

# TRABALHO EM ESPAÇO CONFINADO: MONITORAMENTO DE GASES CONTAMINANTES



Eng. Agrícola Adriano Divino Lima Afonso  
Prof. Adjunto/UNIOESTE/Cascavel  
adriano.afonso@unioeste.br

Todo exercício profissional que será executado em local previamente identificado como espaço confinado de Unidade Armazenadora requer a adoção de medidas preventivas visando minimizar ou eliminar os riscos de acidentes de trabalho. Assim, ações no sentido de monitorar as condições ambientais antes e durante a execução de uma atividade profissional no ambiente confinado devem ser realizadas. Uma das principais preocupações em relação ao monitoramento dos ambientes confinados é a presença de gases aquém dos limites toleráveis a presença humana.

O monitoramento de gases no ambiente confinado inicia-se antes da entrada do trabalhador quando do preenchimento da Permissão de Entrada e Trabalho pelo Supervisor de entrada. Na permissão devem constar os possíveis gases contaminantes presentes no ambiente de trabalho e as medidas preventivas adotadas visando eliminá-los. A presença de gases nos ambientes de trabalho pode ser identificada e quantificada com o uso de aparelhos detectores de gases. Há comercialmente diversos equipamentos detectores de gases que identifica e quantifica a concentração dos mesmos. A Unidade Armazenadora deve identificar os possíveis gases presentes no ambiente para adquirir tais equipamentos.

Os principais gases contaminantes passíveis de existirem no ambiente de trabalho das Unidades Armazenadoras são o gás carbônico, a fosfina (quando a empresa a utiliza para tratamento químico em grãos

armazenados) e, o monóxido de carbono (quando a empresa utiliza veículos com motores de combustão como tratores e caminhões em espaço fechado, como os armazéns graneleiros).

As medidas preventivas adotadas antes da entrada no ambiente confinado podem ser a medição das concentrações de gases contaminantes e a ventilação do ambiente. Apesar de não ser obrigatório que a empresa tenha equipamento detector de gases, é conveniente e seguro que o tenha. Caso a empresa tenha equipamento, a operação de medição deve ser realizada por pessoa capacitada para executar a operação de acordo com as recomendações técnicas do fabricante, sendo normalmente executada pelo Supervisor de entrada. A medição das concentrações de gases deve ser realizada em diferentes níveis de altura do espaço confinado, pois os gases possuem diferentes densidades e, como consequência, estratifica-se nas diferentes alturas. Para essa medição pode-se utilizar dispositivos amostradores que gases os quais permitem a retirada de amostras sem a necessidade de entrada no ambiente confinado para medi-los. Uma vez detectado a presença de gases contaminantes, o ambiente deve ser ventilado por determinado período de tempo e, posteriormente, nova

medição deve ser realizada para averiguar se os mesmos foram eliminados. A nova medição deve ser realizada com o ventilador desligado. Trabalho através de uso de equipamentos detectores de gases.





A Unidade Armazenadora deve identificar os possíveis gases presentes no ambiente para adquirir tais equipamentos.



Quando da não existência de equipamentos detectores de gases, o procedimento preventivo indicado para a retirada de suposta presença de gases contaminantes é o uso de sistema de ventilação mecânica no ambiente. Nesse caso, recomenda-se a utilização de ventilador que deve, preferencialmente, succionar o ar contaminado do espaço confinado, renovando-o pela entrada natural de ar ambiente. O sistema de ventilação deve operar o tempo suficiente para a renovação de pelo menos três vezes o volume de ar contido no espaço confinado, antes que o trabalhador adentre no local.

Verificado que o ambiente está livre da presença de gases contaminantes e, posteriormente permitida a entrada no ambiente, é conveniente que o sistema de ventilação mecânica permaneça operando durante o tempo de permanência do trabalhador no espaço confinado, com finalidade de garantir que um ambiente seguro ao exercício de sua atividade profissional, mesmo quando não verificada a existência de gases contaminantes no ambiente de trabalho através de uso de equipamentos detectores de gases.

