

## **Norma para avaliação das concentrações de benzeno em ambientes de trabalho**

Para que



Por que

### **Ambientes de trabalho**

Grande variação de concentrações de benzeno no ar durante a jornada, turnos e em dias e épocas diferentes do ano

Várias técnicas de avaliação

Necessidade de tornar os dados comparáveis

### **Avaliar com que Objetivos?**

- Avaliação da exposição ocupacional
- Conhecer os níveis de concentração de benzeno no ar
- Avaliar quantidade de benzeno emitido na fonte
- Avaliar eficiência de medidas de controle
- Comparar resultados com padrões

## **INÍCIO: Reconhecimento e caracterização do risco**

**Fundamental:** consulta e discussão com os trabalhadores

### **Resultados permitem:**

Estabelecer estratégia de avaliação

Caracterizar grupos homogêneos de exposição

### **Necessário informações Referentes :**

ao processo produtivo e planta industrial

aos trabalhadores e processos de trabalho

à avaliações anteriores de benzeno no ar

## **Estratégia de Avaliação:**

**Estabelece todos os parâmetros que serão utilizados na avaliação ambiental:**

Método de coleta de amostra  
pessoal ou individual  
de área, ambiental ou de ponto fixo

Duração da coleta

Tempo de coleta

Técnicas de coleta  
amostra única  
amostra consecutiva  
coleta parcial  
coleta instantânea

Número mínimo de resultados exigidos (5)

Distribuição das amostras no tempo  
obrigatório avaliar situações de maior risco ou atípicas

Diagnóstico inicial

Metodologia analítica  
específica  
parâmetros definidos: sensibilidade, limite de detecção e  
precisão  
deve medir pelo menos entre 1/20 e 3 x o VRT-MPT  
imprecisão não deve exceder 25%  
método validado  
controle de qualidade inter e intralaboratoriais  
podem ser utilizados métodos já desenvolvidos pela ABNT  
ou organismos internacionais  
cuidado com as bombas de amostragem

## Interpretação de resultados

Depende do tipo de resultado:

avaliação individual ( jornada , curta duração, valor máximo)

avaliação de área

Utilizar o LIMITE SUPERIOR DE CONFIANÇA

**Para Fins de Interpretação Calcula-se:**

$$\frac{\text{LSC (95\%)}}{\text{LC}} = I$$

I = 1 medidas de controle imediatas. Monitorar até a situação ficar sob controle

0,5 = I = 1 monitoramento -cada 16 semanas

0,25 = I = 0,5 monitoramento - cada 32 semanas

I 0,25 monitoramento cada 64 semanas

**QUALQUER DESVIO DOS RESULTADOS DEVERÁ SER INVESTIGADO**

Alteração tecnológica -----Nova avaliação

Situações de emergência ----Avaliar até voltar ao normal

Garantia de que os limites não serão ultrapassados -----  
monitoramento contínuo com instrumentos de leitura direta  
acoplados a pré alarme e alarme principal



## ***Relatório final***

### ***Deve conter:***

- .Informações obtidas no reconhecimento e caracterização*
- .Determinação dos grupos homogêneos de risco*
- .Estratégia de avaliação*
- .Metodologia analítica*
- .Resultados das avaliações*
- .Julgamento das situações*
- .Recomendações gerais*

**RESULTADOS DEVEM SER ARQUIVADOS POR 40 ANOS -  
ESTÁ NA PORTARIA**