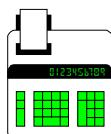




Relatório Trabalhista

Nº 005

17/01/2002



DÉBITOS TRABALHISTAS TABELA PARA ATUALIZAÇÃO - JANEIRO/2002

TABELA DIÁRIA

TABELA PARA ATUALIZAÇÃO DIÁRIA DE DÉBITOS TRABALHISTAS

DATA	TX."PRO RATA DIE" (%)	TX.ACUMULADA (%)	COEFICIENTE ACUMULADO
01/01/02	-	0,000000	1,00000000
02/01/02	0,000118	0,000000	1,00000000
03/01/02	0,000118	0,000118	1,00011763
04/01/02	0,000118	0,000235	1,00023527
05/01/02	-	0,000353	1,00035292
06/01/02	-	0,000353	1,00035292
07/01/02	0,000118	0,000353	1,00035292
08/01/02	0,000118	0,000471	1,00047059
09/01/02	0,000118	0,000588	1,00058828
10/01/02	0,000118	0,000706	1,00070597
11/01/02	0,000118	0,000824	1,00082368
12/01/02	-	0,000941	1,00094141
13/01/02	-	0,000941	1,00094141
14/01/02	0,000118	0,000941	1,00094141
15/01/02	0,000118	0,001059	1,00105914
16/01/02	0,000118	0,001177	1,00117690
17/01/02	0,000118	0,001295	1,00129466
18/01/02	0,000118	0,001412	1,00141244
19/01/02	-	0,001530	1,00153024
20/01/02	-	0,001530	1,00153024
21/01/02	0,000118	0,001530	1,00153024
22/01/02	0,000118	0,001648	1,00164804
23/01/02	0,000118	0,001766	1,00176586
24/01/02	0,000118	0,001884	1,00188370
25/01/02	0,000118	0,002002	1,00200155
26/01/02	-	0,002119	1,00211941
27/01/02	-	0,002119	1,00211941
28/01/02	0,000118	0,002119	1,00211941
29/01/02	0,000118	0,002237	1,00223729
30/01/02	0,000118	0,002355	1,00235518
31/01/02	0,000118	0,002473	1,00247308
01/02/02	-	0,002591	1,00259100

Com a aplicação da última TABELA PARA ATUALIZAÇÃO DE DÉBITOS TRABALHISTAS (mensal), o valor fica atualizado até o dia 1º de JANEIRO de 2002. Após, para atualização diária, multiplica-se o valor obtido com a tabela mensal pelo coeficiente acumulado da TR "pro rata die" da data em que se pretende apurar o novo valor, acrescentando juros, também "pro rata", à razão de 1% a.m. Exemplo:

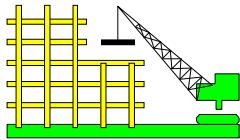
Valor em 01.01.2002: R\$13.648,00

Atualização para 23.01.2002:

R\$ 13.648,00 x 1,00176586 = R\$13.672,10

Juros 22 dias - 0,733333% = R\$ 100,26

Total em 23.01.2002 = R\$13.772,36



NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO - ANDAIMES - ALTERAÇÃO

A Portaria nº 30, de 20/12/01, DOU de 27/12/01, da Secretaria de Inspeção do Trabalho e Diretoria do Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho, alterou a redação do item 18.15 - Andaimes, da Norma Regulamentadora 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Na íntegra:

A SECRETÁRIA DE INSPEÇÃO DO TRABALHO e o DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO, no uso das atribuições legais que lhe conferem o Decreto nº 3.129, de 9 de agosto de 1999 e o disposto no inciso I do artigo 200 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, e ainda, considerando o contido nas atas das XXI e XXII Reuniões Ordinárias do Comitê Permanente Nacional sobre Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - CPN, realizada nos dias 05 e 06 de junho e 18 e 19 de setembro de 2001 respectivamente. Resolvem:

Art. 1º - Alterar a redação do item 18.15 - Andaimes, da Norma Regulamentadora 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, que passa a vigorar como a seguir:

I8.15 - Andaimes e Plataformas de Trabalho

ANDAIMES SUSPENSOS

18.15.30 - Os sistemas de fixação e sustentação e as estruturas de apoio dos andaimes suspensos, deverão ser precedidos de projeto elaborado e acompanhado por profissional legalmente habilitado.

18.15.30.1 Os andaimes suspensos deverão ser dotados de placa de identificação, colocada em local visível, onde conste a carga máxima de trabalho permitida.

18.15.30.2 - A instalação e a manutenção dos andaimes suspensos devem ser feitas por trabalhador qualificado, sob supervisão e responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado obedecendo, quando de fábrica, as especificações técnicas do fabricante

18.15.30.3 - Deve ser garantida a estabilidade dos andaimes suspensos durante todo o período de sua utilização, através de procedimentos operacionais e de dispositivos ou equipamentos específicos para tal fim.

18.15.31 - O trabalhador deve utilizar cinto de segurança tipo pára-quedista, ligado ao trava-quedas de segurança este, ligado a cabo-guia fixado em estrutura independente da estrutura de fixação e sustentação do andaime suspenso.

18.15.32 - A sustentação dos andaimes suspensos deve ser feita por meio de vigas, afastadores ou outras estruturas metálicas de resistência equivalente a, no mínimo, três vezes o maior esforço solicitante.

18.15.32.1 - A sustentação dos andaimes suspensos somente poderá ser apoiada ou fixada em elemento estrutural..

18.15.311.1 - Em caso de sustentação de andaimes suspensos cru platibanda ou beiral da edificação, essa deverá ser precedida de estudos de verificação estrutural sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

18.15.32.1.2 - A verificação estrutural e as especificações técnicas para a sustentação dos andaimes suspensos em platibanda ou beiral de edificação deverão permanecer no local de realização dos serviços.

18.15.32.2 - A extremidade do dispositivo de sustentação, voltada para o interior da construção, deve ser adequadamente fixada, constando essa especificação do projeto emitido.

18.15.323 - É proibida a fixação de sistemas de sustentação dos andaimes por meio de sacos com areia, pedras ou qualquer outro meio similar. -

18.15.32.4 - Quando tiver utilização do sistema contrapeso, como forma de fixação da estrutura de sustentação dos andaimes suspensos, este deverá atender as seguintes especificações mínimas:

- a) ser invariável (forma e peso especificados no projeto);
- b) ser fixado à estrutura de sustentação dos andaimes;
- c) ser de concreto, aço ou outro sólido não granulado, com seu peso conhecido e marcado de forma indelével em cada peça; e,
- d) ter contraventamentos que impeçam seu deslocamento horizontal.

18.15.33 - É proibido o uso de cabos de fibras naturais ou artificiais para sustentação dos andaimes suspensos.

18.15.34 - Os cabos de suspensão devem trabalhar na vertical e o estrado na horizontal.

18.15.35 - Os dispositivos de suspensão devem ser diariamente verificados pelos usuários e pelo responsável pela obra, antes de iniciados os trabalhos.

18.15.35.1 - Os usuários e o responsável pela verificação deverão receber treinamento e manual de procedimentos para a rotina de verificação diária.

18.15.36 - Os cabos de aço utilizados aos guinchos tipo catraca dos andaimes suspensos devem:

- a) ter comprimento tal que para a posição mais baixa do estrado restem pelo menos 6 (seis) voltas sobre cada tambor; e,
- b) passar livremente na roldana, devendo o respectivo sulco ser mantido em bom estado de limpeza e conservação.

18.1537 - Os andaimes suspensos devem ser convenientemente fixados à edificação na posição de trabalho.

18.15.38 - É proibido acrescentar trechos em balanço ao estrado de andaimes suspensos.

1845.39 - É proibida a interligação de andaimes suspensos para a circulação de pessoas ou execução de tarefas.

18.15.40 - Sobre os andaimes suspensos somente é permitido depositar material para uso imediato.

18.15.40.1 - É proibida a utilização de andaimes suspensos para transporte de pessoas ou materiais que não estejam vinculados aos serviços em execução

18.15.41 - Os quadros dos guinchos de elevação devem ser providos de dispositivos para fixação de sistema guarda-corpo e rodapé conforme subitem 18.13.5.

18.1541.1 - O estrado do andaime deve estar fixado aos estribos de apoio e o guarda-corpo ao seu suporte.

1845.42 - Os guinchos de elevação para acionamento manual devem observar os seguintes requisitos:

- a) ter dispositivo que impeça o retrocesso do tambor para catraca;
- b) ser acionado por meio de alavancas, manivelas ou automaticamente, na subida e na descida do andaime;
- c) possuir segunda trava de segurança para catraca; e,
- c) ser dotado da capa de proteção da catraca.

18.15.43 - A largura mínima útil da plataforma de trabalho dos andaimes suspensos será de 0,65 m (sessenta e cinco centímetros).

18.15.43.1 - A largura máxima útil da plataforma de trabalho dos andaimes suspensos, quando utilizado um guincho em cada armação, será de 0,90m (noventa centímetros).

18.15.43.2 - A plataforma de trabalho deve resistir em qualquer ponto, a uma carga pontual de 200 Kgf (duzentos quilogramas-força).

18.15.43.3 - Os estrados dos andaimes suspensos mecânicos podem ter comprimento máximo de 8,00m (oito metros).

18.15.44 - Quando utilizado apenas um guincho de sustentação por armação é obrigatório o uso de um cabo de segurança adicional de aço, ligado a dispositivo de bloqueio mecânico automático, observando-se a sobrecarga indicada pelo fabricante do equipamento.

ANDAIMES SUSPENSOS MOTORIZADOS

18.15.45 - Na utilização de andaimes suspensos motorizados deverá ser observada a instalação dos seguintes dispositivos:

- a) cabos de alimentação de dupla isolação;
- b) plugs/tomadas blindadas;
- c) aterramento elétrico;
- d) dispositivo Diferencial Residual (DR); e,
- e) fim de curso superior e batente.

18.15.45.1 - O conjunto motor deve ser equipado com dispositivo mecânico de emergência, que acionará automaticamente em caso de pane elétrica de forma a manter a plataforma de trabalho parada em altura e, quando acionado, permitir a descida segura até o ponto de apoio inferior.

18.15.45.2 - Os andaimes motorizados devem ser dotados de dispositivos que impeçam sua movimentação, quando sua inclinação for superior a 15º (quinze graus), devendo permanecer nivelados no ponto de trabalho.

18.1545.3 - O equipamento deve ser desligado e protegido quando fora de serviço.

PLATAFORMA DE TRABALHO COM SISTEMA DE MOVIMENTAÇÃO VERTICAL EM PINHÃO E CREMALHEIRA E PLATAFORMAS HIDRÁULICAS

18.15.46 - As plataformas de trabalho com sistema de movimentação vertical em pinhão e cremalheira e as plataformas hidráulicas devem observar as especificações técnicas do fabricante quanto à montagem, operação, manutenção, desmontagem e às inspeções periódicas, sob responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado..

18.15.47 - Em caso de equipamento importado, os projetos, especificações técnicas e manuais de montagem, operação, manutenção, inspeção e desmontagem deverão ser revisados e referendados por profissionais legalmente habilitados no país, atendendo o previsto nas normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT ou de entidades internacionais por ela referendadas, ou ainda, outra entidade credenciada pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CONMETRO.

18.15.47.1 - Os manuais de orientação do fabricante, em língua portuguesa, deverão estar à disposição no canteiro de obras ou frentes do trabalho.

18.15.47.2 - A instalação, manutenção e inspeção periódica dessas plataformas de trabalho devem ser feitas por trabalhador qualificado, sob supervisão e responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado.

18.15.47.3 - O equipamento somente deverá ser operado por trabalhador qualificado.

18.15.47.4 - Todos os trabalhadores usuários de plataformas deverão receber orientação quanto ao correto carregamento e posicionamento dos materiais na plataforma.

18.15.47.4.1 - O responsável pela verificação diária das condições de uso do equipamento deverá receber manual de procedimentos para a rotina de verificação diária.

18.15.47.4.1.1 - Os usuários deverão receber treinamento para a operação dos equipamentos.

18.15.47.5 - Todos os trabalhadores deverão utilizar cinto de segurança tipo pára-quedista ligado a um cabo guia fixado em estrutura independente do equipamento, salvo situações especiais tecnicamente comprovadas por profissional legalmente habilitado.

18.15.47.6 - O equipamento deve estar afastado das redes elétricas ou estas estarem isoladas conforme as normas específicas da concessionária local.

18.15475 - A capacidade de carga mínima no piso de trabalho deverá ser de 150 kgf/m² (cento cinquenta quilogramas-força por metro quadrado).

18.15.47.8 - As extensões telescópicas quando utilizadas. deverão oferecer a mesma resistência do piso da plataforma.

18.15.47.9 - São proibidas a improvisação na montagem de trechos em balanço e a interligação de plataformas.

18.15.47.10 - É responsabilidade do fabricante ou locador a indicação dos esforços na estrutura e apoios da plataforma, bem como a indicação dos pontos que resistam a esses esforços.

18.15.47.11 - A área sob a plataforma de trabalho deverá ser devidamente sinalizada e delimitada, sendo proibida a circulação de trabalhadores dentro daquele espaço.

18.1547.12 - A plataforma deve dispor de sistema de sinalização sonora acionado automaticamente durante sua subida e descida.

18.1547.13 - A plataforma deve possuir no painel de comando botão de parada de emergência.

18.1547.14 - O equipamento deve ser dotado de dispositivos segurança que garantam o perfeito nivelamento da plataforma no ponto de trabalho, não podendo exceder a inclinação máxima indicada pelo fabricante.

18.15.47.15 - No percurso vertical da plataforma não poderá haver interferências que possam obstruir o seu livre deslocamento.

18.15.42.16 - Em caso de pane elétrica o equipamento deverá ser dotado de dispositivos mecânicos de emergência que mantenham a plataforma parada permitindo o alívio manual por parte do operador, para descida segura de mesma até sua base.

18.15.47.17 - O ultimo elemento superior da torre deverá ser cego, não podendo possuir engrenagens de cremalheira, de forma a garantir que os roletes permaneçam em contato cura as guias.

18.15.47.18 - Os elementos de fixação utilizados no travamento das plataformas devem ser devidamente dimensionados para suportar os esforços indicados em projeto.

18.15.47.19 - O espaçamento entre as ancoragens ou estroncamentos, deverá obedecer às especificações do fabricante e serem indicadas no projeto.

18.1547.19.1 - A ancoragem da torre será obrigatória quando a altura desta for superior a 9,00m (nove metros).

18.15.47.20 - A utilização das plataformas sem ancoragem ou estroncamento deverá seguir rigorosamente as condições de cada modelo indicadas pelo fabricante.

18.15.47.21 - No caso de utilização de plataforma com chassi móvel, o mesmo deverá estar devidamente nivelado, patolado e/ou travado no início de montagem das torres verticais de sustentação da plataforma, permanecendo dessa forma durante seu uso e desmontagem.

18.15.47.22 - Os guarda-corpos, inclusive nas extensões telescópicas, deverão atender o previsto no item 18.13.5 e observar as especificações do fabricante. não sendo permitido o uso de cordas, cabos, correntes ou qualquer outro material flexível.

18.15.47.23 - O equipamento, quando fora de serviço, deverá estar no nível da base, desligado e protegido contra acionamento não ANEXO 1 autorizado.

18.15.47.24 - A plataforma de trabalho deve ter seus acessos dotados de dispositivos eletro-eletrônicos que impeçam sua movimentação quando abertos.

18.15.47.25 - É proibido realizar qualquer trabalho sob intempéries ou outras condições desfavoráveis que exponham a risco os trabalhadores.

18.15.47.26 - É proibida a utilização das plataformas de trabalho para o transporte de pessoas e materiais não vinculados aos serviços em execução.

PLATAFORMAS POR CREMALHEIRA

18.15.48. - As plataformas por cremalheira deverão dispor os seguintes dispositivos:

- a) cabos de alimentação de dupla isolação;
- b) plug&toma4as blindadas;
- c) atestamento elétrico;
- d) dispositivo Diferencial Residual (DR);
- e) limites elétricos de percurso superior e inferior,
- f) motofreio;
- g) freio automático de segurança e,
- h) boteira de comando de operação com atuação por pressão contínua.

Art. 2º - Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.



NR Nº 28 - FISCALIZAÇÃO E PENALIDADES CÓDIGOS DE NORMAS E INFRAÇÕES - NR 06

A Portaria nº 31, de 20/12/01, DOU de 27/12/01, da Secretaria de Inspeção do Trabalho e Diretoria do Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho, definiu os códigos de normas e infrações para os itens e subitens da NR-06, que passam a integrar o Anexo II da Norma Regulamentadora nº 28 - Fiscalização e Penalidades. Na íntegra:

A SECRETÁRIA DE INSPEÇÃO DO TRABALHO e o DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO, no uso de suas atribuições legais e considerando o disposto na Portaria MTb nº 393, de 09/04/96, e na Portaria MTE/SIT nº 25, de 15 de outubro de 2001, que aprovou a alteração do texto da Norma Regulamentadora Equipamento de Proteção Individual - NR-06, resolvem:

Art. 1º - Definir os códigos de normas e infrações para os itens e subitens da NR-06, que passam a integrar o Anexo II da Norma Regulamentadora nº 28 - Fiscalização e Penalidades.

NR 06		
ITEM/SUBITEM	CÓDIGO	INFRAÇÃO
	206.000-0	
6.2	206.001-9	3
6.3 "a"	206.002-7	4
6.3 "b"	206.003-5	4
6.3 "c"	206.004-3	4
6.6.1 "a"	206.005-1	3
6.6.1 "b"	206.006-0	3
6.6.1 "c"	206.007-8	3
6.6.1 "d"	206.008-6	3
6.6.1 "e"	206.009-4	3
6.6.1 "f"	206.010-8	1
6.6.1 "g"	206.011-6	1
6.8.1 "a"	206.012-4	1
6.8.1 "b"	206.013-2	1
6.8.1 "c"	206.014-0	1
6.8.1 "d"	206.015-9	1
6.8.1 "e"	206.016-7	2
6.8.1 "f"	206.017-5	3
6.8.1 "g"	206.018-3	1
6.8.1 "h"	206.019-1	1
6.8.1 "i"	206.020-5	1
6.8.1 "j"	206.021-3	1
6.9.3	206.022-1	1

Art. 2º - Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.



BENZENO - PROPOSTAS DE REDUZIR O TEOR MÁXIMO ROTULAGEM PADRONIZADA

A Portaria nº 33, de 20/12/01, DOU de 27/12/01, da Secretaria de Inspeção do Trabalho e Diretoria do Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho, divulgou para consulta pública as propostas de reduzir o teor máximo de benzeno e estabeleceu a obrigatoriedade da rotulagem padronizada de qualquer produto acabado de benzeno, indicando a presença e concentração do aromático. Na íntegra:

A SECRETÁRIA DE INSPEÇÃO DO TRABALHO e o DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO, no uso de suas atribuições legais, e considerando a

Portaria Interministerial MS/MTb, nº 03, de 28/04/82, que resolveu 'proibir em todo o território nacional a fabricação de produtos que contenham benzeno em sua composição, admitida, porém a presença desta substância como agente contaminante, em percentual não superior a 1% (um por cento) em volume'; considerando que o benzeno é um produto cancerígeno, para o qual não existe limite seguro de exposição: considerando que existe possibilidade técnica de diminuir o teor de benzeno em produtos acabados, e que a Comissão Nacional Permanente do Benigno - CNPBz, atendendo aos itens 8.1.4 e 8.1.5 do Acordo do Benzeno, solicitou ao Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho - DSST, a publicação de chamada pública propondo consulta quanto a diminuição do teor de benzeno em produtos acabados, resolvem:

Art. 1º - Divulgar para consulta pública as propostas de reduzir o teor máximo de benzeno em produtos acabados de 1% (um por cento) em volume para 0,1% (v/v). e de estabelecer a obrigatoriedade da rotulagem padronizada de qualquer produto acabado que contenha mais de 100 ppm (volume) de benzeno, indicando a presença e concentração do aromático.

Art. 2º - Fixar o prazo de 60 (sessenta) dias, após a publicação deste ato, para o recebimento das manifestações dos Sindicatos Patronais e de Trabalhadores e demais segmentos da sociedade interessados, especialmente das áreas de solventes, tintas, colos e combustíveis, abordando os seguintes aspectos:

1. alternativas de normalização;
2. exequibilidade da medida; e,
3. prazo proposto para a adequação.

As manifestações deverão ser encaminhadas para:

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO
Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho
Esplanada dos Ministérios, Bloco F, Edifício Anexo, 1º Andar, Ala 'B', CEP 70059-900, Brasília/DF.

Art. 3º - Esta portaria entra em vigor na data da sua publicação.



BENZENO - PROCEDIMENTOS PARA A UTILIZAÇÃO DE INDICADOR BIOLÓGICO DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL

A Portaria nº 34, de 20/12/01, DOU de 27/12/01, da Secretaria de Inspeção do Trabalho e Diretoria do Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho, publicou o protocolo anexo a esta Portaria, visando determinar os procedimentos para a utilização de indicador biológico de exposição ocupacional ao benzeno. Na íntegra:

A SECRETÁRIA DE INSPEÇÃO DO TRABALHO e o DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO, no uso de suas atribuições legais, e, considerando os estudos desenvolvidos para definição de um indicador biológico de exposição, proposto no item 8.1.4 do Acordo do Benzeno; considerando item 5.4 do Anexo 13 A, com relação dada pela Portaria nº 14, de 20 de dezembro de 1995. estabelece que as ações de vigilância à saúde dos trabalhadores próprios e de terceiros previstas ao conteúdo do PPEOB devem ser realizadas segundo a Instrução Normativa - IN nº 02, de 20 de dezembro de 1995; considerando que o item 2.1.5 do anexo da IN nº 02 supracitada estabelece que os dados toxicológicos dos grupos de risco obtidos pela avaliação de indicadores biológicos de exposição devem ser instrumentos utilizados para o propósito de vigilância da saúde; e, considerando ainda que a Comissão Nacional Permanente do Benzeno - CNPBz aprovou o protocolo atendendo ao disposto no item 2.1.5 do anexo da IN nº 02, desenvolvido sob coordenação do Ministério da Saúde/FIOCRUZ - CESTEH e do Ministério do Trabalho/FUNDACENTRO, resolvem:

Art. 1º - Publicar o protocolo anexo a esta Portaria, visando determinar os procedimentos para a utilização de indicador biológico de exposição ocupacional ao benzeno.

Art. 2º - Esta portaria entra em vigor na data da sua publicação.

VERA OLIMPIA (IONÇALVES
Secretária de Inspeção do Trabalho
JUAREZ CORREIA BARROS JÚNIOR
Diretor do Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho

ANEXO

PROTOCOLO PARA A UTILIZAÇÃO DE INDICADOR BIOLÓGICO DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO BENZENO

1. Histórico

Cota as medidas previstas e em alguns casos já estabelecidas, para a diminuição da concentração do benzeno nos ambientes de trabalho e, por conseguinte, o controle da exposição ocupacional a este agente, o fenol urinário como Indicador Biológico de Exposição ao Benzeno (IBE-Bz), teve sua aplicação restringida, quando não ultrapassada, no gerenciamento deste controle.

Desta forma foi retirada à obrigatoriedade da determinação de fenol urinário em trabalhadores potencialmente expostos a benzeno. A Comissão Nacional Permanente do Benzeno (CNP-Bz), vem desde sua criação, discutindo a implantação de outros indicadores para avaliação da exposição ocupacional a este agente.

Com este objetivo foram já realizados:

- a. Protocolo de estudos para implantação do indicador biológico de exposição ao benzeno;
- b. Seminário informativo IBE-Bz, realizado na FUNDACENTRO, em São Paulo, no dia 12.08.96, que contou com cerca de 70 participantes;
- c. Oficina de Trabalho realizada em 13.08.96, com pesquisadores convidados, além dos integrantes do Grupo e Trabalho indicado na época, pela CNP-Bz. Nesta oportunidade foram apresentados projetos de pesquisa visando estudar alguns dos indicadores propostos na literatura.
- d. Oficina de Trabalho sobre IBE-Bz, em 26/10/98, na qual os participantes resolveram encaminhar para a CNP-Bz uma recomendação que fosse elaborado um protocolo indicativo sobre possíveis IBEs a serem utilizados para a avaliação da exposição ocupacional ao benzeno;
- e. Acompanhamento das teses de doutorado do Maurício Xavier Contrim, sobre: Desenvolvimento de metodologia analítica para a determinação de indicador biológico de exposição ao benzeno" e de Maria de Fátima Barrozo da Costa sobre: "Estudo da aplicabilidade do ácido trans, trans-mucônico urinário como indicador biológico de exposição ao benzeno", assim como a dissertação de mestrado de Eduardo Macedo Barbosa sobre 'Exposição Ocupacional ao Benzeno: o ácido tnn, trans-mucônico como indicador biológico de exposição na indústria de refino de petróleo" e de Isarita Martins sobre "Determinação do ácido t-t-mucônico urinário por cromatografia líquida de alia eficiência visando a biomonitorização de trabalhadores expostos ao benzeno; e,
- f. Decisão da CNP-Bz em dar encaminhamento à elaboração do presente protocolo, com a indicação do ácido trans, trans-mucônico urinário (AttM - U) como UBE -Bz.

2. Do objetivo

Estabelecer a utilização de indicadores biológicos para detecção de possível exposição ocupacional ao benzeno, que possuam características de aplicabilidade, especificidade e sensibilidade para exposição a baixas concentrações de benzeno em ambiente de trabalho compatíveis com o valor de referência tecnológico preconizado no Brasil, podendo portanto ser utilizado como ferramenta de acompanhamento de Higiene do Trabalho e da Vigilância da Saúde do Trabalhador, conforme item 21.5 da Instrução Normativa nº 2.

3. Do indicador biológico de exposição

3.1 - Conceito

Indicador biológico de exposição é uma substância química, elemento químico, atividade enzimática ou constituintes do organismo cuja concentração (ou atividade) em fluido biológico (sangue, urina, ar exalado) ou em tecidos, possui relação com a exposição ambiental a determinado agente tóxico. A substância ou elemento químico determinado pode ser produto de uma biotransformação ou alteração bioquímica precoce decorrente da introdução deste agente tóxico, no organismo. Para os agentes químicos preconizados na NR7, é definido o índice biológico máximo permitido (IBMP) que é "o valor máximo do indicador biológico para o qual se supõe que a maioria das pessoas ocupacionalmente expostas não corre risco de dano à saúde. A ultrapassagem deste valor significa exposição excessiva. Este valor (IBMP) deve ter correlação com a concentração do agente químico no ambiente de trabalho, definida como limite de tolerância ou limite de exposição ocupacional.

A adoção do VRT (Valor de Referência Tecnológico) traz a necessidade de reavaliar o conceito de IBMP para o IBE ao benzeno.

O VRT é baseado principalmente na exequibilidade tecnológica e foram estabelecidos valores distintos para diferentes ramos industriais. O cumprimento do VRT é obrigatório, mas NÃO EXCLUI RISCO À SAÚDE. Por isso, para o benzeno não faz sentido o estabelecimento de índice biológico máximo permitido.

Na Alemanha, onde se utiliza TRK, valor técnico de concentração ambiental para substâncias carcinogênicas, base conceitual do VRT, não se estabelecem valores limite para IBEs de substâncias carcinogênicas ou mutagênicas. São apresentadas no entanto, listas de concentrações dos IBEs as fluidos biológicos equivalentes a diferentes valores de concentração ambiental, para que sirvam de guia na investigação da exposição do trabalhador a esses agentes.

No Brasil, também está sendo adotado este conceito. Deverão ser estabelecidas concentrações equivalentes dos IBEs com a concentração ambiental do benzeno.

Portanto, este protocolo não trata somente da introdução de um novo IBE para o benzeno, mas também da modificação da maneira de se interpretar os resultados obtidos.

3.2 - Objetivo

O IBE deve ser utilizado como ferramenta de higiene do trabalho e como instrumento auxiliar de vigilância à saúde. Poderá, portanto, ser utilizado para:

- (1) correlação com os resultados de avaliações da exposição ocupacional na zona respiratória do trabalhador obtidas pela higiene ocupacional;
- (2) dedução, a partir dos resultados obtidos, da parcela de absorvida após exposição do trabalhador;
- (3) verificação de mudanças qualitativas do perfil de exposição do grupo homogêneo estudado (mudanças de processo, de procedimentos ou de equipamentos);
- (4) verificação de outras vias de penetração do benzeno no organismo, que não a inalatória: pela pele, por exemplo; e,
- (5) verificação indireta da eficácia dos dispositivos de proteção usados.

3.3 - Metodologia de aplicação

O IBE só deve ser utilizado quando se têm bem definidos os objetivos de sua determinação e estabelecidos os critérios de interpretação dos resultados. Pode ter pouco significado a determinação do IBE em datas pré-agendadas, como nos exames periódicos, por exemplo, que podem coincidir com períodos em que o trabalhador não executou nenhuma atividade relacionada com o benzeno.

Quando se pretende atingir qualquer um dos três primeiros objetivos relacionados no item 3.2 deve-se de preferência avaliar o IBE em grupos de no mínimo 20 trabalhadores (Bushinelli & Kato, 1989) ou em todo o grupo homogêneo de exposição, se este for em número menor do que 20, em conjunto com as avaliações da exposição ocupacional na zona respiratória do trabalhador.

Para os dois últimos objetivos, a análise deve ser realizada em grupos de quaisquer número de trabalhadores que estiveram em situações de exposições aguda e sujeitos a outras vias de penetração.

A interpretação dos resultados do grupo homogêneo de exposição deve ser feita levando-se em consideração os dados de todo o grupo avaliado, segundo Bushinelli & Kato. Esta forma de interpretação permite avaliar o nível de exposição e fazer inferência do potencial de agravo à saúde ou eficácia dos dispositivos de proteção respiratória.

Resultados individuais do grupo homogêneo muito discrepantes do conjunto não devem ser tratados como provável dano à saúde e devem ser expurgados estatisticamente da análise grupal, procedimento de rotina em estudos estatísticos. Devem, no entanto, ser investigados visando desencadear ações corretivas de higiene industrial e de vigilância à saúde individual, específicas para a ocorrência.

Em casos de investigação de exposições potencialmente excessivas ou não rotineiras tais como emergências ou vazamentos, qualquer valor deve ser avaliado individualmente para verificação de possível sobre-exposição.

4. Da indicação do ácido trans, trans-mucônico

A monitorização biológica da exposição ao benzeno pode ser realizada através de diferentes indicadores, que vão desde aqueles com vida biológica curta como o benzeno no ar exalado ou seus metabólitos urinários, até os adutores formados a partir de proteínas do sangue e moléculas de DNA que podem persistir por meses no organismo humano.

O desenvolvimento de metodologias analíticas vem oferecendo a possibilidade de avaliar uma série de indicadores biológicos de exposição. Dentre os mais estudados, podemos destacar: os ácidos trans, trans-mucônico e fenil mercaptúrico urinários, e o benzeno inalterado no ar exalado, na urina e no sangue.

A concentração do metabólito urinário corresponde a um valor médio ponderado, em relação ao período da exposição, ao momento da coleta e ao tempo de biotransformação da substância. Sendo a urina um fluido biológico que pode ser coletado através de processo não invasivo, é recomendada neste protocolo.

Entre os indicadores biológicos urinários preconizados para avaliar a exposição ocupacional ao benzeno em baixos níveis de concentração no ar, o AttM-U é o de mais fácil determinação analítica, e por isto foi decidido pela CNP-Bz recomendá-lo como IBE ao benzeno.

4.1 - Características do Ácido trans, trans-mucônico

A primeira etapa no processo de biotransformação do benzeno ocorre com a formação do epóxido de benzeno, através de uma oxidase microsomal de função mista, mediada pelo citocromo P-450. A partir daí, duas vias metabólicas se apresentam a hidroxilação do anel aromático ou a sua abertura com a formação do ácido trans, trans-mucônico (AttM) (Barbosa, 1997).

Para a avaliação da exposição ocupacional de indivíduos com turnos de trabalho de seis a oito horas, a biotransformação do benzeno em ácido trans, trans-mucônico fornece uma concentração máxima do produto a partir de aproximadamente 5,1 horas após o início da exposição, sendo que cerca de 2 a 3,9% do benzeno absorvido é excretado pela urina na forma de AttM (Coutrim et al., 2000; Boogaard & Sittert, 1995).

4.2 - Procedimentos de coleta

As amostras de urina devem ser coletadas em coletores universais de plástico, de 50 ml, no término da jornada de trabalho. Para jornadas de seis a oito horas diárias de trabalho, coletar a urina a partir do terceiro dia seguido de exposição. Os frascos devem ser imediatamente fechados e mantidos sob refrigeração (4°C) até no máximo uma semana.

Em situações de jornadas diferentes das anteriores ou situações de acidentes, deverão ser definidos critérios específicos de coleta, tecnicamente justificados.

4.3 - Transporte das amostras

As amostras devem ser mantidas refrigeradas e devem ser enviadas o mais rápido possível ao laboratório.

4.4 - Armazenagem

Barbosa (1997) mostrou a estabilidade das amostras refrigeradas a -20°C (menos vinte graus celsius) por um período de até dez semanas. Costa (2001) indicou que a amostra não sofre alteração por um mês, a esta temperatura. De acordo com os achados de Martins, I. (1999) em estudos de estabilidade do AttM - U, os resultados mostraram que no intervalo analisado (0,2 - 2,0 mg/L) a concentração de 0,2 mg/L mostrou-se estável somente por seis semanas: a partir da sétima semana, o valor já se encontrava fora do gráfico de controle. Já para a concentração de 2,0 mg/L, a estabilidade foi de quinze semanas, permanecendo o analítico estável. Este autor também examinou a estabilidade por um período de dez dias em amostras conservadas a 4°C e os resultados mostraram que o analito permaneceu estável durante este período para as concentrações estudadas. Destes fatos, julgamos prudente que se armazene a amostra de urina a 4°C por um período, de no máximo sete dias antes da análise. Se não for possível a análise das amostras, no prazo de uma semana, elas devem ser refrigeradas a -20°C (menos vinte graus celsius), por no máximo um mês.

4.5 - Análise química

Recomenda-se a determinação do AttM-U segundo metodologia cromatográfica baseada nos procedimentos metodológicos desenvolvidos por Ducos et al. (1990), podendo se introduzir modificações, como apresentado por Costa (2001).

O laboratório deve ter um método padronizado, validado e participar de programa de controle de qualidade interlaboratorial e intralaboratorial para garantia da confiabilidade analítica de seus resultados.

4.6 - Interferentes

O AttM-U é um indicador sensível, mas de especificidade média. A sua concentração é influenciada pelo hábito de fumar, quando ocorre exposição simultânea ao tolueno ou pela ingestão de ácido sórbico e seus sais presentes na alimentação (Ducos et al., 1990; Inoue et al., 1989; Ruppert et al., 1997; Maestri et al. 1996; Kok & Ong, 1994). Há suspeitas que hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) também interferem nesta avaliação (Kivistö et al., 1997). Em trabalhadores não ocupacionalmente expostos ao benzeno, a concentração do AttM-U está abaixo de 0,5 mg/g creatinina. A presença do AttM-U (abaixo de 0,5 mg/g creatinina) em pessoas não ocupacionalmente expostas é atribuída geralmente a ampla poluição ambiental pelo benzeno que surge de fontes tais como hábito de fumar e outros processos de combustão, poluição urbana pelos automóveis e provavelmente contaminação de alimentos pelo ácido sórbico um preservativo e agente fungistático muito comum em alimentos (queijo, carnes, peixe desidratado, vegetais em conserva, bebidas, etc.) que é também convertido ao AttM, embora em quantidades traços. Nesta situação sugere-se a coleta de urina muitas horas após a última refeição o que permitiria ignorar um possível efeito aditivo do AttM-U decorrente da ingestão do ácido sórbico.

4.7 - Correção de resultados

Os resultados deverão ser ajustados pela concentração de creatinina na urina, e expressos em miligramas por grama de creatinina.

5. Interpretação dos resultados

Os valores de AttM-U acima dos valores de referência obtidos a partir de uma amostragem de uma população sadias, não ocupacionalmente exposta ao benzeno, podem indicar provável exposição do trabalhador a esta substância. Desta forma deve-se investigar o local de trabalho e como estão sendo realizadas as tarefas, para identificar as possíveis causas de sobre exposição. Valores acima dos correspondentes aos VRT indicam que o ambiente de trabalho não está em conformidade com o preconizado no Anexo 13A.

Os resultados de muitos trabalhos realizados em ambientes onde não há exposição ocupacional ao benzeno, têm mostrado dados bastante variados de AttM-U em populações de fumantes e não fumantes. A tabela abaixo demonstra esta situação:

Tabeja - Dados encontrados na literatura para concentração de AttM-U, em fumantes e não fumantes de população não exposta ao benzeno.

Ácido trans, trans-mucônico - Fumantes Não Fumantes		Referência bibliográfica
0,075 mg/g* (0,025-0,175) mg/g*	0,025 mg/g*	Javelaud et al. (1998)
0,09 mg/g*	0,05 mg/g*	Ruppert et al. (1995)
0,25 mg/l** (0,06-0,43)	0,13 mg/l** (0,03-0,33)	Lee et al. (1993)
0,207 mg/g* (média 20 cigarros)	0,067 mg/g*	Maestri et al. (1995)
0,19 mg/g*	0,14 mg/g*	Ong et al. (1994a)

* mg/g = miligrama de ácido trans, trans mucônico por grama de creatinina

** mg/l = miligrama de ácido trans. trans mucônico por litro de urina

Para se fazer as correlações dos resultados das análises de AttM-U com, a concentração de benzeno no ar, deverão ser utilizados os valores de correlação abaixo, estabelecidos pelo DFG (1996), com alteração dos resultados em mg/l para mg/gramas de creatinina, que foram feitas admitindo-se uma concentração média de 1,2 grama de creatinina por litro de urina.

Tabela - Correlação das concentrações de AttM-U com benzeno no ar; obtidas a partir dos valores estabelecidos pelo DFG (1996), corrigidos para grama/grama de creatinina (admitida concentração média de 1,2 grama de creatinina por litro de urina).

Benzeno no Ar (ppm)	Benzeno no Ar (mg/m ³)	Ac. t,t mucônico (urina) (mg/l)	Ac. t,t mucônico (urina) (mg/grama creatinina)
0,3	1,0	-	-
0,6	2,0	1,6	1,3
0,9	3,0	-	-
1,0	3,3	2	1,6
2	6,5	3	2,5
4	13	5	4,2
6	19,5	7	5,8

6. Comissão Nacional Permanente Benzeno

À Comissão Nacional Permanente do Benzeno (CNPBz) caberá acompanhar, na medida do possível, a aplicação destes indicadores biológicos, através de informações dos agentes de inspeção, das empresas e dos trabalhadores.

Poderá ainda, estabelecer o uso de novos indicadores ou reformulação de novos indicadores ou reformulação de metodologias de análise, de acordo com a evolução do estado da arte sobre o assunto.

7. Reavaliação do protocolo

Este protocolo poderá ser revisto no prazo de dois anos de sua publicação, se assim for considerado relevante pela CNP-Bz.



RESUMO - INFORMAÇÕES

CONVENÇÃO Nº 174 DA OIT E A RECOMENDAÇÃO Nº 181 SOBRE A PREVENÇÃO DE ACIDENTES INDUSTRIAL MAIORES

O Decreto nº 4.085, de 15/01/02, DOU de 16/01/02, promulgou a Convenção nº 174 da OIT e a Recomendação nº 181 sobre a Prevenção de Acidentes Industriais Maiores.

CONHEÇA A HISTÓRIA DOS 79 ANOS DA PREVIDÊNCIA SOCIAL

No início era apenas a Caixa de Aposentadorias e Pensões dos Ferroviários, em 1923. Hoje, a Previdência beneficia 70 milhões de pessoas

Da Redação (Brasília) - A Previdência Social completa, no dia 24 de janeiro, 79 anos de existência, em uma trajetória que reflete o desenvolvimento social brasileiro. Criada para beneficiar apenas uma categoria profissional, hoje é uma das maiores distribuidoras de renda do País, protegendo direta e indiretamente 70 milhões de pessoas. Graças à Previdência Social, 18 milhões de brasileiros estão fora da linha de pobreza.

HISTÓRICO - O marco histórico ocorreu na época da criação da Caixa de Aposentadorias e Pensões dos Ferroviários, no dia 24 de janeiro de 1923, pelo Decreto Legislativo 4.682. Originado de um projeto de lei, apresentado em outubro de 1921, o decreto foi fruto da iniciativa do deputado federal Eloy de Miranda Chaves. O deputado ficou conhecido como o precursor da Previdência no País.

Desde a sua criação, a Previdência Social passou por várias fases, como a das Caixas de Aposentadorias e Pensões e a dos Institutos de Aposentadorias e Pensões, que atendiam a categorias específicas de trabalhadores, como o Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Industriários (IAPI) e o Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Comerciários (IAPC). Entre as etapas mais importantes do sistema previdenciário brasileiro, estão a reunião, em 1966, de todos os institutos em um só: o Instituto Nacional de Previdência Social (INPS); a criação, em 1974, do Ministério da Previdência e Assistência Social; a instituição, em 1977, do Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social (SINPAS), coordenado pelo Ministério da Previdência, sendo que o sistema era constituído por: INAMPS ficava responsável pela Assistência Médica, INPS pela área de Benefícios, IAPAS pela Arrecadação, LBA pela Assistência Social, e Dataprev pelo Processamento de Dados; a reunião do INPS com o IAPAS em 1990, o que deu origem ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS); e a transferência, em 1996, para o Ministério da Previdência e Assistência Social dos serviços de análise e aprovação de contas de processos da extinta Fundação Brasileira de Assistência (LBA).

ABRANGÊNCIA - A Previdência Social, depois de 79 anos de criação, beneficia diretamente a quase 20 milhões de trabalhadores, pagando mensalmente um total R\$ 6,2 bi em aposentadorias, pensões e auxílios. Apesar do número gigantesco, a Previdência quer expandir ainda mais o universo de pessoas atendidas pelo sistema. Para isso, foi criado, em fevereiro de 2000, o Programa de Estabilidade Social, com o objetivo de conscientizar os 40,2 milhões de trabalhadores que não estão cobertos pelo sistema previdenciário.

Desde 1999, o Ministério instituiu medidas para incentivar a inscrição de trabalhadores na Previdência Social, como: extensão do direito ao salário-maternidade às trabalhadoras autônomas e empresárias e também às facultativas; eliminação da escala de salário-base que os contribuintes tinham de cumprir para aumentar o valor que recolhem à Previdência; e redução do valor das contribuições de autônomos que prestam serviços a empresas. Com essas iniciativas, a Instituição quer mostrar que a garantia de sobrevivência dos segurados em situações como invalidez, doença ou velhice e de seus dependentes no caso de sua morte está nos benefícios disponibilizados pela Previdência Social - a seguradora do trabalhador brasileiro.

ELOY CHAVES - Eloy de Miranda Chaves nasceu em Pindamonhangaba, no estado de São Paulo, em 27 de dezembro de 1875, e faleceu em 18 de abril de 1964, aos 88 anos de idade. Fez o curso de Direito, em 1896, na Faculdade do Largo de São Francisco, atuou como promotor público em São Roque/SP e, posteriormente, transferiu-se para Jundiaí/SP, onde exerceu a profissão de advogado e também deu início à sua carreira política, elegendo-se vereador. Como deputado federal, Eloy Chaves foi presidente da Comissão de Marinha de Guerra e secretário de estado dos Negócios da Justiça e Segurança Pública, de 1913 a 1918, no governo de Rodrigues Alves e Altino Arantes, no estado de São Paulo.

AVANÇO TECNOLÓGICO - A Previdência está desenvolvendo a cada dia os sistemas tecnológicos para agilizar a prestação de serviços aos contribuintes. Atualmente, é possível, por exemplo, ter um benefício concedido no mesmo momento em que é requerido. O mais novo desses serviços - o Cadastro Nacional de Informações Sociais (CNIS) - concentra as informações sobre o trabalhador em um único sistema, o que proporciona mais agilidade no momento da concessão e de comprovação do tempo de trabalho.

O sistema é alimentado mensalmente pelas empresas, que enviam, por meio da Guia de Recolhimento do FGTS e Informações à Previdência Social (GFIP), os dados sobre os trabalhadores. O CNIS isenta o cidadão de apresentar documentos que comprovem empregos e salários de períodos trabalhados de julho de 1994 até o momento em que precisar solicitar os benefícios previdenciários.

A Internet é outra ferramenta bastante utilizada pelo Ministério, que disponibiliza uma série de serviços ao trabalhador, como a solicitação do salário-maternidade, da pensão por morte e do auxílio-doença, por exemplo. *Fonte: AgPREV - Agência de Notícias da Previdência Social, 21/01/2002.*

**Para fazer a sua assinatura,
entre no site www.sato.adm.br**

O que acompanha na assinatura ?

- informativos editados duas vezes por semana (3^a e 6^a feiras);
 - CD-Rom Trabalhista (guia prático DP/RH) devidamente atualizado;
 - consultas trabalhistas por telefone e por e-mail (sem limite);
 - acesso integral às páginas do site (restritas apenas aos assinantes);
 - notícias de urgência ou lembretes importantes, por e-mail;
 - requisição de qualquer legislação, pertinente à área, além dos arquivos disponibilizados no CD-Rom Trabalhista;
 - descontos especiais nos eventos realizados pela Sato Consultoria de Pessoal (cursos, palestras e treinamento in company).
-

Todos os direitos reservados

Todo o conteúdo deste arquivo é de propriedade de V. T. Sato (Sato Consultoria). É destinado somente para uso pessoal e não-comercial. É proibido modificar, licenciar, criar trabalhos derivados, transferir ou vender qualquer informação, sem autorização por escrito do autor. Permite-se a reprodução, divulgação e distribuição, mantendo-se o texto original, desde que seja citado a fonte, mencionando o seguinte termo:
"fonte: sato consultoria - www.sato.adm.br"