados em asfalto e outras indústrias

Um novo perfil toxicológico final para creosoto, que inclui produtos como creosoto de madeira, creosoto de alcatrão de hulha, alcatrão de hulha, piche de alcatrão de hulha e voláteis de piche de alcatrão de hulha, está disponível na *Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR)*. A ATSDR descreve esses produtos como “misturas de muitos produtos químicos criados pela queima de faia e outras madeiras, carvão ou da resina do arbusto de creosoto\*”. Trabalhadores que podem ser expostos a compostos de creosoto, como piche de alcatrão de hulha e voláteis de piche de alcatrão de hulha, incluem aqueles nas indústrias de asfalto, borracha, alumínio, ferro, aço, pneus e na produção de coque.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/240718-tox-profile-published-for-chemical-compounds-used-in-asphalt-other-industries>. Acesso em: 21 Set. 2024.

**\*Nota explicativa:** Larrea tridentata, chamada de arbusto de creosoto e graxeira como planta, chaparral como erva medicinal e governadora no México, devido à sua capacidade de garantir mais água ao inibir o crescimento de plantas próximas. Em Sonora, é mais comumente chamada de hediondilla; Hediondo espanhol = "fedorento".

Fonte: Wikipedia (inglês)



## EPA solicitou em agosto comentários sobre rascunhos de documentos para 1,1- e 1,2-dicloroetano

Em 1º de julho, a EPA divulgou seu rascunho de avaliação de risco para 1,1-dicloroetano e seu rascunho de avaliação de risco à saúde humana para 1,2-dicloroetano, também conhecido como dicloreto de etileno. A agência está avaliando 1,2-dicloroetano sob a Lei de Controle de Substâncias Tóxicas e determinou preliminarmente que 1,1-dicloroetano pode representar risco irracional à saúde humana e ao meio ambiente, de acordo com um comunicado à imprensa. Os dois produtos químicos são muito semelhantes em termos de estrutura física e acredita-se que causem efeitos semelhantes à saúde, afirma a EPA.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/240502-final-rule-outlines-changes-to-epas-risk-evaluation-process>. Acesso em: 21 Set. 2024.

## EPA divulga guia de conformidade para a recente regra de cloreto de metileno

Um guia publicado recentemente pela EPA tem como objetivo ajudar a indústria a entender e cumprir a nova regra de gerenciamento de risco da agência para cloreto de metileno, que entrou em vigor em 8 de julho. A regra proíbe a fabricação, processamento e distribuição de cloreto de metileno para todos os usos do consumidor até julho de 2025 e a maioria dos usos industriais e comerciais dentro de dois anos.

O guia de conformidade está disponível em: <https://www.epa.gov/system/files/documents/2024-07/mecl-compliance-guide.pdf>.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/240718-epa-releases-compliance-guide-for-recent-methylene-chloride-rule>. Acesso em: 21 set. 2024.

## EPA sinaliza cloreto de vinila e quatro outros produtos químicos para avaliação de risco

O cloreto de vinila está entre os cinco produtos químicos que a EPA está propondo designar como substâncias de alta prioridade para avaliação de risco sob o *Toxic Substances Control Act* (TSCA). A agência descreve a priorização como o primeiro passo para regulamentar produtos químicos que estão atualmente no mercado e em uso. Se a EPA finalizar essas designações propostas, a agência começará as avaliações de risco para determinar se as substâncias apresentam risco irracional à saúde humana ou ao meio ambiente.

Mais detalhes podem ser encontrados em: <https://encurtador.com.br/PCvdD>.

Fonte: <https://encurtador.com.br/GqT6p>. Acesso em: 21 set. 2024.

## EPA propõe proibição parcial e controles no local de trabalho para o solvente 1-bromopropano

Uma regra proposta anunciada ontem pela EPA proibiria alguns usos de 1-bromopropano (1-BP) no local de trabalho e proibiria todos os usos do solvente pelo consumidor, exceto um. A agência também está propondo proteções aos trabalhadores para a maioria dos usos industriais e comerciais do 1-BP que seriam permitidos a continuar sob a regra.

Fonte: <https://encurtador.com.br/CXJAb>. Acesso em: 21 set. 2024.

## EPA suspende todos os registros do pesticida Dacthal, citando efeitos no desenvolvimento fetal

Em 6 de agosto, a EPA anunciou a suspensão emergencial de todos os registros de dimetil tetraclorotereftalato, um pesticida também conhecido como DCPA ou Dacthal. A venda, distribuição e uso de todos os produtos DCPA foram proibidos a partir de 7 de agosto, quando um aviso assinado pelo administrador da EPA, Michael S. Regan, apareceu no Registro Federal. De acordo com um comunicado de imprensa da agência, a EPA tomou essa ação porque bebês de mulheres que foram expostas a DCPA durante a gravidez apresentaram risco de alterações nos níveis de hormônio tireoidiano fetal, ligadas ao baixo peso ao nascer, desenvolvimento cerebral prejudicado, diminuição do QI e habilidades motoras prejudicadas.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/240815-epa-suspends-all-registrations-of-pesticide-dacthal-citing-effects-on-fetal-development>. Acesso em: 21 set. 2024.

## EPA divulga revisão toxicológica do formaldeído

Uma revisão toxicológica final do formaldeído conduzida pelo programa Integrated Risk Information System (IRIS) da EPA conclui que a substância é cancerígena para humanos por meio da via de exposição por inalação. O relatório conclui que a inalação de formaldeído pode causar câncer nasofaríngeo, câncer nasossinusal e leucemia mieloide e estabelece uma concentração de referência (RfC) para formaldeído de 7 µg/m<sup>3</sup>. A EPA define o RfC como “o nível de exposição contínua por inalação à população humana (incluindo subgrupos sensíveis) que provavelmente não terá risco apreciável de efeitos deletérios durante a vida”.

A Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer e o Programa Nacional de Toxicologia dos EUA também classificam o formaldeído como um carcinógeno humano.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/240829-epa-releases-toxicological-review-of-formaldehyde>. Acesso em: 21 set. 2024.



### CSB divulga vídeo de segurança sobre liberação fatal de ácido acético

Em 11 de julho, o US Chemical Safety and Hazard Investigation Board (CSB) lançou um vídeo de segurança sobre uma liberação de ácido acético que feriu fatalmente dois trabalhadores contratados no LyondellBasell LaPorte Complex em LaPorte, Texas, em 27 de julho de 2021. Intitulado “Designed to Fail: Chemical Release at LyondellBasell”, o vídeo apresenta animações que descrevem as circunstâncias que levaram ao incidente.

Vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=hxkRjkuFQBw>.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/240613-epa-proposes-workplace-controls-partial-ban-for-solvent-nmp>. Acesso em: 21 set. 2024.

### CSB examina integridade mecânica na investigação de vazamento químico em 2023

O Conselho de Investigação de Segurança Química e Riscos dos EUA (CSB) está examinando políticas e práticas de integridade mecânica como parte de sua investigação sobre uma explosão e liberação de fluoreto de hidrogênio e gás cloro que ocorreu quando um retervedor se rompeu catastróficamente na instalação da Honeywell em Geismar, Louisiana, em janeiro de 2023.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/240725-csb-examining-mechanical-integrity-in-investigation-of-2023-chemical-release>. Acesso em: 21 set. 2024.



### Desenvolvedores atualizam aplicativo para ajudar usuários a evitar superexposição à radiação solar UV

Uma versão atualizada do *SunSmart Global UV*, um aplicativo móvel destinado a ajudar trabalhadores ao ar livre e outros a evitar exposição excessiva à radiação ultravioleta (UV), está disponível gratuitamente nas lojas Apple App e Google Play. O SunSmart Global UV funciona fornecendo níveis diários de UV para as áreas locais dos usuários, bem como horários em que a proteção solar é necessária. De acordo com os desenvolvedores do aplicativo, os novos recursos incluem integração de GPS, maior cobertura global e suporte para tablets. Um grande visor de índice UV na tela inicial do aplicativo, o uso de unidades de temperatura Celsius ou Fahrenheit com base nas configurações do dispositivo e correções de bugs destinados a melhorar a estabilidade e o desempenho do aplicativo estão entre as melhorias do SunSmart Global UV.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/240725-developers-update-app-to-help-users-avoid-overexposure-to-solar-uv>. Acesso em: 21 set. 2024.



### CDC emite aviso sobre Parvovírus B19

Dados indicam aumento da atividade do Parvovírus humano B19 nos Estados Unidos, de acordo com um aviso de saúde do CDC divulgado em 13 de agosto. Trabalhadores de creches e professores têm alto risco ocupacional de infecção por meio de contato próximo com crianças, afirma o aviso. A infecção geralmente é leve em pessoas saudáveis, mas pode levar a resultados adversos em pessoas que não são imunes ou que estão grávidas, imunocomprometidas ou têm distúrbios sanguíneos crônicos. Os sintomas incluem febre, dor de cabeça, tosse, dor de garganta, erupções cutâneas e dor nas arti-

culações. A infecção por Parvovírus em crianças pode ser acompanhada por uma erupção cutânea do tipo “bochecha esbofetada”.

Fonte: <https://www.aiha.org/news/240815-cdc-issues-advisory-on-parvovirus-b19>. Acesso em: 21 set. 2024.



### Estratégia Nacional para Orientar os Esforços de Resiliência ao Calor até 2030

Em 14 de agosto, o National Integrated Heat Health Information System (NIHHIS) lançou sua primeira National Heat Strategy. Até 2030, este documento orientará as 29 agências federais dentro do NIHHIS na construção da resiliência da nação dos Estados Unidos ao calor extremo. A estratégia abrange a gama de jurisdições das agências constituintes, mas, como o CDC é uma agência líder dentro do NIHHIS, e outras agências parceiras incluem NIOSH e OSHA, algumas das metas estratégicas estão diretamente relacionadas à proteção da saúde e segurança dos trabalhadores e suas comunidades.

Disponível em: [https://cpo.noaa.gov/wp-content/uploads/2024/07/National\\_Heat\\_Strategy-2024-2030.pdf](https://cpo.noaa.gov/wp-content/uploads/2024/07/National_Heat_Strategy-2024-2030.pdf).

Fonte: <https://www.aiha.org/news/240404-two-final-tox-profiles-newly-available-from-atsdr>. Acesso em: 21 set. 2024.

### International Agency for Research on Cancer



### IARC divulga monografia sobre 2-bromopropano, produtos químicos de alto volume de produção

A Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer (IARC) classificou o solvente 2-bromopropano como um carcinógeno do Grupo 2A, a designação da agência para substâncias provavelmente carcinogênicas para humanos. De acordo com a IARC, há evidências suficientes de câncer em animais experimentais expostos ao 2-bromopropano, incluindo “um grau anormalmente alto de atividade carcinogênica com relação à incidência, local e tipos de [tumores]” observado em um estudo. Além de seu uso como solvente na lavagem a seco, o 2-bromopropano é usado como intermediário na fabricação de produtos químicos orgânicos, produtos farmacêuticos, corantes e adesivos. Ele também ocorre como uma impureza do 1-bromopropano, um solvente que a EPA propôs recentemente proibir parcialmente nos EUA. A inalação e as exposições dérmicas ao 2-bromopropano são preocupantes durante sua produção e uso. As descobertas da IARC aparecem em um novo volume da série de monografias da agência.

Proibição parcial disponível em:

<https://www.aiha.org/news/240801-epa-proposes-partial-ban-and-workplace-controls-for-solvent-1-bromopropane>

Fonte: <https://www.aiha.org/news/240912-iarc-releases-monograph-on-2-bromopropane-high-production-volume-chemicals>.

Acesso em: 21 set. 2024.

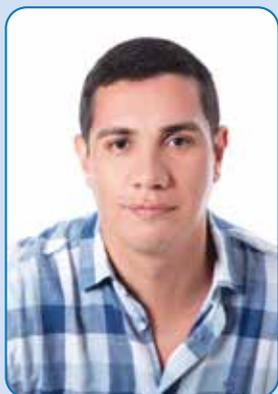


**Colaboração:** Valdiney Sousa

Engenheiro de Segurança do Trabalho e Higienista Ocupacional

# SAIBA MAIS SOBRE O AIHA HEAT STRESS APP

Gustavo Rezende de Souza\*



Gustavo Rezende de Souza

O *AIHA Heat Stress App* é uma ferramenta desenvolvida pela *American Industrial Hygiene Association* (AIHA) para auxiliar profissionais de segurança e saúde ocupacional na gestão da exposição ao calor em ambientes de trabalho ao ar livre, onde pode haver significativas exposições ao calor de origem natural. O aplicativo foi criado para fornecer uma avaliação rápida e eficiente das condições térmicas que podem afetar os trabalhadores, com base no serviço meteorológico nacional dos Estados Unidos da América, considerando fatores como temperatura, umidade relativa do ar, velocidade do vento, pressão barométrica e a carga solar, de acordo com as características das coordenadas geográficas da região avaliada.

A tradução do *AIHA Heat Stress App* para o português foi realizada por Luiz Carlos de Miranda Júnior, conselheiro técnico da Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais (ABHO), facilitando o uso por profissionais brasileiros.

## EXPOSIÇÃO AO CALOR E A GESTÃO DOS RISCOS OCUPACIONAIS

A exposição ao calor representa um risco significativo para trabalhadores em ambientes externos, especialmente na construção civil, agricultura e em atividades industriais externas. Nos Estados Unidos, segundo a Occupational Safety and Health Administration (OSHA), cerca de 50% a 70% das fatalidades relacionadas ao calor ocorrem nos primeiros dias de trabalho em ambientes quentes, devido à falta de aclimação dos trabalhadores.

Entre 2011 e 2020, houve uma média de 3.389 casos anuais de doenças relacionadas ao calor nos Estados Unidos, resultando em afastamentos do trabalho, evidenciando a importância de medidas eficazes de gestão de riscos.

No Brasil, desde abril de 2014, está disponível o MonitorIBUTG, desenvolvido pela Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO) em parceria com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Essa ferramenta permite avaliar exposições ao calor em diferentes regiões do país, considerando fontes naturais de calor. Atualizado em 2021, o MonitorIBUTG foi o primeiro aplicativo no mundo a fornecer uma avaliação abrangente das exposições ao calor em todo o território nacional, cobrindo diversos ambientes ao ar livre.

## NOVAS ABORDAGENS QUE VÃO ALÉM DO IBUTG

Além do uso tradicional do IBUTG, outros países estão desenvolvendo e implementando tecnologias avançadas para a avaliação das exposições ao calor. Na Austrália, por exemplo, a Universidade de Adelaide está conduzindo pesquisas que utilizam dispositivos de monitoramento de estresse térmico com GPS, capazes de medir variáveis como frequência cardíaca, intensidade solar, temperatura do ar e umidade relativa. Esses dispositivos oferecem uma leitura em tempo real das condições ambientais e da resposta

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

fisiológica dos trabalhadores, permitindo uma avaliação mais detalhada e dinâmica dos riscos térmicos. A pesquisa, liderada pelo Professor Associado Paul Rothmore, busca desenvolver ferramentas de decisão para a gestão segura de atividades laborais em ambientes externos, considerando as variações climáticas extremas do país.

Além disso, o *Occupational Health Services Australia* (OHSa) adota uma metodologia de três níveis para a avaliação de estresse térmico, que varia desde métodos básicos on-line até análises técnicas mais avançadas que utilizam índices como o *Predicted Heat Strain* (PHS) e o *Thermal Work Limit* (TWL). Essas abordagens oferecem uma visão mais aprofundada dos riscos de estresse térmico, especialmente em setores como a mineração e a fabricação em áreas tropicais, em que os métodos tradicionais de avaliação podem não ser suficientes.

### APLICAÇÃO NO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS (PGR)

Ferramentas como o *AIHA Heat Stress App* e o *MonitorIBUTG* são essenciais no âmbito do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), mas devem ser utilizadas apenas como suporte para a tomada de decisão, não substituindo avaliações completas realizadas por higienistas ocupacionais. Sua finalidade é facilitar a identificação e o controle dos riscos térmicos, auxiliando na implementação de medidas preventivas adequadas para proteger a saúde dos trabalhadores.

### EXEMPLO DE APLICAÇÃO

No exemplo a seguir, selecionamos a cidade de Cuiabá, localizada na Região Centro-Oeste do Brasil, mais especificamente na porção centro-sul do Estado do Mato Grosso.



**Figura 1** – Tela principal do aplicativo com a visão geral do nível de risco com base no IBUTG e os demais parâmetros climáticos de acordo com as coordenadas geográficas da região..

Na Figura 1, é possível analisar que o Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo – IBUTG foi de 31°C, um valor expressivo, considerando, a título apenas de aplicação, que a atividade desenvolvida é pesada, como um trabalho pesado realizado em uma área rural, envolvendo a remoção da terra com uma pá manual, bem como o uso de roupas de trabalho, ao qual não apresenta um acréscimo expressivo na sobrecarga fisiológica do trabalhador exposto, considerando concomitantemente a presença de carga solar direta, ou seja, sem a presença de algum bloqueio por meio de nuvens ou qualquer outro tipo de interposição entre os trabalhadores expostos e o sol.

Os níveis de risco incluídos no aplicativo são classificados com base na combinação de dados meteorológicos e informações personalizadas fornecidas pelo usuário, como localização, tipo de vestuário, intensidade do trabalho e interposições em relação ao sol (como a presença de nuvens).

As classificações dos níveis de riscos apresentados pelo aplicativo são divididas em: mínimo, moderado, elevado e extremo, em ordem crescente de magnitude quanto aos aspectos de exposição dos trabalhadores.

Para ver um índice de risco mais preciso, indique seu Configuração

Carga de trabalho  
Pesada

Vestimenta  
Roupas de trabalho

Exposição ao sol  
Céu claro e ensolarado

**Figura 2** – Variáveis a serem consideradas pelo usuário na análise da exposição ao calor.

Os demais parâmetros obtidos e que são considerados na tomada de decisão para o julgamento da exposição foram: índice de calor\* de 40°C, umidade relativa do ar de 27%\*\*.

O aplicativo atualiza o valor do IBUTG a cada hora, atrelando a um determinado período um nível de risco específico, de acordo com o próprio valor do IBUTG e as demais considerações referentes ao fator de ajuste da vestimenta e as condições de incidência direta de carga solar no ambiente.

Um IBUTG extremo, como é o caso do exemplo apresentado, denota a importância da adoção de medidas de controle, algo que também é informado pelo próprio aplicativo no campo de recomendações de saúde, conforme a Figura 3:



Figura 3 – Recomendações de saúde fornecidas como output pelo aplicativo.

O aplicativo também projeta a variação do IBUTG para um intervalo de cinco dias consecutivos (Figura 4). Vale ressaltar que a sigla na língua inglesa correspondente a este parâmetro, e apresentada no aplicativo, é o WBGT – *Wet Bulb Globe Temperature*.

#### NOTA EXPLICATIVA

1 onça líquida (unidade de medida usada nos Estados Unidos da América para tratar do volume de um líquido) equivale, aproximadamente, a 0,03 litro. Então, a ingestão de 32 a 48 de onças líquidas será proporcional a 0,95 até 1,42 de litro de água.

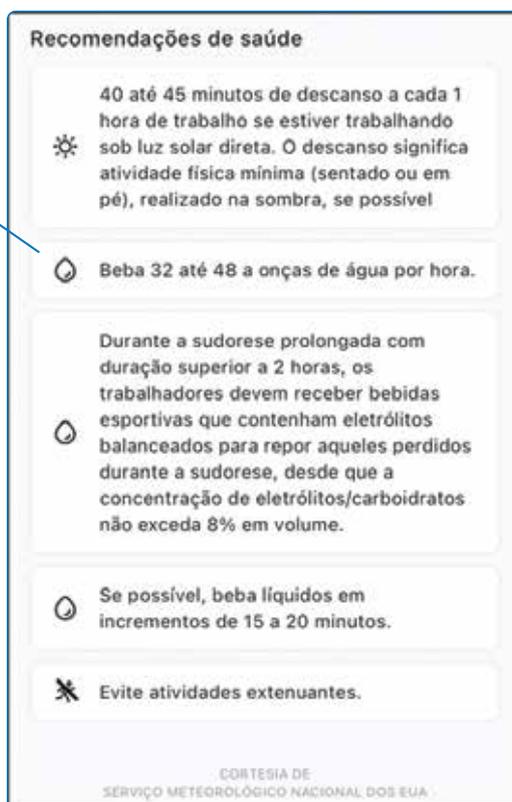


Figura 4 – Projeção das temperaturas do IBUTG (WBGT) para os próximos cinco dias corridos a partir do dia da realização da análise pelo usuário.

O aplicativo *AIHA Heat Stress* é uma excelente ferramenta, combinado com o MonitorIBUTG da FUNDACENTRO, para realizar uma análise do perfil de exposição dos trabalhadores ao calor a céu aberto, contribuindo de sobremaneira em relação ao apoio que os profissionais de segurança e saúde do trabalho podem extrair das novas tecnologias desenvolvidas em nossa área.

O aplicativo está disponível para download gratuito, tanto para aparelhos com o sistema operacional Android quanto iOS.

\* O índice de calor, também conhecido como "sensação térmica", é uma medida que combina a temperatura do ar com a umidade relativa para indicar como o calor é percebido pelo corpo humano. Ele reflete a capacidade do corpo de resfriar-se por meio da evaporação do suor. Em ambientes com alta umidade, a evaporação do suor é menos eficiente, o que impede o corpo de perder calor de forma adequada e faz com que a sensação térmica seja maior do que a temperatura real.

Este parâmetro é especialmente importante em contextos de saúde ocupacional, pois os valores elevados podem aumentar o risco de problemas de saúde, como exaustão pelo calor e insolação. Por exemplo, uma temperatura de 30°C pode ser percebida como 35°C ou mais, dependendo do nível de umidade, o que representa um risco elevado para atividades ao ar livre.

\*\* A Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu que índices inferiores a 60% não são adequados para a saúde humana, e a temperatura do ar seco foi de 39°C, considerando o intervalo analisado.

## REFERÊNCIAS

AIHA. **AIHA Launches New Heat Stress Mobile App to Help Outdoor Workers, Employers, Assess and Manage Occupational Heat Hazards.** AIHA, 10 de setembro de 2024. Disponível em: <https://www.aiha.org>. Acesso em: 19 set. 2024.

AIHA. **Introducing the AIHA Heat Stress Mobile App.** The Synergist, 2024. Disponível em: <https://synergist.aiha.org>. Acesso em: 19 set. 2024.

EHS Daily Advisor. **AIHA Launches Heat Stress Mobile App.** EHS Daily Advisor, 16 de setembro de 2024. Disponível em: <https://ehsdailyadvisor.blr.com>. Acesso em: 19 set. 2024.

Organização Mundial da Saúde (OMS). **Heating, Ventilation and Air Conditioning Guidelines.** 2021. Disponível em: <https://encurtador.com.br/mvJKj>. Acesso em: 19 set. 2024.

# ABHO MARCA PRESENÇA NO III CONGRESSO SUL BRASILEIRO DE SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

A cidade de Florianópolis/SC foi palco do III Congresso Sul Brasileiro de Segurança e Saúde do Trabalho, realizado de 16 a 18 de setembro de 2024. O evento, organizado pela Associação Catarinense de Engenharia de Segurança do Trabalho (ACEST) serviu como ponto de encontro para profissionais da área de segurança e saúde ocupacional. A ABHO esteve representada pelo Vice-Presidente de Relações Públicas André Rinaldi que participou da abertura do evento junto com outros colegas de profissão e do Eng. Darlessandro da Silva Ribeiro, presidente da ACEST.

Em sua exposição, Rinaldi destacou que a higiene ocupacional é um campo multidisciplinar que requer

uma perspectiva diversificada, que não se limita apenas a engenheiros de segurança do trabalho, mas incluiu químicos, físicos, biólogos e farmacêuticos, argumentando que, para fomentar um ambiente de trabalho seguro, é essencial combinar diversos saberes e pontos de vista, tratando de assuntos que ultrapassam a engenharia de segurança. Sua mensagem principal focou a relevância do trabalho conjunto entre várias disciplinas para a formação de uma cultura de prevenção e saúde.

O evento também contou com a apresentação “Estratégia de Avaliação das Exposições Ocupacionais” (disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/384152650\\_Estrategia\\_de\\_Avaliacao\\_das\\_Exposicoes\\_Ocupacionais](https://www.researchgate.net/publication/384152650_Estrategia_de_Avaliacao_das_Exposicoes_Ocupacionais)), ministrada pelo vice-presidente de Estudos e Pesquisas da ABHO, Marcus Braga. Histórico, estrutura da estratégia de avaliação da exposição, caracterização básica, perfil de exposição e hierarquia do Limite de Exposição Ocupacional – LEO foram alguns temas de destaque da palestra.



Jófilo Moreira Lima Júnior, André Rinaldi, Marcus Braga e Tiago Burgardt



Abertura do evento

Memberos da ABHO, como Marcos Sell, Tiago Burgardt, Jófilo Moreira Lima Jr. e Antonio Valdimir Vieira, também prestigiaram o III Sul SST, que se revelou um espaço vital para os higienistas ocupacionais, proporcionando uma plataforma para troca de conhecimentos e experiências. O Congresso permitiu que participantes se conectassem não apenas com colegas de profissão, mas também com fornecedores, criando um ambiente propício para a troca de ideias e melhores práticas. Essa interação é fundamental para a atualização profissional e para o fortalecimento das redes de apoio na área.

# CONHEÇA AS REGIONAIS ABHO!



Representante BA e SE

**MILTON MARCOS  
MIRANDA VILLA**

✉ regional.ba@abho.org.br



Representante CE

**ERICKA ROCHA  
CASTRO**

✉ regional.ce@abho.org.br



Representante ES

**LAUREN BRAGA D'AVILA DORINI**

✉ regional.es@abho.org.br

📷 abho\_regional.es



Representante GO

**THIAGO DE SOUSA ALVES PEREIRA**

✉ regional.go@abho.org.br

📷 abhoregional.go



Representante MG

**SILVIO APARECIDO ALVES**

✉ regional.mg@abho.org.br

📷 abho\_regional.mg



Representante PE e PB

**EBENÉZER DE FRANÇA SANTOS**

✉ regional.pe@abho.org.br

📷 abho\_regional.pe.pb



Representante PR

**SÉRGIO JONAS FERREIRA JÚNIOR**

✉ regional.pr@abho.org.br

📷 abho.regionalpr



Representante RJ

**MARCOS JORGE  
GAMA NUNES**

✉ regional.rj@abho.org.br



Representante RS

**RODRIGO MOMBAQUE PAIM**

✉ regional.rs@abho.org.br

📷 abhoregional.rs



Representante SC

**MARCOS JOÃO SELL MARCELINO**

✉ regional.sc@abho.org.br

📷 abhoregional.sc



Representante SP -  
Campinas / Jundiaí / Grande  
São Paulo / Litoral Sul

**JADSON VIANA**

✉ regional.sp4@abho.org.br

📷 abho\_grandesp



Representante SP -  
Ribeirão Preto

**PLÍNIO ZACCARO  
FRUGERI**

✉ regional.sp1@abho.org.br



Representante SP -  
Sorocaba

**RAFAEL SOLA**

✉ regional.sp3@abho.org.br



Representante SP - Vale  
do Paraíba e Alto Tietê

**ANTÔNIO BATISTA  
HORA FILHO**

✉ regional.sp2@abho.org.br

Entre em contato em nossos canais:



(11) 3081-5909



www.abho.org.br



@abho\_oficial



/abho\_oficial



# 4.º ENCONTRO DE HIGIENE OCUPACIONAL DA ABHO REGIONAL ESPÍRITO SANTO



Encontro reuniu mais de 150 pessoas



Em 5 de setembro de 2024, aconteceu o 4.º Encontro de Higiene Ocupacional da ABHO Regional Espírito Santo. O evento, que contou com 152 inscrições, foi realizado no auditório da Federação das Indústrias do Espírito Santo – FINDES na cidade de Vitória/ES.

A abertura do encontro foi conduzida pela Técnica Higienista Ocupacional Certificada e membro do comitê de organização do evento, Ingrid Tavares Rosa, e pela representante regional da ABHO e Higienista Ocupacional Certificada, Lauren Braga D’Avila. Após as palavras de boas-vindas e atualizações da Regional ES, incluindo as ações realizadas em 2024, foi feito um breve relato de como foi o 18º Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional (CBHO) e 31º Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais (EBHO), com a participação recorde de 16 profissionais do Espírito Santo.

Em seguida, foi iniciada a programação de palestras técnicas, incluindo as apresentações de:

- Heloisa Guimarães, com o tema: Fatores humanos aplicados à segurança no trabalho;
- Lucas Diniz, com o tema: IA, um copiloto perfeito para novas possibilidades em higiene ocupacional;
- Tainara Fabrete de Souza, com o tema: Programa de Proteção Respiratória – a importância do PPR na gestão dos riscos químicos;
- Gustavo Rezende, com o tema: Ruído e agentes químicos aplicados nas avaliações de aposentadoria especial.

Ao término das palestras, foram sorteadas canecas da Regional ABHO-ES; um livro sobre protetores auditivos escrito por Samir Gerges, disponibilizado pelo apoiador oficial da ABHO, LAEPI; e, com patrocínio do apoiador oficial da ABHO, UniScientific Group, foram sorteados kits com caderno, caneta, quebra-tubos e a edição 75 da Revista ABHO.

O comitê de organização do evento confeccionou bolsas para os participantes, nas quais foram disponibilizados produtos da

ABHO Regional ES. Nesta bolsa, os participantes também foram presenteados por empresas apoiadoras do evento, como a Faster, que concedeu cadernetas, canetas e folder com a divulgação de seus produtos. Os participantes também receberam outros itens promocionais disponibilizados pelas empresas apoiadoras Faster, LAEPI e UniScientific Group.

Destaca-se ainda a participação com uma palestra técnica do CEO da empresa Triadd Soluções Sustentáveis, Lucas Diniz.

## 2.º WORKSHOP DE HIGIENE OCUPACIONAL ABORDA RISCOS QUÍMICOS

A ABHO Regional ES, em parceria com o higienista ocupacional Arthur Reis (HOC0120), promoveu, em 17/7/2024, o 2.º workshop de Higiene Ocupacional. Na ocasião, foi tratado o tema “Riscos químicos e seus desafios na prática do higienista”. O evento ocorreu de forma on-line e gratuita, exclusivo aos membros ABHO de todo o Brasil.



## LIVE SOBRE CERTIFICAÇÃO TEM PARTICIPAÇÃO DA REPRESENTANTE REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO

Em 20/8/2024, a representante Regional do Espírito Santo, Lauren Braga D’Avila, a convite do higienista ocupacional e membro técnico da ABHO Tiago Machado, participou de live com o tema: “O que é a ABHO e como ser um Higienista Ocupacional Certificado”. A live, que teve como objetivo disseminar e fortalecer a ABHO, foi transmitida no canal do YouTube do higienista Tiago Machado, onde permanece disponível para acesso: <https://encurtador.com.br/i8QVvk>



## ***ABHO REGIONAL PR FAZ APRESENTAÇÃO EM CURSO SOBRE PERÍCIA JUDICIAL DE INSALUBRIDADE E PERICULOSIDADE***

O representante regional da ABHO-PR, Sérgio Jonas Ferreira Júnior, participou do curso "Perícia judicial de insalubridade e periculosidade", a convite do membro ABHO e presidente da Associação dos Engenheiros de Segurança do Trabalho de Londrina/PR – ASENGEST, Édipo Silva. Ministrado pelo professor Ivomar Mezoni, o curso foi realizado de 1º a 3 de agosto de 2024, quando foi cedido espaço para apresentação sobre a ABHO aos associados e demais presentes. Na oportunidade, foram tiradas dúvidas a respeito dos processos de ingresso na associação, certificação, entre outros assuntos pertinentes.

## ***APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL DA ABHO É FEITA A ALUNOS DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA***

Em 6 de julho de 2024, o Representante Regional PR da ABHO, Sérgio Jonas Ferreira Júnior, realizou apresentação institucional da ABHO, a convite do professor do curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança Trabalho da PUC-PR, Roberto Serta. A apresentação foi uma excelente oportunidade para divulgar informações sobre os processos de ingresso, certificação e demais temas de interesse aos futuros engenheiros de segurança do trabalho.

A Regional PR aproveitou mais uma oportunidade de divulgação em 14 de setembro de 2024, também a convite do Prof. Roberto Serta, do curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança Trabalho da UFPR. Na ocasião, o Representante Regional da ABHO-PR, Sérgio Jonas Ferreira Júnior, ministrou aulas sobre a prática de equipamentos de medição de riscos físicos, além de realizar uma apresentação institucional da ABHO aos alunos.

## ***REGIONAL PARANÁ PARTICIPA DE EVENTO SOBRE AGENTES BIOLÓGICOS***



Turma que marcou presença na imersão da APAMT

O representante regional PR da ABHO, Sérgio Jonas Ferreira Júnior, participou, em 27 de julho de 2024, da Imersão “A insalubridade por agentes biológicos – o desafio da avaliação qualitativa” – ministrada pelo Médico,

Engenheiro de Segurança do Trabalho e Presidente da Associação Paranaense de Medicina do Trabalho – APAMT, Raffaello Popa. A participação foi feita a convite do Presidente da Associação Paranaense dos En-

engenheiros de Segurança do Trabalho, Curitiba/PR – APES, Rodrigo Meister de Almeida. Durante o evento, foi cedido espaço para apresentação aos associados e demais presentes sobre a ABHO, oportunidade na qual foram tiradas dúvidas a respeito dos processos de ingresso, certificação, entre outros assuntos institucionais.

## REGIONAL PARANÁ PARTICIPA COM PALESTRA NO 2.º ENCONTRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO DA AEAPG

O Representante Regional da ABHO-PR, Sérgio Jonas Ferreira Júnior, participou como palestrante do 2.º Encontro de Segurança do Trabalho da AEAPG, a convite do Diretor de Engenharia de Segurança Trabalho e Eventos Sociais da AEAPG – Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Ponta Grossa/ PR, Rafael Soares.. Realizada em 2 de setembro de 2024, a palestra abordou o tema ruído ocupacional e suas novas tendências para controle. Na ocasião, também foi cedido espaço para apresentação aos associados e demais presentes sobre a ABHO, oportunidade na qual foram tiradas dúvidas a respeito dos processos de ingresso, certificação, entre outros.

**2º ENCONTRO DE  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
DA AEAPG**

**02/09**

**Sérgio Jonas**  
Eng. Segurança  
Higienista Ocupacional

**Dr. Leodocir Bonfanti**  
Medico do Trabalho

**03/09**

**Rodrigo Yamada**  
Eng. Segurança

**Ana Paula Cassimiro**  
Eng. Segurança  
Ergonomista

**02 e 03 de Setembro**  
Início às 19h - sede AEAPG  
Rua Balduino Taques, 500



## **REGIONAL BA/SE PARTICIPA DA 2.ª SEMANA DE HIGIENE OCUPACIONAL NA UNIDADE DE CAMAÇARI**

A divisão Indovinya da Indorama Ventures – líder em tensoativos e especialidades químicas, com produtos em vários mercados em expansão – realizou na unidade de Camaçari (BA), entre 13 e 17 de maio de 2024, a 2.ª Semana de Higiene Ocupacional. O evento, que ocorre a cada dois anos, tem como objetivo divulgar, orientar e promover a prevenção de acidentes, segurança e saúde no trabalho, além de reforçar as orientações de boa conduta que devem ser seguidas diariamente pelos colaboradores.

A segunda edição da Semana abordou temas relacionados ao Programas de Gerenciamento de Riscos (PGR), de Proteção Respiratória (PPR), de Conservação Auditiva (PCA) e de Ergonomia (PE), além de destacar cases de sucesso para a redução de riscos apresentados pelos próprios colaboradores.

O primeiro dia do evento teve como destaque a palestra sobre o PGR, com foco na planta de Camaçari. No segundo, houve a realização da palestra sobre o PPR realizada por Milton Villa, representante regional da ABHO BA/SE.



Milton Villa durante apresentação

## **HIGIENE OCUPACIONAL NA BA/SE PASSA A CONTAR COM MAIS APOIO**

Comunicamos a todos que, a partir de 5/9/2024, a Regional BA/SE ganhou um reforço em competência, dinamismo e dedicação à higiene ocupacional: a higienista ocupacional Sara Queren. Ela apoiará as ações regionais, auxiliando o representante regional, Milton Villa na organização de eventos e palestras na Bahia e Sergipe e na divulgação da HO na região.

Parabenizamos a amiga e nova colega da ABHO, membro a partir de 2024, pela sua conquista e reforçamos que estamos juntos pela promoção da HO!



Milton Villa e Sara Queren

# 20º ENCONTRO DE HIGIENE OCUPACIONAL ABHO – REGIONAL MINAS GERAIS



Pautado pelo tema “**Estratégia para Estabelecimento de Limites de Exposição Ocupacional**”, o 20º Encontro de Higiene Ocupacional da ABHO – Regional MG foi realizado em 20 de julho de 2024, em formato on-line. Na ocasião, os participantes acompanharam palestras de Ana Claudia Lopes de Moraes, doutora em Saúde Pública e Meio Ambiente e Médica do Trabalho da Petrobras; Álvaro Francisco Barata Boechat, *Certified Industrial Hygienist (CIH) pelo Board for Global EHS Credentialing (BGC)*; e Marcus Vinicius Braga Rodrigues Nunes, conselheiro técnico da ABHO e Higienista Ocupacional Certificado.

O próximo evento da regional está previsto para 9 de novembro de 2024, sob a coordenação de seu novo representante, o Higienista Ocupacional Certificado Silvo Aparecido Alves, que assume a regional pelos próximos três anos.



# LAEPI

Especialistas em  
segurança auditiva

## PRINCIPAIS SERVIÇOS

- Avaliação de eficácia do protetor auditivo;
- Mapeamento e controle estratégico do ruído;
- Ensaio de atenuação de ruído em protetores auditivos para obtenção de CA;
- Ensaio de atenuação de ruído para vida útil de protetores auditivos.



laepi.com.br

☎ (48) 98827-8255

📱 @laepi\_lab



# COMUNICADO AOS APROVADOS NA PROVA DE CERTIFICAÇÃO ABHO HOC/THOC 2024

O processo de certificação de higienistas e técnicos ocupacionais da ABHO tem o objetivo de definir critérios de competência técnica para profissionais de higiene ocupacional abrangente em áreas do conhecimento pertinentes à higiene ocupacional.

As provas são preparadas por profissionais reconhecidos na área de saúde ocupacional. Cada questão é elaborada cuidadosamente pensando nos candidatos e no nível de conhecimento esperado de um higienista ocupacional certificado pela ABHO. Todos os anos as provas são revisadas e as questões são 100% renovadas com o propósito de manter a atualidade dos temas e o nível de qualidade requerido ao longo dos anos.

Então, como membro do Comitê Permanente de Certificação (CPC) da ABHO, é com imenso prazer que gostaria de anunciar os aprovados no processo seletivo da ABHO 2024 para:

## a) Higienistas Ocupacionais Certificados – HOC 2024

Franciele Boeing Mendes

Paulo Machado Pinto de Magalhães

Reinaldo Morelli de Oliveira

Taise Victorazzi

## b) Técnicos em Higiene Ocupacional Certificados – THOC 2024

Ailton Fraga Silva

Gabriel Barbosa Chaves

Parabéns aos aprovados! A partir de agora, vocês poderão ostentar com orgulho o título de HOC/THOC da ABHO. Espero que façam bom uso desta honraria e que ela possa impulsionar a carreira profissional de vocês, ajudá-los a promover a higiene ocupacional e preservar a boa reputação da ABHO no Brasil e no mundo.

Aos que não foram aprovados, não desistam, procurem identificar as disciplinas que têm mais dificuldades e estudem de forma organizada desde já. Não deixem para a última hora. Lembrem-se que a busca pelo conhecimento e aprimoramento profissional nunca é um tempo perdido, e ser aprovado na prova de certificação é apenas uma consequência dos seus esforços.



### Colaboração: Wilson Holiguti

Higienista ocupacional certificado, HOC0057; especialista em HO, segurança radiológica e ergonomia e membro do Comitê Permanente de Certificação da ABHO.

# PARABÉNS NOVOS MEMBROS CERTIFICADOS ABHO



MEMBRO NO. 1453

CERTIFICAÇÃO HOC0126

**REINALDO MORELLI DE OLIVEIRA**

CIDADE: SÃO PAULO/SP

VALIDADE: 2024-2029



MEMBRO NO. 1682

CERTIFICAÇÃO HOC0127

**PAULO MACHADO PINTO DE MAGALHÃES**

CIDADE: BELO HORIZONTE/MG

VALIDADE: 2024-2029



MEMBRO NO. 1757

CERTIFICAÇÃO HOC0128

**TAÍSE VICTORAZZI**

CIDADE: ATALANTA/SC

VALIDADE: 2024-2029



MEMBRO NO. 1810

CERTIFICAÇÃO HOC0129

**FRANCIELE BOEING MENDES**

CIDADE: FLORIANÓPOLIS/SC

VALIDADE: 2024-2029



MEMBRO NO. 1310

CERTIFICAÇÃO THOC0067

**AILTON FRAGA DA SILVA**

CIDADE: SALVADOR/BA

VALIDADE: 2024-2029



MEMBRO NO. 1911

CERTIFICAÇÃO THOC0068

**GABRIEL BARBOSA CHAVES**

CIDADE: VITÓRIA DA CONQUISTA/BA

VALIDADE: 2024-2029



**Mantenha suas FDS sempre atualizadas de acordo com a ABNT 14725!**

O prazo para atualização da FISPQ é dia 4 de julho de 2025. Já estamos a menos de um ano dessa data crucial. Não deixe para a última hora!

A LISAM está aqui para te ajudar! Com o software ExESS, você pode facilmente criar e atualizar documentos de segurança em mais de 50 idiomas, além de monitorar mais de 300 listas regulatórias ao redor do mundo.

Garanta conformidade e tranquilidade com uma solução eficiente e confiável.

[atendimento@lisam.com](mailto:atendimento@lisam.com) →

[br.lisam.com](http://br.lisam.com)



# HIGIENISTAS OCUPACIONAIS E TÉCNICOS HIGIENISTAS OCUPACIONAIS CERTIFICADOS

A ABHO, por meio de sua Diretoria Executiva, apresenta os profissionais de Higiene Ocupacional que obtiveram o Título de Higienista Ocupacional Certificado (HOC) e Técnico Higienista Ocupacional Certificado (THOC) e se congratula com todos por se manterem com a certificação atualizada. Para ter acesso a mais informações sobre o processo de certificação, acesse: [www.abho.org.br](http://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
HOC0032	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	ROZILDA FIGLIUOLO BRANDÃO	SALVADOR
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'AVILA 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	2024	LOURIVAL DA CUNHA SOUZA	SÃO LUIS

MINAS GERAIS				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0036	2004	2024	MARIA MADALENA CARNEIRO SANTOS	ESMERALDAS

MINAS GERAIS				
CERTIFI-CAÇÃO	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	2024	MARCUS VINICIUS BRAGA RODRIGUES NUNES	PATOS DE MINAS
HOC0104	2019	2024	LEONARDO CARAZZA PEREIRA	DIVINÓPOLIS
HOC0121	2023	2028	BERNARDO MAGALHÃES DOS SANTOS RIBEIRO JUNQUEIRA	BELO HORIZONTE
THOC0024	2007	2028	EDMAR FERREIRA DA SILVA	JOÃO MONLEVADE
THOC0031	2008	2024	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
HOC0127	2024	2029	PAULO MACHADO PINTO DE MAGALHÃES	BELO HORIZONTE

MATO GROSSO DO SUL				
CERTIFI-CAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0094	2016	2026	ÉVELY MARA SCARIOT	CAMPO GRANDE
THOC0003	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	JOSE LUIZ LOPES	TRÊS LAGOAS

PARÁ				
CERTIFI-CAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0068	2012	2027	GUIDOVAL PANTOJA GIRARD	MARABÁ
THOC0057	2019	2024	FLAVIANO RODRIGUES SILVA	CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA
THOC0059	2019	2024	VINÍCIUS RECEPUTI SENA	CANAÃ DOS CARAJAS

PERNAMBUCO				
CERTIFI-CAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0017	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	JANDIRA DANTAS MACHADO	RECIFE
HOC0084	2015	2026	EBENÉZER DE FRANÇA SANTOS	RECIFE
HOC0100	2017	2027	WALQUÍRIA SOARES DE SOUZA FRANÇA	RECIFE

PIAUI				
CERTIFI-CAÇÃO	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 SERGIO CAMARGO BIANCHI	APUCARANA
HOC0041	2006	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	DANILLO LORUSSO JUNIOR	CURITIBA
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	2024	IGOR MACEDO DE LIMA	RIO DE JANEIRO
HOC0106	2019	2024	ALEXANDRE RANGEL DE MUROS	MACAÉ
HOC0113	2020	2025	BRUNA FERREIRA DO VALLE	RIO DE JANEIRO
THOC0009	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	RICARDO BARBIERI	RIO DE JANEIRO
THOC0049	2014	2024	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	2024	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	BALNEARIO CAMBORIU
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

SANTA CATARINA				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
THOC0041	2012	2027	MAICON IMIANOSKI	BLUMENAU
THOC0052	2015	2026	MARCOS JOÃO SELL MARCELINO	ITAJAI
THOC0063	2022	2027	FERNANDO DO NASCIMENTO	RIO DO SUL
HOC0128	2024	2029	TAÍSE VICTORAZZI	ATALANTA
HOC0129	2024	2029	FRANCIELE BOEING MENDES	FLORIANÓPOLIS

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	SERGIO COLACIOPPO	SÃO PAULO
HOC0004	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	JOSE 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	JOSE 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	JOSE ERNESTO DA COSTA CARVALHO DE JESUS	RIBEIRÃO PRETO
HOC0019	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	JOSE PEDRO DIAS JUNIOR	JUNDIAI
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 JOSE 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	2024	RONALDO HENRIQUES NETTO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
HOC0057	2009	2024	WILSON NORIYUKI HOLIGUTI	CAMPINAS
HOC0060	2009	2024	CARLOS EDUARDO DE SOUZA RIBEIRO	PINDAMONHANGABA
HOC0063	2010	2026	MARCOS APARECIDO BEZERRA MARTINS	SÃO BERNARDO DO CAMPO
HOC0066	2010	2026	VALDENISE APARECIDA DE SOUZA	SÃO PAULO
HOC0067	2012	2027	CECILIA PEREIRA DOS SANTOS	SANTO ANDRÉ
HOC0069	2012	2027	GUSTAVO HENRIQUE VIEIRA DA SILVA	VINHEDO
HOC0071	2013	2028	JANAINA PESSOA OLIVEIRA	SÃO PAULO
HOC0076	2013	2028	GABRIEL LEITE DE SIQUEIRA FILHO	MOGI DAS CRUZES
HOC0080	2014	2024	JOSE CARLOS LAMEIRA OTTERO	SANTO ANDRÉ
HOC0081	2014	2024	ALMIR ROGERIO DE OLIVEIRA	SÃO PAULO
HOC0083	2014	2024	DOUGLAS RODRIGUES HOPPE	SANTO ANDRÉ
HOC0086	2015	2026	PLINIO ZACCARO FRUGERI	RIBEIRÃO PRETO

SÃO PAULO				
CERTIFICAÇÃO	ANO DA CERTIFICAÇÃO	PRÓXIMA MANUTENÇÃO	NOME	CIDADE
HOC0089	2015	2026	ITALO DE SOUSA PADILHA	MOGI DAS CRUZES
HOC0099	2016	2026	MARCELO JULIANO ROSA	LENÇÓIS PAULISTA
HOC0107	2019	2024	WILLIAN CUNHA DE OLIVEIRA	CAMPINAS
HOC0108	2019	2024	WINNE TSUNOMACHI	BASTOS
HOC0109	2020	2025	DANIEL BELMUDES MARTINEZ	CAMPINAS
HOC0110	2020	2025	DESIREE 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
HOCL0043	2007	LICENCIADO EM 2017	ANTONIO KEH CHUAN CHOU	SÃO PAULO
THOC0001	2003	RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA	MARIA CLEIDE SANCHEZ OSHIRO	SANTO ANDRÉ
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	JUNDIAI
THOC0066	2023	2028	JULIANO DA SILVA GÓES	ATIBAIA
THCL0047	2014	LICENCIADO EM 2019	RENATO FERRAZ MACHADO	SUZANO
HOC0126	2024	2029	REINALDO MORELLI DE OLIVEIRA	SÃO PAULO

## MEMBROS HONORÁRIOS

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

MEMBRO Nº.	NOME	CIDADE	ESTADO	MEMBRO
100	BERENICE I. FERRARI GOELZER	PORTO ALEGRE	RS	HONORÁRIO/EFETIVO
15	ELIANA FERREIRA LOPES PIMENTEL	BRASÍLIA	DF	HONORÁRIO/FUNDADOR
275	JANDIRA DANTAS MACHADO	RECIFE	PE	HONORÁRIO/EFETIVO
16	JOFILO MOREIRA LIMA JUNIOR	SÃO PAULO	SP	HONORÁRIO
17	JOSE EDUARDO DUARTE SAAD	SÃO PAULO	SP	HONORÁRIO
4	JOSE MANUEL O. GANA SOTO	SÃO PAULO	SP	HONORÁRIO/FUNDADOR
107	JOSE POSSEBON	SÃO PAULO	SP	HONORARIO/EFETIVO
19	PAUL E. OLSON	DAVENPORT, FL	USA	HONORÁRIO/FUNDADOR
10	SERGIO COLACIOPPO	SÃO PAULO	SP	HONORARIO/FUNDADOR
20	WILSON RODRIGUEZ	BOCA RATON, FL	USA	HONORÁRIO

## NOVOS MEMBROS

A ABHO, por meio do Comitê de Admissão, aprovou noventa e um processos de filiação. Os nomes dos novos membros, sua categoria de filiação e seu respectivo número é apresentado no quadro abaixo.

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

MEMBRO Nº.	NOME	CIDADE	ESTADO	MEMBRO
2001	RICARDO D'AQUINO FONSECA FILHO	RECIFE	PE	EFETIVO
2002	ANA LUCIA SAMPAIO BORGES	CAMPINAS	SP	EFETIVO
2003	MARCELO BRASIL MARTINI SOARES	CAMPINAS	SP	EFETIVO
2004	CAROLINA ANDRADE PEDROSA	ANGRA DOS REIS	RJ	EFETIVO
2005	ALLYSSON FERNANDO APARECIDO VIGATO	LARANJAL PAULISTA	SP	AFILIADO
2006	JESSICA NICAIELE REZENDE	GOIANÉSIA	go	AFILIADO
2007	HELOISIO RODRIGUES	SERRA	ES	AFILIADO
2008	RENATO CAMILO MAFRA	SÃO PAULO	SP	TÉCNICO
2009	NELSON DE ALBUQUERQUE CORRÊA GONDIM JUNIOR	CAMPOS DOS GOYTACAZES	RJ	EFETIVO
2010	SARA QUEREN ANDRADE SOUZA	SALVADOR	BA	AFILIADO
2011	IGOR CUNHA	RIO DE JANEIRO	RJ	AFILIADO
2012	BRENO HENRIQUE BORGES DOS SANTOS	SÃO PAULO	SP	AFILIADO
2013	GRASSIELLEN SANTOS	JACOBINA	BA	AFILIADO
2014	FRANKLIN ANGELINO	BELO HORIZONTE	MG	AFILIADO
2015	ALIOMAR MACHADO MESSIAS	BRUMADO	BA	EFETIVO
2016	WILIAN RAMOS	SANTA BARBARA D'OESTE	SP	EFETIVO
2017	CARLOS EDUARDO BERTO GUEDES	RIO DE JANEIRO	RJ	AFILIADO
2018	TAINARA FABRETE DE SOUZA	SERRA	ES	AFILIADO
2019	FOCUS - GESTAO OCUPACIONAL SUSTENTAVEL LTDA	LENÇOIS PAULISTA	SP	INSTITUCIONAL
2020	LAZARO VAZ DA COSTA FILHO VAZ DA COSTA FILHO	BRASILIA	DF	AFILIADO
2021	LUIZ FELIPE BARBI DO NASCIMENTO	JOINVILLE	SC	EFETIVO
2022	JOAO LUIZ ALEXANDRE DOS SANTOS JUNIOR	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	SP	AFILIADO

# 20 anos CRIFFER

Comemorando 20 anos de **excelência, inovação e crescimento.**

Somos a linha mais completa em Segurança do Trabalho e Higiene Ocupacional.

Nosso compromisso com a qualidade nos torna uma escolha confiável para profissionais que buscam equipamentos de alta qualidade.



**Esopo acreditado**  
Laboratório de calibração  
acreditado pela Cgcre de  
acordo com ABNT NBR ISO/IEC  
17025 sob número CAL 0805.  
Calibração de dispositivos de  
medição em acústica.



Escaneie o QR Code  
e visite nossas redes.

# **ORIENTAÇÕES PARA PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS PELA ABHO**

## **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, caso haja interesse de ambas as partes, haverá seu posterior encaminhamento para o site, sem necessidade de nova formatação.

### **EXIGÊNCIAS PARA PUBLICAÇÃO:**

- 1) Os artigos devem ser apresentados em língua portuguesa. Tratando-se de artigos técnicos, recomenda-se na sua extensão o limite de 57 665 caracteres, com espaços;
- 2) 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”, a lista de “keywords” e o “abstract” para identificação do artigo em busca realizada por interessados pelo Google;
- 4) antes da publicação serão encaminhados para revisão de português;
- 5) o nome do autor será publicado junto ao trabalho;
- 6) não será permitida autoria de empresas;
- 7) não será permitido nenhum tipo de propaganda atrelada ao trabalho;
- 8) as publicações não serão pagas, não havendo nenhum acordo do tipo comercial;
- 9) 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;
- 10) 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;
- 11) a data final de recebimento dos conteúdos para a Revista ABHO é o dia 20 do último mês do trimestre da edição.

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

## **GUIDELINES FOR SUBMISSION OF PUBLICATIONS TO THE ABHO JOURNAL AND WEBSITE**

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

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

- a) All articles or publications will be submitted for analysis by the Editorial Board of ABHO;
  - b) the Editorial Board approves and forwards a publication opinion (magazine or website);
  - c) the normal publication pathway for technical articles will be to be published in the ABHO Journal, and based on the mutual interest expressed by the author(s) and ABHO, they may be further directed for publication in ABHO website without the need for further formatting.
- 1) Articles must be presented in the Portuguese language. A limit of 57,665 characters is recommended for technical articles;
  - 2) when using images in the articles must have a quality that allows us to print them without distortions, that is 300 dpi;
  - 3) indicate in the article "keywords", "summary", the list of "keywords" and the "abstract" to help the search on online platforms;
  - 4) before publication, articles will be also submitted for a Portuguese revision;
  - 5) the name of the author(s) will be published along with the article;
  - 6) company authorship will not be allowed;
  - 7) commercial announcements linked to the publication are not allowed;
  - 8) authors will not receive any monetary payment or any other type of remuneration for their published work. There will be no commercial agreement of any type associated with publications in ABHO Journal;
  - 9) the submitted articles may be published in the magazine or on the website depending on the opinion of the Editorial Board, and in agreement between the parties, following ABHO's publishing standards;
  - 10) articles already published in other communication vehicles and that meet the other requirements mentioned above may be submitted to the Editorial Board for analysis and, if the publication is approved, it will contain the information that it is a matter of republication, with the original source;
  - 11) the final date for receiving the contents for ABHO Journal is the 20 day of the last month of the quarter of the edition.

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

**COM TECNOLOGIA DE PONTA E ATENDIMENTO EXCLUSIVO  
GARANTIMOS EXCELÊNCIA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ANALÍTICOS.**



## **ANÁLISES LABORATORIAIS**

de amostras de higiene ocupacional,  
meio ambiente e materiais

## **DESENVOLVIMENTO DE MÉTODOS**

Higiene Ocupacional, Farmacêutica,  
Ambiental e Estabelecimento de Limites



## **LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

Químicos e físicos



CERTIFICADO DA COORDENAÇÃO GERAL DE ACREDITAÇÃO  
DO INMETRO CONFORME ABNT NBR ISO/IEC 17025

**ENTRE EM CONTATO E ENTENDA  
O QUE FAZ A UNISCIENITIC GROUP  
SER A MELHOR ALTERNATIVA  
DE PARCERIA.**

 11 2381 3957  
11 2381 3958

 @UNISCIENITIC\_OFICIAL  
UNISCIENITICGROUP.COM.BR