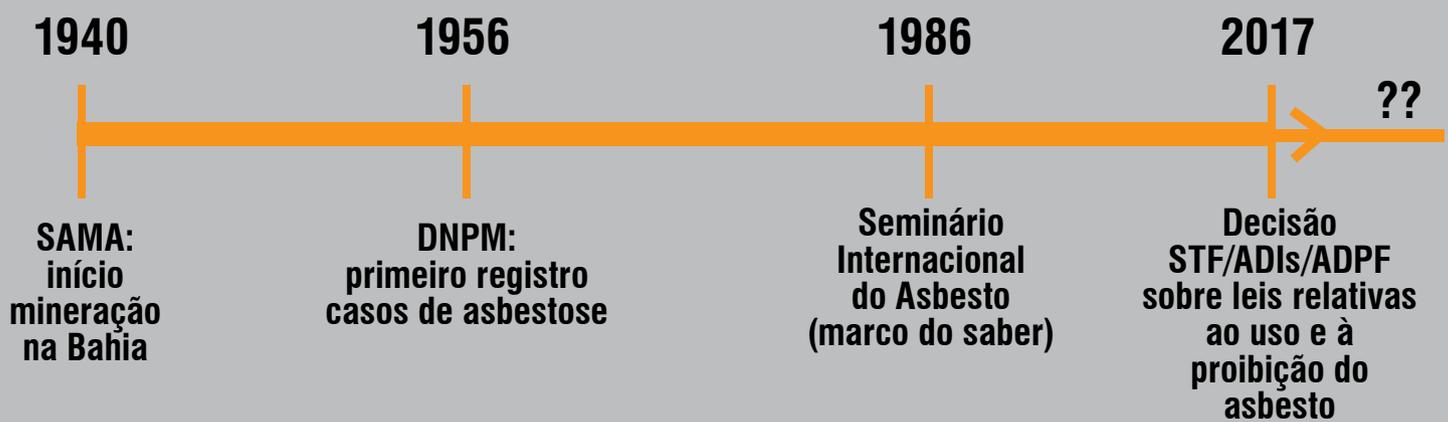


ASBESTO NO BRASIL: 77 anos depois



NESTA EDIÇÃO:

- >> Recentes entendimentos do STF sobre o asbesto no Brasil
- >> eSocial entra em vigor
- >> Artigo Técnico: Adequação de máquina de gravação a laser

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 translation of the ACGIH® Threshold Limit Values booklet (under license from ACGIH®) and a professional Journal (Revista ABHO de Higiene Ocupacional).

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

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

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

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

Exigências para publicação:

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



www.abho.org.br

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

REVISTA ABHO DE HIGIENE OCUPACIONAL

Ano 16, nº 49

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

RESPONSÁVEIS PELA EDIÇÃO

Coordenação:

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

Revisão:

Léa Amaral Tarcha (português)

Conselho Editorial:

Diretoria Executiva e Conselho Técnico

Colaboradores:

Berenice I. F. Goelzer, Denise Maria Rocha, Marcos Jorge Gama Nunes,
Maria Margarida T. Moreira Lima, Mauro David Ziwián, Roberto Jaques

Diagramação, Artes e Produção:

Fabiana Cristina
(fabiana@adgerais.com.br)

Periodicidade: Trimestral

Tiragem: 1.000 exemplares.
Distribuída gratuitamente aos membros da ABHO
e colaboradores da edição. Para assinar a revista
acesse: www.abho.org.br

ABHO – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS

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

www.abho.org.br

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

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

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

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

Certificação: certificacao@abho.org.br

Eventos: eventos@abho.org.br

**DIREÇÃO TRIÊNIO 2015-2018
DIRETORIA EXECUTIVA**

Presidente

Osny Ferreira de Camargo

Vice – presidente de Administração

Clarismundo Lepre

Vice – presidente de Educação e Formação Profissional

Roberto Jaques

Vice – presidente de Estudos e Pesquisas

Janaína Pessoa Oliveira

Vice – presidente de Relações Públicas

Antonio Vladimir Vieira

Vice – presidente de Relações Internacionais

Valdenise Aparecida de Souza

CONSELHO TÉCNICO

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

CONSELHO FISCAL

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

REPRESENTANTES REGIONAIS

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

CAPA

Fabiana Cristina

Fotos: Maria Margarida T. M. Lima e Catálogo Institucional S.A.M.A.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS
CRIADA EM 1994

REVISTA **ABHO**
49



04 EDITORIAL

05 MENSAGEM DO PRESIDENTE

06 ARTIGO TEMA

» Asbesto / amianto no Brasil

26 HO NO MUNDO

30 ACONTECEU

32 NOTÍCIA

» Anexo n.º 3 da NR-15

» Dezembro Laranja

34 ATUALIDADE

» O eSocial começa a operar

36 ARTIGO TÉCNICO

» Estudo para adequação de máquina de gravação a laser

46 COMENDA SST

48 ABHO RESPONDE

49 PESQUISA

» Campos magnéticos em processos de soldagem

50 LEGISLAÇÃO

56 AGENDA

57 NOVOS MEMBROS

58 ABHO REGIONAIS

63 RESENHA

65 CERTIFICAÇÃO

» Novidades sobre a manutenção
» Membros certificados



“Nem tudo são flores”

A oportunidade que se apresenta nesta edição com o tema de capa encontra-se em proporcionar uma análise sobre quanto diferente poderia ser o resultado das discussões sobre o asbesto/amianto no Brasil se houvesse uma boa e eficiente prática da Higiene Ocupacional, em especial na antecipação, no reconhecimento e no controle dos riscos desse mineral desde o início de sua exploração e uso no país. Isso, em particular, no momento em que o Supremo Tribunal Federal (STF), arguindo os danos à saúde dos trabalhadores e a necessidade de sua prevenção, adota importante decisão que afetará a extração e a utilização de um insumo mineral, lavrado em solo nacional por 77 anos, e exportado e usado como matéria-prima de inúmeros processos industriais. A decisão de 2017 do STF pela inconstitucionalidade do artigo 2º da Lei n.º 9.055/95 que autorizava a extração, industrialização, utilização, comercialização e transporte do asbesto e dos produtos que o contenham, bem como das fibras naturais e artificiais, de qualquer origem, utilizadas para o mesmo fim, pode ser entendida como um grande avanço no campo da saúde ocupacional no Brasil, ou seja, que finalmente o “avestruz tirou a cabeça do buraco”, mas deixa algumas questões. A que preço o asbesto foi minerado e utilizado no Brasil e nos países para os quais foi exportado, se a saúde não tem preço, mas tem custo? Cálculo quase impossível de ser feito! Onde estão os milhões de toneladas extraídas e utilizadas do mineral e o que fazer com eles? Qual será a “herança” ambiental, ocupacional e econômica de seu banimento em território nacional e será que o “testamento” define claramente quem são os “herdeiros” e que parcela caberá a cada parte envolvida por essa decisão? A história se encarregará desse registro. Ao olharmos a cronologia sobre a mineração/utilização do asbesto no Brasil e as medidas de prevenção dos riscos à saúde que acompanharam os processos produtivos (como e quando) podemos tirar algumas conclusões a respeito do porquê da necessidade de seu banimento e do julgamento pela impossibilidade de sua utilização com segurança, ao contrário do que se verifica com inúmeras outras matérias-primas com o mesmo potencial de risco à saúde.

Com a matéria “ O asbesto/amianto no Brasil: retrospectiva e lições a aprender” convidamos todos os higienistas a refletir sobre o universo de substâncias cancerígenas que se utilizam no mundo do trabalho e a trajetória que deve ser traçada também para elas. Cabe uma análise profunda de como se deram a aplicação e a prática da Higiene Ocupacional no caso particular do asbesto, a partir do reconhecimento dos riscos da poeira desse mineral à saúde dos trabalhadores. Nessa reflexão e análise, é preciso também atentar para a mensagem da Diretora do *Department of Public Health, Environmental and Social Determinants of Health* da *World Health Organisation*, Dra. Maria P. Neira: “A tragédia do câncer ocupacional causado pelo amianto, pelo benzeno e por outros agentes cancerígenos é a demora para que a ciência seja traduzida em ações preventivas. As exposições conhecidas e evitáveis são claramente responsáveis por mais de centenas de milhares de casos de câncer a cada ano. Com o intuito de preservar a saúde, devemos adotar uma abordagem embasada na prevenção primária, isto é, tornar os locais de trabalho livres de cancerígenos “.

Por meio desta edição trazemos ainda aos leitores vários outros conteúdos valiosos na aquisição de conhecimentos dentro da nossa profissão, tão necessários no presente e para o futuro, a fim de que não se repitam ações inadequadas e omissões na prevenção como as do passado do asbesto e que podem levar muitos trabalhadores a sofrer com seu trabalho ou a falta dele! Bom proveito.



Caros colegas Higienistas, membros da ABHO.

É hora de analisar o que temos feito e o muito que ainda temos a fazer. 2017 foi um ano de muito trabalho. Progredimos em várias frentes. A seguir, vou mencionar algumas dessas realizações.

Cumprimos o plano de publicações que incluem atualização do TLV® e edição trimestral da revista ABHO. Aproveito a oportunidade para valorizar a participação dos membros do comitê de publicação do TLV® e o incansável trabalho de Maria Margarida T. M. Lima na edição da revista.

Realizamos o 24º Encontro Brasileiro de Higienistas Ocupacionais e 11º Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional, que foram, mais uma vez, aprovados pelos participantes. Na oportunidade, ministramos também os cursos de aperfeiçoamento e as provas de certificação. Deixo aqui mais uma vez meus parabéns a toda equipe que organizou o evento e ao comitê de certificação pelo processo que resultou em novos membros certificados.

Esses são trabalhos rotineiros da ABHO. Sabemos das dificuldades que enfrentamos em cada um deles. Vou falar um pouco daquilo que fizemos de diferente no ano.

Iniciamos um acordo de colaboração aos cursos de aperfeiçoamento em Higiene Ocupacional. Firmamos um acordo com a USP. A ideia é auditarmos o curso e permitir a utilização de nosso logo. Temos ainda muito a evoluir nesse item, porém iniciamos uma atividade que há muito planejávamos empreender.

Demos um novo impulso ao oferecimento de cursos de aperfeiçoamento profissional na sede da ABHO. A iniciativa foi muito bem recebida e já temos cursos planejados e anunciados para o ano de 2018. Nessa iniciativa há uma grande dose de trabalho e dedicação do Roberto Jaques. Parabéns mais uma vez por seu empenho.

Passamos a oferecer a revista trimestral apenas no formato eletrônico. Essa mudança foi feita com base nos altos custos de impressão da revista e dificuldades de envio, via correio, porém não foi bem aceita por alguns de nossos membros, assinantes e empresas que utilizam a revista para divulgação de produtos e serviços. Por esta razão, decidimos retornar as edições impressas a partir da edição do XI CBHO & XXIV EBHO (Revista 48) e daremos continuidade a esse formato neste ano de 2018.

E, por fim, quero destacar os trabalhos que estão sendo realizados pelos membros da Associação em várias regiões do País. Parabéns a todos os envolvidos nessas atividades que ocorrem nas Regionais de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Bahia e Rio Grande do Sul. Para o próximo ano, já está programado um Encontro na região de Campinas.

Em 2018 teremos ainda mais um grande desafio. Realizar as eleições e escolher os higienistas que vão comandar a associação durante o triênio 2018-2021. Os desafios serão ainda maiores. A introdução e consolidação do e-social com informações sobre saúde e segurança dos trabalhadores e a virada para uma nova década, que promete ser muito desafiadora, com a consolidação da indústria 4.0 e fábricas inteligentes.

Feliz 2018 a todos!

Osny Ferreira de Camargo
Presidente





**ASBESTO / AMIANTO NO BRASIL:
RESTROSPECTIVA E LIÇÕES A APRENDER**
- A partir do julgamento do Supremo Tribunal Federal -
Maria Margarida Teixeira Moreira Lima (*)

Decisão do Supremo Tribunal Federal

No último dia 29 de novembro de 2017, o Supremo Tribunal Federal (STF) finalmente se posicionou pela proibição da extração, industrialização, uso, comercialização e transporte do asbesto/amianto crisotila (asbesto branco) e de seus produtos no Brasil, ao se declarar pela maioria dos votos de seu colegiado pela inconstitucionalidade do artigo 2º da Lei Federal n.º 9.055/1995 que regula a matéria. A declaração de inconstitucionalidade do referido artigo da lei se deu de forma incidental, ou seja, foi norteadada pelos fundamentos da decisão em situação em que não figurava como pedido principal formulado nas Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADIs) impetradas junto à Corte Suprema sobre as legislações estaduais e municipais que proibiam a comercialização e utilização do asbesto em suas instâncias jurídicas.

A inconstitucionalidade do dispositivo da lei federal já havia sido incidentalmente declarada no julgamento de 24 de agosto do corrente ano referente à ADI 3.937 ajuizada pela Confederação Nacional dos Trabalhadores na Indústria (CNTI) contra a Lei n.º 12.687/2007, do Estado de São Paulo, que proibiu o uso de produtos, materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipos de amianto no território estadual. No entanto, não foi declarada a inconstitucionalidade do artigo 2º da

Lei 9.095/1995 pelo fato de o parecer não ter alcançado a concordância da maioria necessária da Corte, ou seja, o quórum exigido (seis votos) pelo artigo 97 da Constituição, sendo o julgamento substituído de eficácia vinculante, própria das ADIs.

Na sessão de 29 de novembro último os ministros concederam, por sete votos a dois, o efeito vinculante e *erga omnes* (para todos) à decisão de inconstitucionalidade incidental do artigo 2º da Lei 9.055/95 à continuação do julgamento das Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADIs) 3.406 e 3.470, ambas propostas pela CNTI contra leis do Estado do Rio de Janeiro, que dispunham sobre a substituição progressiva da produção e da comercialização dos produtos contendo crisotila.

Antecedentes

A luta pela proibição do uso do asbesto em processos industriais no Brasil, envolvendo principalmente a fabricação de materiais de fricção e telhas e caixas de água de fibrocimento, começou a ser organizada em meados da década de 1980 quando se reconheceram com mais destaque no país os problemas causados pelo mineral à saúde dos trabalhadores de sua cadeia produtiva. A promulgação da Convenção n.º 162, em 1986, pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), ratificada pelo governo brasileiro em 1991, estabeleceu

(*) *Higienista Ocupacional Certificada, HOC 0008.*



a ordem jurídica para a utilização do asbesto em condições de segurança no país. Nesse mesmo ano foi acompanhada pela instância executiva do Ministério do Trabalho que revisou o Anexo n.º 12 da NR-15 da Portaria n.º 3.214/78 nele introduzindo disposições a serem aplicadas a todas e quaisquer atividades nas quais os trabalhadores estão expostos ao asbesto no exercício do trabalho e atualizando o limite de tolerância para o asbesto crisotila, conforme preconizado pela Convenção 162. Na instância do legislativo, o Congresso Nacional editou a Lei n.º 9.055/95, que disciplina “a extração, industrialização, utilização, comercialização e transporte do asbesto e dos produtos que o contenham, bem como das fibras naturais e artificiais, de qualquer origem, utilizadas para o mesmo fim”.

A indústria brasileira do amianto, com a Convenção 162 da OIT, começou a se organizar em associação (por meio da ABRA - Associação Brasileira do Amianto) com entidades de pesquisa e normatização e com sindicatos dos trabalhadores para melhor atender a suas responsabilidades perante a proteção da saúde dos trabalhadores do setor. Antes das diretrizes da OIT, de 1986, em países europeus e nos Estados Unidos da América e Canadá já se estabeleciam instrumentos legais sobre o uso do asbesto mais rigorosos que no Brasil, as associações patronais e dos trabalhadores estavam mais bem organizadas no setor e os movimentos e processos de responsabilização contra as empresas do asbesto que adoeciam seus trabalhadores já haviam se tornado uma realidade.

Movimentos “Uso Controlado” e “Banimento”

Acompanhando movimentos internacionais voltados para a saúde dos trabalhadores do amianto, e outros mais, algumas entidades começaram a se organizar e a proclamar no Brasil, a partir dos anos 1990, a necessidade de proibir sua mineração e uso e a importação e exportação do mineral e

seus produtos. Isso foi reforçado com a introdução no mercado de novas tecnologias para os produtos fabricados com amianto e o aparecimento das fibras alternativas ao asbesto (*Man made mineral fibers - MMMF*, entre outras).

A polarização das teses do possível uso seguro do asbesto e de seu banimento se evidenciou mais no Brasil quando, em 2003, se iniciou no âmbito da Suprema Corte a análise do mérito da lei federal de 1995, consoante às leis estaduais e municipais que lhe sucederam proibindo ou restringindo a utilização do amianto crisotila para determinados fins e em determinadas situações (apenas o amianto do grupo dos anfíbios foi proibido pela Lei n.º 9.055/95).

Com ações impetradas pela Confederação Nacional dos Trabalhadores da Indústria - CNTI contra leis municipais e estaduais que vetavam a utilização do amianto, a apreciação do tema pelo STF se iniciou em 2003 com as ADIs 2.656 e 2.396, relativas respectivamente a legislações nos estados de São Paulo e de Mato Grosso do Sul.

Em sessão histórica no ano de 2012 (vide matéria da Revista ABHO n.º 28), foi realizada uma audiência pública que levou ao plenário do STF representantes de segmentos sociais e econômicos ligados ao tema, em particular especialistas de renome nos campos da saúde ocupacional e ambiental. Essa audiência permitiu melhor apreciação técnica da Corte sobre os riscos do asbesto e sobre medidas necessárias para o uso seguro do mineral. Possibilitou ainda a apreciação pública da defesa de questões relacionadas com o dever e o direito constitucional da proteção da saúde dos trabalhadores e do meio ambiente.

Nas sucessivas sessões de julgamento das ADIs e da ADPF - Arguição de Descumprimento de Preceito Legal relativas à proibição do asbesto em dife-



rentes estados e municípios, a inclinação da Corte para a proibição do asbesto no Brasil começou a se delinear mais claramente após o pedido de vistas dos autos pelo ministro Dias Toffoli, em novembro de 2016, e seu parecer expresso apontando haver o consenso dos órgãos de saúde em torno da natureza cancerígena do asbesto branco, a existência de materiais alternativos às fibras de asbesto e a ausência em 22 anos da revisão da legislação federal, entendendo que esta ofendia direitos e deveres constitucionais.

Desdobramentos da decisão do STF

Muitos estavam incrédulos quanto ao possível banimento do asbesto pelos desdobramentos decorrentes da proibição do uso de um mineral cuja reserva no território brasileiro é ainda de grande proporção e pela sua posição no ranking internacional como exportador da matéria-prima em uso em determinados países. Sessenta e seis baniram o amianto em escala global.

Entre os impactos previstos da proibição da mineração do asbesto no Brasil estão a indenização que possa ser devida pelo Estado à mineradora SAMA por força dos termos da concessão de lavra de 1967, e autorizações posteriores, para a extração do serpentinito na mina de Cana Brava, em Minaçu/GO; o número de trabalhadores que perderão suas funções na cadeia produtiva do mineral; o passivo ambiental decorrente; os resíduos industriais dos processos inativos; e a possível quebra dos Acordos Nacionais entre os empregadores e trabalhadores do setor do amianto. Esses acordos, de alguma forma, garantiam um acompanhamento médico específico para os trabalhadores que lidavam com o agente cancerígeno e que, mesmo encerrada a exposição ocupacional, precisarão ter seguimento por, pelo menos, o período de latência do aparecimento das doenças causadas pelo asbesto a fim de preservar da melhor forma sua saú-

de e fazer com que sejam garantidos seus direitos. Várias instâncias do governo e os sindicatos e associações representativas dos trabalhadores do setor, a nosso ver, terão de desenvolver ações específicas para o prosseguimento a bom termo da decisão do STF.

Do nosso ponto de vista, como higienista ocupacional, seguindo os princípios da ciência da prevenção das doenças ocupacionais, a decisão do STF conduzindo ao banimento do asbesto no Brasil, e toda sua fundamentação, deve servir ainda como referência obrigatória para alertar as autoridades legislativas, da saúde, do trabalho e da previdência social para a necessidade de estabelecer uma política pública efetiva, com diretrizes e normatização adequadas, para todos os outros agentes cancerígenos a que estão expostos os trabalhadores, muitos deles ainda sem nenhuma restrição ao uso ou exigências legais de controle no país.

Depois das lições reunidas com o uso do asbesto como matéria-prima de inúmeros processos industriais no Brasil sem a divulgação necessária e adequada sobre seus riscos e sem que se considerassem por quase meio século (1940-1986), e sem que também houvesse a atenção requerida às medidas de segurança exigidas no seu processamento, é inconcebível manter a “postura de avestruz” com as demais substâncias cancerígenas em uso atualmente nos processos e ambientes de trabalho. Não se pode mais aceitar a demora no reconhecimento, na avaliação e no controle dos riscos da exposição ocupacional a essas substâncias, devendo-se buscar também sua substituição no menor espaço de tempo por outras substâncias, tecnologias e processos menos nocivos aos trabalhadores e ao ambiente em que vivemos.

O tempo de latência das doenças ocupacionais pode ser grande demais sendo a vida demasiado curta para uma espera de 50 anos a fim de dar



início à prevenção. Que o triste exemplo da trajetória do asbesto no Brasil e o adoecimento dos trabalhadores sirvam para demonstrar isso na prática!

Vide box “Cronologia do asbesto/amianto no Brasil”.

CRONOLOGIA DO ASBESTO/AMIANTO NO BRASIL (*)

A seguir se apresentam cronologicamente, para fins de memória histórica, informações sobre o início da mineração do asbesto/amianto no país e as iniciativas e estudos relacionados à exposição ocupacional a esse mineral. Os fatos registrados antecederam a recente decisão do Supremo Tribunal Federal quanto à extração, industrialização, uso, comercialização e transporte do asbesto e dos produtos que o contêm em território nacional e nos permitem observar sob diferentes perspectivas como se deu o controle dos riscos representados pelo amianto no Brasil.

1745



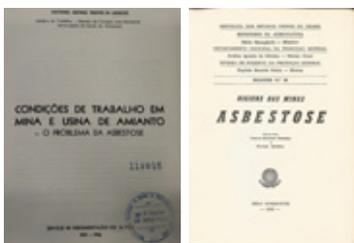
Menciona-se pela primeira vez no Brasil a **presença do amianto**, em **Minas Gerais**. No **início do século XX**, se confirma haver asbesto em: **Minas Gerais**, nos municípios de Ouro Preto e Caeté; **Ceará**, entre os municípios de Icó e Crato e em Quixeramobim; **Paraíba**, na Serra de São João e na Vila dos Patos.⁽¹⁾

1923



Inicia-se a extração do amianto no país na jazida de Pedra da Mesa, em Itaberaba, no estado da Bahia, com poucos anos de lavra.⁽²⁾

1936



Consta de referência do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM menção ao início da exploração de serpentinito nas Minas de Viriato, no município de Nova Lima, em Minas Gerais, de propriedade da Cia. do Morro Velho, pela “Sociedade Brasileira de Mineração Fama Ltda”.⁽³⁾

Publicação da Divisão de Higiene e Segurança do Trabalho - DHST do MTIC indica 1939 a 1943 como período dos primeiros estudos e sondagens em minas de Mostardas, Nova Lima/MG.

**1938**

Publica-se o **Decreto n.º 2.325, de 9 de fevereiro de 1938** (D.O.U. 16/02/1938) que “Autoriza, a título provisório, o cidadão brasileiro **Hipólito Gustavo Pjol Júnior** a pesquisar amianto na **Fazenda Roça Nova, Termo de Poções, Estado da Baía**”.

1939/1940**Eternit**

Empresas de fibrocimento chegam ao Brasil em busca de novas jazidas, a francesa **Brasilit** (*Compagnie Pont-à-Mousson*) e a belga **Eternit** (*Compagnie Financière Eternit*).

1940

O **Decreto n.º 5.381, de 27 de março de 1940**, (D.O.U. 03/04/1940) “Renova a autorização conferida pelo Decreto n.º 2.325, de 9 de fevereiro de 1938, à **Sociedade Anônima Mineração de Amianto**, como cessionária dos direitos decorrentes do referido decreto de autorização para pesquisar amianto na **Fazenda Roça Nova**, situada no **Termo de Poções, Estado da Baía**.” A Jazida de **São Félix, em Bom Jesus da Serra, Poções/BA**, é lavrada entre **1940 e 1967**, com produção de 25.000 toneladas.

1941

Em agosto se inicia a produção da **primeira fábrica de fibrocimento em Osasco**, na região metropolitana de São Paulo, com capital belgo-suíço.

O **Decreto n.º 7.962, de 30 de setembro de 1941**, (D.O.U. 31/12/1941) “Autoriza a **Sociedade Brasileira de Mineração Fama Limitada** a pesquisar amianto crisotila no município de **Nova Lima do Estado de Minas Gerais**”.

1950

A partir desse ano as importações de amianto no país chegam a mais de 12.000 toneladas anuais. Crescem as pesquisas geológicas na busca de reservas nacionais.

1953

Descoberta pela S.A.M.A. - Sociedade Anônima Mineração de Amianto pequena jazida na fazenda Santo Antonio da Laguna, no município de Barro Alto/GO, que posteriormente passou a ser lavrada pela Permatex Cimento Amianto S/A.



1956



É publicado o primeiro trabalho, pelo **Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM**, onde se relatam seis casos de “asbestose inicial”, após estudo clínico e radiológico de 80 trabalhadores das **Minas de Viriato, no município de Nova Lima/MG**, de propriedade da Cia. do Morro Velho. O **Boletim n.º 98** do DNPM apresenta resultados dos estudos clínicos e radiológicos dos trabalhadores e das avaliações de poeira na lavra de subsolo e na usina de beneficiamento de amianto crisotila, bem como dos estudos de ventilação e de umidade, nas minas do Raposal e do Cruzeiro.⁽³⁾



Publica-se o estudo também realizado na mineração de asbesto em Nova Lima/MG pela Divisão de Higiene e Segurança do Trabalho, intitulado “Condições de trabalho em mina e usina de amianto - o problema da asbestose”, por meio do Serviço de Documentação do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio - MTIC, de autoria de Antônio Justino Prestes de Menezes.

1962



Geólogos da S.A.M.A. descobrem a **jazida de Cana Brava** a partir de informação de modesto comerciante de Trombas sobre a presença de “pedras cabeludas” na **Fazenda Maranhão**, no município de Uruaçu, emancipado posteriormente como Minaçu, no estado de Goiás.

1965



O **Decreto n.º 56.878, de 20 de setembro de 1965**, (D.O.U. 21/09/1965) “Autoriza a **Sociedade Anônima Mineração de Amianto** a pesquisar amianto na localidade da ocorrência mineral no **município de Uruaçu, Estado de Goiás**”.



1967

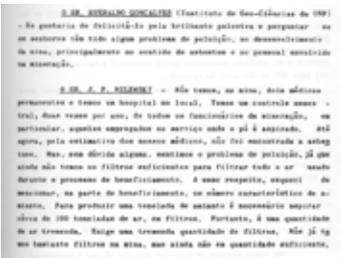


Em julho, a **S.A. Mineração de Amianto** começa com a exploração de asbesto crisotila na **mina de Cana Brava**, autorizada pelos Decretos de lavra n.º 60.291 e n.º 60.292 de março. Torna-se a maior mina em operação pela S.A.M.A. no Brasil.

1973

O Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM publica o **“Perfil analítico do amianto”**.⁽²⁾

1974



Realizada conferência sobre a **“Mineração de Amianto”** na Mina de Cana Brava pelo geólogo Joseph Paul Milewsky, descobridor da localização da mina, no **IV Simpósio de Mineração** organizado pelo Centro Moraes Rêgo, órgão que congrega alunos, professores e ex-alunos dos cursos de engenheiros de minas e metalurgistas da Escola Politécnica da USP. Nos debates é levantada publicamente a questão do risco de asbestose entre os trabalhadores da mina.⁽⁴⁾

1975

Publicado o **primeiro caso confirmado de asbestose na atividade de fibrocimento**, pelos doutores Diogo Pupo Nogueira, Diógenes A. Certain, Setsuko Jo Uesugui, Rosa Kioko Koga e Herval Pina Ribeiro.⁽⁵⁾

1976

São descritos na literatura técnica nacional **três casos de asbestose** e apresentados em reunião científica da Associação Paulista de Medicina **quatro outros casos da doença**.^{(6), (7), (8)}

A legislação brasileira relativa aos **Benefícios da Previdência Social**, quanto ao acidente de trabalho, passa a indicar atividades com exposição ao amianto como passíveis de produzir ou desencadear doenças profissionais ou do trabalho (Lei n.º 6.367 de 19/10/76 e Decreto n.º 79.037 de 24/12/76).

**1978**

A legislação brasileira estabelece o **Limite de Tolerância de 4 fibras (> 5 µm) por cm³ (todas as formas de asbesto)** para o controle da exposição ocupacional ao asbesto, por meio da Portaria n.º 3.214 de 8/6/78 - NR-15, anexo 12.

1980

Inicia-se, em nível internacional, um movimento mais intenso para o controle ambiental sobre a exposição dos trabalhadores ao asbesto.

Obtidos subsídios pelo Ministério da Saúde para direcionamento de um programa de controle e prevenção do câncer de origem ocupacional, por meio de monografia elaborada pelo Setor de Saúde Ocupacional do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Unicamp, intitulada “**Documentos Básicos Sobre Câncer e Ambiente Ocupacional**”, vol. I - Asbesto.

1981

Ocorre reunião de especialistas sobre a utilização do asbesto em condições de segurança convocada pela **Organização Internacional do Trabalho - OIT**. Nessa oportunidade, são atualizadas as informações disponíveis, além de se indicar a necessidade da adoção de normas internacionais sobre a prevenção e controle dos riscos representados pela exposição ao asbesto. É proposta a elaboração de um **repertório de recomendações práticas sobre a utilização do asbesto em condições de segurança**.

1982

Apresentado em Seminário da **Anamt - Associação Nacional de Medicina do Trabalho** inquérito preliminar do risco de asbestose em uma indústria de lona de freio, com o relato de **quatro casos prováveis de asbestose pulmonar**.⁽⁹⁾

1983

Concluído o **repertório prático sobre segurança no uso do asbesto**, aprovado para publicação durante a 224ª reunião do Conselho de Administração da OIT.

A **Sociedade Anônima de Mineração do Amianto** solicita à Fundacentro, por meio do ofício SAMA 4.072, de 27 de julho, **consultoria técnica** no programa de segurança e higiene no trabalho na Mina de Cana Brava, com levantamentos e estudos sobre as condições de **exposição dos trabalhadores a riscos ambientais**, incluindo as fibras de asbesto.

Efetuada estudo de investigação sobre a ocorrência de **asbestose** no município de Leme, no Estado de São Paulo, com o diagnóstico de **14 casos da doença**.⁽¹⁰⁾

**1984**

A **Divisão de Higiene do Trabalho da Fundacentro** inicia estudos sobre a utilização do asbesto, buscando informações e formação técnica, inicialmente, para possibilitar o desenvolvimento de projeto de pesquisa sobre a exposição ocupacional ao mineral no Brasil.



O Ministério do Trabalho - MTb, por meio de um programa de desenvolvimento de mão de obra financiado pelo **Banco Mundial (Prodemo/BIRD)**, possibilita a Fundacentro a especialização profissional na área de avaliação e controle ambiental do asbesto com estágios em instituições europeias.⁽¹¹⁾



A OIT publica o repertório de recomendações práticas sobre **“Segurança na Utilização do Asbesto”**.

A S.A.M.A, juntamente com outras empresas transformadoras do asbesto, funda a **ABRA - Associação Brasileira do Amianto** com o objetivo principal de promover estudos acerca da produção e consumo de amianto com participação de empresas nacionais que se dediquem a esse fim, para possibilitar condições de pleno controle da poluição ambiental, de acordo com seu estatuto.

1985

A Fundacentro inicia um projeto intitulado **“Exposição Ocupacional ao Asbesto”**, com os objetivos de: caracterizar a situação de exposição ocupacional ao asbesto no Brasil; padronizar métodos de coleta e análise de amostras; difundir conhecimentos sobre o risco e o controle da exposição ao asbesto; realizar estudos para alteração do limite de tolerância do asbesto na legislação brasileira e a complementação da mesma com normas relativas a medidas de controle; estruturar e operacionalizar um laboratório de microscopia para análises ambientais; e implantar programas de controle de qualidade da análise de amostras ambientais entre laboratórios. As ações do projeto original são desenvolvidas no período de 1985 a 1988. A partir de 1989 ficam mais restritas aos estudos sobre alterações na legislação brasileira e aos programas de controle de qualidade inter e intralaboratoriais para a análise de amostras ambientais e incrementam-se novas ações na linha da substituição do asbesto por outras fibras, de forma gradativa em determinados processos industriais, em especial no setor de autopeças.



Atendendo solicitação da S.A. Mineração de Amianto, a Divisão de Higiene do Trabalho/Fundacentro realiza **estudo para caracterizar as situações de exposição dos trabalhadores ao asbesto nas áreas de produção da empresa**, em Minaçu/GO, visando a padronização da metodologia de avaliação ambiental e propor medidas de controle para as situações de risco encontradas. O estudo é conduzido em março, setembro e outubro de 1985 e finalizado em agosto de 1986.

**1985**

A **Secretaria de Estado de Relações do Trabalho - SERT**, de São Paulo, reúne o primeiro grupo de especialistas para discussão do **VI Informe da OIT** sobre o asbesto, referência para as discussões sobre a elaboração da Convenção n.º 162 na 71ª Conferência da OIT, em Genebra. A SERT participa como conselheira técnica da delegação governamental na comissão do asbesto, nessa Conferência.

A Fundacentro apresenta à Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho - SSMT/MTb subsídios para o posicionamento do Governo Brasileiro junto a OIT sobre a utilização do asbesto, por meio de sugestões ao **IV Informe para a 72ª Conferência da OIT**, com vista à adoção de um Convênio e de uma Recomendação sobre a **“Utilização do Asbesto em Condições de Segurança”**.



É realizada no México pela Organização Pan-Americana da Saúde - OPAS, através do Centro Pan-Americano de Ecologia Humana e Saúde, reunião com o objetivo de definir o marco de referência da **relação asbesto-saúde na América Latina**, com a participação de especialistas brasileiros da Faculdade de Saúde Pública/USP e do Diesat.

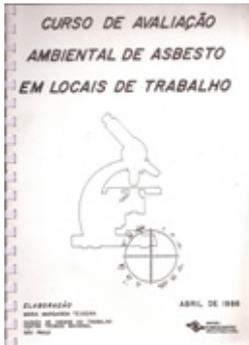


A Fundacentro organiza e promove o primeiro curso sobre **Leitura Radiológica de Pneumoconioses**, com o intuito de informar e treinar profissionais da área na técnica da Classificação Radiológica das Pneumoconioses - OIT, 1980.

1986

A **Secretaria Especial do Meio Ambiente** do Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente publica a **Portaria n.º 29**, de 13/02/86, e a **Portaria n.º 80**, de 09/07/86, referentes à **rotulagem e sinalização sobre os produtos contendo amianto** e à **rotulagem para os produtos de exportação com amianto**, respectivamente.

Realiza-se em São Paulo o **“Seminário Internacional sobre a Exposição ao Asbesto: Aspectos Ambientais e Ocupacionais”**, promovido pela Fundacentro, Cetesb e ABRA, onde participaram especialistas nacionais e internacionais e se discutem as duas possibilidades de controle através das vertentes da utilização do asbesto em condições de segurança ou da sua substituição. O Seminário caracteriza-se como **marco das discussões sobre os riscos do asbesto no Brasil**.

**1986**

A Fundacentro realiza o primeiro curso sobre a “**Avaliação Ambiental de Asbesto em Locais de Trabalho**”, preparando técnicos para identificação, avaliação e controle dos riscos à saúde dos trabalhadores.



Realiza-se em Genebra a 72ª Conferência da OIT onde se adota a **Convenção n.º 162 e a Recomendação n.º 172** sobre a utilização do asbesto em condições de segurança. A Fundacentro participa como conselheira técnica da delegação governamental na comissão do asbesto, nessa Conferência.



A Organização Mundial de Saúde - OMS publica em conjunto com a OIT, dentro do Programa Internacional de Segurança Química (IPCS) do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, o **Critério de Saúde Ambiental para Asbesto e outras Fibras Minerais Naturais** (*Environmental Health Criteria 53*), elaborado por 17 especialistas internacionais.

O **Conselho Nacional do Meio Ambiente - Conama** institui comissão especial para estudar os problemas ambientais relacionados com a utilização do asbesto. (Resolução Conama n.º 005/86)

Iniciado o **movimento sindical** nas indústrias de fibrocimento em Capivari, São Paulo, na busca de conhecimento sobre os riscos do asbesto, através de consultas à Federação dos Trabalhadores nas Indústrias da Construção e do Mobiliário do Estado de São Paulo - Feticom, ao Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas de Saúde e dos Ambientes de Trabalho - Diesat e à Confederação Nacional dos Trabalhadores na Indústria - CNTI.

A DRT/MG inicia um projeto de avaliação de riscos nas empresas de asbesto do Estado, sendo assessorada pela Fundacentro através de levantamentos de campo e elaboração de relatórios com orientações técnicas para controle.

**1986**

A Fundacentro inicia no Rio Grande do Sul um estudo junto a duas empresas de materiais de fricção (lonas de freios) com os objetivos de conhecer a realidade dos ambientes laborais nesse ramo de atividade e de subsidiar a implantação e implementação de medidas de controle dos riscos ambientais.

Lançado o **Programa Nacional de Prevenção das Pneumoconioses - PNPP**, pelo Ministério do Trabalho, com coordenação da Fundacentro, incluindo em seus objetivos o controle da exposição ocupacional ao asbesto. Esse Programa teve duração limitada, mas ampliou ações de difusão de conhecimentos, em especial.

1987

Criado o **GIA - Grupo Interinstitucional do Asbesto**, por iniciativa da DRT/SP e SERT/SP, para atuar de forma tripartite por meio de fiscalização e pesquisa e de conscientização dos trabalhadores sobre os riscos da exposição ao asbesto e a melhora das condições de trabalho na sua utilização. Tem por proposta principal uma atuação no setor de fibrocimento.



Criado o **CEA - Comitê de Estudos do Amianto**, por iniciativa da ABRA e com sede na Fundacentro, para promover debates e estudos com técnicos e representantes das instituições ligadas ao Governo, aos Empresários e aos Trabalhadores, em especial no que se refere aos aspectos técnico-científicos do uso do asbesto.

Realizado o “**1º Seminário Latino Americano sobre Amianto**”, através da FETICOM- Federação dos Trabalhadores na Indústria da Construção e do Mobiliário do Estado de São Paulo, da CNTI - Confederação Nacional dos Trabalhadores na Indústria e da Flemacon - *Federación Latinoamericana de La Edificación, Madera y Materiales de Construcción*.

**1987**

O Conama publica a **Resolução n.º 7**, de 16 de setembro, relativa à comercialização de produtos contendo asbesto (alterada pela Resolução n.º 9, de 1988 e complementada pela Resolução n.º 19, de 1996).

1988

Realizado o “**1º Seminário Nacional sobre Exposição Ocupacional ao Asbesto**”, em Brasília, promovido pelo CEA.

Realizado pelo GIA o 1º curso para dirigentes sindicais e trabalhadores da indústria do asbesto sobre “**Asbesto (Amianto) - Riscos e Medidas de Controle no Setor de Fibrocimento**”.



Criada a **CNA - Comissão Nacional do Amianto** - por um grupo de sindicalistas interessados em desenvolver um programa a nível nacional de proteção aos trabalhadores do asbesto. A comissão apresenta, depois de um debate, uma pauta de reivindicação aos empresários do fibrocimento sobre o uso do asbesto no Brasil em condições seguras.

1989

Assinado o **1º Acordo Nacional** sobre a utilização do asbesto em condições seguras para a **indústria de fibrocimento** após negociação entre as empresas e os trabalhadores, mediada pelo MTb.

O Congresso Nacional aprova o texto da **Convenção n.º 162 da OIT** que passa a estar ratificada pelo Brasil pelo **Decreto Legislativo n.º 51**, de 25 de agosto.

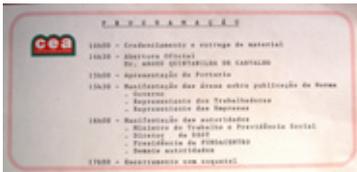
1991

Assinado o **1º Acordo dos Trabalhadores** da Mina de Cana Brava com a empresa **S.A.M.A.** para extração, beneficiamento e distribuição de asbesto em condições seguras.

Promulgada pelo Presidente da República, em 22 de maio, a **Convenção n.º 162 da OIT**, por meio do **Decreto n.º 126 (D.O.U. 23/05/91)**.

**1991**

A Secretaria Nacional do Trabalho/MTb, através do Departamento de Segurança e Saúde do Trabalhador e com a colaboração da Fundacentro, publica a **Portaria DSST/SNT/MTb n.º 1**, de 28 de maio, que acrescenta ao Anexo 12 da NR-15 da Portaria 3.214/78 disposições a serem aplicadas a todas e quaisquer atividades nas quais os trabalhadores estão expostos ao asbesto no exercício do trabalho e altera o **LT para o asbesto crisotila para 2 fibras/cm³** ($d < 3 \mu\text{m}$; $l > 5 \mu\text{m}$; $l/d > 3:1$). Acrescentada e modificada pela Portaria SSST n.º 22 de 26/12/1994 (D.O.U. 27/12/94).



Realizado em São Paulo pelo CEA o **“Encontro Nacional - Regulamentação do Uso do Amianto em Condições de Segurança”**.

1994

Promovido em São Paulo pelo MTb, Fundacentro, CUT - Central Única dos Trabalhadores e Força Sindical o **“Seminário Internacional do Amianto: Uso Controlado ou Banimento?”**, resultando na **“Carta de São Paulo”**.



Realiza-se, em São Paulo, a **“Oficina de Trabalho sobre Medidas Preventivas e de Controle da Exposição a Fibras Minerais e Sintéticas”**, em parceria OIT, Fundacentro e o *International Fibre Safety Group* - IFSG.

É assinado um Protocolo de Intenções entre o Ministério do Trabalho, Fundacentro, Força Sindical, CUT e Sindipeças - Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores, visando à substituição do amianto no setor de autopeças.

Criada a **“Comissão Coordenadora para Substituição do Amianto no Setor de Autopeças”**, pela Portaria SSST n.º 2, de 22/02/94 que apresenta em setembro uma minuta de acordo para a substituição, elaborada pela CUT e Força Sindical, como representação dos trabalhadores, o Sindipeças, como representação dos empregadores, e a DRT/SP e a Fundacentro, como representantes do Governo.



Publicado pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, o método de ensaio **NBR 13158: Avaliação de Agentes Químicos no Ar - Coleta de fibras inorgânicas em suspensão no ar e análise por microscopia óptica de contraste de fase - Método do filtro de membrana**.

**1995**

O Presidente da República sanciona a **Lei n.º 9.055**, de 1º de junho, que **disciplina a extração, industrialização, utilização, comercialização e transporte do asbesto e dos produtos que o contenham, bem como das fibras naturais e artificiais, de qualquer origem, utilizadas para o mesmo fim.**

A Fundacentro inicia estudos nas **empresas de mineração e transformação do asbesto no Estado de Minas Gerais.**

A Fundacentro, através da Coordenadoria de Saúde e Trabalho, inicia uma investigação sobre **morbidade e mortalidade respiratória na população de ex-trabalhadores de uma grande indústria de fibrocimento** que encerrou suas atividades no ano de 1992, no município de Osasco, em São Paulo.

1996

Criada a **ABREA - Associação Brasileira dos Expostos ao Amianto.**

A Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho-SSST/MTb coordena reunião com representantes dos trabalhadores e dos empregadores e do governo, através da Fundacentro e do Ministério da Saúde, para estabelecimento de **pauta de ações na busca da substituição progressiva do amianto no Brasil.**

A **Câmara de Políticas Sociais do Conselho de Governo**, coordenada pela Casa Civil da Presidência da República, institui grupo de trabalho interministerial, envolvendo os Ministérios do Trabalho, da Saúde, das Minas e Energia, da Indústria, do Comércio e do Turismo e do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, visando promover a **regulamentação da Lei n.º 9.055 sobre asbesto e outras fibras.**

A Fundacentro constitui, em âmbito interno, a **Comissão Técnica de Estudos sobre Asbesto/Amianto** para implementar pesquisas sobre o mineral.

1997

Publicado o Decreto n.º 2.172, de 05 de março, que aprova o novo **Regulamento dos Benefícios da Previdência Social** que inclui o asbesto, e algumas das atividades com o mineral, na relação de agentes nocivos químicos considerados para fins de **concessão de aposentadoria especial**, com tempo de exposição determinado de 20 anos.

Publicado o **Decreto n.º 2.350**, de 15 de outubro, que **regulamenta a Lei n.º 9.055/95.**

Em 31 de dezembro é editada a Portaria n.º 1.217 do MTb designando a **Comissão Nacional Permanente do Amianto**, de composição interministerial e tripartite, sob coordenação da SSST/MTb.

**1998**

A Fundacentro participa do Comitê Científico, da organização, da programação e do apoio financeiro da “**Conferência Internacional sobre Câncer Ocupacional e Ambiental em Países em Desenvolvimento**” em conjunto com a ENSP/Fiocruz, IARC e USP.

Publicada a **Resolução Conama n.º 235**, de 7 de janeiro, que trata da classificação de resíduos para gerenciamento de importações e classifica o amianto em pó (asbesto) e outros desperdícios de amianto como **resíduos perigosos classe I de importação proibida**.

1999

Realiza-se, em São Paulo, com coordenação da Fundacentro, em parceria com a Associação Latino Americana do Tórax, a **Conferência Internacional sobre Amianto** com o objetivo de discutir e analisar as características do amianto crisotila produzido no Brasil e suas consequências para a saúde e apresentar resultados parciais da pesquisa sobre a mortalidade e morbidade dos trabalhadores do amianto realizada pela Universidade Estadual de Campinas-Unicamp Campinas durante os anos 1997-1999.

2000

Publicada a **Lei n.º 9.976**, de 3 de julho, dispondo sobre a produção de cloro e outras providências, incluindo a obrigatoriedade do **sistema gerencial de controle do amianto** nas indústrias que se utilizam dessa tecnologia.

Algranti, E. e colegas publicam primeiros resultados do estudo de acompanhamento de coorte realizado com trabalhadores da Eternit.⁽¹²⁾

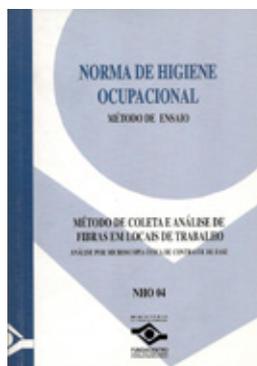
Entregue à FAPESP (processo número 96/10.415-6) o relatório final do projeto “**Morbidade e Mortalidade entre Trabalhadores Expostos ao Asbesto na Atividade de Mineração-1940 a 1996**”, conduzido pela área de saúde ocupacional do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp.

2001

Realizado em Brasília pela Central Única dos Trabalhadores - CUT o “**Seminário Internacional: impactos do banimento do amianto no Brasil**”, resultando na “Carta de Brasília”.

Publicada pela Fundacentro a Norma de Higiene Ocupacional: NHO 04 - **Método de Coleta e Análise de Fibras em Locais de Trabalho**.

Divulgado estudo identificando 74 casos de **asbestose** e 246 casos com **espessamento pleural** evidenciado ao exame de tórax com TC de alta resolução, em 828 trabalhadores expostos ao amianto.⁽¹³⁾



**2001 a 2004**

Estados e municípios brasileiros publicam leis proibindo a comercialização e o uso do amianto em certas circunstâncias e para determinadas finalidades: Lei n.º 10.813/2001-SP; Lei n.º 2.210/2001-MS; Lei n.º 11.643/2001-RS; Lei n.º 3.579/2001-RJ; Lei n.º 4.341/2004-RJ e Lei n.º 12.589/2004-PE.

2002

Publicada a **Resolução Conama n.º 307**, de 5 de julho, que inclui o amianto na **classe de resíduos perigosos**. Alterada pela Resolução Conama n.º 348, de 16 de agosto de 2004.

O **Conselho Nacional de Saúde**, por meio da **Recomendação n.º 023**, em sua 122ª Reunião Ordinária, reforça a necessidade da **proibição gradativa da extração, produção, comercialização e uso do amianto no país**.

2003

É publicado o livro “**O amianto crisotila e a Sama: 40 anos de história-Minaçu-Goiás**”.⁽¹⁴⁾

2004

É instituído pela **Portaria n.º 119**, de 25 de março, do Ministro do Trabalho e Emprego, o **Grupo Técnico sobre o Amianto/asbesto - GTA**, com a finalidade de realizar um diagnóstico sobre as condições de trabalho no Brasil decorrentes da exposição ao amianto/asbesto nas etapas de extração, industrialização, utilização, comercialização e transporte. É composto por três representantes do quadro efetivo de Auditores Fiscais do Trabalho do MTE e por três representantes da Fundacentro.

2006

O Ministério da Saúde edita a **Portaria n.º 1.851**, de 9 de agosto, exigindo que as empresas prestem informações ao governo acerca dos trabalhadores expostos e ex-expostos ao asbesto/amianto nas atividades de extração, industrialização, utilização, manipulação, comercialização, transporte e destinação final de resíduos. (obrigação suspensa por liminar pelo STJ de Brasília, em dezembro).

A OIT publica a **Resolução de 14 de junho**, orientando que a eliminação do futuro uso do asbesto e a identificação e o correto manuseio do asbesto atualmente em uso são os meios mais efetivos para proteger trabalhadores da exposição ao mineral e prevenir futuras doenças e mortes relacionadas ao asbesto; e que a **Convenção sobre Asbesto, 1986 (n.º 162)**, não deve ser usada como justificativa ou endosso para a continuidade do uso do asbesto.



**2007**

Publicada a **Lei n.º 12.684**, de 26 de julho, proibindo o uso, no **Estado de São Paulo**, “de produtos, materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipos de amianto ou asbesto ou outros minerais que, acidentalmente, tenham fibras de amianto na sua composição”.

2010

Elaborado pela Câmara dos Deputados o “**Dossiê Amianto Brasil**”, relatório do Grupo de Trabalho da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados destinado à análise das implicações do uso do amianto no Brasil.

2011

Publicada a **Lei n.º 9.583**, de 4 de julho, que proíbe o uso, no **Estado de Mato Grosso**, de produtos, materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipos de amianto ou asbesto ou outros minerais que, acidentalmente, tenham fibras de amianto na sua composição”. Regulamentada pelo Decreto n.º 68 de 16 de abril de 2015.

2012

O **Supremo Tribunal Federal** realiza audiência pública histórica sobre o amianto/asbesto atendendo à solicitação do Instituto Brasileiro da Crisotila - IBC. As sessões contaram com estudiosos do tema, sindicalistas e representantes do governo e da sociedade civil, do Brasil e de outros países como Itália, Rússia, Canadá e Estados Unidos discorrendo sobre diferentes enfoques sobre a utilização do asbesto e seus riscos.⁽¹⁵⁾



Foto: Nelson Jr.

O **Conselho Nacional de Saúde**, em sua 237ª Reunião Ordinária, exarou a **Recomendação n.º 020**, exortando as autoridades do país a se comprometer com o banimento do amianto e a adotar medidas a favor da adoção de tecnologias mais saudáveis (tanto ambiental quanto ocupacionalmente).



Foto: Felipe Sampaio

2013

Publicada a **Lei n.º 21.114**, de 30 de dezembro, que “proíbe a importação, o transporte, o armazenamento, a industrialização, a comercialização e o uso de produtos que contenham amianto, asbesto ou minerais que contenham amianto ou asbesto em sua composição” no **estado de Minas Gerais**.

Algranti, E. e colegas publicam estudo longitudinal sobre a exposição de trabalhadores ao asbesto na Eternit.⁽¹⁶⁾

2014

Os Ministérios da Saúde, do Trabalho e Emprego e da Previdência Social publicam a **Portaria Interministerial n.º 9**, de 7 de outubro, com a “**Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos (LINACH)**” como referência para formulação de políticas públicas, e inclui o asbesto em todas as suas formas.

**2015**

Publicada a **Lei n.º 258**, de 30 de abril, dispendo “sobre a proibição do uso de produtos, materiais ou artefatos que tenham quaisquer tipos de amianto ou asbesto no **Estado do Amazonas**”.

Publicada a **Portaria n.º 1.287**, de 30 de setembro, do Ministério do Trabalho e Emprego, instituindo a **Comissão Especial para Debater o Uso do Amianto no Brasil** (CEDUA). A Comissão foi extinta em abril de 2016 por pressões políticas.

É publicado por autores brasileiros estudo prospectivo sobre a ocorrência do mesotelioma no Brasil.⁽¹⁷⁾

2016

É publicado por autores brasileiros estudo sobre a prevenção das doenças do asbesto em países que ainda o utilizam.⁽¹⁸⁾

2017

Publicada a **Lei n.º 17.076**, de 12 de janeiro, sobre a proibição no **estado de Santa Catarina** do “uso de produtos, materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipos de amianto ou asbesto ou outros minerais que tenham fibras de asbesto em sua composição”.

2003-2017

O STF analisa **Ações Diretas de Inconstitucionalidade** - ADIs ajuizadas pela CNTI desde 2003 contra leis estaduais e municipais que proíbem o amianto em certas circunstâncias e para determinadas finalidades, além de uma **Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental** - ADPF, que questiona a lei do município de São Paulo que proibiu a utilização do amianto como matéria prima na construção civil. Analisa-se também a ADI 4.066/2008 sobre a inconstitucionalidade do artigo 2º da Lei Federal 9.055/95, ajuizada pela Associação Nacional dos Magistrados da Justiça do Trabalho - Anamatra e a Agência Nacional dos Procuradores do Trabalho - ANPT.



Foto: Nelson Jr.

Em **29 de novembro de 2017**, o STF conclui o julgamento das **ADIs/ADPF sobre leis relativas ao uso e à proibição do asbesto**, com o efeito vinculante e *erga omnes* (para todos) à decisão de inconstitucionalidade incidental do artigo 2º da Lei 9.055/95, tornando válidas todas as legislações de proibição em causa.

(*) NOTA:

Cronologia revisada e complementada pela autora a partir da primeira versão de abril de 1997, elaborada por Eduardo Algranti, Cristiane Q. B. Lima e Maria Margarida T. M. Lima, da Fundacentro, para a Comissão Técnica de Estudos sobre Asbesto/Amianto da Entidade, criada em 1996. Fonte: **Os estudos sobre a exposição ao asbesto (amianto) na Fundacentro**. Documento interno.

(1) Calógeras, J. P. As minas do Brasil e sua legislação. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1905.

(2) Girodo, A. C., Paixão, J. E. Perfil analítico do amianto. Rio de Janeiro: DNPM, 1973.

(3) Brasil. Departamento Nacional de Produção Mineral. Higiene das minas - asbesto. Belo Horizonte, 1956.

(Divisão de Fomento da Produção Mineral. Boletim n.º 98).



- (4) Milewsky, J. P. [Mineração do Amianto](#). In: Geologia e Metalurgia. Centro Moraes Rego. São Paulo: USP, 1975. (Boletim n. 36).
- (5) Nogueira, D.P. et alii. [Asbestose no Brasil; um risco ignorado](#). Rev. Saúde Publ, São Paulo, 9(3):427-32, 1975.
- (6) Rollemberg dos Santos, M.I. et alii. [Asbestose Pulmonar](#) . J. Pneumol., 2:79, 1976.
- (7) Rollemberg dos Santos, M.I. et alii. [Asbestose, a verdade dos diagnósticos](#). Saúde Ocup. Seg., 14(2):59-64, 1979.
- (8) Zaia, P. A. [Comunicação Pessoal](#) . Reunião Científica da Associação Paulista de Medicina. São Paulo, 1976.
- (9) Lyra , M. A. T. et alii. [Inquérito preliminar do risco de asbestose em uma indústria de lona de freio, avaliação médica e ambiental](#) . In: Seminário Sul Brasileiro da ANAMT e III Jornada Catarinense de Saúde Ocupacional, 2º, Blumenau, 1982. Temas Livres (mimeografado).
- (10) Costa, J. L. R. [Asbestose: um Exemplo de Abordagem Alternativa das Doenças Profissionais no Brasil](#). Rev. Bras. Saúde Ocup. , São Paulo, 48(12), 1984.
- (11) Teixeira, M. M. [Relatório Final de Bolsista](#). Acordo de Empréstimo 1452/BR - Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento, São Paulo: Fundacentro, 1984.
- (12) Algranti, E. et alii. [Asbestos-related pleural thickening is independently associated with lower levels of lung function and with shortness of breath](#). Inhalation Toxicology, EUA, v. 12, n.suppl 3, p. 251-260, 2000.
- (13) Algranti, E. et alii. [Non-Malignant Asbestos-Related Diseases in Brazil Asbestos-Cement Workers](#). J. Ind. Med., 40:240-54, 2001.
- (14) Pamplona, R. I. [O amianto crisotila e a SAMA: 40 anos de história. Minaçu-Goiás: da descoberta à tecnologia limpa: 1962-2002](#). Minaçu, GO: R.I. Pamplona, 2003.
- (15) Moreira Lima, M. M. T. [Princípios de Higiene Ocupacional embasam audiência pública sobre o asbesto no Supremo Tribunal Federal](#). Rev. ABHO de Hig. Ocupacional, 11(28):34-36, 2012.
- (16) Algranti, E. et alii. [Longitudinal decline in lung function in former asbestos exposed workers](#). Occupational and Environmental Medicine, v. 70, p. 15-21, 2013.
- (17) Algranti, E. et alii. [The next mesothelioma wave: Mortality trends and forecast to 2030 in Brazil](#). Cancer Epidemiology, v. 39, p. 687-692, 2015.
- (18) Marsili, D. et alii. [Prevention of Asbestos-Related Disease in Countries Currently Using Asbestos](#). International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 13, p. 494, 2016.



Berenice I. F. Goelzer^(*)

MAIS UM APELO DA OMS SOBRE O AMIANTO

Apresentação

Em vista do número muito elevado de pessoas expostas ao amianto no mundo e dos graves impactos para a saúde, que não cessam de se manifestar mesmo quando cessa a exposição, a Organização Mundial da Saúde (OMS) tem se preocupado com o assunto e emitiu, em agosto de 2017, mais este folheto de informações.

Um grande problema é a latência do câncer, particularmente do mesotelioma. No Reino Unido, apesar de o amianto marrom e azul (anfíbolios, como a crocidolita) ter sido banido em 1985 e o branco (serpentina, como a crisotila), em 1999, o número de mortes anuais por mesotelioma continua aumentando e, segundo dados do HSE (“Health and Safety Executive”), só começará a diminuir por volta de 2020.

É importante notar que a OMS enfatiza que “todas as formas de amianto são cancerígenas para os seres humanos.” Infelizmente, houve a ilusão de que a crisotila não fosse tão perigosa. Uma preocupação específica da OMS são os países onde ainda se utiliza a crisotila.

Um ponto importante é o reconhecimento, pela OMS, de que a forma mais eficiente para eliminar as doenças relacionadas ao amianto é banir o uso de todos os tipos desse mineral.

Ainda que o amianto seja totalmente banido, resta a grande preocupação nos trabalhos de remoção de materiais que o contém, o que requer rigorosíssimas medidas de prevenção de exposição e de descarte. Mesmo em países onde o amianto não é mais utilizado, estudos têm revelado muitos casos de câncer e mesotelioma entre trabalhadores na demolição de edificações antigas.

Devemos lembrar que um grande problema, ainda não resolvido, é o de encontrar bons substitutos para o amianto, os quais tenham suas extraordinárias propriedades e não prejudiquem a saúde, portanto muito mais pesquisas deveriam ser dirigidas a esse campo.

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

FOLHETO DE INFORMAÇÕES (FACT SHEET), OMS, AGOSTO 2017. AMIANTO (OU ASBESTO)

Fatos Importantes

- Estima-se que 125 milhões de pessoas no mundo estão expostas ao amianto no local de trabalho.
 - Todas as formas de amianto, inclusive a crisotila, são cancerígenas para os seres humanos.
-

O que é amianto?

Amianto é um grupo de minerais fibrosos que ocorrem naturalmente, com utilidade comercial, atual ou histórica, por sua extraordinária resistência tênsil, baixa condutividade de calor, e uma relativa resistência a ataques químicos. Por essas razões, o amianto é usado para isolamento térmico em edifícios e como componente em diversos produtos, como telhas, condutores de água e mantas contra fogo, bem como lonas para freios e embreagens, gaxetas e amortecedores para veículos.

As principais formas de amianto são crisotila (asbesto branco) e crocidolita (asbesto azul). Outras formas incluem amosita, antofilita, tremolita e actinolita.

Por que o amianto é um problema?

Todas as formas de amianto são cancerígenas para os seres humanos. A exposição ao amianto, inclusive a crisotila, causa câncer dos pulmões, laringe e ovários, e também mesotelioma (câncer da pleura e do peritônio). A exposição ao amianto é também responsável por outras doenças como asbestose (fibrose dos pulmões) e placas, espessamento e efusão pleural.

Atualmente, quase 125 milhões de pessoas no mundo estão expostas a amianto no local de trabalho. Estima-se que aproximadamente metade das mortes por câncer ocupacional seja causada por esse mineral. Além do mais, calcula-se que milhares de mortes anualmente podem ser atribuídas à exposição ao amianto nas residências.

Já foi comprovado que a exposição simultânea à fumaça de tabaco e às fibras de amianto aumenta consideravelmente o risco de câncer de pulmão, sendo que o risco aumenta para aqueles que fumam mais.

E quanto aos materiais substitutos para o amianto?

Muitas fibras substitutas para a crisotila, que foram avaliadas pela OMS, apresentam um risco relativamente baixo para a saúde humana, embora algumas também tenham alto risco carcinogênico. Entretanto, existem muitos materiais não fibrosos de baixo risco que podem atuar como substitutos para a crisotila em vários usos, por exemplo, em materiais de construção convencionais.

Resposta da OMS

A Resolução 58.22, da Organização Mundial da Saúde, sobre prevenção do câncer apela para os Estados Membros darem atenção especial a tipos de câncer para os quais um fator é uma exposição “evitável”, incluindo a exposição a produtos químicos no local de trabalho e no meio ambiente.

Com a Resolução 60.26, a Assembleia Mundial da Saúde solicitou que a OMS conduzisse uma campanha global para a eliminação de doenças relacionadas ao amianto “... tendo em mente uma abordagem diferenciada para regulamentação de suas diferentes formas - de acordo com instrumentos legais internacionais relevantes e as mais recentes evidências para intervenções preventivas eficientes...”.

Intervenções para prevenção de doenças pulmonares ocupacionais decorrentes da exposição ao amianto, com bom custo-benefício, estão entre as opções de políticas para implementar o “*Plano de Ação Global para a Prevenção e Controle de Doenças Não Transmissíveis*” (2013-2020), como endossado pela Sexagésima-sexta Assembleia Mundial da Saúde na Resolução WHA66.10 em 2013.

O esforço visando a eliminar as doenças relacionadas ao amianto é particularmente dirigido a países que ainda utilizam a crisotila, além de incluir assistência em relação a exposições ocorridas pelo uso histórico de todas as formas de amianto.

A OMS, em colaboração com a Organização Internacional do Trabalho e outras organizações intergovernamentais e a sociedade civil, trabalha com os países visando à eliminação das doenças relacionadas ao amianto, por meio de ações como:

- reconhecimento de que a forma mais eficiente para eliminar as doenças relacionadas ao amianto é parar com o uso de todos os tipos de amianto;
- disseminação de informações sobre maneiras para substituir o amianto por materiais mais seguros e desenvolvimento de mecanismos econômicos e tecnológicos destinados a incentivar sua substituição;
- implementação de medidas para prevenir exposição ao amianto nas operações de remoção;
- melhoras nos serviços de diagnóstico precoce, tratamento e reabilitação no caso de doenças relacionadas ao amianto;
- estabelecimento de registros de pessoas com exposições passadas ou atuais ao amianto e organização de vigilância médica de trabalhadores expostos, e,
- disponibilização de informações sobre os riscos associados a materiais e produtos que contém amianto e atenção para o fato de que resíduos que o contém devem ser tratados como perigosos.

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

Higiene Ocupacional.

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

SERVIÇOS

ANÁLISES QUÍMICAS

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

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

Consulte nossa tabela completa de agentes.

LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

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

TREINAMENTOS

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

ACREDITAÇÃO CGCRE/INMETRO ISO 17025:2005 PARA ANÁLISES EM HIGIENE OCUPACIONAL
<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL1277.pdf>



5 MOTIVOS

PARA TRABALHAR CONOSCO:

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

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

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

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

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



INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE RADIO 2017 **“GOIÂNIA 30 ANOS DEPOIS – COMPARTILHANDO EXPERIÊNCIAS”**



A International Joint Conference RADIO 2017 aconteceu de 25 a 29 de setembro de 2017 na cidade de Goiânia/GO. O evento organizado pela Sociedade Brasileira de Proteção Radiológica, em cooperação com a Agência Internacional de Energia Atômica, Sociedade Portuguesa de Proteção contra Radiação e ABENDI, reuniu três importantes congressos: V Congresso Brasileiro de Proteção Radiológica, VI Congresso de Proteção Contra Radiações de Países de Língua Portuguesa e VII Congresso Internacional de Radioproteção Industrial.

Destacamos a participação do higienista ocupacional e Diretor Técnico da Fundacentro Robson Spinelli Gomes que proferiu palestra sobre o tema “Saúde dos Trabalhadores Ocupacionalmente Expostos - Leis Nacionais e suas Aplicações”.

Programa completo em: <http://www2.sbpr.org.br/eventos/index.php/radio/radio2017/schedConf/presentations>

VII VERTENTES E DESAFIOS DA SEGURANÇA (VDS)



Assinatura do acordo de cooperação ABHO-ASVDS em 2016

entidades reconhecidas em Portugal e em outros países.

Foi realizado em Leiria, Portugal, de 26 a 28 de outubro do corrente, a sétima edição do Congresso “Vertentes e Desafios da Segurança”, promovido pela Associação Vertentes e Desafios da Segurança (ASDVS). A ABHO participou pela segunda vez na qualidade de entidade parceira.

O evento se realiza com um dia de conferências por oradores convidados e a apresentação de trabalhos submetidos pelos autores e aprovados previamente pela Comissão Científica. Na programação foram previstos também dois dias para minicursos, ministrados por

O presidente da ABHO, Osny Ferreira de Camargo, fez um pronunciamento no dia 27 de outubro durante o encerramento da programação científica. Além da ABHO, prestigiaram o VII VDS as entidades brasileiras Sobes



e Fundacentro. Pela Fundacentro, na qualidade de técnico convidado, participou o também Vice-presidente de relações públicas da ABHO, Antônio Vladimir Vieira, que ministrou um minicurso com a chamada “Quase tudo sobre proteção respiratória”.

A parceria da ASVDS com a ABHO foi firmada em 2016, durante o X Congresso Brasileiro de Higiene Ocupacional, ocasião em que se estabeleceu um protocolo de cooperação no apoio aos congressos e cursos realizados por cada associação (VDS e CBHO), de forma a promover e facilitar a participação de representantes das duas entidades nesses eventos, realizados em Portugal e no Brasil.

Para saber mais sobre a programação: http://www.vdseg.pt/1/programa_690114.html

I SEMINÁRIO INTERNACIONAL ASPECTOS TOXICOLÓGICOS DO MERCÚRIO SOBRE A SAÚDE HUMANA E O AMBIENTE



Aconteceu em Manguinhos, no Rio de Janeiro, nos dias 9 e 10 de novembro, importante evento, dada a ratificação da Convenção de Minamata pelo Brasil, para a discussão dos agravos à saúde humana e ao ambiente causados pelo mercúrio.

Realizado com parceria entre a Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca/Fiocruz e a International Academy of Oral Medicine and Toxicology, IAOMT-Brasil, o Seminário teve como proposta a criação de um espaço interdisciplinar para promover a reflexão crítica acerca dos aspectos toxicológicos do mercúrio e do uso de amálgama com mercúrio dentro de questões atinentes à saúde, ambiente e trabalho.

As pesquisas e questões abordadas no Seminário são objeto de ampla discussão mundial. A recomendação da ONU para reduzir a exposição ambiental ao mercúrio, incorporada na Convenção de Minamata, tem profundas implicações para a prática da odontologia considerando a necessidade de redução gradual do uso da liga metálica com mercúrio (amálgama) para restauração dentária. O Seminário buscou levar o debate da questão para além da saúde bucal e da prática odontológica, da pesquisa e da ocupação profissional, e tratá-la como uma questão maior de saúde e ambiente.

As pesquisas e questões abordadas no Seminário são objeto de ampla discussão mundial. A recomendação da ONU para reduzir a exposição ambiental ao mercúrio, incorporada na Convenção de Minamata, tem profundas implicações para a prática da odontologia considerando a necessidade de redução gradual do uso da liga metálica com mercúrio (amálgama) para restauração dentária. O Seminário buscou levar o debate da questão para além da saúde bucal e da prática odontológica, da pesquisa e da ocupação profissional, e tratá-la como uma questão maior de saúde e ambiente.

No campo da Higiene do Trabalho, aspectos sobre a exposição ocupacional ao mercúrio no Brasil foram abordados pela doutora em química da Coordenação de Higiene do Trabalho da Fundacentro/CTN Patricia Moura Dias.



ANEXO N.º 3 DA NR-15 CAMINHA NO PROCESSO DE REVISÃO

A Secretária de Inspeção do Trabalho do Ministério do Trabalho, por meio da Portaria n.º 676, de 24 de novembro de 2017, instituiu o Grupo de Estudo Tripartite - GET para harmonizar o texto técnico básico do Anexo n.º 3 (Limites de Tolerância para a Exposição ao Calor) da Norma Regulamentadora n.º 15 da Portaria n.º 3.214/78.

O GET é composto por cinco membros efetivos em cada bancada de representação do governo, dos empregadores e dos trabalhadores. Pelo governo participam o Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho-DSST/SIT/MTb (3 representantes) e a Fundacentro (2 representantes). Pelos empregadores, a Confederação Nacional da Indústria-CNI (2 representantes), a Confederação Nacional do Transporte-CNT (1 representante), a Confederação Nacional do Comércio de Bens, Turismo e Serviços-CNC (1 representante) e a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil-CNA (1 representante). Pelos trabalhadores, estão representados a União Geral dos Trabalhadores-UGT, a Nova Central Sindical de Trabalhadores-NCST, a Central dos Sindicatos Brasileiros-CSB, a Força Sindical-FS e a Central Única dos Trabalhadores-CUT, com um membro de cada organização sindical.

Fonte: Diário Oficial da União

O MINISTÉRIO DO TRABALHO ADOTA A COR LARANJA PARA DEZEMBRO COMO ALERTA AO CÂNCER DE PELE

O tipo não melanoma é o mais comum entre os trabalhadores expostos continuamente ao sol, aponta estudo da Fundacentro.



Em 1º de dezembro, o Ministério do Trabalho fez um alerta aos profissionais da jardinagem, da construção civil, da agricultura, da pecuária e da pesca, preparadores físicos e salva-vidas para que tomem cuidado. Devido à exposição diária e contínua à radiação ultravioleta (UV), esses grupos têm maior chance de desenvolver o câncer de pele não melanoma, o mais comum entre esses trabalhadores.

O câncer de pele é a neoplasia maligna mais comum em todo o mundo e sua incidência tem atingido caráter epidêmico. Pode ser classificado em câncer de pele melanoma (CPM) e em câncer de pele não melanoma (CPNM). O CPM, apesar da elevada mortalidade, representa apenas 4% dos cânceres da pele; e o CPNM, de baixa letalidade, corresponde a 90% dos cânceres de pele e 25% de todos os tumores malignos registrados no Brasil. Em 2014, foram registrados



182 mil novos casos. Entre os CPNM, estão o carcinoma basocelular (CBC) e o carcinoma espinocelular (CEC). A exposição a raios ultravioleta (UV) A e B é o principal fator de risco. Os estudos indicam que há ocupações mais propensas a desenvolver CPNM devido à exposição diária e contínua, sendo que a exposição ocupacional iniciada em idade mais precoce (inferior aos 30 anos) é aquela considerada de maior risco.

A luz solar não é a única fonte de risco para o câncer de pele. Há outras exposições à radiação ultravioleta (UVA e UVB), como os trabalhos com solda, que podem causar a doença caso não sejam observadas as medidas de segurança. As substâncias químicas também estão relacionadas na lista de agentes causadores das doenças ocupacionais de pele: são exemplos o arsênio e seus compostos, o alcatrão, o breu, o betume, a hulha mineral, a parafina e produtos de resíduos dessas substâncias causadores de epitelomas da pele.

“O Brasil precisa desenvolver uma mentalidade de prevenção”, enfatizou o ministro do Trabalho, Ronaldo Nogueira. “O Ministério do Trabalho, por meio da atuação de seus auditores-fiscais, está vigilante e empenhado em contribuir da maneira mais efetiva possível para que essa mentalidade se instale e se perpetue em nosso país”, acrescenta ao se referir à campanha do dezembro laranja.

O assistente técnico do Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho do Ministério do Trabalho, auditor-fiscal Jeferson Seidler, se manifestou recentemente orientando que para reduzir o aparecimento das doenças de pele o empregador deve analisar detalhadamente os riscos das atividades desenvolvidas na empresa, priorizando medidas de controle abrangentes e coletivas. O trabalhador também precisa se informar sobre a prevenção e participar ativamente dela, segundo ele.

Fonte: **Ministério do Trabalho**

Assessoria de Imprensa

Joana Dantas e Jorn. Eliana Camejo



O E-SOCIAL COMEÇA A OPERAR

Marcos Jorge Gama Nunes^(*)

O Comitê Gestor do eSocial anunciou em novembro o cronograma do programa, que será implantado em cinco fases a partir do primeiro semestre de 2018. Nesse primeiro momento, a medida é voltada para empresas com faturamento superior a R\$ 78 milhões anual (2016 - 1º grupo), que passam a fazer a utilização obrigatória do programa a partir de 8 de janeiro de 2018. Esse grupo compreende 13.707 mil empresas e cerca de 15 milhões de trabalhadores, o que representa aproximadamente 1/3 do total de trabalhadores do país.

Foi divulgado que o programa está 100% pronto para implantação e que sua adoção em etapas foi uma forma de garantir uma entrada em ação mais amena e facilitar a adaptação das empresas ao Projeto.

As empresas que descumprirem o envio de informações por meio do eSocial estarão sujeitas _à aplicação de penalidades e multa. No anúncio realizado pelo Comitê em novembro foi destacada a importância do eSocial sobre dois aspectos: **“o programa amplia a capacidade de fiscalização do Estado e melhora a formulação de políticas públicas do país, já que o governo contará com uma informação única, consistente e de validade”**.

Em menos de um mês a obrigatoriedade é apenas de informações relativas às empresas, ou seja, **cadastros do empregador e tabelas**. Já em março de 2018, as empresas passam a ser obrigadas a enviar **informações relativas aos trabalhadores e seus vínculos** com as empresas (eventos não periódicos), como admissões, afastamentos e desligamentos.

Em maio de 2018 torna-se obrigatório o **envio da folha de pagamento**. Nesse evento, ressaltar alguns possíveis problemas relacionados com o trabalhador. As relações do trabalho mais conhecidas são hora extra, insalubridade, periculosidade e a aposentadoria especial e são nesses pontos que quero alertar meus colegas de profissão que vão precisar de amplo conhecimento no campo da Segurança e Saúde no Trabalho, em especial em Higiene Ocupacional, para realizar estudos, garantir maior proteção do trabalhador e conseguir que este assumas suas responsabilidades a partir do conhecimento de estudos elaborados pela segurança do trabalho. Dessa forma, contribui-se também com a proteção à empresa.

Com o início da operacionalização do sistema do eSocial, e seu novo cronograma, o limite para a conclusão dos estudos de insalubridade, aposentadoria especial e periculosidade será em abril, pois esses estudos afetam a **folha de pagamento que será enviada em maio de 2018** e confrontada em janeiro de 2019 com a

^(*) Higiениста Ocupacional Certificado, HOC 0064.



obrigatoriedade do envio das informações de intensidade e/ou concentração dos agentes reconhecidos sem controles, caracterizando a rubrica insalubridade e/ou enquadramento na aposentadoria especial e a periculosidade.

A insalubridade pode dar direito a 10%, 20% e 40% do salário mínimo. A aposentadoria especial pode gerar o recolhimento de 6%, 9% e 12% do salário nominal do trabalhador e a periculosidade dá direito a 30% do salário nominal do trabalhador.

Será desconfortável para não dizer problemático, chegar a janeiro de 2019 com dados diferentes dos informados em maio de 2018 pelo RH da empresa.

Nesse caso, surgem-nos perguntas para reflexão...

Poderá haver lançamentos retroativos?

Como será quando o governo conhecer as exposições em janeiro de 2019 e não encontrar os pagamentos nas GFIPs anteriores dos trabalhadores expostos?

A prática ajudará a responder a essas e a outras perguntas; o importante é os profissionais de SST se familiarizarem com o novo sistema para “não morrerem na praia”.





ESTUDO PARA ADEQUAÇÃO DE MÁQUINA DE GRAVAÇÃO A LASER

Denise Maria Rocha (*)

RESUMO

Este trabalho foi motivado pela preocupação de trabalhadores e de dirigentes de uma indústria metalúrgica, com a possibilidade de lesão ocular, devido à aquisição e utilização de uma máquina laser para gravação de peças, com ausência de proteção na área de emissão do feixe de laser. Assim, foi realizada pesquisa na literatura internacional com o objetivo de identificar qual a classe de risco da máquina laser YAG Metal Laser Engraving Machine e propor medidas de controle de engenharia da área de risco da máquina para evitar a exposição dos trabalhadores à radiação laser.

Palavras chave: Laser, Proteção, Olhos.

1 - Introdução

A Legislação Trabalhista, por meio do Anexo 7 da NR-15 da Portaria n.º 3.214/78 do Ministério do Trabalho (MTb), define o laser como radiação não ionizante (não possui energia suficiente para provocar a ionização do meio), porém, não classifica a faixa de comprimento de onda que é nociva nem o tipo de proteção adequada. No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) publicou duas normas relacionadas ao uso do laser, conforme indicado na Figura 1 com suas alterações e correções: a NBR IEC 60601-2-57-2015 Equipamento eletromédico e a NBR 14588-2000 Fibras

ópticas - Determinação do Raio de encurvamento - Método de Ensaio. Contudo, não há norma específica de classificação de risco para utilização segura de equipamento laser na indústria. A norma internacional ANSI Z136.1 - 2007 especifica as classes de risco dos equipamentos a laser e os procedimentos de segurança que devem ser adotados. Essa norma classifica os lasers de acordo com o seu grau de perigo de radiação óptica, a fim de auxiliar a avaliação de risco e determinar as medidas de controle que garantam as informações ao usuário por meio de rótulos, instruções, avisos adequados e acessíveis sobre os riscos associados à radiação produzida pelo equipamento a laser.

(*) Engenheira Química, Engenheira de Segurança do Trabalho e Especialista em Higiene Ocupacional.



Figura 1 - NBR IEC 60601-2-57:2015 Equipamento eletromédico e NBR 14588-2000 Fibras ópticas

NORMA
ABNT NBR IEC 60601-2-57:2015 Equipamento eletromédico Parte 2-57: Requisitos particulares para a segurança básica e desempenho essencial de fonte luminosa não laser destinada à utilização terapêutica, diagnóstica, cosmética/estética e de monitoração/supervisão
ABNT NBR IEC 60601 - 2- 22:2012 Emenda 1:2014 Equipamento eletromédico Parte 2-22: Requisitos particulares para a segurança básica e o desempenho essencial de equipamento a laser para cirurgias, uso cosmético, terapêutico e diagnóstico
ABNT NBR IEC 60601-2-22:2014 Equipamento eletromédico Parte 2-22: Requisitos particulares para a segurança básica e desempenho essencial de equipamento a laser para cirurgias, uso cosmético, terapêutico e diagnóstico
ABNT NBR IEC 60601-2:22:2012 Errata 1:2013 Equipamento eletromédico Parte 2-22: Requisitos particulares para segurança básica e desempenho essencial de equipamento a laser para cirurgias, de uso cosmético, terapêutico e diagnóstico
ABNT NBR 14588:2000 Fibras ópticas - Determinação do raio de encurvamento - Método de ensaio

Fonte: <http://www.abnt.org.br>

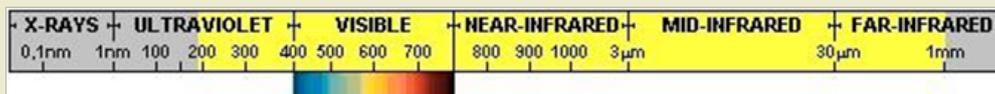
2 - Noções Básicas de Laser

O LASER, do inglês *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation* (Amplificação de Luz por Emissão Estimulada de Radiação), é um dispositivo que gera um feixe de luz intensa (radiação eletromagnética), visível ou invisível, e foi inventado em 1960 por Theodore H. Maiman. A luz do laser difere das fontes de luz branca por ser: **Mono-**

cromática (possui um comprimento de onda muito bem definido), **Direcional ou Colimada** (tem muito pouca divergência do feixe, propagando-se como um feixe de ondas praticamente paralelas) e **Coerente** (com ondas de luz se movendo na mesma direção).

A Figura 2 mostra a faixa de atuação da radiação laser e a Figura 3 os principais componentes do laser.

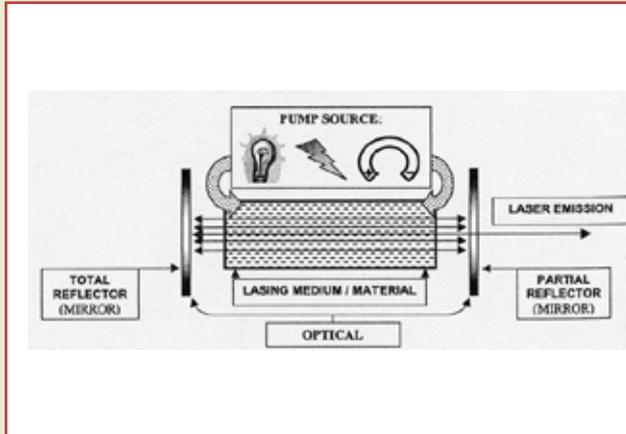
Figura 2 - Faixa de atuação da radiação laser: 180 nanômetros a 1 milímetro



Fonte: Laser Institute of America, *Laser Safety Information Bulletin*, May 24, 2002



Figura 3 - Componentes principais do Laser



Os principais componentes de um laser são:

Meio Material (estado sólido, gás, corante líquido, semicondutores, diodos, ou elétron livre); **Fonte** (excitação através de uma fonte elétrica, lâmpadas, etc.);

Cavidade Óptica

Acoplamento de Saída

Fonte: <http://www.ehs.washington.edu/manuals/rsmanual/lasermanual.pdf>

3 - Tipos de Laser

Conforme o *Laser Safety Manual (University of Washington, 2007)* os lasers são identificados pelos respectivos meios sendo que alguns podem produzir mais de um comprimento de onda.

Estado Sólido: é um material opticamente transparente, composto por um cristal e uma impureza contaminante. O comprimento de onda de saída é determinado principalmente pela impureza. Exemplos: laser de rubi, Nd: YAG (YAG é do inglês “*Yttrium Aluminum Garnet*”- cristal de ítrio e alumínio), Nd é o símbolo do elemento Neodímio, dopado (como impureza) no cristal. YLF é o termo do inglês “*Yttrium Lithium Fluoride*” (fluoreto de ítrio e lítio)

Gás: são muito parecidos com fontes de luz fluorescente. Uma corrente elétrica passa resultando na emissão de luz. Exemplos: CO₂, HeNe, AR, XeCl, laser *excimer*.

Líquido (Corante): tem um corante que flui sendo geralmente bombeados por um *flash* lâmpada ou outro laser.

Semicondutor: é o laser mais utilizado atualmente com comprimentos de onda de saída no intervalo de 750-950 nm ou intervalo de 1100-1650 nm (usado em comunicações ópticas). Exemplo: GaAlAs, InGaAsP.

Elétron Livre: funciona através de um feixe de elétrons na cavidade óptica que passa através de um campo magnético *wiggler*. Os comprimentos de onda são gerados no microondas e região dos Raios-X.

3.1 Classes de Risco

Baseadas na Norma ANSI Z136.1 - 2007 e no *Laser Safety Handbook (Northwestern University, 2011)*: **Classe 1** - são considerados incapazes de produzir níveis de radiação prejudiciais e, portanto, estão isentos da maioria das medidas de controle ou outras formas de vigilância, a menos que o feixe seja visto com um instrumento óptico tal como uma lupa (feixe divergente) ou um telescópio (feixe colimado).

Classe 2 - emitem radiação na parte visível do espectro (0,4 a 0,7 μ m), e a proteção dos olhos



é normalmente proporcionada pela resposta de aversão humana normal (reflexo de piscar) a fontes radiantes brilhantes. Elas podem ser perigosas se forem vistas diretamente, por períodos de tempo prolongados e com auxiliares ópticos.

Classe 3A (média potência) - são aqueles que normalmente não produzem lesão se vistos apenas momentaneamente a olho nu, mas perigosos se observados através de instrumentos ópticos de aumento (lupas, binóculos, lunetas e telescópios). Exemplo: lasers de luz visíveis acima de 1 miliwatt, mas não superiores a 5 miliwatts de energia radiante.

Classe 3B (média potência) - pode causar lesões oculares graves se a vista for exposta ao feixe ou reflexos especulares diretamente. Esta classe normalmente não apresenta perigo de incêndio. Exemplo: lasers de onda contínua de luz visíveis acima de 5 miliwatts, mas não superiores a 500 miliwatts de energia radiante.

Classe 4 - são perigosos para os olhos se a vista for exposta ao feixe ou reflexos especulares diretamente e, às vezes, até mesmo a partir de reflexões difusas.

Segundo o *Laser Safety Manual (University of Washington, 2007)* alguns lasers classe 4 também podem iniciar incêndios e provocar danos à pele. São de alta potência, maior do que 500 mW se de onda contínua. Esses lasers são capazes de gerar mais de 125 mJ de energia radiante, em menos de 0,25 segundos. Também possuem alto potencial de riscos a pele e são perigosos se o feixe for visualizado diretamente ou através de dispersão difusa.

3.2 Riscos da Radiação Laser

Efeitos biológicos do feixe de laser, conforme o *OSHA Technical Manual (OTM)*:

- **Lesão dos olhos:** Devido ao elevado grau de colimação do feixe, um laser serve como uma fonte quase ideal de ponto de luz intensa. Um feixe de laser de potência suficiente, teoricamente, pode produzir intensas magnitudes na retina, que são maiores do que as fontes de luz convencionais, e mesmo maior do que aqueles feixes produzidos quando observados diretamente ao sol. Cegueira permanente pode ser o resultado.

- **Lesão Térmica:** A causa mais comum de dano do tecido induzido por laser é de natureza térmica, na qual as proteínas são desnaturadas do tecido, devido ao aumento de temperatura após a absorção da energia do laser.

O processo de danos térmicos (queimaduras) está geralmente associado com lasers que operam com tempos de exposição superiores a 10 μ s e na região do comprimento de onda do ultravioleta próximo ao infravermelho longínquo (0,315 μ m, 103 μ m). Dano tecidual também pode ser causado por ondas acústicas induzidas termicamente após exposição a laser por submicrosegundos.

Em relação ao laser de impulsos repetitivos ou digitalização, o principal mecanismo envolvido são danos biológicos induzidos por laser, que é um processo térmico, em que os efeitos dos impulsos são aditivos.

Os riscos associados com a exposição da pele são de menos importância do que o perigo para os olhos, mas com o uso crescente de sistemas de laser de potência mais elevada, particularmente lasers ultravioleta, a pele desprotegida pode ser exposta a níveis extremamente perigosos, se o feixe do laser não for enclausurado.

No Quadro 1 são apresentados os efeitos oculares e efeitos na pele relacionados com o domínio espectral do laser por comprimento de onda.



Quadro 1 - Efeitos Biológicos do Laser.

Domínio espectral fotobiológico	Efeitos oculares	Efeitos na pele
Ultravioleta C (0,200 - 0,280 μm)	Fotoqueratite	Eritema (queimadura solar); câncer de pele
Ultravioleta B (0,280-0,315 μm)	Fotoqueratite	Envelhecimento acelerado da pele; aumento da pigmentação
Ultravioleta A (0,315-0,400 μm)	Fotoquímica catarata; UV	Escurecimento da pele por queimadura
Visível (0,400-0,780 μm)	Lesão da retina fotoquímica e térmica	Reações fotossensíveis; queimaduras na pele
Infravermelho A (0,780-1,400 μm)	Cataratas; queimaduras de retina	Queimaduras na pele
Infravermelho B (1,400-3,00 μm)	Queimadura na córnea; catarata	Queimaduras na pele
Infravermelho C (3,00-1000 μm)	Queimadura na córnea	Queimaduras na pele

Fonte: OSHA Technical Manual, Section III: chapter 6 Table III-6-3

4 - Estudo de Caso

Uma empresa metalúrgica que realiza usinagem de peças adquiriu uma máquina laser para gravação de metais, que foi recebida com ausência de proteção da área do feixe de radiação laser, e com isso demandando o início deste estudo a fim de propor solução para o problema.

O trabalho se iniciou com a coleta de dados para definição da classe de risco da máquina avaliada. Ficou evidenciado por meio de pesquisa bibliográfica, que o Brasil não possui norma específica para máquinas laser usadas na indústria, assim como não há equipamentos de proteção individual certificados para trabalhos com laser. Então, foi consultada a literatura e normas internacionais, conforme indicadas no item 3, com o objetivo de identificar a classe de risco e propor medidas de controle de engenharia e fornecimento de equipamentos de proteção individual adequado ao risco.

O primeiro passo após a consulta às normas internacionais foi verificar as características do equipamento de gravação de peças, no manual e por contato direto com o fabricante, sendo que essas informações encontram-se descritas no Quadro 2. A partir delas foi possível compará-las com as classes de risco da Norma ANSI Z136.1 - 2007 e concluir que a máquina a laser em estudo pertence à classe de risco 4, que é a mais perigosa e nociva.

O segundo passo foi propor medidas de controle de engenharia, que têm como objetivo minimizar a possibilidade de exposição aos perigos do laser.

A máquina em estudo é mostrada na Figura 4.



Figura 4 - Máquina de gravar a laser; Yag Metal Laser Engraving Machine



Fonte: Owner's Manual, Yag Laser Marking Machine, Guangzhou Great Year Laser Technology Co., Ltd.

Quadro 2 - Características da máquina de gravação de metais a laser

Características do equipamento	
Equipamento	YAG Metal Laser Engraving Machine
Potência do laser	50 watts
Tipo de Laser	YAG
Comprimento de Onda	1064nm
Modo de pulso	Q-switch e pulso repetitivo
Energia de pulso	15 joule
Comprimento do pulso	0,1 a 10 milisegundo
Taxa de Repetição do Pulso	1 a 200 Hz
Classe de Risco	4



4.1 Medidas de controle de engenharia propostas

Proposta 1 - Enclausuramento da máquina: mediante a instalação de uma barreira física suficiente para conter o feixe de radiação do laser, bem como a instalação de sistema eletrônico de intertravamento das portas de acesso de maneira que a máquina ao ser aberta se desliga com garantia de redundância do sistema. Além disso, a

máquina deverá possuir um botão de emergência acessível, que permite desativação imediata do laser, conforme mostrada na Figura 5. Nesse caso, se os requisitos de enclausuramento forem totalmente cumpridos o sistema a laser passa de classe 4 para classe 1, sendo necessário ainda instalar placas de identificação de risco, conforme os modelos apresentados na Figura 8.

Figura 5 - Modelo de máquina a laser enclausurada



Foto disponível em: <http://www.ecvv.com/product/3978762.html>

Proposta 2 - Sistema de laser sem enclausuramento: nesta proposta é necessária a instalação de barreira de proteção tipo cortina, ao redor de toda a área de risco da máquina, através de encaixe da proteção interligada com um sistema eletrônico com redundância, que garante que o acionamento do laser só funcionará depois que a

cortina estiver baixada e encaixada na área de risco, conforme modelo apresentado na Figura 7 e com isso isolar o feixe de radiação laser protegendo o trabalhador. A Figura 6 mostra a área de risco da máquina antes de instalada a cortina de proteção.

Figura 6 - Máquina sem proteção da área de risco



Figura 7 - Máquina com cortina de proteção





Proposta 3 - Instalar a máquina em uma sala exclusiva e, em outra sala, o Operador programa e aciona a máquina laser e a controla através de visor com material transparente e densidade óptica (OD) para laser classe 4. Para garantir a segurança nos trabalhos são necessárias as seguintes condições:

- Acesso restrito somente a funcionário treinado e autorizado;
- Procedimento operacional;
- Delimitação de área de controle;
- Sinalização (painéis de aviso e controle luminoso)

com acionamento automático, quando a máquina for ligada). Modelos de painéis de aviso apresentados na Figura 8;

- Óculos de proteção adequados ao risco, conforme apresentado no subitem 4.3;
- Treinamento;
- Trava nas portas.

4.2 Sinalização

A Figura 8 mostra alguns modelos de placa de sinalização para serem instalados na máquina.

Figura 8 - Sinalização máquina laser classe IV



Fonte: <http://www.ehs.washington.edu/manuals/rsmanual/lasermanual.pdf>



Recinto de
Radiação Laser
Classe IV

NÃO ABRA ESTE COMPARTIMENTO
(exceto pessoas autorizadas
para manutenção ou calibração)
Neste caso utilize óculos adequado
para proteção dos olhos contra a
radiação laser.



Radiação Laser
visível ou
invisível

Evite a exposição do olho ou pele à
radiação direta ou indireta (difusa).

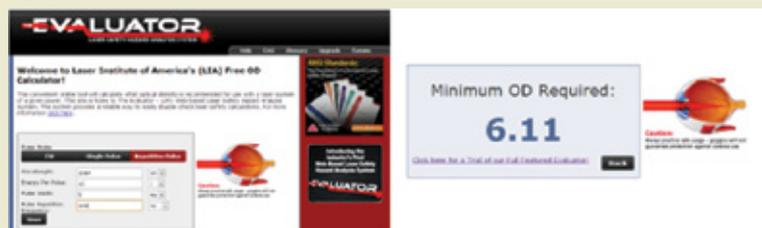


4.3 Óculos de Proteção

A proteção para os olhos contra o laser se faz necessária quando os controles administrativos e de engenharia não forem suficientes para eliminar o risco de exposição. Para isso, é preciso calcular a densidade óptica (OD), que é uma expressão logarítmica para a atenuação produzida por um meio atenuante, como um filtro de proteção ocular, a fim de especificar a proteção adequada para os olhos que depende do comprimento de onda do

laser. A fim de facilitar esse cálculo, o Instituto de Laser da América (LIA), que é uma sociedade internacional para aplicações de laser e segurança, possui em seu site, gratuitamente, cálculo automático do OD, bastando inserir os dados do laser tais como: comprimento de onda (*wavelength*), energia por pulso (*energy por pulse*) e outros, e automaticamente é calculado o OD, conforme indicado na Figura 9.

Figura 9 - Cálculo da densidade requerida (OD) para aquisição de óculos de proteção adequados ao laser



Fonte: <https://www.lia.org/evaluator/od.php>

Depois de calcular o OD requerido é necessário localizar uma Empresa para aquisição dos óculos de segurança para laser e/ou filtros ópticos para serem usados para proteção da área de risco da máquina. Foi localizado o site abaixo para essa consulta: www.lasersafetyindustries.com/Laser_Safety_Windows_s/1.htm. Acesso em: 21 dez. 2016.

Considerações Finais

Neste trabalho apresentei três propostas para adequar a máquina de gravação a laser classe 4 com o objetivo de proteger os trabalhadores da ação nociva da radiação. A primeira proposta é a melhor opção para evitar a exposição, pois enclausura toda a área de risco da máquina com garantia de que o trabalhador não vai se expor, graças ao sistema de intertravamento da porta de acesso de maneira que a máquina ao ser aberta se desliga automaticamente, além de possuir sistema eletrônico com redundância.

Referências

ABNT. NBR IEC 60601-2-57-2015: Equipamento eletromédico.

_____. NBR 14588-2000: Fibras ópticas.

American National Standard for Safe Use of Lasers ANSI Z136.1 (2007), Laser Institute of America, ANSI, New York, - THE standard for laser safety. Disponível em: https://my.nps.edu/documents/103425239/106393250/Ref_b_ANSI_Z136_1-2007.pdf/9bd6d7bf-c97d-4dc2-bb9c-fb-d2367b793b. Acesso em 26 jan. 2018.

Laser Safety Handbook (Northwestern University, 2011). Disponível em: www.research.northwestern.edu/ors/forms/laser-safety-handbook.pdf



LASER Safety Manual, August 2013, Radiation Safety Office, Environmental Health and Safety, University of Washington. Disponível em: <http://www.ehs.washington.edu/manuals/rsmanual/lasermanual.pdf>

MTE. NR 15 Anexo 7: Radiações Não Ionizantes. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-15-atividades-e-operacoes-insalubres>. Acesso em: 21 dez. 2016.

OSHA, Technical Manual. Disponível em: https://www.osha.gov/dts/osta/otm/otm_iii/otm_iii_6.html#3

Owner's Manual, Yag Laser Marking Machine, Guangzhou Great Year Laser Technology Co., Ltd. Disponível em: www.gdgyllaser.com

www.lia.org/evaluator/od.php

www.osha.gov/SLTC/laserhazards

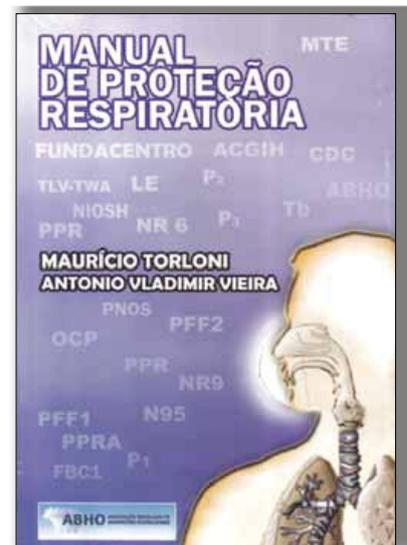
COMPRE JÁ!

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

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

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

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





COMENDA DE HONRA AO MÉRITO DE SST – EDIÇÃO 2017

Foto: Animaseg



Higienista Roberto Jaques com a condecoração.

A Associação Nacional da Indústria de Material de Segurança e Proteção ao Trabalho - Animaseg homenageou, em 2017, com a Comenda de Honra ao Mérito de Segurança e Saúde no Trabalho dois profissionais na categoria de Higienistas Ocupacionais. Dessa vez, os agraciados foram Roberto Jaques, indicado pela ABHO, e Arline Sydneia Abel Arcuri indicada pela Fundacentro.

A Comenda constitui uma homenagem criada em 2008 e concedida aos profissionais de segurança e saúde no trabalho, com mais de 30 anos de atuação na área, que realizaram trabalhos relevantes e comprovados em prol da sociedade. São hoje indicados pelas entidades profissionais mais importantes do setor, e escolhidos por uma comissão formada por Comendadores que analisa o currículo de cada um dos indicados para, finalmente, proceder à nomeação dos profissionais que receberão o título anual de Comendador em SST.

Membro da ABHO e também atual Vice-presidente de educação e formação profissional da Associação, Roberto Jaques é bacharel em ciências náuticas e especialista em higiene ocupacional pela Poli/USP e em ergonomia pela UFRJ. É também higienista ocupacional certificado pela ABHO e atuou por muitos anos na Petrobras, inicialmente como oficial de náutica da frota de navios petroleiros e depois como técnico de segurança do trabalho e consultor, função em que se aposentou na gerência executiva de segurança, saúde e meio ambiente. Como atividade de destaque na área de HO liderou o processo no Ministério do Trabalho e Emprego para a inclusão das ocupações de higienista ocupacional e de técnico em higiene ocupacional na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).

Arline Arcuri é química de formação e doutora em físico-química. Iniciou as atividades em 1970 no Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT/SP). Em sua área de formação atuou também na subdivisão de higiene industrial do SESI de São Paulo, ingressando posteriormente no Setor de Laboratórios do Centro Técnico Nacional da Fundacentro, em 1987, onde atua até os dias de hoje como pesquisadora da Coordenação de Higiene do Trabalho, com dedicação importante aos temas do benzeno e da nanotecnologia.



Os demais profissionais agraciados com a comenda de honra ao mérito em SST na categoria de Higienistas Ocupacionais, desde sua primeira outorga em 2008, foram:

IRENE FERREIRA DUARTE SAAD
EDUARDO GIAMPAOLI
MARIO LUIZ FANTAZZINI
JOSÉ MANUEL O. GANA SOTO
MARCOS DOMINGOS DA SILVA
JÓFILO MOREIRA LIMA JÚNIOR
SÉRGIO COLACIOPPO
GERRIT GRUENZNER
MARIA MARGARIDA TEIXEIRA MOREIRA LIMA
SATOSHI KITAMURA
OSNY FERREIRA DE CAMARGO
BERENICE ISABEL FERRARI GOELZER
JANDIRA DANTAS MACHADO
MAURÍCIO TORLONI
MARIA CLEIDE SANCHES OSHIRO
CLARISMUNDO LEPRE
JAIR FELÍCIO
MILTON MARCOS MIRANDA VILLA
ÁLVARO BOECHAT
ANTONIO VLADIMIR VIEIRA
ROBSON SPINELLI GOMES



COMENDA DE HONRA AO MÉRITO DE SST

Prêmio Melhores Empresas

Foto: Animaseg



Profissionais agraciados com a comenda SST em 2017.

A Diretoria da ABHO renova as congratulações por todas as indicações, desde 2008, e parabeniza os Higienistas Ocupacionais indicados em 2017 e também os homenageados nas demais categorias da área de SST, pela sua valiosa contribuição profissional na prevenção dos acidentes e das doenças ocupacionais em nosso país.

A décima cerimônia de outorga da “Comenda de Honra ao Mérito de SST” foi realizada no Hotel Meliá Paulista, em São Paulo/SP, no último dia 5 de dezembro com a presença do presidente da ABHO, Osny Camargo, e de

ilustres profissionais da área de Segurança e Saúde no Trabalho e empresários do setor. Os nomes dos 14 novos comendadores poderão ser conhecidos no site da Animaseg (<http://www.comendasst.com.br/>).



Minha dúvida é sobre o branco de campo.

Meu entendimento sobre ele é que é usado para verificar a contaminação da amostra no transporte. Por isso, sempre oriento que o branco deve ser levado com as amostras e trazido com elas. Os pinos coloridos do cassete são trocados em ambiente limpo do cliente, assim como os tubos colorimétricos são quebrados e tampados no cliente.

Em uma empresa do Paraná foi ensinado que o branco é aberto no escritório da própria empresa. É correto fazer um branco no escritório? Estou certo em orientar outras pessoas que o branco de campo vai e volta com as amostras?

*Celso Berilo Cidade Cavalcanti
Engenheiro de Segurança do Trabalho - Brasília/DF*

Quando se trata da coleta de material particulado, por exemplo, o filtro que chamamos branco de campo deve ser escolhido ao acaso e preparado conforme o procedimento indicado nas respectivas Normas de Higiene Ocupacional (NHOs) para cada agente (material particulado, fibras).

Acompanha na maleta/caixa de transporte o conjunto dos filtros que serão usados na coleta, do laboratório até a empresa e vice-versa. De forma alguma é aberto, pois aí pode haver uma contaminação externa qualquer e causar a perda de sua função. Ele é um indicador para ocorrências que pudessem haver no transporte e prejudicar todo o conjunto de filtros, como, por exemplo, quando submetidos a temperaturas muito altas ou a contaminantes gasosos.

Se a intenção fosse indicar uma provável alteração dos filtros no local da empresa onde são montados os trens de amostragem, pensando em uma possível deposição por sedimentação da poeira ou contaminação por outro agente existente no local, aí sim, seria tirado o plugue do orifício de entrada do ar, mas apenas durante o período entre a retirada dos coletores da maleta e a colocação no suporte de coleta, e posteriormente após a coleta e a guarda dos filtros. Mas sabemos que a possibilidade de isso ocorrer é mínima quando a montagem e a desmontagem do trem de amostragem são feitas em ambientes limpos e, também, que o tempo entre a retirada do plugue da entrada do ar e a colocação no suporte é muito curto para uma contaminação significativa.

Não confundir os procedimentos de filtro branco de campo com os filtros testemunhos ou filtros brancos de lote usados no laboratório para a análise gravimétrica ou contagem de partículas, conforme determinam a NHO-03 e NHO-04. O primeiro segue com os filtros de campo para a finalidade acima apontada. Os demais ficam no laboratório. Para a finalidade de filtro testemunho, usa-se como referência 4% da mesma embalagem de filtros preparados para uso na coleta como uma boa reserva e para melhor confiabilidade nos resultados de gravimetria ou de contagem, em especial se o branco de campo indicar alguma alteração quando analisado. Uma unidade do filtro branco para fins de campo pode ser suficiente para verificar alterações no transporte, contaminação externa, em especial no caso de assessorias quando se tem de minimizar o custo das análises de laboratório.

*Maria Margarida T. M. Lima
Higienista Ocupacional Certificada, HOC 0008*



Estudo de mestrado avalia exposição ocupacional a campos magnéticos em processos de soldagem a arco elétrico

No Programa de Pós-graduação “Trabalho, Saúde e Ambiente” desenvolvido pela Fundacentro foi conduzida pesquisa de mestrado sobre o tema “Campos Eletromagnéticos na Soldagem Elétrica: Estudo Exploratório Quantitativo”, pelo engenheiro de segurança Fabio Moraes Ferreira, com a orientação da professora Maria Cristina Aguiar Campos, da Coordenação de Higiene do Trabalho.

O estudo buscou estimar a exposição ocupacional a campos magnéticos durante processos de soldagem a arco elétrico dos tipos MIG (*metal inert gas*) e eletrodo revestido e reuniu 326 medições realizadas com o equipamento EFA-300, que analisa campos elétricos e magnéticos de baixafrequência no intervalo de 5 Hz até 32 kHz. O *Software EFA-TS Datalog* possibilitou a análise dos dados. Os resultados mostraram a intensidade do campo, a porcentagem do limite de exposição e o espectro em frequência (FFT).

A partir da análise dos resultados, foram recomendados pelo pesquisador alguns procedimentos para minimizar a exposição durante a soldagem. Entre as recomendações, o engenheiro aponta que os soldadores devem evitar a proximidade com os cabos de solda; não permitir que os cabos fiquem sobre a cabeça, ombro ou permaneçam próximos ao corpo, principalmente na região do abdômen e cintura; os soldadores não devem se posicionar no interior de áreas circulares delimitadas pelos cabos ou próximos delas. O estudo indicou que é importante manter os cabos sempre juntos para reduzir a intensidade do campo magnético.

No estudo foram adotados como níveis de referência para comparação dos resultados das medições os limites de exposição ocupacional recomendados pela *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection* (ICNIRP) e adotados pela Lei Federal n.º 11.934/2009. Os limites da ICNIRP são estabelecidos para a proteção contra danos à saúde. Os campos eletromagnéticos (CEMs) de baixa frequência podem causar náuseas e vertigens, perturbações que afetam a cognição, movimentos involuntários, dores e câimbras.

A dissertação de mestrado foi defendida no dia 21 de setembro perante banca composta por um pesquisador da Coordenação de Higiene do Trabalho da Fundacentro e outro do Instituto de Estudos Avançados (IEAv). O higienista ocupacional e membro da ABHO, engenheiro Irlon de Ângelo da Cunha, doutor em Engenharia pela USP, foi um dos titulares. O trabalho poderá ser conhecido na íntegra tão logo seja disponibilizado na Biblioteca Digital da Fundacentro.

Fonte: ACS/Fundacentro.



ATOS DO PODER EXECUTIVO

Medida Provisória n.º 808, de 14 de novembro de 2017

Altera a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 62 da Constituição, adota a seguinte Medida Provisória, com força de lei:

Art. 1º A Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943, passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 59-A. Em exceção ao disposto no art. 59 e em leis específicas, é facultado às partes, por meio de convenção coletiva ou acordo coletivo de trabalho, estabelecer horário de trabalho de doze horas seguidas por trinta e seis horas ininterruptas de descanso, observados ou indenizados os intervalos para repouso e alimentação.

§ 1º A remuneração mensal pactuada pelo horário previsto no caput abrange os pagamentos devidos pelo descanso semanal remunerado e pelo descanso em feriados e serão considerados compensados os feriados e as prorrogações de trabalho noturno, quando houver, de que tratam o art. 70 e o § 5º do art. 73.

§ 2º É facultado às entidades atuantes no setor de saúde estabelecer, por meio de acordo individual escrito, convenção coletiva ou acordo coletivo de trabalho, horário de trabalho de doze horas seguidas por trinta e seis horas ininterruptas de descanso, observados ou indenizados os intervalos para repouso e alimentação.” (NR)

“Art. 223-C. A etnia, a idade, a nacionalidade, a honra, a imagem, a intimidade, a liberdade de ação, a autoestima, o gênero, a orientação sexual, a saúde, o lazer e a integridade física são os bens juridicamente tutelados inerentes à pessoa natural.” (NR)

“Art. 223-G.

§ 1º Ao julgar procedente o pedido, o juízo fixará a reparação a ser paga, a cada um dos ofendidos, em um dos seguintes parâmetros, vedada a acumulação:

I - para ofensa de natureza leve - até três vezes o valor do limite máximo dos benefícios do Regime Geral de Previdência Social;

II - para ofensa de natureza média - até cinco vezes o valor do limite máximo dos benefícios do Regime Geral de Previdência Social;

III - para ofensa de natureza grave - até vinte vezes o valor do limite máximo dos benefícios do Regime Geral de Previdência Social; ou

IV - para ofensa de natureza gravíssima - até cinquenta vezes o valor do limite máximo dos benefícios do Regime Geral de Previdência Social.

§ 3º Na reincidência de quaisquer das partes, o juízo poderá elevar ao dobro o valor da indenização.

§ 4º Para fins do disposto no § 3º, a reincidência ocorrerá se ofensa idêntica ocorrer no prazo de até dois anos, contado do trânsito em julgado da decisão condenatória.



§ 5º Os parâmetros estabelecidos no § 1º não se aplicam aos danos extrapatrimoniais decorrentes de morte.” (NR)

“Art. 394-A. A empregada gestante será afastada, enquanto durar a gestação, de quaisquer atividades, operações ou locais insalubres e exercerá suas atividades em local salubre, excluído, nesse caso, o pagamento de adicional de insalubridade.

.....
..... § 2º O exercício de atividades e operações insalubres em grau médio ou mínimo, pela gestante, somente será permitido quando ela, voluntariamente, apresentar atestado de saúde, emitido por médico de sua confiança, do sistema privado ou público de saúde, que autorize a sua permanência no exercício de suas atividades.

§ 3º A empregada lactante será afastada de atividades e operações consideradas insalubres em qualquer grau quando apresentar atestado de saúde emitido por médico de sua confiança, do sistema privado ou público de saúde, que recomende o afastamento durante a lactação.” (NR)

“Art. 442-B. A contratação do autônomo, cumpridas por este todas as formalidades legais, de forma contínua ou não, afasta a qualidade de empregado prevista no art. 3º desta Consolidação.

§ 1º É vedada a celebração de cláusula de exclusividade no contrato previsto no caput.

§ 2º Não caracteriza a qualidade de empregado prevista no art. 3º o fato de o autônomo prestar serviços a apenas um tomador de serviços.

§ 3º O autônomo poderá prestar serviços de qualquer natureza a outros tomadores de serviços que exerçam ou não a mesma atividade econômica, sob qualquer modalidade de contrato de trabalho, inclusive como autônomo.

§ 4º Fica garantida ao autônomo a possibilidade de recusa de realizar atividade demandada pelo contratante, garantida a aplicação de cláusula de penalidade prevista em contrato.

§ 5º Motoristas, representantes comerciais, corretores de imóveis, parceiros, e trabalhadores de outras categorias profissionais reguladas por leis específicas relacionadas a atividades compatíveis com o contrato autônomo, desde que cumpridos os requisitos do caput, não possuirão a qualidade de empregado prevista no art. 3º.

§ 6º Presente a subordinação jurídica, será reconhecido o vínculo empregatício.

§ 7º O disposto no caput se aplica ao autônomo, ainda que exerça atividade relacionada ao negócio da empresa contratante.” (NR)

“Art. 452-A. O contrato de trabalho intermitente será celebrado por escrito e registrado na CTPS, ainda que previsto acordo coletivo de trabalho ou convenção coletiva, e conterá:

I - identificação, assinatura e domicílio ou sede das partes;

II - valor da hora ou do dia de trabalho, que não poderá ser inferior ao valor horário ou diário do salário mínimo, assegurada a remuneração do trabalho noturno superior à do diurno e observado o disposto no § 12; e

III - o local e o prazo para o pagamento da remuneração.

.....
..... § 2º Recebida a convocação, o empregado terá o prazo de vinte e quatro horas para responder ao chamado, presumida, no silêncio, a recusa.

.....
..... § 6º Na data acordada para o pagamento, observado o disposto no § 11, o empregado receberá, de imediato, as



seguintes parcelas:

.....
§ 10. O empregado, mediante prévio acordo com o empregador, poderá usufruir suas férias em até três períodos, nos termos dos § 1º e § 2º do art. 134.

§ 11. Na hipótese de o período de convocação exceder um mês, o pagamento das parcelas a que se referem o § 6º não poderá ser estipulado por período superior a um mês, contado a partir do primeiro dia do período de prestação de serviço.

§ 12. O valor previsto no inciso II do caput não será inferior àquele devido aos demais empregados do estabelecimento que exerçam a mesma função.

§ 13. Para os fins do disposto neste artigo, o auxílio-doença será devido ao segurado da Previdência Social a partir da data do início da incapacidade, vedada a aplicação do disposto § 3º do art. 60 da Lei n.º 8.213, de 1991.

§ 14. O salário maternidade será pago diretamente pela Previdência Social, nos termos do disposto no § 3º do art. 72 da Lei n.º 8.213, de 1991.

§ 15. Constatada a prestação dos serviços pelo empregado, estarão satisfeitos os prazos previstos nos § 1º e § 2º.” (NR)

“Art. 452-B. É facultado às partes convencionar por meio do contrato de trabalho intermitente:

I - locais de prestação de serviços;

II - turnos para os quais o empregado será convocado para prestar serviços;

III - formas e instrumentos de convocação e de resposta para a prestação de serviços;

IV - formato de reparação recíproca na hipótese de cancelamento de serviços previamente agendados nos termos dos § 1º e § 2º do art. 452-A.” (NR)

“Art. 452-C. Para fins do disposto no § 3º do art. 443, considera-se período de inatividade o intervalo temporal distinto daquele para o qual o empregado intermitente haja sido convocado e tenha prestado serviços nos termos do § 1º do art. 452-A.

§ 1º Durante o período de inatividade, o empregado poderá prestar serviços de qualquer natureza a outros tomadores de serviço, que exerçam ou não a mesma atividade econômica, utilizando contrato de trabalho intermitente ou outra modalidade de contrato de trabalho.

§ 2º No contrato de trabalho intermitente, o período de inatividade não será considerado tempo à disposição do empregador e não será remunerado, hipótese em que restará descaracterizado o contrato de trabalho intermitente caso haja remuneração por tempo à disposição no período de inatividade.” (NR)

“Art. 452-D. Decorrido o prazo de um ano sem qualquer convocação do empregado pelo empregador, contado a partir da data da celebração do contrato, da última convocação ou do último dia de prestação de serviços, o que for mais recente, será considerado rescindido de pleno direito o contrato de trabalho intermitente.” (NR)

“Art. 452-E. Ressalvadas as hipóteses a que se referem os art. 482 e art. 483, na hipótese de extinção do contrato de trabalho intermitente serão devidas as seguintes verbas rescisórias:

I - pela metade:

a) o aviso prévio indenizado, calculado conforme o art. 452-F; e

b) a indenização sobre o saldo do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS, prevista no § 1º do art. 18 da



Lei n.º 8.036, de 11 de maio de 1990; e

II - na integralidade, as demais verbas trabalhistas.

§ 1º A extinção de contrato de trabalho intermitente permite a movimentação da conta vinculada do trabalhador no FGTS na forma do inciso I-A do art. 20 da Lei n.º 8.036, de 1990, limitada a até oitenta por cento do valor dos depósitos.

§ 2º A extinção do contrato de trabalho intermitente a que se refere este artigo não autoriza o ingresso no Programa de Seguro-Desemprego.” (NR)

“Art. 452-F. As verbas rescisórias e o aviso prévio serão calculados com base na média dos valores recebidos pelo empregado no curso do contrato de trabalho intermitente.

§ 1º No cálculo da média a que se refere o caput, serão considerados apenas os meses durante os quais o empregado tenha recebido parcelas remuneratórias no intervalo dos últimos doze meses ou o período de vigência do contrato de trabalho intermitente, se este for inferior.

§ 2º O aviso prévio será necessariamente indenizado, nos termos dos § 1º e § 2º do art. 487.” (NR)

“Art. 452-G. Até 31 de dezembro de 2020, o empregado registrado por meio de contrato de trabalho por prazo indeterminado demitido não poderá prestar serviços para o mesmo empregador por meio de contrato de trabalho intermitente pelo prazo de dezoito meses, contado da data da demissão do empregado.” (NR)

“Art. 452-H. No contrato de trabalho intermitente, o empregador efetuará o recolhimento das contribuições previdenciárias próprias e do empregado e o depósito do FGTS com base nos valores pagos no período mensal e fornecerá ao empregado comprovante do cumprimento dessas obrigações, observado o disposto no art. 911-A.” (NR)

“Art. 457.

§ 1º Integram o salário a importância fixa estipulada, as gratificações legais e de função e as comissões pagas pelo empregador.

§ 2º As importâncias, ainda que habituais, pagas a título de ajuda de custo, limitadas a cinquenta por cento da remuneração mensal, o auxílio-alimentação, vedado o seu pagamento em dinheiro, as diárias para viagem e os prêmios não integram a remuneração do empregado, não se incorporam ao contrato de trabalho e não constituem base de incidência de encargo trabalhista e previdenciário.

.....
§ 12. A gorjeta a que se refere o § 3º não constitui receita própria dos empregadores, destina-se aos trabalhadores e será distribuída segundo os critérios de custeio e de rateio definidos em convenção coletiva ou acordo coletivo de trabalho.

§ 13. Se inexistir previsão em convenção coletiva ou acordo coletivo de trabalho, os critérios de rateio e distribuição da gorjeta e os percentuais de retenção previstos nos § 14 e § 15 serão definidos em assembleia geral dos trabalhadores, na forma estabelecida no art. 612.

§ 14. As empresas que cobrarem a gorjeta de que trata o § 3º deverão:

I - quando inscritas em regime de tributação federal diferenciado, lançá-la na respectiva nota de consumo, facultada a retenção de até vinte por cento da arrecadação correspondente, mediante previsão em convenção coletiva ou acordo coletivo de trabalho, para custear os encargos sociais, previdenciários e trabalhistas derivados



da sua integração à remuneração dos empregados, hipótese em que o valor remanescente deverá ser revertido integralmente em favor do trabalhador;

II - quando não inscritas em regime de tributação federal diferenciado, lançá-la na respectiva nota de consumo, facultada a retenção de até trinta e três por cento da arrecadação correspondente, mediante previsão em convenção coletiva ou acordo coletivo de trabalho, para custear os encargos sociais, previdenciários e trabalhistas derivados da sua integração à remuneração dos empregados, hipótese em que o valor remanescente deverá ser revertido integralmente em favor do trabalhador; e

III - anotar na CTPS e no contracheque de seus empregados o salário contratual fixo e o percentual percebido a título de gorjeta.

§ 15. A gorjeta, quando entregue pelo consumidor diretamente ao empregado, terá seus critérios definidos em convenção coletiva ou acordo coletivo de trabalho, facultada a retenção nos parâmetros estabelecidos no § 14.

§ 16. As empresas anotarão na CTPS de seus empregados o salário fixo e a média dos valores das gorjetas referente aos últimos doze meses.

§ 17. Cessada pela empresa a cobrança da gorjeta de que trata o § 3º, desde que cobrada por mais de doze meses, essa se incorporará ao salário do empregado, a qual terá como base a média dos últimos doze meses, sem prejuízo do estabelecido em convenção coletiva ou acordo coletivo de trabalho.

§ 18. Para empresas com mais de sessenta empregados, será constituída comissão de empregados, mediante previsão em convenção coletiva ou acordo coletivo de trabalho, para acompanhamento e fiscalização da regularidade da cobrança e distribuição da gorjeta de que trata o § 3º, cujos representantes serão eleitos em assembleia geral convocada para esse fim pelo sindicato laboral e gozarão de garantia de emprego vinculada ao desempenho das funções para que foram eleitos, e, para as demais empresas, será constituída comissão intersindical para o referido fim.

§ 19. Comprovado o descumprimento ao disposto nos § 12, § 14, § 15 e § 17, o empregador pagará ao trabalhador prejudicado, a título de multa, o valor correspondente a um trinta avos da média da gorjeta por dia de atraso, limitada ao piso da categoria, assegurados, em qualquer hipótese, o princípio do contraditório e da ampla defesa.

§ 20. A limitação prevista no § 19 será triplicada na hipótese de reincidência do empregador.

§ 21. Considera-se reincidente o empregador que, durante o período de doze meses, descumprir o disposto nos § 12, § 14, § 15 e § 17 por período superior a sessenta dias.

§ 22. Consideram-se prêmios as liberalidades concedidas pelo empregador, até duas vezes ao ano, em forma de bens, serviços ou valor em dinheiro, a empregado, grupo de empregados ou terceiros vinculados à sua atividade econômica em razão de desempenho superior ao ordinariamente esperado no exercício de suas atividades.

§ 23. Incidem o imposto sobre a renda e quaisquer outros encargos tributários sobre as parcelas referidas neste artigo, exceto aquelas expressamente isentas em lei específica.” (NR)

“Art. 510-E. A comissão de representantes dos empregados não substituirá a função do sindicato de defender os direitos e os interesses coletivos ou individuais da categoria, inclusive em questões judiciais ou administrativas, hipótese em que será obrigatória a participação dos sindicatos em negociações coletivas de trabalho, nos termos do incisos III e VI do caput do art. 8º da Constituição.” (NR)

“Art. 611-A. A convenção coletiva e o acordo coletivo de trabalho, observados os incisos III e VI do caput do art. 8º da Constituição, têm prevalência sobre a lei quando, entre outros, dispuserem sobre:



.....
XII - enquadramento do grau de insalubridade e prorrogação de jornada em locais insalubres, incluída a possibilidade de contratação de perícia, afastada a licença prévia das autoridades competentes do Ministério do Trabalho, desde que respeitadas, na integralidade, as normas de saúde, higiene e segurança do trabalho previstas em lei ou em normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
.....

§ 5º Os sindicatos subscritores de convenção coletiva ou de acordo coletivo de trabalho participarão, como litisconsortes necessários, em ação coletiva que tenha como objeto a anulação de cláusulas desses instrumentos, vedada a apreciação por ação individual.” (NR)

“Art. 911-A. O empregador efetuará o recolhimento das contribuições previdenciárias próprias e do trabalhador e o depósito do FGTS com base nos valores pagos no período mensal e fornecerá ao empregado comprovante do cumprimento dessas obrigações.

§ 1º Os segurados enquadrados como empregados que, no somatório de remunerações auferidas de um ou mais empregadores no período de um mês, independentemente do tipo de contrato de trabalho, receberem remuneração inferior ao salário mínimo mensal, poderão recolher ao Regime Geral de Previdência Social a diferença entre a remuneração recebida e o valor do salário mínimo mensal, em que incidirá a mesma alíquota aplicada à contribuição do trabalhador retida pelo empregador.

§ 2º Na hipótese de não ser feito o recolhimento complementar previsto no § 1º, o mês em que a remuneração total recebida pelo segurado de um ou mais empregadores for menor que o salário mínimo mensal não será considerado para fins de aquisição e manutenção de qualidade de segurado do Regime Geral de Previdência Social nem para cumprimento dos períodos de carência para concessão dos benefícios previdenciários.” (NR)

Art. 2º O disposto na Lei n.º 13.467, de 13 de julho de 2017, se aplica, na integralidade, aos contratos de trabalho vigentes.

Art. 3º Ficam revogados os seguintes dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943:

I - os incisos I, II e III do caput do art. 394-A;

II - os § 4º, § 5º e § 8º do art. 452-A; e

III - o inciso XIII do caput do art. 611-A.

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

Brasília, 14 de novembro de 2017; 196º da Independência e 129º da República.

MICHEL TEMER

Ronaldo Nogueira de Oliveira

Publicada no Diário Oficial da União - Seção 1- págs. 1 e 2, em 14/11/17.



PRÓXIMOS EVENTOS DE HO

REGIONAL ABHO RS – REUNIÃO DO GRUPO TÉCNICO DE HIGIENE OCUPACIONAL

02 de fevereiro de 2018 - Caxias do Sul / RS
gthigiene.rs@gmail.com / nelsonbeuterj@yahoo.com.br

REUNIÃO DO GRUPO TÉCNICO DE HIGIENE OCUPACIONAL SP

22 de fevereiro de 2018 - Hortolândia / SP
jadson.gtho@outlook.com

CURSO AGENTES QUÍMICOS - TEORIA E PRÁTICA DA AVALIAÇÃO

14 a 18 de maio de 2018 - Sala Maurício Tortloni - ABHO - São Paulo / SP
Carga horária: 40h. Vagas Esgotadas.

SHO 2018 INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON OCCUPATIONAL SAFETY AND HYGIENE

26 e 27 de março de 2018 - Guimarães - Portugal
<https://www.sposho.pt/sho-2018/>

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

29 de abril e 4 de maio de 2018 - Dublin - Irlanda
www.icoh2018.org/wp/

AIHce 2018

21 a 23 de maio de 2018 (conferência principal) e 19, 20 e 24 de maio de 2018 (cursos de desenvolvimento profissional) - Philadelphia - EUA
<https://www.aihce2018.org/Pages/default.aspx>

CURSO AGENTES QUÍMICOS - TEORIA E PRÁTICA DA AVALIAÇÃO

16 a 20 de julho 2018 - Sala Maurício Tortloni - ABHO - São Paulo / SP
Carga horária: 40h. 16 vagas disponíveis.
Informações e inscrição: eventos@abho.org.br

12º ENCONTRO BRASILEIRO DE HIGIENE OCUPACIONAL, 25º ENCONTRO BRASILEIRO DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS E FEIRA DE PRODUTOS E SERVIÇOS DE HIGIENE OCUPACIONAL

13 a 15 de agosto de 2018 - Hotel Holiday Inn - São Paulo / SP
Informações: eventos@abho.org.br

VII CONGRESSO PAN-AMERICANO DE HIGIENE OCUPACIONAL

5 a 7 de setembro de 2018 - Buenos Aires - Argentina
<https://www.facebook.com/Asociación-de-Higienistas-de-la-República-Argentina-346050815426999>

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

24 a 26 de setembro de 2018 - Washington, D.C.
www.aiha.org/events/IOHA2018/Pages/default.aspx



NOVOS MEMBROS

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

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

MEMBRO Nº	NOME	MEMBRO	CIDADE	ESTADO
1510	EDSON PRIMO DE BRITO	EFETIVO	CAMBE	PR
1511	JEFFERSON ADRIANO LIMA ALVES	AFILIADO	SÃO LUIZ	MA
1512	MANOELA GALAFASSI ARANTES BALABAN	AFILIADO	CURITIBA	PR
1513	GUILHERME DUMARESQ DE OLIVEIRA	EFETIVO	NATAL	RN
1514	WESCLEY DE OLIVEIRA LIMA	TÉCNICO	VIANA	ES
1515	GUSTAVO DOS SANTOS BIANCO JANUZZI	EFETIVO	LEME	SP
1516	EDUARDO FREITAS SAMPAIO	EFETIVO	BRASÍLIA	DF
1517	LEURI JEFFERSON DE ANDRADE MORAES	EFETIVO	BELEM	PA
1518	FERNANDO DUARTE PEREIRA	TÉCNICO	GOVERNADOR VALADARES	MG
1519	INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA	INST.	SÃO PAULO	SP
1520	RENAN ABRA	TÉCNICO	SANTO ANDRÉ	SP
1521	MAURICIO LIMA ZUBELLI	AFILIADO	RIO DE JANEIRO	RJ
1522	RUBENS BARBOSA ALMEIDA JUNIOR	EFETIVO	SÃO PAULO	SP
1523	JEFFERSON FERREIRA GUSMÃO	TÉCNICO	SANTOS	SP
1524	EUCLIDES BATISTA MACHADO JUNIOR	AFILIADO	CONTAGEM	MG
1525	FABIOLLA PEREIRA DE PAULA	AFILIADO	SANTOS	SP
1526	ÂNGELO DE ARAÚJO PORTO	EFETIVO	BELO HORIZONTE	MG
1527	FLAVIANO RODRIGUES SILVA	AFILIADO	PATROCÍNIO	MG
1528	REGINALDO MARQUES	EFETIVO	RIBEIRÃO PRETO	SP



REPRESENTAÇÃO REGIONAL RIO DE JANEIRO



ABHO SE FAZ PRESENTE EM TRÊS EVENTOS CARIOCAS

No estado do Rio de Janeiro houve no último trimestre do ano três eventos que trouxeram temas da HO em sua programação e contaram com a participação do Vice-presidente de Educação e Formação Profissional, Roberto Jaques, falando em nome da ABHO.

Entre eles, se destaca o **Seminário de Educação em Segurança Química** que traçou algumas diretrizes importantes em nível nacional e com as quais a ABHO pode colaborar diretamente e se colocar à disposição no futuro na

elaboração de protocolos que possam vir a contribuir para uma padronização e melhoras nas práticas de Higiene Ocupacional.



Participantes dos Grupos de Trabalho do Seminário

No evento realizado no auditório da Diretoria de Saúde da Aeronáutica - Dirsa, no dia 29 de novembro, foi traçado um panorama internacional da segurança química por meio de um “**Seminário de Educação em Segurança Química**”. O evento foi aberto para Órgãos Governamentais, Agências Reguladoras, Conselhos de Classe e Forças Armadas, para a Indústria, Associações Empresariais, Produtores Químicos, Produtores Rurais, Transportadores e Empresas de Tratamento de Resíduos, para as Universidades e outras Instituições de Educação,

para as Instituições de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, para Organizações Não Governamentais, Órgãos de Defesa do Consumidor, Sindicatos, Consultores e outras partes interessadas.

A temática do evento decorre da progressiva mobilização internacional sobre a segurança química que resultou na criação da Abordagem Estratégica para a Gestão Internacional de Produtos Químicos (*Strategic Approach to International Chemicals Management - SAICM*), em 2006. Esse acordo internacional visa a aprimorar a gestão de produtos químicos, em todos os países, para cumprir a meta de sua produção e utilização com o mínimo de impactos negativos sobre a saúde humana e o ambiente até 2020, estabelecida na Rio +10, em Johannesburgo, África do Sul.

O cumprimento dessa meta pelo Brasil demandará esforços sinérgicos dos órgãos governamentais, universidades, empresas, organizações não governamentais e outros segmentos da sociedade organizada, abrangendo a divulgação de informações de instituições de referência, a educação e o treinamento em Segurança Química



em todos os níveis educacionais.

No Brasil, as ações governamentais, da indústria e de outros segmentos da sociedade civil vêm sendo desenvolvidas e articuladas pela Comissão Nacional de Segurança Química - CONASQ que, em 3 de dezembro de 2013, aprovou um **Termo de Referência de Educação em Segurança Química**, de abrangência nacional, no qual se inseriu a realização do Seminário.

Seus objetivos foram:

- Apresentar o panorama internacional da Segurança Química, alertando para a meta de gestão química efetiva em todos os países, até 2020.
- Propor ações para a efetivação das Prioridades do Setor Saúde na área de Segurança Química, estabelecidas pela Organização Mundial de Saúde na 4ª Conferência Internacional de Gestão Química (ICCM4/2015).
- Estabelecer sinergias entre as instituições participantes, com vistas à racionalização dos recursos e ao fortalecimento das ações preventivas e corretivas na área de Segurança Química.
- Ampliar a Rede Brasileira de Educação em Segurança Química, constituída por profissionais e instituições comprometidos com o tema.

Roberto Jaques participou da programação na condição de representante da ABHO, com o intuito de contribuir, em especial, com as propostas de ações para a efetivação das prioridades do setor de saúde estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde no Relatório da 4ª Conferência Internacional de Gestão Química (ICCM4/2015).



No **II Congresso Técnico-Científico da Fundacentro/RJ** realizado de 25 a 27 de outubro no auditório da SRT/RJ (Superintendência Regional do Trabalho), que teve como tema “Segurança e Saúde no Trabalho: uso de dados como instrumento para sistemas de prevenção”, Roberto Jaques foi convidado a falar em um dos quatro painéis realizados com especialistas de diferentes instituições, sobre os dados estatísticos e as práticas de prevenção e dividiu sua participação com a enfermeira do trabalho, Riany Brites, e o engenheiro Justino Nóbrega, da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. No painel, Jaques apresentou as ações da ABHO, como a tradução dos Limites de Exposição Ocupacional - TLV[®]s da ACGIH[®], além de abordar a atividade do higienista ocupacional, que tem na aquisição e na informatização dos dados etapas muito valiosas para o desempenho de suas funções. O higienista ocupacional é um profissional que deve atuar na antecipação, reconhecimento, avaliação e controle dos riscos ocupacionais à saúde e em cada fase se vale de informações fundamentais para a interpretação correta de dados de avaliação ambiental e de adoecimento dos trabalhadores. “Temos de trabalhar com amostras, por isso é importante a estatística, que dará instrumento para fazer as inferências necessárias”, explicou Roberto Jaques.



Outra oportunidade de participação da ABHO foi o evento promovido pelo Centro de Inovação SESI com sua proposta traduzida em um *Workshop* intitulado “**Inovações em Higiene Ocupacional**”. Foi realizado em 9 de novembro no Auditório do Instituto SENAI de Inovação em Química Verde e abordou novidades dentro da área da Higiene Ocupacional, entre elas: os marcadores biológicos e moleculares para Ergonomia e o sensoriamento como medida de gestão e antecipação de risco, além de apresentar novos horizontes para a ciência da HO e seus cenários nos diferentes estados da federação.

GTHO-RJ

A última reunião do ano do GTHO-RJ ocorreu no dia 7 de dezembro, na Shell da Barra, e traçou uma introdução à ventilação industrial.

REPRESENTAÇÃO REGIONAL BAHIA / SERGIPE



Com o tema “Higiene Ocupacional como diferencial na prática da legislação trabalhista e previdenciária”, e o apoio da ABHO, foi realizado pelo Núcleo de Extensão da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia (NEEP/UFBA), em Salvador, nos dias 29 e 30 de novembro, o **VI Encontro Regional de Higiene Ocupacional**. Tratou de assuntos relevantes para o bom desenvolvimento da Higiene Ocupacional e brindou os 126 profis-

sionais que participaram com excelentes apresentações, o que foi vital para o sucesso do evento. A Comissão Organizadora do VI ERHO contou com Edna Madeira Nogueira, Ana Cristina Serra, Enete Souza de Medeiros, Eliana Pugas, Rozilda Brandão e Milton Villa, representante regional da ABHO nos estados da Bahia e Sergipe.

No evento discutiram-se aspectos que refletem a prática da Higiene Ocupacional como contribuição para a abordagem da legislação trabalhista e previdenciária, assim como aspectos gerais para a melhora dos ambientes e processos de trabalho, de modo a reduzir/eliminar os agentes nocivos a que estão expostos os trabalhadores.

No primeiro dia foram realizados dois cursos “Higiene Ocupacional como Suporte à Perícia de Insalubridade” e “Vibração Ocupacional”, ministrados respectivamente pelos engenheiros Antônio Ribeiro e Alexandre Fascina, da Chrompack, apoiadora do evento em conjunto com a Almont, que facilitaram a demonstração de equipamentos de avaliação ambiental aos presentes.



No segundo dia, logo após a mesa de abertura com a presença das professoras Dra. Edna Nogueira e Dra. Tatiana Bittencourt Dumêt, Diretora da Escola Politécnica, a higienista Maria Margarida T. Moreira Lima, representando a ABHO, proferiu palestra com o tema “Panorama sobre a História da Higiene Ocupacional no Brasil”. Em seguida, foram conduzidos os trabalhos do Painel “A HO aplicada à perícia de insalubridade”, que contou com representantes estaduais do Ministério Público do Trabalho (MPT-BA) e da Superintendência Regional do Trabalho (SRTE/BA), da empresa DETEN e da Associação Baiana de Engenharia de Segurança (ABESE) que bem conceituaram o tema e apresentaram especificidades do papel das entidades na conduta das perícias de insalubridade, incluindo a experiência da empresa DETEN Química no acompanhamento de perícias em suas instalações no polo industrial de Camaçari.

No decorrer dos dois dias de evento valiosas experiências no campo da Higiene Ocupacional foram compartilhadas, como pode ser conferido no Programa do VI ERHO a seguir.

VI ERHO Encontro Regional de Higiene Ocupacional

Informações e inscrições: 71 3283 9860
mcsanto@ufba.br / rejane@ufba.br

HIGIENE OCUPACIONAL COMO DIFERENCIAL NA PRÁTICA DA LEGISLAÇÃO TRABALHISTA E PREVIDENCIÁRIA

► **PROGRAMAÇÃO**

29 DE NOVEMBRO	
8h às 8h30	Credenciamento para os Cursos
8h30 às 18h	Higiene Ocupacional como Suporte à Perícia de Insalubridade <i>Noções de direito trabalhista aplicada à insalubridade e relação com HQ; Aplicação da HO no processo pericial; Interpretação dos agentes de riscos ocupacionais na aplicação pericial; Laudo técnico pericial de insalubridade.</i> Engo. Antônio Ribeiro
	Vibração Ocupacional <i>Teoria da Vibração ocupacional; Efeitos à saúde; Acelerômetros; Parâmetros de medição e configuração do medidor; Limites de exposição ocupacional e julgamento.</i> Engo. Alexandre Fascina
30 DE NOVEMBRO	
8h às 8h20	Credenciamento para o Evento
8h20 às 9h	Abertura do Evento UFBA: Edna M. Nogueira UFBA: Tatiana Bittencourt Dumêt Palestra de Abertura ABHO: Maria Margarida Lima
9h às 10h40	Painel - HO Aplicada à Perícia de Insalubridade MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO: Sílvio Dário Sobrinho SRTE/BA: Anastácio Gonçalves P. Filho DETEN: Ricardo Rappel PREVINE: Antônio Ribeiro
10h40 às 11h	Intervalo
11h às 11h35	Exposição Ocupacional ao Benzeno em Postos Revendedores de Combustíveis SRTE/BA: Dra. Valquíria Cavalcanti
11h35 às 12h10	Ruído: Critérios de Aceitação e Avaliação de Certificados de Calibração CHROMPACK: Alexandre Fascina
12h10 às 12h45	Nova Versão do Programa de Proteção Respiratória ABHO: Milton Villa
12h45 às 13h45	Almoço
13h45 às 14h15	Gestão de Contratadas no Controle de PPRA e PSMSO MONSANTO: Emília M. Santos
14h15 às 14h45	Otimização dos Controles para Benzeno visando a Proteção do Trabalhador e do Meio Ambiente DETEN: Fábila Gama
14h45 às 15h15	Controle de Engenharia como Estratégia para Redução da Exposição Ocupacional ao Formaldeído KORDSA: Tatiana Bahia Moraes
15h15 às 15h45	Intervalo
15h45 às 17h15	Mesa Redonda - Ruído e Aposentadoria Especial MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO: Sílvio Dário Sobrinho INSS: Dra. Juliana Soares Pires UFBA: Enete Medeiros
17h15	Encerramento

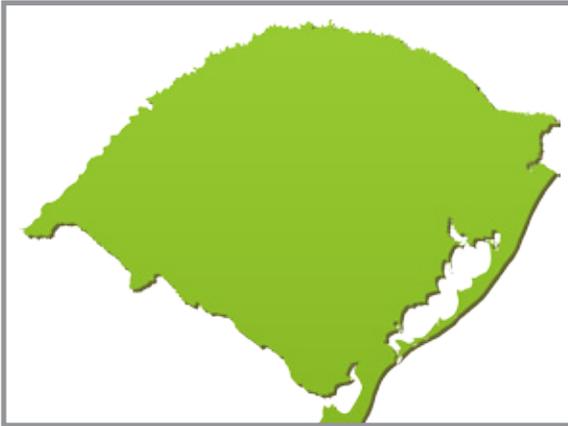


Auditório ERHO





REPRESENTAÇÃO REGIONAL RIO GRANDE DO SUL



GTHO-RS

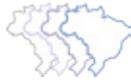
A última reunião do ano do GTHO-RS ocorreu no dia 28 de novembro, no auditório da Fundação Liberato, em Novo Hamburgo, e tratou dos desafios da gestão do PPRa no mundo do eSocial. O tema foi abordado por Nelson Beuter Júnior.

**TLVs® E BEIs® 2017 JÁ DISPONÍVEL
PARA VENDA NA LOJA DA ABHO!**

**Membros da ABHO
recebem gratuitamente!**



www.abho.org.br



PROTOCOLO SOBRE SILICOSE: MAIS UM FATO IMPORTANTE NA SUA PREVENÇÃO E CONTROLE

Atenção à Saúde dos Trabalhadores Expostos à Poeira de Sílica e Portadores de Silicose, pelas Equipes da Atenção Básica/Saúde da Família

Mauro David Ziwan^(*)

A silicose é uma afecção grave e incurável, e umas das primeiras na história a ser associada a diversas ocupações, ou seja, a ser considerada como uma doença profissional.

Sua ocorrência, no entanto, ainda persiste, a despeito de toda a legislação, conhecimento e recursos tecnológicos já disponíveis, sejam relacionados à identificação do agente e às situações potenciais de exposição, sejam relacionados à sua avaliação qualitativa e quantitativa, sejam relacionados aos meios de proteção individual, coletiva e de ordem administrativa, sejam relacionados aos meios de monitoramento médico.

Assim sendo, nesse sentido e contexto, sempre coube uma reflexão importante sobre os motivos que sustentam que, nos dias atuais, ainda convivamos com o surgimento de novos casos, às vezes em situações de surtos e até de evolução mais aguda. E uma conclusão inevitável, entre outras, é que o melhor preparo e maior atenção dos profissionais de saúde básica, em contato com a população sob seus cuidados, são fundamentais no avanço da detecção o mais precocemente possível depois da exposição e de casos já instalados nas suas fases mais incipientes.

Neste ano de 2017, a UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais -, publicou por meio de diversos autores renomados e sob a coordenação da médica sanitarista e Professora Dra. Elisabeth Costa Dias, o “Protocolo de Cuidado: Atenção à Saúde dos Trabalhadores Expostos à Poeira de Sílica e Portadores de Silicose, pelas Equipes da Atenção Básica/Saúde da Família”.



A publicação traz, de forma muito bem elaborada, concisa e acessível, todas as informações e procedimentos que possam ser relevantes para que qualquer profissional de saúde conheça melhor a história, o agente, as

^(*) Higienista Ocupacional Certificado, HOC 0038.



formas de controle, de diagnóstico, vigilância e das tratativas legais e epidemiológicas aplicáveis na consecução de melhor cumprir o objetivo sanitário esperado desse nível de atuação, que é a prevenção.

Ao mesmo tempo em que expõe os diversos aspectos relacionados aos respectivos temas em enfoque, o protocolo vai referenciando a bibliografia utilizada para quem deseja buscar um aprofundamento mais direcionado sobre o assunto, ou seja, a publicação atende a um amplo espectro de níveis profissionais e conseguiu, com êxito exemplar, aglutinar e harmonizar o conhecimento acadêmico com a prática institucional desejada, seja dos trabalhadores de saúde, seja de outras partes interessadas como entidades sindicais e empregadores, entre outras.

A ABHO parabeniza todos os que, de alguma forma, envolveram-se na sua elaboração e recomenda aos higienistas ocupacionais e profissionais preventivistas, em geral, sua leitura atenta e reflexiva. Bom proveito!

A publicação pode ser obtida em: http://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/protocolo_sicicose_ab.pdf; acesso em 5 dezembro 2017.

ASSINE A REVISTA ABHO



Para ficar por dentro de todos os assuntos e notícias relacionados à Higiene Ocupacional, entre em contato.

www.abho.org.br



NOVIDADES SOBRE A MANUTENÇÃO DA CERTIFICAÇÃO

Na última reunião do CPC - Comitê Permanente de Certificação, realizada em 08 de novembro de 2017, foi discutida a situação dos Higienistas “veteranos” que se dedicaram por tantos anos à Higiene e à ABHO.

As alterações sugeridas no Regulamento de Manutenção dos Títulos de Certificação do CPC foram as seguintes:

Ficam dispensados do processo de Manutenção da Certificação os Higienistas Ocupacionais e os Técnicos em Higiene Ocupacional que atenderem, cumulativamente, aos seguintes requisitos:

- I- Ter tempo mínimo ininterrupto de 15 anos como HOC ou THOC.
- II- Ter Idade mínima de 60 anos.
- III- Estar em dia com as anuidades da ABHO.

Além disso, foi sugerida a mudança na pontuação para manter a certificação para “docência”, de 5 para 10 pontos por ciclo de 5 anos para a categoria “A”, valorizando aqueles que vêm, ao longo dos anos, ajudando a formar e especializar novos higienistas. Finalmente, foi proposta a alteração no Artigo 2, item 1, do Regimento Interno e Regulamentação das Provas do CPC, acrescentando como pré-requisito para inscrição na prova de certificação a palavra “bacharelado” entre parênteses, da seguinte forma: “1. Ser portador há mais de dois anos de diploma de graduação de curso superior (bacharelado) reconhecido pelo Ministério da Educação nas áreas das Ciências Exatas ou Biológicas.”

IMPORTANTE: A votação referente às alterações pretendidas será realizada por e-mail a partir de 12 de março de 2018. O Comitê Permanente de Certificação orienta os membros que entrem em contato com a secretaria da ABHO pelo e-mail secretaria@abho.org.br para confirmar o e-mail cadastrado ou atualizar o e-mail, caso haja necessidade.

HIGIENISTAS OCUPACIONAIS E TÉCNICOS HIGIENISTAS OCUPACIONAIS CERTIFICADOS

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

HOC	NOME	ANO DE AQUISIÇÃO	VALIDADE	LOCALIDADE
0001	IRENE FERREIRA DE SOUZA DUARTE SAAD	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0002	EDUARDO GIAMPAOLI	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0003	SÉRGIO COLACIOPPO	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0004	JOSÉ MANUEL OSVALDO GANA SOTO	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0005	MARIO LUIZ FANTAZZINI	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0006	IRLON DE ANGELO DA CUNHA	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0008	MARIA MARGARIDA TEIXEIRA MOREIRA LIMA	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0010	JOSÉ POSSEBON	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0012	OSNY FERREIRA DE CAMARGO	2003	2018	CAMPINAS/SP
0013	GERRIT GRUENZNER	2003	2018	SÃO PAULO/SP



CERTIFICAÇÃO

HOC	NOME	ANO DE AQUISIÇÃO	VALIDADE	LOCALIDADE
0014	LUIZ CARLOS DE MIRANDA JUNIOR	2003	2018	LIMEIRA/SP
0015	ANTONIO VLADIMIR VIEIRA	2003	2018	OSASCO/SP
0016	JAIR FELICIO	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0017	JANDIRA DANTAS MACHADO	2003	2018	RECIFE/PE
0018	JOSÉ ERNESTO DA COSTA CARVALHO DE JESUS	2003	2018	RIBEIRÃO PRETO/SP
0019	JOSÉ PEDRO DIAS JUNIOR	2003	2018	JUNDIAÍ/SP
0020	JUAN FELIX COCA RODRIGO	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0021	ANTÔNIO BATISTA HORA FILHO	2003	2018	MOGI DAS CRUZES/SP
0022	WALDOMIRO FERNANDES FILHO	2003	2018	SANTOS/SP
0023	SAEED PERVAIZ	2003	2018	MACEIÓ/AL
0024	RÉGINA NAITO NOHAMA BOERELLI	2003	2018	S.JOSÉ DOS CAMPOS/SP
0026	JOSÉ GAMA DE CHRISTO	2003	2018	VITÓRIA/ES
0027	ROSEMARY SANAE ISHII ZAMATARO	2003	2018	SÃO PAULO/SP
0028	CELSO FELIPE DEXHEIMER	2003	2018	PORTO ALEGRE/RS
0029	CLÓVIS BARBOSA SIQUEIRA	2003	2018	PELOTAS/RS
0032	ROZILDA FIGLIUOLO BRANDÃO	2003	2018	SALVADOR/BA
0033	HELVÉCIO DO CARMO	2003	2018	BELO HORIZONTE/MG
0036	MARIA MADALENA CARNEIRO SANTOS	2004	2019	BELO HORIZONTE/MG
0038	MAURO DAVID ZIWIAN	2005	2020	SÃO PAULO/SP
0040	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA	2006	2021	JOINVILLE/SC
0041	DANILLO LORUSSO JUNIOR	2006	2021	CURITIBA/PR
0042	CARMEN LÍDIA VAZQUEZ	2007	2017	SÃO PAULO/SP
0043	ANTONIO KEH CHUAN CHOU	2007	2017	SÃO PAULO/SP
0045	ENETE SOUZA DE MEDEIROS	2007	2017	SALVADOR/BA
0046	EMÍLIA MARIA FERREIRA DOS SANTOS	2007	2017	SALVADOR/BA
0048	ANDRÉ RINALDI	2007	2017	JOINVILLE/SC
0049	ANTONIO CARLOS NUNES JAQUES	2007	2017	SALVADOR/BA
0051	LEONARDO LAMPERT	2008	2018	PORTO ALEGRE/RS
0052	ROBERTO JAQUES	2008	2018	RIO DE JANEIRO/RJ
0053	PAULO SÉRGIO DE MORAES	2008	2018	RIO DE JANEIRO/RJ
0054	ANA GABRIELA LOPES RAMOS MAIA	2008	2018	RIO DE JANEIRO/RJ
0055	GUILHERME JOSÉ ABTIBOL CALIRI	2008	2022	MANAUS/AM
0056	RONALDO HENRIQUES NETTO	2009	2019	S.JOSÉ DOS CAMPOS/SP
0057	WILSON NORIYUKI HOLIGUTI	2009	2019	SUMARÉ/SP
0061	ALEX ABREU MARINS	2010	2020	S.JOSÉ DOS CAMPOS/SP
0063	MARCOS APARECIDO BEZERRA MARTINS	2010	2020	S.BERNARDO DO CAMPO/SP
0064	MARCOS JORGE GAMA NUNES	2010	2020	RIO DE JANEIRO/RJ
0065	TAYRA GUISCAFRÉ ZACCARO	2010	2020	RIO DE JANEIRO/RJ
0066	VALDENISE APARECIDA SOUZA	2010	2020	SÃO PAULO/SP
0067	CECÍLIA PEREIRA DOS SANTOS	2012	2017	SANTO ANDRÉ/SP
0068	GUIDOVAL PANTOJA GIRARD	2012	2017	MARABÁ/PA
0069	GUSTAVO HENRIQUE VIEIRA DA SILVA	2012	2017	VINHEDO/SP
0070	ROGÉRIO BUENO DE PAIVA	2012	2017	SAPIRANGA/RS
0071	JANAINA PESSOA OLIVEIRA	2013	2018	SÃO PAULO/SP
0072	CARLOS ROBERTO DA SILVA	2013	2018	SUZANO/SP
0073	GERALDO MAGELA TEIXEIRA CAVALCANTE	2013	2018	BELO HORIZONTE/MG
0074	TIAGO FRANCISCO MARTINS GONÇALVES	2013	2018	ARCOS/MG



CERTIFICAÇÃO

0075	VALACI MONTEIRO DA SILVA	2013	2018	RIBEIRÃO PIRES/SP
0076	GABRIEL LEITE DE SIQUEIRA FILHO	2013	2018	MOGI DAS CRUZES/SP
0077	CRISTIANO BAASCH	2013	2018	RIO DE JANEIRO/RJ
0078	ANTÔNIO DE CAMPOS SANTOS JÚNIOR	2013	2018	RIO PIRACICABA/MG
0079	PEDRO CÂNCIO NETO	2013	2018	NATAL/RN
0080	JOSÉ CARLOS LAMEIRA OTTERO	2014	2019	SANTO ANDRÉ/SP
0081	ALMIR ROGÉRIO DE OLIVEIRA	2014	2019	SÃO PAULO/SP
0082	LOURIVAL DA CUNHA SOUZA	2014	2019	SÃO LUÍS/MA
0083	DOUGLAS RODRIGUES HOPPE	2014	2019	SANTO ANDRÉ/SP
0084	EBENÉZER DE FRANÇA SANTOS	2015	2020	RECIFE/PE
0085	SILVIO APARECIDO ALVES	2015	2020	VAZANTE/MG
0086	PLINIO ZACCARO FRUGERI	2015	2020	RIBEIRÃO PRETO/SP
0087	ALEX PEGORETTI	2015	2020	JUNDIAÍ/SP
0088	NEREU JENNER NUNES GOMES	2015	2020	IPATINGA/MG
0089	ITALO DE SOUSA PADILHA	2015	2020	MOGI DAS CRUZES/SP
0090	TIAGO JOSÉ ALVES SIMAS	2015	2020	TRÊS RIOS/RJ
0091	WERNECK UBIRATAN FELIPE SANTOS	2016	2021	DUQUE DE CAXIAS/RJ
0092	FILIPE SANCHES DE OLIVEIRA	2016	2021	PATOS DE MINAS/MG
0093	SIMONE FERREIRA DA SILVA NAVARRO	2016	2021	SANTO ANDRÉ/SP
0094	ÉVELY MARA SCARIOT	2016	2021	CAMPO GRANDE/MS
0095	ALEXANDRE PINTO DA SILVA	2016	2021	BELO HORIZONTE/MG
0096	NELSON BEUTER JUNIOR	2016	2021	SÃO LEOPOLDO/RS
0097	LEONARDO THOMMEN DIAS CAMPOS	2016	2021	GOIÂNIA/GO
0098	LAUREN BRAGA D'AVILA DORINI	2016	2021	VILA VELHA/ES
0099	MARCELO JULIANO ROSA	2016	2021	LENÇÓIS PAULISTA/SP
0100	WALQUÍRIA SOARES DE SOUZA FRANÇA	2017	2022	RECIFE/PE
0101	LEANDRO ASSIS MAGALHÃES	2017	2022	BELO HORIZONTE/MG
THOC	NOME	ANO DE AQUISIÇÃO	VALIDADE	LOCALIDADE
0001	MARIA CLEIDE SANCHES OSHIRO	2003	2018	SANTO ANDRÉ/SP
0003	JOSÉ LUIZ LOPES	2003	2018	TRÊS LAGOAS/MS
0009	RICARDO BARBIERI	2003	2018	RIO DE JANEIRO/RJ
0021	LUCAS DINIZ DA SILVA	2006	2021	BELO HORIZONTE/MG
0024	EDMAR FERREIRA DA SILVA	2007	2017	JOÃO MONLEVADE/MG
0029	HELION BARBOSA PEDROSA	2008	2018	MOSSORÓ/PR
0030	SANDRA REGINA DE MACEDO GOMES	2008	2018	ARAUCÁRIA/PR
0031	ALAN CARLOS DE CASTRO CARVALHO	2008	2018	SÃO VICENTE/SP
0032	INGRID TAVARES ROSA	2009	2020	SERRA/ES
0033	JOAQUIM VAGNER MOTA	2009	2020	S. J. DOS CAMPOS/SP
0036	LUCIANO CASTRO DE AGUIAR	2012	2022	ARACRUZ/ES
0039	FABIANO BINDER	2012	2017	BLUMENAU/SC
0040	TIAGO FERREIRA GONÇALVES	2012	2017	BLUMENAU/SC
0041	MAICON IMIANOSKI	2012	2017	BLUMENAU/SC
0042	JONAS MOREIRA SALES	2012	2017	BRUMADINHO/MG
0044	DOUGLAS NASCIMENTO GOMES DE SOUZA	2013	2018	ASSÚ/RN
0045	EDGARD DO CARMO	2013	2018	UBERABA/MG
0046	ÉVERTON ALMEIDA MOREIRA DIAS	2013	2018	JOÃO MONLEVADE/MG
0047	RENATO FERRAZ MACHADO	2014	2019	SUZANO/SP
0048	ANTÔNIA SUELEM RODRIGUES DE SOUZA	2014	2019	FORTALEZA/CE
0049	GERSON FERREIRA SILVA	2014	2019	RIO DE JANEIRO/RJ
0050	CRISTIANO APARECIDO DUARTE	2014	2019	LONDRINA/PR
0051	OLEANDRO RIBEIRO DE SOUZA	2015	2020	SETE LAGOAS/MG
0052	MARCOS JOÃO SELL MARCELINO	2015	2020	PENHA/SC
0053	DENIS FERREIRA COUTINHO	2017	2022	VITÓRIA/ES
0054	JADSON VIANA DE JESUS	2017	2022	S. BERNARDO DO CAMPO/SP
0055	HENRIQUE FRANÇA DE OLIVEIRA	2017	2022	CONTAGEM/MG

INSTRUTHERM[®]

Experiência, competência e inovação sempre a seu lado

Agenda de cursos Instrutherm 2018

Medição de Níveis de Ruído: Ocupacional e Ambiental

O curso expõe os fundamentos técnicos de acústica aplicados à higiene ocupacional (HO), normalização e critérios de avaliação da exposição ao ruído, de modo que os participantes possam configurar os instrumentos de medição e utilizá-los em campo.

Dias 01 e 02
de Março de 2018

Avaliação da exposição ocupacional ao calor: Sobrecarga e Conforto Térmico

O curso tem como objetivo expor os fundamentos técnicos das trocas térmicas entre o trabalhador e meio ambiente em conjunto com critérios e metodologias de avaliação, de modo que os participantes aprendam a utilizar o instrumento interpretando os resultados obtidos.

Dias 19 e 20
de Abril de 2018

Aula prática de 4 horas inclusa!

Mantenha o seu currículo atualizado!



Carga horária: 12 horas
Investimento individual: R\$ 500,00/curso

**Vendas pelo site
ou televendas:
(11) 2144-2800**



Palestrante:
Marcos Domingos da Silva
Higienista Ocupacional



Inscrições:
www.instrutherm.com.br

E-mail
Instrutherm@instrutherm.com.br



GARANTA MAIS **PRODUTIVIDADE E SEGURANÇA** COM AS SOLUÇÕES EM **HIGIENE OCUPACIONAL** DA **SGS**

HIGIENE OCUPACIONAL

Nossas soluções incluem:

- extenso portfólio de análises para riscos químicos
- consultoria e avaliação de riscos químicos e físicos (ruído, calor, vibração) prevenindo desconfortos e doenças relacionadas às atividades ocupacionais
- elaboração de laudos técnicos referentes às exposições ocupacionais

MEIO AMBIENTE

- Análises, amostras de ar, água, solo, resíduos líquidos e sólidos, gases, sedimentos, dentre outros.

ACREDITAÇÕES



ACREDITAÇÃO
CGCRE/INMETRO
ISO 17025:2005 PARA
ANÁLISES E
AMOSTRAGENS DE ÁGUA



LABORATÓRIO
ACREDITADO
PELA
AIHA-LAP, LLC
EM HIGIENE
OCUPACIONAL

LAB # 102800

Conhecimento e tecnologia para um ambiente de trabalho seguro.

É assim que nossas soluções garantem conformidade e eficiência às suas operações.

GRUPO SGS - EHS

São Bernardo do Campo - SP
Tel.: 11 4125 3044

Rio de Janeiro - RJ
Tel.: 21 2487 4477

comercial.ehs@sgs.com
www.sgs.com.br

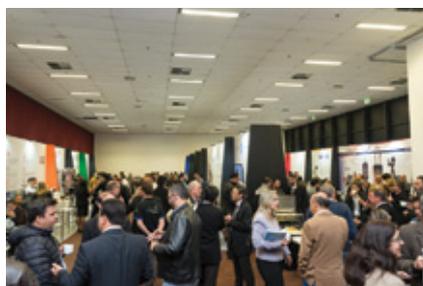
SAVE THE DATE

13 A 15 DE AGOSTO DE 2018

12º CONGRESSO BRASILEIRO DE HIGIENE OCUPACIONAL

25º ENCONTRO BRASILEIRO DE HIGIENISTAS OCUPACIONAIS
FEIRA DE PRODUTOS E SERVIÇOS DE HIGIENE OCUPACIONAL

Local: Hotel Holiday Inn Parque Anhembi
(R.Prof. Milton Rodrigues, 100, Pq Anhembi, São Paulo/SP)



www.abho.org.br

Tel: (11) 3081-5909. Fax: (11) 3081-1709



**NOVA
TURMA!**

CURSO:

Agentes Químicos: Teoria e Prática da Avaliação

Professores: Marcos Martins, Mario Fantazzini, Roberto Jaques e Sérgio Colacioppo

Devido à grande procura e preenchimento das vagas, abrimos uma SEGUNDA TURMA!

16 a 20 de julho/18. Carga horária: 40h

Local: Sala Mauricio Torloni - ABHO | R. Cardoso de Almeida, 167, Conj.121 - SP

Investimento: R\$ 1.500,00 Membro ABHO | R\$1.725,00 Não membro

Objetivo do curso

Oferecer conhecimentos básicos sobre Higiene Ocupacional e capacitar profissionais de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional sobre o enfoque dos Agentes Químicos dentro da disciplina Higiene Ocupacional; teoria e classificação de risco nas avaliações qualitativas; teoria e prática para avaliações quantitativas com uso farto de equipamentos.

Público alvo

Engenheiros de Segurança do Trabalho, Técnicos de Segurança do Trabalho, Médicos do Trabalho, Enfermeiros do Trabalho, Técnicos de Enfermagem do Trabalho, Peritos Trabalhistas, Assistentes Técnicos, entre outros.

Como se inscrever

Para se inscrever efetue o pagamento e encaminhe pro e-mail eventos@abho.org.br a cópia do comprovante de depósito, juntamente com os dados solicitados para a inscrição.

Dados para pagamento:

Banco do Brasil | Agência: 3043-0 | Conta Corrente: 95796-8 | CNPJ: 00.433.491/0001-64

Dados para inscrição:

Nome completo, RG/CPF, formação, endereço residencial, telefones residencial e celular, nome da empresa, função e e-mail.



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

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

• HIGIENE OCUPACIONAL:

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



• AVALIAÇÕES OCUPACIONAIS:

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

• ASSISTÊNCIA PERICIAL

• PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA:

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



• CURSOS IN COMPANY:

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

SOLICITE UMA PROPOSTA E VENHA NOS CONHECER!



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

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

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