

## ANEXO 2

*(Aprovado pela Portaria MTb n.º 1.109, de 21 de setembro de 2016)*

### EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO BENZENO EM POSTOS REVENDEDORES DE COMBUSTÍVEIS

Sumário:

1. Objetivo e Campo de Aplicação
2. Responsabilidades
3. Dos Direitos dos Trabalhadores
4. Da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA
5. Da Capacitação dos Trabalhadores
6. Do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO
7. Da Avaliação Ambiental
8. Procedimentos Operacionais
9. Atividades Operacionais
10. Ambientes de Trabalho Anexos
11. Uniformes
12. Equipamentos de Proteção Individual - EPI
13. Sinalização referente ao Benzeno
14. Controle Coletivo de Exposição durante o abastecimento

#### **1. Objetivo e Campo de Aplicação**

**1.1** Este anexo estabelece os requisitos mínimos de segurança e saúde no trabalho para as atividades com exposição ocupacional ao benzeno em Postos Revendedores de Combustíveis - PRC contendo essa substância. Estes requisitos devem complementar as exigências e orientações já previstas na legislação de Segurança e Saúde no Trabalho - SST em vigor no Brasil.

**1.1.1** Para fins deste anexo, consideram-se Postos Revendedores de Combustíveis - PRC contendo benzeno o estabelecimento localizado em terra firme que revende, a varejo, combustíveis automotivos e abastece tanque de consumo dos veículos automotores terrestres ou em embalagens certificadas pelo INMETRO.

#### **2. Responsabilidades**

##### **2.1 Cabe ao empregador:**

**2.1.1** Cumprir e fazer cumprir o presente anexo. **2.1.2** Só permitir a contratação de serviços de outras empresas desde que faça constar no contrato a obrigatoriedade do cumprimento das medidas de SST previstas neste anexo.

**2.1.2.1** Os PRC devem adequar os contratos de prestação de serviços vigentes às disposições desta norma. (vide prazo Portaria MTb n.º 1.109, de 21 de setembro de 2016)

**2.1.3** Interromper todo e qualquer tipo de atividade que exponha os trabalhadores a condições de risco grave e iminente para a sua segurança ou saúde.

**2.1.4** Fornecer às empresas contratadas as informações sobre os riscos potenciais e às medidas preventivas de exposição ao benzeno, na área da instalação em que desenvolvem suas atividades.

**2.1.5** Prestar as informações que se fizerem necessárias, quando solicitadas formalmente pelos órgãos fiscalizadores competentes com relação às disposições objeto deste anexo.

**2.1.6** Informar os trabalhadores sobre os riscos potenciais de exposição ao benzeno que possam afetar sua segurança e saúde, bem como as medidas preventivas necessárias.

**2.1.7** Manter as Fichas com Dados de Segurança de Produto Químico dos combustíveis à disposição dos trabalhadores, em local de fácil acesso para consulta.

**2.1.8** Dar conhecimento sobre os procedimentos operacionais aos trabalhadores com o objetivo de informar sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias.

**2.2** Cabe aos trabalhadores:

**2.2.1** Zelar pela sua segurança e saúde ou de terceiros que possam ser afetados pela exposição ao benzeno.

**2.2.2** Comunicar imediatamente ao seu superior hierárquico as situações que considerem representar risco grave e iminente para sua segurança e saúde ou para a de terceiros.

**2.2.3** Não utilizar flanela, estopa e tecidos similares para a contenção de respingos e extravasamentos, conforme previsto no item 9.7 deste anexo.

**2.2.4** Usar os Equipamentos de Proteção Individual - EPI apenas para a finalidade a que se destinam, responsabilizando-se pela sua guarda e conservação, devendo comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para o uso, bem como cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

**3. Dos Direitos dos Trabalhadores**

**3.1** São direitos dos trabalhadores, além do previsto na legislação vigente: **3.1.1** Serem informados sobre os riscos potenciais de exposição ao benzeno que possam afetar sua segurança e saúde, bem como as medidas preventivas necessárias.

**3.1.2** Quando o trabalhador tiver convicção, fundamentada em sua capacitação e experiência, de que exista risco grave e iminente para a sua segurança e saúde ou para a de terceiros, deve suspender a tarefa e informar imediatamente ao seu superior hierárquico para que sejam tomadas todas as medidas de correção adequadas. Após avaliar a situação e se constatar a existência da condição de risco grave e iminente, o superior hierárquico manterá a suspensão da tarefa, até que venha a ser normalizada a referida situação.

#### **4. Da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA**

##### **4.1 Aplicam-se aos PRC as disposições da NR-5.**

**4.1.1** O conteúdo do treinamento referente ao item 5.33 da NR-5, dado aos membros da CIPA ou designado, nos PRC que operem com combustíveis líquidos contendo benzeno, deve enfatizar informações sobre os riscos da exposição ocupacional a essa substância, assim como as medidas preventivas, observando o conteúdo do item 5.1.1 deste anexo.

#### **5. Da Capacitação dos Trabalhadores**

**5.1** Os trabalhadores que exerçam suas atividades com risco de exposição ocupacional ao benzeno devem receber capacitação com carga horária mínima de 4 (quatro) horas.

*(vide prazo Portaria MTb n.º 1.109, de 21 de setembro de 2016)*

**5.1.1** O conteúdo da capacitação a que se refere o item 5.1 deve contemplar os seguintes temas:

- a) riscos de exposição ao benzeno e vias de absorção;
- b) conceitos básicos sobre monitoramento ambiental, biológico e de saúde;
- c) sinais e sintomas de intoxicação ocupacional por benzeno;
- d) medidas de prevenção;
- e) procedimentos de emergência;
- f) caracterização básica das instalações, atividades de risco e pontos de possíveis emissões de benzeno;
- g) dispositivos legais sobre o benzeno.

**5.1.1.1** A capacitação referida no item 5.1 deve enfatizar a identificação das situações de risco de exposição ao benzeno e as medidas de prevenção nas atividades de maior risco abaixo elencadas:

- a) conferência do produto no caminhão-tanque no ato do descarregamento;
- b) coleta de amostras no caminhão-tanque com amostrador específico;
- c) medição volumétrica de tanque subterrâneo com régua;
- d) estacionamento do caminhão, aterramento e conexão via mangotes aos tanques subterrâneos;
- e) descarregamento de combustíveis para os tanques subterrâneos;
- f) desconexão dos mangotes e retirada do conteúdo residual;
- g) abastecimento de combustível para veículos;
- h) abastecimento de combustíveis em recipientes certificados;
- i) análises físico-químicas para o controle de qualidade dos produtos comercializados;
- j) limpeza de válvulas, bombas e seus compartimentos de contenção de vazamentos;
- k) esgotamento e limpeza de caixas separadoras;

- l) limpeza de caixas de passagem e canaletas;
- m) aferição de bombas de abastecimento;
- n) manutenção operacional de bombas;
- o) manutenção e reforma do sistema de abastecimento subterrâneo de combustível (SASC);
- p) outras operações e atividades passíveis de exposição ao benzeno.

**5.2** A capacitação referida no item 5.1 deve ser renovada com a periodicidade de 2 (dois) anos. 5.3 A capacitação referida no item 5.1 poderá ser realizada na modalidade de ensino a distância, desde que haja previsão em acordo ou convenção coletiva.

## **6. Do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO**

**6.1** Aplicam-se aos PRC as disposições da NR-7 e adicionalmente o que se segue.

**6.2** Os trabalhadores que exerçam suas atividades com risco de exposição ocupacional ao benzeno devem realizar, com frequência mínima semestral, hemograma completo com contagem de plaquetas e reticulócitos, independentemente de outros exames previstos no PCMSO. 6.2.1 Os casos de dispensa de aplicação dos exames previstos no item 6.2 devem ser justificados tecnicamente nos PPRA e PCMSO dos PRC.

**6.3** Os resultados dos hemogramas devem ser organizados sob a forma de séries históricas, de fácil compreensão, com vistas a facilitar a detecção precoce de alterações hematológicas.

**6.4** As séries históricas dos hemogramas devem ficar em poder do Médico Coordenador do PCMSO.

**6.5** Ao término de seus serviços, o Médico Coordenador do PCMSO, responsável pela guarda das séries históricas, deve repassá-las ao médico que o sucederá na função.

**6.6** Os resultados dos hemogramas semestrais e a série histórica atualizada devem ser entregues aos trabalhadores, mediante recibo, em no máximo 30 dias após a emissão dos resultados.

**6.7** Ao final do contrato de trabalho, a série histórica dos hemogramas deve ser entregue ao trabalhador.

**6.8** Aplicam-se aos trabalhadores dos PRC as disposições da Portaria n.º 776, de 28/04/2004, do Ministério da Saúde, e suas eventuais atualizações, especialmente, no que tange aos critérios de interpretação da série histórica dos hemogramas.

## **7. Da Avaliação Ambiental**

**7.1** Aplicam-se aos PRC as disposições da NR-9 e adicionalmente o que se segue.

**7.2** O documento base do PPRA, referido no item 9.2.2 da NR-9, deve conter o reconhecimento de todas as atividades, setores, áreas, operações, procedimentos e equipamentos onde possa haver exposição dos trabalhadores a combustíveis líquidos contendo benzeno, seja pela via respiratória, seja pela via cutânea, incluindo as atividades relacionadas no subitem 5.1.1.1 deste anexo, no que couber.

**7.2.1** As informações a serem levantadas na fase de reconhecimento devem incluir os procedimentos de operação normal, os de manutenção e os de situações de emergência.

## 8. Procedimentos Operacionais

**8.1** Os PRC devem possuir procedimentos operacionais, com o objetivo de informar sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias, para as atividades que se seguem:

*(vide prazo Portaria MTb n.º 1.109, de 21 de setembro de 2016)*

- a) abastecimento de veículos com combustíveis líquidos contendo benzeno;
- b) limpeza e manutenção operacional de: - reservatório de contenção para tanques (sump de tanque); - reservatório de contenção para bombas (sump de bombas); - canaletas de drenagem; - tanques e tubulações; - caixa separadora de água-óleo (SAO); - caixas de passagem para sistemas eletroeletrônicos; - aferição de bombas.
- c) de emergência em casos de extravazamento de combustíveis líquidos contendo benzeno, atingindo pisos, vestimentas dos trabalhadores e o corpo dos trabalhadores, especialmente os olhos;
- d) medição de tanques com régua e aferição de bombas de combustível líquido contendo benzeno;
- e) recebimento de combustíveis líquidos contendo benzeno, contemplando minimamente: - identificação e qualificação do profissional responsável pela operação; 11 - isolamento da área e aterramento; - cuidados durante a abertura do tanque; - equipamentos de proteção coletiva e individual; - coleta, análise e armazenamento de amostras; - descarregamento.
- f) manuseio, acondicionamento e descarte de líquidos e resíduos sólidos contaminados com derivados de petróleo contendo benzeno.

**8.2** Os PRC devem exigir das empresas contratadas para prestação de serviços de manutenção técnica a apresentação dos procedimentos operacionais, que informem os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias, para as atividades que se seguem:

- a) troca de tanques e linhas;
- b) manutenção preventiva e corretiva de equipamentos;
- c) sistema de captação e recuperação de vapores;
- d) teste de estanqueidade;
- e) investigação para análise de risco de contaminação de solo;
- f) remediações de solo.

**8.3** Os procedimentos citados nos itens 8.1 e 8.2 devem ser mantidos, por escrito, no local de trabalho, à disposição da fiscalização e para consulta dos trabalhadores.

**8.4** Os conteúdos dos procedimentos citados nos itens 8.1 e 8.2 podem ser incluídos no documento sobre os procedimentos operacionais exigidos pelo item 20.7.1 da NR-20.

## 9. Atividades Operacionais

**9.1** Os PRC que entrarem em operação após a vigência deste item devem possuir sistema eletrônico de medição de estoque.

*(vide prazo Portaria MTb n.º 1.109, de 21 de setembro de 2016)*

**9.2** Os PRC em operação e que já possuem tanques de armazenamento com viabilidade técnica para instalação de sistemas de medição eletrônica devem instalar o sistema eletrônico de medição de estoque.  
(*vide prazo Portaria MTb n.º 1.109, de 21 de setembro de 2016*)

**9.2.1** Os tanques de armazenamento com viabilidade técnica para a instalação de sistemas de medição eletrônica são aqueles que possuem boca de visita e que já realizaram obras para adequação ambiental.

**9.2.2** Os PRC não enquadrados nos itens 9.1 e 9.2 devem adotar o sistema eletrônico de medição de estoque quando da reforma com troca dos tanques de armazenamento.

**9.3** A medição de tanques com régua é admitida nas seguintes situações:

- a) para aferição do sistema eletrônico;
- b) em situações em que a medição eletrônica não puder ser realizada por pane temporária do sistema;
- c) para a verificação da necessidade de drenagem dos tanques;
- d) para fins de testes de estanqueidade.

**9.3.1** Nas situações em que a medição de tanques tiver que ser realizada com o uso de régua, é obrigatória a utilização dos EPIs referidos no item 12 deste anexo.

**9.4** Todas as bombas de abastecimento de combustíveis líquidos contendo benzeno devem estar equipadas com bicos automáticos.

(*vide prazo Portaria MTb n.º 1.109, de 21 de setembro de 2016*)

**9.5** Ficam vedadas nos PRC as seguintes atividades envolvendo combustíveis líquidos contendo benzeno:

- a) transferência de combustível líquido contendo benzeno de veículo a veículo automotor ou de quaisquer recipientes para veículo automotor com uso de mangueira por sucção oral;
- b) transferência de combustível líquido contendo benzeno entre tanques de armazenamento por qualquer meio, salvo em situações de emergência após a adoção das medidas de prevenção necessárias e com equipamentos intrinsecamente seguros e apropriados para áreas classificadas;
- c) armazenamento de amostras coletadas de combustíveis líquidos contendo benzeno em áreas ou recintos fechados onde haja a presença regular de trabalhadores em quaisquer atividades;
- d) enchimento de tanques veiculares após o desarme do sistema automático, referido no item 9.4, exceto quando ocorrer o desligamento precoce do bico, em função de características do tanque do veículo;
- e) comercialização de combustíveis líquidos contendo benzeno em recipientes que não sejam certificados para o seu armazenamento;
- f) qualquer tipo de acesso pessoal ao interior de tanques do caminhão ou de tubulações por onde tenham circulado combustíveis líquidos contendo benzeno;
- g) abastecimento com a utilização de bicos que não disponham de sistema de desarme automático.

**9.6** Para a contenção de respingos e extravasamentos de combustíveis líquidos contendo benzeno durante o abastecimento e outras atividades com essa possibilidade, só podem ser utilizados materiais que tenham sido projetados para esta finalidade.

**9.7** Cabe ao empregador proibir a utilização de flanela, estopa e tecidos similares para a contenção de respingos e extravasamentos nas atividades referidas no item 9.6.

**9.8** Para a limpeza de superfícies contaminadas com combustíveis líquidos contendo benzeno, será admitido apenas o uso de tolhas de papel absorvente, desde que o trabalhador esteja utilizando luvas impermeáveis apropriadas.

**9.8.1** O material referido no item 9.8 só pode ser utilizado uma única vez, devendo, a seguir, ser acondicionado para posterior descarte em recipiente apropriado para esta finalidade, que deve estar disponível próximo à área de operação.

**9.9** As análises físico-químicas de combustíveis líquidos contendo benzeno devem ser realizadas em local ventilado e afastado das outras áreas de trabalho, do local de tomada de refeições e de vestiários.

**9.9.1** As análises em ambientes fechados devem ser realizadas sob sistema de exaustão localizada ou em capela com exaustão.

## **10. Ambientes de Trabalho Anexos**

**10.1** Os PRC devem dispor de área exclusiva para armazenamento de amostras coletadas de combustíveis líquidos contendo benzeno, dotada de ventilação e temperatura adequadas e afastada de outras áreas de trabalho, dos locais de tomada de refeições e de vestiários.

**10.2** Os PRC devem adotar medidas para garantir a qualidade do ar em seus ambientes internos anexos às áreas de abastecimentos, de descarregamento e de respiros de tanques de combustíveis líquidos contendo benzeno, como escritórios, lojas de conveniência e outros. (*vide prazo Portaria MTb n.º 1.109, de 21 de setembro de 2016*)

**10.2.1** Os sistemas de climatização que captam ar do ambiente externo ou outro de igual eficiência devem ser instalados de forma a evitar a contaminação dos ambientes internos por vapores de combustíveis líquidos contendo benzeno provenientes daquelas áreas.

## **11. Uniforme**

**11.1** Aplicam-se aos PRC as disposições da NR-24, especialmente, no que se refere à separação entre o uniforme e aquelas vestimentas de uso comum.

**11.2** Aos trabalhadores de PRC com atividades que impliquem em exposição ocupacional ao benzeno, serão fornecidos, gratuitamente, pelo empregador, uniforme e calçados de trabalho adequados aos riscos.

**11.3** A higienização dos uniformes será feita pelo empregador com frequência mínima semanal.

**11.4** O empregador deverá manter à disposição, nos PRC, um conjunto extra de uniforme, para pelo menos 1/3 (um terço) do efetivo dos trabalhadores em atividade expostos a combustíveis líquidos contendo benzeno, a ser disponibilizado em situações nas quais seu uniforme venha a ser contaminado por tais produtos.

## **12. Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**

**12.1** Aplicam-se aos PRC as disposições da NR-6, da Instrução Normativa n.º 1, de 11 de abril de 1994, e adicionalmente o que se segue.

**12.1.1** Os trabalhadores que realizem, direta ou indiretamente, as atividades críticas listadas no subitem 5.1.1.1, exceto as alíneas “d”, “g” e “h”, e, inclusive, no caso de atividade de descarga selada, alínea “e”, devem utilizar equipamento de proteção respiratória de face inteira, com filtro para vapores orgânicos e fator de proteção não inferior a 100, assim como, equipamentos de proteção para a pele.

**12.1.1.1** Quando o sistema de exaustão previsto no item 9.9.1 estiver sob manutenção, deve ser utilizado o equipamento de proteção respiratória de forma provisória, atendendo à especificação do item 12.1.1.

**12.1.1.2** O empregador pode optar por outro equipamento de proteção respiratória, mais apropriado às características do processo de trabalho do PRC do que aquele sugerido no item 12.1.1, desde que a mudança represente uma proteção maior para o trabalhador.

**12.1.1.3** A substituição periódica dos filtros das máscaras é obrigatória e deve obedecer às orientações do fabricante e da IN n.º 01/94 do MTE. **12.2** Os trabalhadores que realizem a atividade de abastecimento de veículos, citada nas alíneas “g” e “h” do item 5.1.1.1, em função das características inerentes à própria atividade, estão dispensados do uso de equipamento de proteção respiratória.

### **13. Sinalização referente ao Benzeno**

**13.1** Os PRC devem manter sinalização, em local visível, na altura das bombas de abastecimento de combustíveis líquidos contendo benzeno, indicando os riscos dessa substância, nas dimensões de 20 x 14 cm com os dizeres: “A GASOLINA CONTÉM BENZENO, SUBSTÂNCIA CANCERÍGENA. RISCO À SAÚDE.”

### **14. Controle Coletivo de Exposição durante o abastecimento**

**14.1** Os PRC devem instalar sistema de recuperação de vapores.

*(vide prazos Portaria MTb n.º 1.109, de 21 de setembro de 2016)*

**14.2** Para fins do presente anexo, considera-se como sistema de recuperação de vapores um sistema de captação de vapores, instalado nos bicos de abastecimento das bombas de combustíveis líquidos contendo benzeno, que direcione esses vapores para o tanque de combustível do próprio PRC ou para um equipamento de tratamento de vapores.

**14.3** Os PRC novos, aprovados e construídos após três anos da publicação deste anexo, devem ter instalado o sistema previsto no item 14.1.

*(vide prazo Portaria MTb n.º 1.109, de 21 de setembro de 2016)*