

IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA E SAÚDE NOS TRABALHOS EM ESPAÇOS CONFINADOS

Ricardo Anderson Fernandes de Medeiros¹
Ana Rosa Gouveia Sobral da Câmara²

RESUMO

A saúde ocupacional ou saúde do trabalho refere-se à promoção e à preservação da integridade física do trabalhador durante o exercício de sua função, por meio da detecção de fatores que interfiram na sua saúde. O sistema de trabalho que envolve espaço confinado refere-se a qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente é insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir a deficiência ou enriquecimento de oxigênio e são regulamentados pela NR – Norma Regulamentadora nº. 33, que foi aprovada pelo MTE – Ministério do Trabalho e Emprego, por meio da portaria nº. 202, de 22 de dezembro de 2006 e atualizado em 29 de agosto de 2012. Os trabalhadores que entram nos espaços confinados realizam serviços como manutenções, reparos, limpeza, inspeção de equipamentos ou reservatórios. Esses locais apresentam riscos potenciais e por vezes sutis, não sendo notados em alguns casos. O objetivo deste trabalho é apresentar reflexões teóricas sobre a importância da segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados. Esta pesquisa deu-se por meio de um estudo bibliográfico, caracterizado como pesquisa exploratória de natureza qualitativa através de livros, periódicos, teses e artigos científicos. Para a redução e prevenção do número de acidentes, deve-se fazer o levantamento amplo e específico sobre a ocorrência de acidentes, local de trabalho e suas condições, além de implementar programas de prevenção pelos responsáveis do ambiente laboral, destacando onde deve ser realizada prevenção com maior rigor.

Palavras-Chave: Segurança. Trabalho. Ambiente. Saúde.

¹ Aluno do Curso de MBA em Sistema de Gestão Integrada: Segurança do Trabalho, Meio-ambiente, Saúde no Trabalho e Qualidade do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: ricardoafmedeiros@hotmail.com

² Professora Orientadora do Curso de MBA em Sistema de Gestão Integrada: Segurança do Trabalho, Meio-ambiente, Saúde no Trabalho e qualidade do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN) e Mestre em Engenharia da Produção (UFRN). E-mail: anarosagsc@gmail.com

IMPORTANCE OF SAFETY AND HEALTH IN THE WORK IN CONFINED SPACES

ABSTRACT

Occupational health or occupational health refers to the promotion and preservation of the physical integrity of the worker during the performance of its duties, by detecting factors that interfere with your health. The work system involving confined space refers to any area or environment not designed for continuous human occupation, which has limited means of entry and exit, whose existing ventilation is sufficient to remove contaminants or where there could be a deficiency or oxygen enrichment and they are regulated by NR - Regulatory Norm no. 33, which was approved by MTE - Ministry of Labour and Employment, through no concierge. 202 of December 22, 2006 and updated on August 29, 2012. Workers who enter confined spaces perform services such as maintenance, repairs, cleaning, inspection equipment or reservoirs. These sites pose potential risks and sometimes subtle and are not noticed in some cases. The objective of this paper is to present theoretical reflections on the importance of safety and health at work in confined spaces. This research took place through a bibliographic study, characterized as exploratory qualitative research through books, journals, theses and scientific articles. To reduce and prevent accidents, it should make the broad and specific survey on the occurrence of accidents, workplace and its conditions, and implement prevention programs by those responsible for the workplace, highlighting which should be carried out prevention more strictly.

Keywords: Safety . Work. Environment. Health.

1 INTRODUÇÃO

Pode-se dizer que a saúde do trabalhador corresponde ao conjunto de conhecimentos oriundos de diversas disciplinas, como Medicina Social, Saúde Pública, Saúde Coletiva, Clínica Médica, Medicina do Trabalho, Sociologia, Epidemiologia Social, Engenharia, Psicologia, entre tantas outras, que – aliado ao saber do trabalhador sobre seu ambiente de trabalho e suas vivências das situações de desgaste e reprodução – estabelece uma nova forma de compreensão das relações entre saúde e trabalho e propõe uma nova prática de

atenção à saúde dos trabalhadores e intervenção nos ambientes de trabalho (NARDI, 1997).

A saúde ocupacional ou saúde do trabalho refere-se à promoção e à preservação da integridade física do trabalhador durante o exercício de sua função, por meio da detecção de fatores que interfiram na sua saúde. Essa detecção possui abordagem de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce de agravos à saúde relacionados ao trabalho, além da constatação da existência de casos de doenças profissionais ou danos irreversíveis à saúde do trabalhador. É em função da saúde do trabalhador que se praticam a segurança do trabalho, a ergonomia e a higiene ocupacional (LEITÃO; FERNANDES; RAMOS, 2008).

O sistema de trabalho que envolve espaço confinado refere-se a qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente é insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir a deficiência ou enriquecimento de oxigênio. A gestão de segurança e saúde para o espaço confinado deve ser planejada, programada, implementada e avaliada, incluindo medidas técnicas de prevenção, medidas administrativas e medidas pessoais e capacitação para trabalho em espaços confinados (NETO; AMARAL, 2011).

Para qualquer trabalho realizado em espaço confinado é responsabilidade do empregador de emitir uma permissão de entrada para todos que estiverem envolvidos na função. A PET (Permissão de Entrada) deve ser elaborada por uma pessoa com experiência na função, que possa reconhecer os devidos riscos, avaliá-los e especificar as barreiras de segurança para controlar ou neutralizá-los devido à natureza do trabalho, e aos perigos daí inerentes (NETO, 2011).

A permissão de trabalho é um documento, sendo um importante instrumento de controle, na qual consta em que condição se encontra o espaço confinado, recomendações ou verificações periódicas para garantia da condição segura do trabalho. A permissão não garante permanentemente a condição da liberação do espaço, algumas práticas preventivas são fundamentais para manter as condições iniciais de trabalho. É vedada a realização de qualquer trabalho de forma individualizada ou isolada em espaços confinados. A PET deve ser preenchida em três vias, sendo uma para o supervisor, uma para os trabalhadores autorizados e outra para o vigia do espaço confinado, e esses

devem ser arquivados por cinco anos contendo assinatura e data (BRASIL, 2010).

Os trabalhadores que entram nos espaços confinados realizam serviços como manutenções, reparos, limpeza, inspeção de equipamentos ou reservatórios. Esses locais apresentam riscos potenciais e por vezes sutis, não sendo notados em alguns casos. Por serem mais frequentes e mais comuns, esses riscos devem ser detectados e identificados, por meio de uma inspeção, a Análise Preliminar de Risco – APR antes da entrada do trabalhador no local, a fim de evitar sua exposição a perigo.

Para a redução e prevenção do número de acidentes, deve-se fazer o levantamento amplo e específico sobre a ocorrência de acidentes, local de trabalho e suas condições, além de implementar programas de prevenção pelos responsáveis do ambiente laboral, destacando onde deve ser realizada prevenção com maior rigor (ZAGO et al.,2013).

Diante do contexto, o objetivo deste trabalho é apresentar reflexões teóricas sobre a importância da segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados.

O tema escolhido torna-se relevante por ser fundamental o estudo da segurança e saúde na identificação precoce dos perigos e riscos ambientais presentes em ambientes de trabalho com espaços confinados, possibilitando, assim, uma diminuição na ocorrência de sinistros. Ressalta-se ainda a importância do conhecimento sobre saúde ocupacional, visto que estes podem atuar como agentes de prevenção e promoção na saúde dos trabalhadores.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

A doença ocupacional, embora ainda sem esta denominação, é descrita desde tempos remotos. Hipócrates descreveu o quadro clínico da intoxicação saturnina, Plínio, o aspecto dos trabalhadores expostos ao chumbo, ao mercúrio e a poeiras, Agrícola escreve sobre a “asma dos mineiros”, hoje denominada

silicose e Paracelso, a intoxicação pelo mercúrio. Quase dois séculos mais tarde, em 1700 foi publicado “De Morbis Artificum Distribua”, escrito por Bernardino Ramazzini, conhecido como “Pai da Medicina do Trabalho”, descrevendo doenças de aproximadamente 50 ocupações (OLIVEIRA; MUROFUSE, 2001).

Conforme Abramides (2003), o objeto da Saúde do Trabalhador pode ser definido como o processo de saúde e doença dos homens em sua relação com o trabalho. Trabalho, no capitalismo, é entendido como a subsunção do trabalhador ao capital no processo produtivo de superexploração do trabalho humano e extração da mais-valia, mas também compreendido como pólo de resistência e luta dos trabalhadores por melhores condições de vida e trabalho, em que a saúde é parte constitutiva desse processo.

A saúde ocupacional ou saúde do trabalho refere-se à promoção e à preservação da integridade física do trabalhador durante o exercício de sua função, por meio da detecção de fatores que interfiram na sua saúde. Essa detecção possui abordagem de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce de agravos à saúde relacionados ao trabalho, além da constatação da existência de casos de doenças profissionais ou danos irreversíveis à saúde do trabalhador. É em função da saúde do trabalhador que se praticam a segurança do trabalho, a ergonomia e a higiene ocupacional (LEITÃO; FERNANDES; RAMOS, 2008).

Em relação aos agravos à saúde relacionados ao trabalho são classificados em dois grupos no primeiro, incluem-se aqueles que traduzem ruptura abrupta do equilíbrio entre as condições e o ambiente de trabalho e a saúde do trabalhador, como os acidentes do trabalho e as intoxicações agudas de origem profissional. O segundo grupo inclui agravos de caráter crônico: a doença profissional típica, definida como aquela inerente ou peculiar a determinado ramo de atividade (OLIVEIRA; MUROFUSE, 2001).

Outro grupo é constituído pelas “doenças relacionadas com o trabalho” definidas pela Organização Mundial de Saúde como “agravos outros que, em adição a doenças profissionais legalmente desconhecidas, ocorrem em trabalhadores quando o ambiente ou condições contribuem significativamente para a ocorrência de doenças, porém em graus variados de magnitude (ABRASCO,1991).

O gerenciamento de risco é uma ciência que permite ao homem conviver de maneira mais segura com os riscos a que estão expostos. Tem a função de

proteger os seres humanos, seus recursos materiais e o meio ambiente. Em uma organização um programa de gerenciamento de risco tem o objetivo de identificar, analisar e avaliar os riscos existentes e assim decidir como esses serão tratados. Algumas ferramentas podem ser utilizadas para auxiliar cada uma dessa fase tais como, a APR (Análise preliminar de riscos), a TIC (Técnica de incidentes críticos), a SR (Série de Riscos), a AE (Arvore de Causas), o WIF (What if/Checklist), a AAF (Análise de árvore de falhas), a AMFE (Análise do modo de falha e efeitos), HAZOP (Estudo de operabilidade e riscos) entre outras. Entretanto, é importante ressaltar que para um plano de gerenciamento de riscos ser eficaz este deve fazer parte da cultura interna da empresa e ser integrado a todos os níveis (MELO; JUNIOR; MORGADO, 2002).

De acordo com Araújo, Santos e Mafra (2000, p. 3), as organizações devem garantir que suas operações e atividades sejam realizadas de maneira segura e saudável para os seus empregados, atendendo aos requisitos legais de saúde e segurança, regidos pela Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) e Normas Regulamentadoras que tratam de Segurança e Saúde ocupacional. Assim, o sistema de gestão atua no comprometimento e atendimento aos requisitos legais e regulatórios, podendo trazer inúmeros benefícios tanto do ponto de vista financeiro quanto do ponto de vista motivacional.

2.2 RISCO

Segundo a Associação Brasileira de Gerenciamento de Projetos - ABGP, representante oficial do International Project Management Association IPMA no Brasil, “riscos são acontecimentos com impacto negativo (prejuízos ou danos) ao sucesso geral do projeto, ou são eventos que podem causar prejuízos que não puderam ser previstos.” (SANTOS; CARVALHO, 2005).

De acordo com Melo, Junior e Morgado (2002, p.2), o risco sempre fez parte do cotidiano do ser humano estimulando-o a conhecê-lo, desafiá-lo e em alguns casos até superá-lo. É certo que as formas de risco vêm sofrendo mutações com o decorrer da história. O homem pré-histórico, por exemplo, que tinha a caça como fonte de vida, corria riscos ao ser obrigado a conviver e enfrentar animais perigosos. Com o passar do tempo e com o desenvolvimento das condições de vida, os riscos foram adquirindo novas formas. A chegada da

revolução industrial, as garras dos animais perigosos já não eram mais ameaças para o homem moderno, que agora tinha que conviver com as garras de máquinas industriais.

Antigamente, acidentes que ocasionavam certos tipos de perdas eram vistos como fatalidades e considerados obras do acaso. Porém essa visão foi modificada após a segunda guerra mundial, quando os Estados Unidos- (EUA) começaram a estudar a possibilidade de redução de prêmios de seguros e a necessidade de proteção da empresa frente a riscos de acidentes. Surgiu então o Gerenciamento de Riscos. Entretanto, só nos anos 70, quando os prêmios de seguros de acidentes de trabalho começaram a subir, o trabalho de prevenção de acidentes e reabilitação levado a cabo pelo departamento de gerenciamento de risco passou a ser mais respeitado (SALIBA, 2011).

Alguns dos riscos, os quais os trabalhadores estão exposto em espaços confinados são: riscos de acidentes, como quedas dos trabalhadores, quedas de objetos, pancadas ou choques com objetos; riscos de doenças profissionais como a exposição a contaminantes químicos e biológicos, ruído, radiações, dentre outros. Outros riscos a citar são: fadiga física do trabalho devido a movimentação de cargas, esforços excessivos (NETO, 2011).

Determinar os pontos vulneráveis da organização é fundamental para que a equipe de gerenciamento de riscos elabore um plano de ação adequado. Para conhecer as vulnerabilidades é necessário que após a identificação e análise de cada risco da organização, seja feita uma avaliação que permita a graduação dos riscos encontrados (GUTHRIE,2002).

2.3 ESPAÇOS CONFINADOS

Os espaços confinados são regulamentados pela NR – Norma Regulamentadora nº. 33, que foi aprovada pelo MTE – Ministério do Trabalho e Emprego, por meio da portaria nº. 202, de 22 de dezembro de 2006 e atualizado em 29 de agosto de 2012. Há outras normas que também dispõem sobre os trabalhos em espaços confinados, mas sem o caráter disciplinador da NR 33. São elas: Norma Brasileira – NBR nº. 14.787 – Espaço Confinado – Prevenção

de Acidentes, Procedimentos e Medidas de Proteção e NBR nº. 14.606 – Postos de Serviço – Entrada em Espaço Confinado.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) revisou em dezembro de 2001, a NBR 14.787 – Prevenção de Acidentes, Procedimentos e Medidas de Proteção, que tem como objetivo estabelecer os requisitos mínimos para proteção dos trabalhadores e do local de trabalho contra os riscos de entrada em espaços confinados. Em outubro de 2000, foi elaborada a NBR 14.606 – Postos de serviço - Entrada em espaço confinado, que estabelece procedimentos de segurança para a entrada em espaço confinado em postos de serviço. Neste caso, esta norma é aplicada a entrada em tanque subterrâneo, ou seja, a própria norma menciona que sua aplicação se restringe a tanques instalados no subsolo (SOARES, 2012).

Para Scardino (1996), a importância do conceito está diretamente ligada à análise preliminar de riscos e a identificação destes locais, pois a concentração de substâncias que podem alterar a atmosfera responde em média por 70% dos acidentes nesses espaços, e a única forma de controle é através do conhecimento dos possíveis contaminantes, métodos de medição corretos e ventilação apropriada.

O espaço confinado pode ser dividido como um volume fechado por paredes e obstruções, que apresenta restrições para: o acesso, a movimentação, o resgate de pessoas, a ventilação natural. São exemplos de espaços confinados: tanques, vasos, reatores, torres, dutos, galerias, caixas de inspeção, poços, silos, veículos tanques (caminhões, vagões e embarcações) (MELO; JUNIOR; MORGADO, 2002).

O espaço Confinado (EC) possui 4 (quatro) fases: o **não perturbado**, quando o EC está em operação; a **preparação da Pré-Entrada** quando o EC está fora de operação e deve ser preparado para Pré – entrada do Supervisor de Entrada; **Pré – Entrada**, no momento em que o Supervisor de Entrada realiza a Pré - Entrada inicial para liberar as diversas frentes de trabalho e a **Entrada para Trabalho** em que os Trabalhadores Autorizados entram no EC para realizar as tarefas e eventualmente mudam a atmosfera interna (NETO; AMARAL, 2011).

Como os espaços confinados não possuem ventilação própria, pode haver pouco ou nenhum oxigênio, e o ar ambiente pode conter ou produzir contaminantes perigosos, como produtos tóxicos ou inflamáveis. Os

trabalhadores que entram nos espaços confinados realizam serviços como manutenções, reparos, limpeza, inspeção de equipamentos ou reservatórios. Esses locais apresentam riscos potenciais e por vezes sutis, não sendo notados em alguns casos (SILVA, 2009).

Os espaços confinados apresentam riscos gerais, como os riscos mecânicos, que podem surgir do defeito de algum equipamento a ser utilizado; riscos de choque elétrico por contato com partes metálicas que tenham tensão; quedas, devido a escorregões; quedas de objetos no interior do espaço confinado, enquanto se executa o trabalho; posturas incorretas; riscos de afogamento, soterramento e engolfamento que é o envolvimento e a captura de uma pessoa por líquidos ou sólidos finamente divididos (GUTHRIE,2002).

A presença de uma ou mais pessoas fora do espaço confinado para intervenção em emergência (resgate, socorro), é de fundamental importância. Devendo estar municiadas de todo o material necessário para uma atuação emergencial, como respiradores autônomos, maca, oxigênio (NETO, 2011).

2.4 ANÁLISE DE RISCOS

Um dos grandes problemas das áreas ou espaços confinados é que nem todas as pessoas sabem como identificá-los, distinguindo-o dos demais locais de trabalho, e, principalmente, avaliar o risco envolvido nos trabalhos efetuados neste ambiente. Para o leigo, trabalhar neste ou naquele lugar não faz muita diferença, principalmente no que diz respeito aos riscos ali presentes (RANGEL et al., 2010).

A análise de riscos é o procedimento fundamental para reconhecer, avaliar, e determinar as barreiras de segurança para que não haja exposição ao risco, ou seja, o perigo. Desta análise é conveniente participar, as pessoas que se envolverão com o serviço, além de um técnico/ engenheiro de segurança. A profundidade e a extensão dessa análise é função do tipo de trabalho que será desenvolvido (MELO; JUNIOR; MORGADO, 2002).

Dependendo do tipo de atividade a ser executada no espaço confinado, é indispensável efetuar a avaliação e o controle dos riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos, mecânicos e/ou combinados ali presentes, e,

concomitantemente, efetuar a APR relativa aos prováveis serviços a serem executados nos locais (SILVA, 2009).

Conforme Araújo (2006, p. 16), a análise de um trabalho de risco deve ultrapassar os limites estritamente técnicos e contar com uma abordagem participativa, pois o trabalho de risco pode ser extremamente desgastante e estressante para o trabalhador, caso seja imposto, sem que o mesmo tenha a chance de participar do seu gerenciamento e de contribuir na criação de alternativas e soluções para os problemas que se apresentam. A possibilidade de participar do processo decisório oferece ao trabalhador um sentimento de responsabilidade que resulta em maior motivação e satisfação no seu trabalho.

Para implementação do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho, também é importante conhecer os níveis de desempenho em relação à Segurança e Saúde no Trabalho que as organizações podem apresentar, visto que o propósito básico do sistema é atuar sobre esse desempenho. Estes sistemas de gestão podem contribuir para que empresas obtenham um nível de melhoria contínua de desempenho, visto que apresentam mecanismos sistêmicos de melhoria, fundamentando-se em uma atuação pró-ativa (ARAÚJO; SANTOS; MAFRA, 2000).

2.5 ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE AÇÃO

Para se ter um controle operacional deve-se dar prioridade a eliminação dos perigos ou evitar a existência deles, pois não existindo o perigo, não ocorrerá o acidente. Esta forma de controle pode implicar na aplicação de novas tecnologias, mudanças nos processos e investimentos maiores para a obtenção de resultados satisfatórios (ARAÚJO; SANTOS; MAFRA, 2000).

O empregador possui a obrigação legal de informar ao empregado sobre os riscos inerentes ao local de trabalho e sobre as medidas de prevenção necessárias para minimizar ou neutralizar a exposição. O treinamento é indispensável, independentemente da existência de outros métodos de controle, ou seja, é uma medida complementar. Tem como principal objetivo dar condições para que o trabalhador identifique os riscos, as medidas de

prevenção, informar e desenvolver habilidades referentes aos procedimentos operacionais apropriados que garantam a eficiência das medidas de controle adotadas (SERRÃO; QUELHAS; LIMA, 2006).

Conforme Melo, Junior e Morgado (2002, p. 8), após devidamente identificados, analisados e avaliados os riscos, o processo de gerenciamento de riscos é complementado pela elaboração de um plano de ação. Através das categorias de risco serão decididos quais são os mais críticos. É fundamental que o plano de ação se inicie por esses riscos, pois a implementação das alternativas requer disponibilidade de recursos (pessoais e financeiros). Esta disponibilidade, por sua vez, está limitada à capacidade de geração de recursos da empresa e à parcela do orçamento designada pela mesma para a área em questão. Os riscos considerados críticos precisam ser minimizados por medidas que reduzam sua frequência esperada de ocorrência tais como, treinamento de operadores, mudanças nas condições de trabalho, colocação de proteção nas máquinas ou a intensidade de suas consequências como, por exemplo, implementar o uso dos EPI's, instalar sistemas fixos de combate a incêndios, estabelecer planos de ações para acidentes.

A educação das pessoas envolvidas direta e indiretamente, tais como presidentes, diretores, superintendentes, gerentes, profissionais de segurança e saúde, supervisores, socorristas, equipe de emergência, trabalhadores e vigias, é de vital importância para o sucesso das medidas mitigadoras de modo a evitar os acidentes ocorridos em espaço confinado.

O treinamento leva a conscientização e está à educação. Os trabalhadores que participam de qualquer atividade laboral devem estar devidamente treinados a executar suas tarefas e alertados quanto ao perigo a que estão expostos. O sucesso da implantação das medidas de controle dependerá da conscientização dos riscos a que os trabalhadores estiverem expostos, da sua educação prevencionista e da observância das normas de proteção a saúde e a segurança. A informação, obtida através do treinamento, é sem dúvida uma forte aliada no combate aos acidentes (SOARES, 2012).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O artigo possui um caráter bibliográfico, sendo caracterizada de pesquisa exploratória de natureza qualitativa através de livros, periódicos, teses e artigos científicos.

A Pesquisa bibliográfica se fundamenta a partir do conhecimento utilizado a partir de fontes bibliográficas, em especial livros e artigos científicos, cuja finalidade é de ampliar o conhecimento na área, a partir do domínio do conhecimento para depois utilizá-lo como modelo teórico.

Para Marconi e Lakatos (1990, p.188), estudos exploratórios são:

Investigações de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos.

De acordo com Zanella (2009), a pesquisa qualitativa pode ser definida como a que se fundamenta principalmente em análises qualitativas, caracterizando-se, em princípio, pela não utilização de instrumental estatístico na análise dos dados. Esse tipo de análise tem por base conhecimentos teórico empíricos que permitem atribuir-lhe cientificidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante o estudo em questão, uma das questões a serem consideradas quando se realiza um trabalho em espaço confinado, é de se ter em mente que, embora tenham riscos potencialmente elevados, estes riscos, por suas características, não são notados e nem percebidos pela maioria dos trabalhadores, provocando acidentes, na maioria das vezes fatais.

Acredita-se que a utilização de um método participativo como ferramenta de apoio na implementação de um Programa de permissão de entrada em

espaços confinados, desde a etapa inicial de reconhecimento e identificação de perigos, pode contribuir para a construção de uma cultura coletiva de segurança, diminuindo a resistência de trabalhadores às mudanças impostas pela adoção de novos métodos de trabalho e procedimentos de segurança.

Traçar um plano de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalhador em espaços confinados é uma ferramenta imprescindível nas empresas que possuem em sua planta locais confinados. Planejar todas as ações relevantes a esse tipo de trabalho é de fundamental importância, devido ao alto grau de riscos presentes neste ambiente, que requer um conjunto de medidas de prevenção para proporcionar saúde e segurança aos trabalhadores.

As empresas devem identificar quais os processos mais eficientes para eliminação dos perigos ou redução dos riscos, e estabelecer os controles necessários levando em consideração os fatores: a fonte, o meio e o indivíduo, o nível de risco existente, a praticidade do controle e a possibilidade de não gerar novos perigos. Para que sejam eficientes e efetivos as fontes e os controles devem caminhar juntos.

Vale a pena ressaltar, a importância do treinamento de acordo com os requisitos da Norma Regulamentadora 33, dado pela empresa contratante, de tal forma que todos os trabalhadores devem compreender, conhecer e obter habilidades necessárias para o desempenho seguro de suas obrigações, as quais foram designadas, além da empresa providenciar os equipamentos aos trabalhadores sem custo algum, fazendo manutenção periódica nos equipamentos para que estes tenham funcionamento adequado e assegurar que os trabalhadores usarão de forma correta.

Diante da diversidade de atividades nas organizações e dos vários tipos de ambientes que podem ser caracterizados como espaços confinados, procurou-se no referido trabalho alertar acerca da importância da segurança e saúde nos trabalhos nestes espaços, visto que a maioria dos trabalhadores não conhecem os riscos provenientes dos trabalhos envolvendo espaços confinados.

REFERÊNCIAS

ABRAMIDES, Maria Beatriz Costa; CABRAL, Maria do Socorro Reis. Regime de acumulação flexível e saúde do trabalhador. **São Paulo em Perspectiva**, Campinas, v.17, n.1, p.3-10, jan./mar., 2003.

ABRASCO. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA. **Saúde e trabalho**: desafio para uma política. Rio de Janeiro: Abrasco, 1991.

ARAÚJO, A.N. Análise do trabalho em espaços confinados: o caso da manutenção de redes subterrâneas. 141f. 2006. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós- Graduação em Engenharia da produção.

ARAÚJO, Renata Pereira; SANTOS, Néri; MAFRA, Wilson José. Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho. III SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, Santa Catarina, p. 1-10, 2007.

BRASIL, **Norma Regulamentadora NR-33**. Manual de Legislação Atlas. 65^o Edição. São Paulo: Atlas, 2010.

GUTHRIE, V.H.; WALKER, D.A.; “Modeling Security Risk”. Risk Consulting Division, Knoxville, Office, 2002 Disponível em: < <http://www.jbfa.com/modeling-security-risk.html> > 26 de dezembro de 2015.

MELO, Carlos Haddad; JUNIOR, João Marcus Sampaio Gueiros; MORGADO, Cláudia do Rosário Vaz. **Avaliação de Riscos Para Priorização do Plano de segurança**. Congresso Nacional de Excelência em Gestão. 9f. 2002 – Universidade Federal Fluminense, Centro Tecnológico de Engenharia, 2002.

NETO, F.K.; AMARAL, N.C. FUNDACENTRO: Ministério do Trabalho e Emprego. Guia de Orientações para espaços confinados. São Paulo, 2011.

LEITÃO, Ilse Maria Tigre de Arruda; FERNANDES, Aline Leite; RAMOS, Islane Costa. Saúde ocupacional: analisando os riscos relacionados à equipe de enfermagem numa unidade de terapia intensiva. **Revista Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 7, n.4, p. 476-484, Out./Dez., 2008.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: atlas, 1990.

NARDI, H. C. Saúde do Trabalhador. In: CATTANI, A. D. (org.) (1997) *Trabalho e tecnologia, dicionário crítico*. Petrópolis: Editora Vozes; Porto Alegre: Ed. Universidade. p. 219-224.

OLIVEIRA, B.R.G.de; MUROFUSE, N.T. Acidentes de trabalho e doença ocupacional: estudo sobre o conhecimento do trabalhador hospitalar dos riscos à saúde de seu trabalho. **Revista latino-americana de enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 9, n.1, p. 109-115, jan., 2001.

RANGEL, A. T.; ROCHA, D.C.G.; MIRANDA, M.C.; MELO, N.A.F. Análise de risco num espaço confinado na purac sínteses. **Perspecticas on line**. V.4, n.13, p. 36-47, 2010.

SALIBA, T. M. **Manual prático de higiene ocupacional e PPRA**: avaliação e controle de riscos ambientais. 3.ed. São Paulo: LTr, 2011. 352p.

SANTOS, J. Amaro; CARVALHO, H. G. Referencial Brasileiro de Certificação em Gerenciamento de Projetos. Curitiba, Brasil: ABGP, 2005.

SERRÃO, L. C. S.; QUELHAS, O. L. G.; LIMA, G. B. A. Os Riscos dos Trabalhos em Espaços Confinados. Rio de Janeiro: LATEC-CTC–UFF, 2006.

SCARDINO, P. Riscos em espaços confinados. **Revista Proteger- Proteção patrimonial e do Trabalhador**, São Paulo, n.10, p.17-24, nov./dez., 1996.

SILVA, D.F. Saúde e Segurança nos trabalhos em espaços confinados nas usinas sucroalcooleiras. 28f. 2009. **Dissertação** (Trabalho de Conclusão do Curso Técnico em segurança do trabalho) SENAC de Minas Gerais, 2009.

SOARES, J.C. Método para identificação dos fatores que influenciam na segurança do trabalho em espaços confinados: uma aplicação na construção de embarcações. 178f. 2012. **Dissertação** (Mestrado do Programa de Engenharia Ambiental, Escola Politécnica e Escola de Química) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2012.

ZAGO, M.; CATAI, R.E.; AMARILLA, R.S.D.; ROMANO, C.A. Gerenciamento de segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados: aplicação da nr-33 em silos. **IX congresso nacional de excelência em gestão** 20, 21 e 22 de jun., p.1-17, 2013.

ZANELLA, L.C.H. **Metodologia de estudo e de pesquisa em Administração**. Brasília: Capes, 2009.