DOENÇAS CAUSADAS PELO MAU USO DOS EPIS E DOS EPCS: estudo de caso em uma empresa na cidade de Sertãozinho – SP - Brasil

DISEASES CAUSED BY MISUSE OF PPE: case study in a company in the city of Sertãozinho - SP - Brasil

Lauro Cesar de Oliveira[I]
Mateus Gavioli Victor[II]
Maria Aparecida Bovério[III]

RESUMO

O presente trabalho visa identificar, por meio da pesquisa bibliográfica, quais doenças são causadas pela falta ou pelo mau uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e pelos Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs). Em seguida, por meio de um estudo de caso em uma empresa prestadora de serviços do ramo de equipamentos de usina e área alimentícia, da cidade de Sertãozinho-SP-Brasil, buscou-se estudar quais são os EPIs e os EPCs utilizados na empresa para prevenir os acidentes dos trabalhadores, assim como identificar os riscos que eles têm em suas funções. Os resultados indicam diversos fatores negativos causados pela falta ou mau uso dos EPIs e dos EPCs, como lesões na audição, visão, pele e até mesmo a morte. Concluiu-se que os EPIs e os EPCs são de fundamental importância para prevenção de acidentes, preservando tanto a vida do trabalhador como a empresa.

Palavras-chave: EPI. EPC. Lesões. Riscos.

ABSTRACT

The present work aims to identify, through bibliographic research, what diseases are caused by the lack or misuse of Personal Protective Equipment (EPIs) and collective protection equipment (EPCs). Then, through a case study in a company providing services in the field of power plant equipment and food area, in the city of Sertãozinho-SP-Brazil, we sought to study what are the EPIs and EPCs used in the company to prevent workers' accidents, as well as identify the risks they have in their functions. The results indicate several negative factors caused by the lack or misuse of EPIs and EPCs, such as hearing injuries, vision, skin and even death. It was concluded that EPIs and EPCs are of fundamental importance for accident prevention, preserving both the life of the worker and the company.

Keywords: PPE. PPC. Injuries. Scratchs.

Data de submissão do artigo: 08/09/2020.
Data de aprovação do artigo: 09/10/2020.
DOI: 10.33635/sitefa.v3i1.125

[I] Estudante do Curso Superior de Tecnologia em Mecânica: processos de soldagem da Faculdade de Tecnologia (FATEC) de Sertãozinho – São Paulo – Brasil. cesarlauro12@gmail.com
[II] Estudante do Curso Superior de Tecnologia em Mecânica: processos de soldagem da Faculdade de Tecnologia (FATEC) de Sertãozinho – São Paulo – Brasil. gaviolimateus96@gmail.com
[III] Profa. Pós-Dra. da Faculdade de Tecnologia Deputado Waldyr Alceu Trigo de Sertãozinho – São Paulo – Brasil. E-mail: maria.boverio@fatec.sp.gov.br

1 INTRODUÇÃO

Atualmente há várias doenças ocupacionais ocasionadas pelo mau uso ou pela falta dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) ou do Equipamento de Proteção Coletiva (EPC).

O EPI é qualquer meio ou dispositivo destinado ao uso por uma pessoa contra possíveis riscos que ameaçam a sua saúde ou segurança durante a execução de uma determinada atividade. Ele é um dos itens de segurança do trabalho e tem seu uso banalizado por falta de conhecimento das legislações. Não são todas as pessoas que percebem a complexidade que envolve a escolha de EPI, assim sendo, ocasionam a não aceitação por parte dos trabalhadores o seu uso (CUNHA, 2006).

Os EPCs são dispositivos utilizados no ambiente de trabalho cujo objetivo é o de proteger os trabalhadores dos riscos em suas atividades diárias, tais como a proteção de partes móveis de máquinas e equipamentos, sinalizações de segurança, emissão de ruídos, entre outros (TOSMANN, 2019).

Esse trabalho visa investigar, por meio da pesquisa bibliográfica, quais são as doenças ocupacionais ocasionadas pelo mau uso ou pela falta dos EPIs e dos EPCs. Em seguida, através de um estudo de caso na empresa X[1], prestadora de serviços, do ramo de equipamentos de usina e área alimentícia, da cidade de Sertãozinho/SP, buscou-se estudar quais são os EPIs e os EPCs utilizados na empresa para prevenir os acidentes dos trabalhadores, assim como identificar os riscos que eles têm em suas funções. Os problemas de investigação estabelecido para essa pesquisa são:

- Quais são os EPIs e dos EPCs necessários à prevenção de doenças ocupacionais na empresa X?

O tema foi escolhido considerando-se a importância do uso do EPI e do EPC para prevenir doenças futuras, ocasionadas pelo seu mau uso ou falta dos equipamentos.

As hipóteses dessa pesquisa são:

- O uso correto dos EPIs e dos EPCs pode prevenir doenças ocupacionais na empresa X.

A empresa presta serviços para o mercado sucroalcooleiro, tais como a substituição e mandrilhamento de tubos para aquecedores, cozedor de açúcar, evaporador e caldeiras, por meio do processo de mandrilhamento e de testes hidrostáticos.

Partindo dessas informações, busca-se avaliar a importância do uso dos EPIs e dos EPCs, para prevenir doenças futuras, a fim de considerar como seu uso é realizado.

2 SEGURANÇA DO TRABALHO

A segurança do trabalho é a ciência que estuda as possíveis causas dos acidentes e incidentes originados durante a atividade laboral do trabalhador. Tem como principal objetivo a prevenção de acidentes, doenças ocupacionais e outras formas de agravos à saúde do profissional. Ela atinge sua finalidade quando consegue proporcionar a ambos (empregado e empregador) um ambiente de trabalho saudável e seguro, garantindo a certeza de que vão laborar num ambiente agradável, seguro e retornar para a família após terem cumprido mais uma jornada de trabalho em sua vida profissional (BARSANO; BARBOSA, 2012).

[1] A empresa não autorizou sua identificação.

> Cabe à segurança do trabalho, junto com outros conhecimentos afins (medicina do trabalho, ergonomia, saúde ocupacional, segurança patrimonial), identificar os fatores de risco que levam à ocorrência de acidentes e doenças ocupacionais, avaliar seus efeitos na saúde do trabalhador e propor medidas de intervenção técnica a serem implementadas nos ambientes de trabalho (MATTOS *et al*., 2011 *apud* BARSANO; BARBOSA, 2012, p. 21).

A higiene do trabalho, ou higiene industrial, tem papel fundamental no vasto campo da segurança do trabalho e da qualidade de vida, pois é nos preceitos dessa ciência que os membros do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), por meio de seus conhecimentos técnicos e com o uso de instrumentos de medição específicos, conseguem garantir na prática que o funcionário labore em um ambiente de trabalho saudável, ou seja, em um lugar onde lhe seja garantida, na medida do que for possível, sua integridade física e psíquica (BARSANO; BARBOSA, 2014).

Nesse mesmo sentido a Associação Norte-Americana de Higienistas Industriais (*apud* SOGAB, 2019) define essa ciência como:

> [...] A Higiene Industrial é uma ciência e uma arte que tem por objetivo o reconhecimento, a avaliação e o controle daqueles fatores ambientais ou tensões originadas nos locais de trabalho, que podem provocar doenças, prejuízos à saúde ou ao bem-estar, desconforto significativo e ineficiência nos trabalhadores ou entre as pessoas da comunidade.

2.1 Equipamentos de proteção individual (EPIs)

Equipamento de proteção individual (EPI) é um equipamento de uso pessoal, que tem por objetivo diminuir acidentes e proteger contra possíveis doenças causadas pelas condições de trabalho (CUNHA, 2006).

Atualmente o uso do equipamento mostra o contrário do que é previsto na Lei nº 6.514/77 onde é utilizado como primeira opção para segurança do trabalhador, sem analisar o contexto geral do ambiente de trabalho. Porém, de acordo com Lopes Neto e Barreto (1996) deve ser utilizado como último recurso e em situações específicas e previstas na lei, como o caso em que medidas de proteção coletiva não são viáveis ou estão sendo implementadas e, ainda, casos de emergência.

Quanto mais confortável e de seu agrado, o trabalho será mais receptível ao uso de EPI. Para isso, eles devem ser práticos, proteger bem, ser de fácil manutenção, fortes e duradouros (MONTENEGRO; SANTANA, 2012).

Os equipamentos utilizados geralmente são separados por partes do corpo. Os capacetes de proteção tipo aba frontais, aba total ou aba frontal com viseira, são utilizados para proteção da cabeça. Para os olhos, usam-se óculos de segurança incolor ou em tons escuros. Já para a proteção dos ouvidos, requer o protetor auditivo tipo concha ou inserção (*plug*). Na proteção respiratória há o respirador purificador de ar descartável e com filtro. A proteção dos membros superiores é feita por luvas de proteção em raspa, vaqueta ou em borracha. Já a proteção dos membros inferiores é feita por calçados de proteção tipo botina de couro ou de bota de borracha de cano longo. Para a proteção contra quedas com diferença de nível, há cintos de segurança tipo paraquedista, talabarte de segurança regulável, tipo Y com absorvedor de energia e dispositivo trava quedas. E, por fim, as vestimentas de segurança são os blusões e calças em tecidos impermeáveis (VENDRAME, 2012).

Há uma grande quantidade de equipamentos de proteção individual e diferentes ambientes de uso e, por isso, há uma grande necessidade de avaliação utilizada pelos trabalhadores, para que se possa protegê-los, sem que com isso, se perca a produtividade. (VENDRAME, 2012).

2.2 Equipamentos de proteção coletiva (EPC)

O trabalhador precisa e merece toda proteção obrigatória para poder realizar suas atividades com tranquilidade e produzir com eficácia.

As normas regulamentadoras 4 e 9 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) fazem referência ao uso do EPC. Os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) são uma das ferramentas muito importantes para evitar acidentes de trabalho, doenças e garantir a saúde de todos os funcionários. São aqueles utilizados para proteção de um grupo de pessoas enquanto realizam determinados trabalhos. Tais equipamentos não são, na maioria das vezes, apenas de uso coletivo, como exemplo cita-se uma máscara de solda ou um cinto de segurança para alturas, extintor de incêndio, lava olhos, chuveiros de segurança, exaustores, kit de primeiros socorros, redes de proteção de nylon, sinalizados de segurança tais como placas, fitas zebradas ou cartazes de advertência, capela, cavaletes, sistema de ventilação e exaustão, proteção contra ruídos e vibrações e sensores de presença são exemplos de EPC (SILVA *et al.,* 2018).

Os equipamentos devem ser utilizados apenas para a finalidade em que se destinam e qualquer alteração que o torne impróprio para o uso deverá ser comunicada. É necessário que o trabalhador receba orientação ou um treinamento de como utilizá-los adequadamente e que seu uso é obrigatório para a prevenção de qualquer acidente e proteção da sua saúde (ANTONIO JUNIOR; BARROS; REZENDE, 2011).

Além disso, o EPC possui a vantagem de não precisar ser trocado com frequência e sim apenas quando considerado danificado ou ter sido extraviado. Portanto, fica evidente a importância do uso do EPC quanto a saúde e proteção do trabalhador, pois são utilizados em situações emergenciais, como incêndio, acidentes com reagentes químicos entre outros tipos. Ressalta-se também a necessidade de o trabalhador ser bem orientado, não somente pelos enfermeiros, mas por toda a equipe quanto a sua utilização para garantir a eficácia do seu funcionamento e proteção (ÁREA SST, 2017).

2.3 Lesões corporais, doenças ou mortes

Os EPCs, como citado anteriormente, têm o objetivo de proteger a coletividade na empresa, e devem ser utilizados prioritariamente, contudo quando eles não garantirem a segurança dos empregados, a utilização dos EPIs deve ocorrer para garantir a segurança e o bem-estar dos funcionários.

Quando seu uso não ocorre de fato, os funcionários estão expostos a riscos como lesões corporais, doenças e até mesmo a morte. Além disso, mesmo que não haja um acidente de trabalho propriamente dito, os EPCs e EPIs protegem o funcionário em condições de trabalho que são nocivas à saúde e, por isso, fica evidente que sem esses equipamentos os impactos à saúde são inevitáveis (VOLK DO BRASIL, 2018).

Pode-se citar alguns exemplos de lesões e doenças causadas pelo mau uso dos equipamentos, um deles é a perda parcial da audição em um ambiente com alto nível de ruídos, caso não houver o uso constante de um protetor auditivo. Outro é a conjuntivite que

surge através da exposição do empregado a radiação ultravioleta ou infravermelha de máquinas de solda ou a luz solar e causa vermelhidão e ardor nos olhos daqueles que não usam óculos de proteção ou máscara para essa função. Ainda é possível citar o reumatismo que engloba várias doenças que causam dor ou impedimento do bom funcionamento das articulações, músculos, tendões ou ossos, sendo que as mais conhecidas são artrite a artrose, que afetam cartilagens e articulações provocando dores, deformações e limitações. Esses sintomas se relacionam a exposição excessiva à umidade e podem ser prevenidas através do uso de capas, botas e luvas de borracha. E por fim, o último exemplo do mau uso dos equipamentos que é a insolação e queimadura solar que ocorre quando o trabalhador fica por muito tempo exposto ao sol e outras fontes de calor. Pode-se prevenir usando capacete, calça e camisa de manga longa (BRASIL ESCOLA, 2018).

2.3.1 Prejuízos de ordem legal e patrimonial para a empresa

As empresas são fortemente atingidas pelas consequências dos acidentes e doenças causadas pelo mau uso do EPIs, apesar de nem sempre os seus dirigentes perceberem esse fato. O custo total de um acidente é dado pela soma de duas parcelas: uma refere-se ao custo direto (ou custo segurado), por exemplo, a Previdência Social, e a outra parcela refere-se ao custo indireto (custo não segurado). Sendo assim, há vários prejuízos com os acidentes de trabalho e com as doenças, já que quando o empregado sofre com alguns desses dois malefícios, há o afastamento do cargo do trabalho, proporcionando atraso na produção e gastos (SILVA *et al*., 2018).

Para o funcionário também há registros de perdas, como: integridade física e psicológica afetada, ou incapacidade para o trabalho. Já para a sociedade, as perdas são computadas quando o empregado é encaminhado para o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) (SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO, 2008).

Desde 2012, a economia brasileira já teve um gasto de 22 bilhões de reais, em função do afastamento das pessoas após sofrerem ferimentos após o trabalho. Caso fossem inclusos os casos de acidentes em trabalhos informais, esses registros chegariam a 40 bilhões de reais (SOUZA, 2017).

A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2013 identificou que para cada acidente notificado na Previdência Social, existem quase sete acidentes não declarados oficialmente (sendo metade de trabalhadores formais e segurados pela Previdência Social) (ESQUERDA ONLINE, 2017). Foram registrados nos últimos cinco anos, 450 mil pessoas sofreram fraturas enquanto trabalhavam (SOUZA, 2017).

Segundo Chiavenato (2009), os acidentes de trabalho podem ser classificados em:

- Acidente sem afastamento.
- Acidente com afastamento.
- Incapacidade temporária.
- Incapacidade permanente parcial.
- Incapacidade total permanente.

As empresas, geralmente, zelam por um lugar seguro e que tenham o mínimo possível de acidentes, pois uma quantidade reduzida de acidentes gera maior produtividade e isto, possui relação direta com o uso adequado do EPI e EPC, além de seguir as normas propostas de segurança para o meio trabalhista (BALBO, 2011).

Ressalta-se, ainda, que o valor da vida humana não pode ser calculado matematicamente, sendo que o mais importante é o conjunto de benefícios que as empresas conseguem com a adoção de boas práticas de Saúde e Segurança no Trabalho, além de prevenir acidentes e doenças, estará precavida contra os imprevistos acidentários, reduzindo custos e otimizando conceitos (SILVA *et al*., 2018).

2.3.2 Riscos identificados no ambiente laboral: riscos químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes

Os trabalhadores podem estar submetidos a inúmeros riscos ambientais independentemente do tipo de atividade física, que podem colocar em risco a sua saúde e integridade. Os riscos ambientais podem ser divididos em classes, denominados em: físicos, químicos, biológicos e de acidentes, que de acordo com Chaves (2017) são:

- Riscos Físicos: referem-se a peculiaridades físicas do ambiente, como: alterações sonoras (infrassom e ultrassom), radiações ionizantes e não ionizantes, pressão anormal, temperatura extrema, ruídos e vibrações.
- Riscos Químicos: são substâncias que podem ser absorvidas pelo organismo, independentemente se for por contato direto, via respiratória ou ainda ingeridos.
- Riscos Biológicos: destacam-se como formas de microrganismos (fungos, bactérias, protozoários, vírus ou parasitas) no qual os trabalhadores podem ser expostos, como: contato da pele, ingestão ou pela via respiratória.
- Riscos Ergonômicos (de natureza física ou psicológica): esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso, exigência de postura inadequada, controle rígido de produtividade, imposição de ritmos excessivos, jornadas de trabalho prolongadas, monotomia e repetitividade.

A Norma Regulamentadora NR-9 visa regular os riscos ambientais por meio da implantação, pela empresa, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) de modo a garantir a segurança de toda a equipe de colaboradores. A NR-9 desconsidera os riscos ergonômicos, mas a modo de prevenção, os mesmos devem ser considerados (SAÚDE E VIDA, 2017). O Ministério do Trabalho e Emprego torna obrigatória a implementação e elaboração do PPRA. Tal regulamentação existe para através da antecipação, reconhecimento, avaliação e controle dos riscos, minimizar os acidentes e possíveis doenças decorrentes dos riscos ambientais (CHAVES, 2017).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Como procedimentos metodológicos adotou-se a pesquisa bibliográfica que de acordo com Prodanov e Freitas (2013, p. 54) “é o tipo de pesquisa elaborada a partir de material já publicado, e tem como objetivo colocar o pesquisador em contato direto com materiais já escritos sobre o assunto da pesquisa.”.

Realizou-se, ainda, um estudo de caso que de acordo com Gil (2008) é um processo em que o pesquisador explora um fenômeno limitado pelo tempo e atividade e coleta detalhada informação utilizando uma variedade de procedimentos de coleta de dados durante um período definido. O estudo de caso foi feito na empresa X, dos ramos de equipamentos de usina e área alimentícia, da cidade de Sertãozinho/SP, para verificar quais são as doenças ocupacionais ocasionadas pelo mau uso ou pela falta dos EPIs e identificar quais são os EPIs utilizados na sede da empresa, onde fica localizado o galpão e são fabricadas as peças.

Essa pesquisa é, também, classificada como exploratória, que segundo Prodanov e Freitas (2013) tem como finalidade proporcionar informações sobre o assunto investigado, que, geralmente, envolve levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que têm experiências práticas com o tema-problema pesquisado e análise de exemplos que estimulam a compreensão. Nesse sentido, durante o estudo de caso foram realizadas várias entrevistas com o responsável pela área de Saúde e Segurança do trabalho e, ainda, observações na empresa durante todo o período de realização da pesquisa, em 2019.

De acordo com Demo (2000), o procedimento de pesquisa por observação considera as observações ou descrições originais de fenômenos, no caso dessa pesquisa, foram observadas todas as áreas da empresa, especialmente observações que concernem aos EPIs e EPCs.

Em seguida, foi utilizada a pesquisa descritiva, por meio do registro e descrição dos fatos observados sem que houvesse intervenção. Como a empresa não autorizou a divulgação de sua identificação, assim como não autorizou que ela fosse fotografada, buscou-se, no *google*, as imagens que têm similaridade com aquelas observadas na empresa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A empresa realiza serviços e manutenções em equipamentos para os segmentos Sucroalcooleiros, Mineração, Alimentício, Papel e Celulose e Manufatura de Produtos e possui 80 funcionários.

As funções pesquisadas para essa pesquisa são: soldador, caldeireiro, auxiliar de produção, supervisor, líder de produção, mecânico, polidor, operador de máquina. Os EPIs mais usados na empresa são apresentados na figura 1:

Figura 1 – EPIs usados na empresa pesquisada



Fonte: *Google* imagens (2020)

Inicialmente, investigaram-se quais são os EPIs utilizados para cada uma das funções e obtiveram-se os seguintes resultados:

- Soldador: luva de raspa de couro, avental de raspa de couro, perneira de raspa de couro, máscara respiratória (PFF2), protetor solar, protetor auricular, óculos de segurança, calçado de segurança, máscara de solda.
- Caldeireiro: luva de raspa de couro, avental de raspa de couro, protetor auricular, óculos de segurança, calçado de segurança.

- Auxiliar de produção: luva de raspa de couro, avental de raspa de couro, protetor auricular, óculos de segurança, calçado de segurança, protetor facial.
- Supervisor: protetor auricular, óculos de segurança, calçado de segurança.
- Líder de produção: protetor auricular, óculos de segurança, calçado de segurança.
- Mecânico: avental de raspa de couro, avental de raspa de couro, protetor auricular, e luva de contato.
- Polidor: luva de raspa de couro, avental de raspa de couro, protetor auricular, óculos de segurança, calçado de segurança, protetor facial.
- Operador de máquina: protetor auricular, óculos de segurança, calçado de segurança.

Os EPIS utilizados na sede da empresa onde fica localizado o galpão e são fabricadas as peças são: máscara respiratória, luva de raspa de couro, avental de raspa de couro, perneira de raspa de couro, máscara respiratória (PFF2), protetor solar, protetor auricular, óculos de segurança, calçado de segurança, máscara de solda, luva de contato.

Em seguida, foram pesquisadas quais são as doenças ocupacionais ocasionadas pelo mau uso ou pela falta dos EPIs, cujos resultados são:

- Lesões corporais;
- Doenças ou mortes; e
- Prejuízos de ordem legal e patrimonial para a empresa.

Os riscos identificados no ambiente laboral são: riscos químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes.

Os EPCs mais utilizados na empresa pesquisada são apresentados na figura 2:

Figura 2 – EPCs utilizados na empresa pesquisada



Fonte: *Google* imagens (2020)

Com relação aos EPCs identificados durante a pesquisa são: proteção de partes móveis de máquinas, correta iluminação, purificadores de água, sensores de máquinas, extintores, cortinas antichamas, fita zebrada, cones, correntes de separação de ambientes, placas etc.

As funções que fazem uso dos EPCs são:

Soldador: cortinas antichamas, extintores, purificador de água e correta iluminação.

Demais funções: utilizam os mesmos EPCs, menos a máscara de solda.

5 CONCLUSÃO

Pode-se concluir, com a pesquisa bibliográfica, que a não aplicabilidade dos EPIs e dos EPCs causam diversos fatores negativos tanto para o trabalhador, quanto para a empresa.

Por meio do estudo de caso, verificou-se que há várias doenças causadas pelo mau uso ou falta dos EPIs e dos EPCs, tais como: lesões corporais, doenças, mortes e prejuízo de ordem legal e patrimonial para a empresa. Nesse sentido, observou-se que a empresa fornece os EPIs e os EPCs aos funcionários.

Um dos fatores para evitar acidentes é fazer de maneira correta o uso dos EPIs e EPCs. O outro fator que impede a afetação da saúde do trabalhador é que ele tenha treinamento e orientação, com periodicidade, sobre esse assunto, tendo a conscientização dos riscos do uso indevido ou não utilização dos equipamentos, tanto para os funcionários antigos como para os novos funcionários. Verificou-se que a empresa realiza os treinamentos e que os funcionários fazem uso dos EPIs e dos EPCs.

Quando se trata da segurança da saúde e da vida dos trabalhadores, é imprescindível a utilização desses equipamentos, sejam os EPIs ou os EPCs, pois a não utilização pode causar danos irreversíveis, tanto para eles como para a empresa, podendo chegar, como já visto, até a morte. Nesse caso pode ocasionar um significativo custo para a empresa, seja ele moral e/ou financeiro e, para a família da vítima é um dano irreparável. Por isso, há, a viabilidade do fornecimento por parte da empresa e a utilização por parte dos funcionários.

Com base nessa pesquisa, seja na de revisão bibliográfica ou no estudo de caso, conclui-se, finalmente, que os EPIs e EPCs são de fundamental importância para evitar e/ou amenizar as consequências de um acidente de trabalho, e a sua utilização incorreta pode acarretar problemas ainda maiores para a saúde do trabalhador e para o patrimônio da empresa.

REFERÊNCIAS

ANTÔNIO JÚNIOR, Andrade Itamar; BARROS, Leticya Vieira, REZENDE, Ludimila Pinheiro. A importância dos equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) para a saúde do trabalhador. **Revista eletrônica de Enfermagem do Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição** [serial on-line] 2011 jan-jul 2(2) 1-15. Disponível em: http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/6mostra/artigos/SAUDE/ITAMAR%20ANTONIO%20JUNIOR%20ANDRADE%20E%20LETICYA%20VIEIRA%20BARROS.pdf. Acesso em: 06 out. 2019.

ÁREA SST – Saúde e Segurança do Trabalho. **EPC – Equipamento de Proteção Coletiva**. 2017. Disponível em: https://areasst.com/epc-equipamento-de-protecao-coletiva/. Acesso em: 11 set. 2019.

BALBO, Wellington. **O uso de EPI-Equipamento de proteção individual e a influência na produtividade da empresa**. Bauru/SP, Julho. 2011. Disponível em:http://www.administradores.com.br/informe-se/producao-academica/o-uso-do-epiequipamento-de-protecao-individual-e-a-influencia-na-produtividade-daempresa/4265. Acesso em: 04 set. 2019.

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Higiene e segurança do trabalho**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.

_____. **Segurança do trabalho**: guia prático e didático. 1. ed. São Paulo: Érica, 2012.

BRASIL ESCOLA**. A importância do uso do equipamento de proteção individual na construção civil**. 2018. Disponível em: https://monografias.brasilescola.uol.com.br/engenharia/a-importancia-uso-equipamento-protecao-individual-na-construcao.htm#capitulo_5.5. Acesso em 15 set. 2019.

CHAVES, André. **Riscos Ambientais – Identificação e Prevenção**. 2017. Disponível em: http://areasst.com/riscos-ambientais/. Acesso em: 06 set. 2019.

CUNHA, Marco Aurélio Pereira da. **Análise do uso de EPIs e EPCs em obras verticais**. Tese (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2006.

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos humanos:** o capital humano das organizações. 9 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

ESQUERDA ONLINE. **Brasil é 4º lugar no mundo em acidentes de trabalho**. 2017. Disponível em: https://esquerdaonline.com.br/2017/04/06/brasil-e-4o-lugar-no-mundo-em-acidentes-de-trabalho/. Acesso em: 07 set. 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOOGLE IMAGENS. **Imagens de EPIs e EPCs**. Disponível em: https://www.google.com.br/search?tbm=isch&sa=1&ei=uCHDXfbFDc7G5OUPiNO44AQ&q=epi+e+epc&oq=epi+e+epc&gs_l=img.3.0l10.274094.278137...278520...1.0..0.355.1886.4j8j1j1.....0…1.gws-wiz-img.....0i8i30j0i24j0i67.Aogu8uSd84w&ved=0ahUKEwj2gZXKq9blAhVOI7kGHYgpDkwQ4dUDCAc&uact=5. Acesso em: 06 nov. 2019.

LOPES NETO, André; BARRETO, Maria de Lourdes. **A utilização do EPI neutraliza a Insalubridade**. Revista CIPA - Caderno Informativo de Prevenção de Acidentes. São Paulo: CIPA Publicações, ano XVII, n. 187, 1996.

MONTENEGRO, Daiane Silva; SANTANA, Marcos Jorge Almeida. **Resistência do Operário ao Uso do Equipamento de Proteção Individual**. Disponível em: http://info.ucsal.br/banmon/Arquivos/Mono3_0132.pdf. Acesso em 10 set. 2019.

VENDRAME**,** Antônio Carlos**. Equipamento de Proteção Individual – EPI. 2012.** Disponível em: http://www.fundacentro.gov.br/dominios/ctn/anexos/cdNr10/Manuais/M%C3%B3dulo02/5_8%20-

%20EQUIPAMENTOS%20DE%20PROTE%C3%87%C3%83O%20INDIVIDUAL.pdf Acesso em 25 set. 2019.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do Trabalho Científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SAUDE E VIDA. **CIPA | Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**. 2017. Disponível em: http://www.saudeevida.com.br/cipa/. Acesso em: 06 set. 2019.

SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. **Manuais de Legislação Atlas**. 62. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 797 p.

SILVA *et al*. A importância da utilização dos equipamentos de proteção individual e coletiva na prevenção de acidentes. **Revista Ambiente Acadêmico**. 2018. Disponível em: https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2018/09/revista-ambiente-academico-v04-n01-artigo08.pdf. Acesso em: 06 out. 2019.

SOGAB. **Fatores de risco no trabalho**. 2019. Disponível em: http://www.sogab.com.br/saudebiosseg.htm. Acesso em: 06 nov. 2019.

SOUZA, Renato. **Brasil tem 700 mil acidentes de trabalho por ano**. 2017. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2017/06/05/internas_economia,874113/brasil-tem-700-mil-acidentes-de-trabalho-por-ano.shtml. Acesso em: 07 set. 2019.

TOSMANN, João Marcio. **Importância da fiscalização do uso de EPIs e EPCs**. 2019. Disponível em: http://revistacipa.com.br/artigo-importa%CC%82ncia-da-fiscalizac%CC%A7a%CC%83o-do-uso-de-epis-e-epcs/. Acesso em: 30 out 2019.

VENDRAME, Antônio Carlos. **EPI: Não basta fornecer, tem de cumprir a legislação**. 2012.
Disponível em: http://www.viaseg.com.br/artigos/epi.htm. Acesso em 10 set. 2019.

VOLK DO BRASIL. **Mau uso de EPI**: quais são as consequências? 2018. Disponível em: http://blog.volkdobrasil.com.br/noticias/mau-uso-de-epi-quais-sao-as-consequencias-descubra-aqui!. Acesso em 11 set. 2019.