

## RISCOS OCUPACIONAIS A QUE ESTÃO EXPOSTOS OS TRABALHADORES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

### OCCUPATIONAL RISKS THAT ARE EXPOSED WORKERS OF CONSTRUCTION

*Murillo Luann Lima Silva<sup>1</sup>*

*Izis Vanescla Alves Bacelar<sup>1</sup>*

*Diego Ranieri Alves<sup>2</sup>*

*Camila Santos Pereira<sup>3</sup>*

*Marcos Vinícius Macedo de Oliveira<sup>4</sup>*

#### RESUMO

**Introdução:** Entende-se como saúde do trabalho ou saúde ocupacional a promoção, prevenção e preservação da integridade física do trabalhador durante a realização da sua função, detectando fatores que possam interferir na sua saúde. **Objetivo:** Identificar através de revisão da literatura, os riscos ocupacionais a que estão expostos os trabalhadores da construção civil bem como os principais equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) utilizados. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa que buscou através das bases de dados da Biblioteca Virtual da Saúde – BVS responder aos objetivos da pesquisa, utilizando os critérios de inclusão e exclusão dos 1079 artigos encontrados. **Resultados:** Foram excluídos 1066 por não atenderem aos critérios de inclusão ou por não abordarem o assunto em questão. Os riscos químicos, mecânicos e ergonômicos estão entre os principais riscos ocupacionais a que estão expostos os trabalhadores da construção civil, seguidos do risco físico. A maioria dos acidentes de trabalho ocorre devido à ausência do uso de equipamentos de proteção individual, como exemplo a não utilização de óculos de proteção, luvas, capacete, cinto de segurança e botas. **Conclusão:** Constatou-se que muitas empresas apesar de oferecerem todos os equipamentos necessários à proteção do trabalhador, não fornecem orientação quanto ao uso e aplicabilidade no dia a dia, por isso o fato do EPI ser usado de forma inadequada, insuficiente e ineficaz por trabalhadores.

**Palavras-Chave:** Risco Ocupacional. Construção Civil; Acidente de Trabalho.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Promotion, prevention and preservation of physical integrity of the worker during the performance of its function, detecting factors that may interfere with its health is known as occupational health. **Objective:** To identify through literature review, occupational hazards that construction workers are exposed as well as main personal protective equipment (PPE) and collective protection equipment (CPE) used. **Methods:** This is an integrative review that searched through the databases of the Virtual Health Library - VHL to reach the research objectives, using the criteria for inclusion and exclusion of the 1079 found articles. **Results:** 1066 articles were excluded from the review by the criteria for inclusion or not addressing the issue at hand. The chemical, mechanical and ergonomic risks are among the major occupational hazards that construction workers are exposed to, followed by physical risk. Most accidents occur due to lack of use of the PPE, such as goggles, gloves, helmet, belt and boots. **Conclusion:** It is shown that many companies while offering all the necessary equipment to protect the worker, they do not provide guidance on the their daily use and applicability, and, consequently, PPE are not used properly.

**Keywords:** Occupational Risk. Construction. Accident.

<sup>1</sup> Pós graduação em enfermagem do trabalho, graduação em enfermagem.

<sup>2</sup> Pós graduação em medicina do trabalho, graduação em medicina.

<sup>3</sup> Mestre em Ciências da Saúde, graduação em Ciências Biológicas Bacharelado, Unimontes

<sup>4</sup> Doutor em Ciências da Saúde, graduação em Ciências Biológicas, Faculdades Integradas do Norte de Minas.

Autor para correspondência: telefone: (38) 999257570 E-mail: [camsp7@gmail.com](mailto:camsp7@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

A palavra trabalho é utilizada na psicologia como toda a atividade tecnicamente realizada com o objetivo de conseguir um rendimento econômico. No cenário social, o ser humano dedica-se cerca de 65,0% da sua vida ao trabalho, incluindo jornada de trabalho e a atividade em si. Desta forma, o trabalho representa uma das mais importantes práticas na vida do ser humano (MAURO *et al.*, 2004).

Entende-se como saúde do trabalho ou saúde ocupacional a promoção, prevenção e preservação da integridade física do trabalhador durante a realização da sua função, detectando fatores que possam interferir na sua saúde. Realizando ações de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce de agravos relacionados à saúde e identificação de doenças profissionais ou danos irreversíveis a saúde (LEITÃO; FERNANDES; RAMOS, 2008).

Leitão, Fernandes e Ramos (2008) relatam que a saúde ocupacional refere-se à prevenção e promoção da saúde do trabalhador, enquanto realiza seu trabalho, descobrindo fatores que interfiram na sua saúde. A identificação precoce dos riscos ocupacionais previne doenças e acidentes, possibilitando uma diminuição na ocorrência de tais fatos.

A saúde ocupacional vem crescendo num conceito interdisciplinar, relacionando ambiente de trabalho com o trabalhador. Adota a teoria da multicausalidade, que se considera um conjunto de fatores de risco na produção da doença, avaliada pela clínica médica e pelos indicadores ambientais e biológicos de exposição e efeito (RODRIGUES *et al.*, 2013).

A identificação precoce dos riscos ocupacionais atua em caráter preventivo sobre a ocorrência das doenças relacionadas ao ambiente de trabalho, possibilitando, uma diminuição na incidência de acidentes (LEITÃO; FERNANDES; RAMOS, 2008).

A construção civil representa uma atividade econômica que envolve tradicionais estruturas sociais, culturais e políticas. Além disso, a construção apresenta uma grande influência no país, pois além de ser importante para o desenvolvimento econômico nacional, apresenta uma tecnologia com intenso crescimento (MEDEIROS; RODRIGUES, 2001).

Esse ramo da construção civil possui em sua maioria indivíduos do sexo masculino, de classe baixa, analfabetos e com desqualificação profissional o que para Nunes e Souza (2007), representa uns dos aspectos que estão diretamente ligados aos problemas de organização de trabalho. Os números de acidentes na construção civil são alarmantes e, a legislação não contribui o bastante para reduzi-los.

Em 1º de maio de 1943 ocorreu a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto Lei nº 5.452 (ZARPELON; DANTAS; LEME, 2008). Estabelece como preceito as normas que regulam as relações individuais e coletivas do trabalho no Brasil, a qual atinge os trabalhadores

urbanos, rurais, domésticos e funcionários da União, dos Estados e dos Municípios, estes, quando não de regimes próprios de proteção ao trabalho.

Atualmente existem 35 Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho, relacionadas a diversos setores produtivos. Com relação à construção civil destacam-se a NR 4, que regulamente os serviços especializados em engenharia de segurança e medicina do trabalho, a NR 5, que trata especificamente da construção civil, prevê obrigações mínimas em termos de equipamentos de proteção individual (EPI) e exige que as empresas com mais de 100 empregados possuam uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), a NR 6, estabelece a obrigatoriedade do uso de EPI e principalmente a NR 18 que estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização (BRASIL, 2012).

A construção civil se constitui de diversos fatores de risco, fazendo com que seus problemas com segurança tornem-se superiores aos dos demais setores. Devido o seu elevado grau de risco inerente presente nos serviços realizados na construção, e a notável quantidade de acidentes que ocorrem, deve-se atentar a necessidade de tornar mais fácil e prover subsídios que beneficiem a saúde e segurança dos profissionais atuantes nessa área (FARIA; GRAEF; SANCHES, 2006).

Os riscos ocupacionais se procedem na realização de atividade onde os profissionais estarão expostos a atividades perigosas e insalubres, tendo relação direta com condições de trabalho, métodos utilizados e agentes de risco a que estão expostos, tais como, agentes químicos, físicos, biológicos e mecânicos, sujeitando-os a possíveis efeitos adversos a saúde do trabalhador (RODRIGUES *et al.*, 2013).

Os acidentes ocupacionais, ou seja, os acidentes ocorridos no ambiente de trabalho constituem a principal causa de morte no ambiente laboral. Os motivos que indicam a ocorrência desses problemas são constituídos pelo grande número de riscos ocupacionais, tais como, trabalhar em ambientes muito altos, manuseio de máquinas, manipulação de equipamentos e instrumentos perfuro cortante, precariedade da rede elétrica, utilização de veículo automotor, além do eventual aumento do nível de estresse devido à transitoriedade e elevada rotatividade (ALMEIDA; BARBOSA-BRANCO, 2011).

A maioria dos acidentes de trabalho ocorre devido à ausência do uso de equipamentos de proteção individual, como exemplo a não utilização de óculos de proteção, luvas, capacete, cinto de segurança e botas. A ausência de informações sobre os riscos específicos e as formas efetivas de prevenção, quer seja por medidas individuais ou por medidas coletivas, e ainda, alternativamente, os profissionais dispõem do conhecimento, mas não dos recursos de proteção, como ter acesso aos equipamentos de proteção individual e coletivo (SANTANA; OLIVEIRA, 2004).

Gallas e Fontana (2010) dizem que a não utilização dos EPI's pode estar relacionado com a disponibilização desses equipamentos no ambiente de trabalho. Todos os equipamentos de proteção

devem ser disponibilizados pelas empresas e devem estar disponíveis nas unidades, porém alguns desses equipamentos podem não ser encontrados na unidade. De acordo com a NR 32, os EPI'S devem ser disponibilizados no serviço e estar disponíveis ao trabalhador em numero suficiente, nos postos de trabalho. O fácil acesso dos trabalhadores a esses equipamentos favorece a sua adesão, pois gera economia de tempo e prevenção efetiva, na medida em que estão no ambiente de exposição aos riscos.

Muitas empresas apesar de oferecer todos os equipamentos necessários à proteção do trabalhador, não fornecem orientação quanto ao uso e aplicabilidade no dia a dia. Além disso, a referência ao uso propriamente dito dos equipamentos, ao desconforto que eles provocam no trabalhador, e como muitas vezes eles atrapalham na condução das tarefas, principalmente diante da intensificação do trabalho e das exigências de perfeição e cumprimento de prazos, ou seja, da pressão por qualidade e produtividade, características fortemente marcadas no mercado de trabalho capitalista competitivo fazem menção à perspectivas dos trabalhadores quanto ao uso de EPI's. (TAKAHASHI *et al.*, 2012).

A realização dos programas que visam proteger o trabalhador deve ser implantada pelas empresas, pois são através destes que os riscos serão identificados, avaliados e haverá a realização de um planejamento, para então serem implantadas medidas que possam eliminar prevenir ou proteger os trabalhadores no ambiente de trabalho (SCHWAB; STEFANO, 2008).

O estudo sobre os acidentes de trabalho no Brasil tem se mostrado de importância fundamental no cenário das atividades de vigilância em saúde, pois permite a realização do diagnóstico da ocorrência do evento na população, fornecendo subsídios para explicações causais dos agravos de notificação compulsória, além de indicar os riscos aos quais os trabalhadores estão submetidos, contribuindo assim para a identificação da realidade epidemiológica. Portanto, é um instrumento relevante para auxiliar o planejamento da saúde, definir prioridades de intervenção, além de permitir que seja avaliado o impacto das intervenções (CAVALCANTI *et al.*, 2015).

Diante do exposto surgiu o seguinte problema. Quais os riscos ocupacionais a que estão expostos os trabalhadores da construção civil, e os principais EPI's e EPC's utilizados?

Assim este estudo tem como objetivos identificar através da literatura, os riscos ocupacionais a que estão expostos os trabalhadores da construção civil bem como os principais equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos coletivos de proteção (EPC) utilizados.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão integrativa realizada no primeiro semestre de 2012. Foram utilizadas as bases eletrônicas de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da

Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), MEDLINE, UNICENTRO e na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), devido ao método de organização dos periódicos e por conterem publicações em idioma português no campo da construção civil.

Foi estabelecido como critérios de inclusão publicações que abordassem o tema proposto, publicadas de janeiro de 1998 até junho de 2012, disponíveis na íntegra, publicadas em língua portuguesa. Foram utilizados os seguintes descritores: saúde do trabalhador, risco ocupacional, construção civil, acidentes de trabalho, EPI's e EPC's.

Utilizando os critérios de inclusão e exclusão, dos 1079 artigos encontrados, foram excluídos 1066. Assim foram utilizados 13 artigos, sendo 4 da SciELO, 2 da LILACS, 3 da MEDLINE, 2 da UNICENTRO, além desses foram utilizadas uma dissertação encontrada no site da Universidade Federal da Paraíba e uma dissertação apresentada no XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção realizado em Salvador, como mostram as tabelas 1 e 2, abaixo.

**Tabela 1:** Distribuição dos artigos encontrados e selecionados segundo a base de dados no período de fevereiro a junho de 2012.

Base de Dados	Encontrados	Selecionados
SciELO	621	4
Lilacs	237	2
Medline	134	3
Unicentro	83	2
Universidade Federal da Paraíba	3	1
XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção	1	1
<b>Total</b>	<b>1079</b>	<b>13</b>

**Fonte:** dados da pesquisa.

**Tabela 2:** Relação dos artigos selecionados de acordo com a base dados da BVS/2012 .

Artigo	Título	Autores	Ano de Publicação
1	Segurança do trabalho: um estudo de caso de uma empresa madeireira.	Camargo e Souza.	2008
2	A Importância do Uso de Equipamentos de Proteção na Construção Civil	Nascimento.	2009
3	Programas de segurança na construção civil.	Pissinato e Cremonezi	2012
4	A existência de riscos na indústria da construção civil e sua relação com o saber operário	Medeiros e Rodrigues.	2001
5	Segurança na Construção Civil: Trabalho de Educação, Conscientização e Medidas de Proteção	Stefano.	2008
6	Análise de riscos nas atividades de execução de formas na operação com serra circular	Nunes e Souza.	2007
7	Saúde e trabalho na construção civil em uma área urbana no Brasil	Santana e Oliveira.	2004
8	Acidentes de Trabalho e Programas de Prevenção nas Indústrias de Médio e Grande Porte	Schwab e Stefano.	2008
9	Avaliação e controle da exposição ocupacional a poeira na indústria da construção.	Souza e Quelhas.	2003
10	A NR-18 como instrumento de Gestão de segurança, saúde, higiene do trabalho e qualidade de vida para os trabalhadores da indústria da construção.	Zarpelon, Dantas e Leme.	2008
11	O ruído nas obras da construção civil e o risco de surdez	Maia.	1999

	ocupacional		
12	Segurança do trabalho na construção de edificações.	Faria, Graef, e Sanches.	2006
13	Gestão da segurança e saúde no trabalho: um estudo de caso em uma empresa construtora	Mesquita.	1999

**Fonte:** dados da pesquisa.

Foi utilizado um quadro sinóptico, contendo as seguintes informações: Base de dados, ano de publicação, título do artigo, autor, objetivo, resultado e conclusão. Posteriormente realizou-se a leitura na íntegra de todos os 13 artigos, analisando profundamente as informações referentes ao assunto abordado.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Em um local de trabalho seguro, onde os trabalhadores estão protegidos dos riscos de sua atividade profissional, a taxa de acidente diminui, assim tendo, menos perdas, afastamentos, indenizações, entre outros motivos decorrentes dos acidentes (SCHWAB; STEFANO, 2008).

Observou-se durante a Revisão da Literatura que a exposição dos trabalhadores aos fatores de risco nos vários ambientes do canteiro de obras oferece riscos químicos, mecânicos, ergonômicos e físicos (tabela 3). Apesar de existir uma Norma Regulamentadora exclusiva para a sua regulamentação - a NR 6 - muitas empresas não fornecem com frequência os EPI's aos empregados e não orientam quanto ao seu uso, principalmente devido as falhas de comunicação, conforme atribui. Por isso explica-se o fato do EPI ser usado de forma inadequada, insuficiente ou ineficaz. Sendo o perigo definido como a exposição ao risco, cabe lembrar que os métodos de controle são as barreiras de segurança que impedem ou minimizam as exposições.

**Tabela 3:** Riscos Ocupacionais identificados nos trabalhadores da construção civil segundo base de dados, BVS/2012.

Riscos	Autores
<b>Químico</b>	Souza e Quelhas (2003); Schwab e Stefano (2008); Medeiros e Rodrigues (2001); Camargo e Souza (2008); Nascimento (2009); Zarpelon, Dantas e Leme (2008); Stefano (2008).
<b>Mecânico</b>	Souza e Quelhas (2003); Schwab e Stefano (2008); Camargo e Souza (2008); Maneca (2010); Nascimento (2009); Zarpelon, Dantas e Leme (2008).
<b>Ergonômico</b>	Schwab e Stefano (2008); Camargo e Souza (2008); Maneca (2010); Nascimento (2009); Saad, Xavier e Michaloski (2006); Zarpelon, Dantas e Leme (2008); Stefano (2008).
<b>Físico</b>	Schwab e Stefano (2008); Camargo e Souza (2008); Medeiros e Rodrigues (2001); Nascimento (2009); Zarpelon, Dantas e Leme (2008); Stefano (2008).

**Fonte:** dados da pesquisa.

Assim há necessidade de criar um mapa de risco para orientar os trabalhadores sobre as condições de segurança no ambiente de trabalho, na intenção de prevenir os acidentes. O mapa de risco é uma fonte de informações para que os trabalhadores possam saber das condições de ambiente a que estão expostas. Podem ser encontrados os tipos de riscos, Químico, Físico, Biológico, Ergonômico e Mecânico, bem como a causa, como ruídos ou som muito alto,

microorganismos, má postura do corpo em relação ao posto de trabalho, produtos químicos e máquinas e equipamentos sem proteção (CAMARGO; SOUZA, 2008).

Podem-se dividir os riscos químicos em quatro categorias principais: poeiras incômodas, fumos metálicos, poeiras alcalinas e névoas, gases e vapores. Os riscos químicos se encontram por todo o canteiro de obra, uma vez que são resultados de agentes nocivos presentes na atmosfera da obra, principalmente em locais onde se manuseiam substâncias de pequena granulometria, como cimento, cal, areias, substâncias estas que podem ser inaladas ou mesmo absorvidas por via cutânea (STEFANO, 2008).

Zarpelon (2008) ainda diz que os riscos químicos encontrados na indústria da construção são provenientes de manipulações das matérias-primas utilizadas no setor produtivo, as quais são transformadas ou passam por processos que modificam a sua natureza. O cimento é exemplo de produto que pode afetar a saúde do trabalhador em seu estado natural (poeiras alcalinas) ou após sua preparação e aplicação. Neste estágio, pode provocar dermatoses quando entra em contato com a pele do trabalhador.

Os ambientes de trabalho contaminados com poeiras na indústria da construção representam alguns riscos de doenças ocupacionais para os trabalhadores expostos. Entre essas doenças encontra-se a silicose, principal doença ocupacional no Brasil, é uma doença causada pela inalação de partículas de dióxido de silício cristalino ( $\text{SiO}_2$ ), que é um elemento encontrado amplamente depositado nas rochas que constituem a crosta terrestre. A silicose pode ser gerada por diversas atividades na indústria da construção (NASCIMENTO, 2009).

Consideram-se agentes físicos as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, eles podem ser divididos em cinco categorias principais na construção: ruídos, vibrações, calor, radiações ionizantes e umidade. São encontradas na maior parte do canteiro, sendo que os ruídos e as vibrações encontrados nas proximidades de maquinários pesados, a radiação está presente na armação, com o uso de máquinas de solda e insolação por exposição excessiva ao sol, o calor pode estar relacionado tanto a exposição ao sol como pela presença de ambientes não ventilados (STEFANO, 2008).

Os efeitos da exposição às radiações solares levam, em longo prazo, a alterações degenerativas da pele, deixando-as mais susceptíveis a infecções, como herpes, por exemplo, e seus efeitos podem ser devastadores quando o ser humano se expõe demasiadamente a essas radiações. As dermatoses ocupacionais ocupam posição de destaque entre as doenças profissionais, e, na construção civil, destaca-se como doença que atinge um grande número de trabalhadores que executam suas tarefas diárias de maneira agressivas a si próprias (OLIVEIRA, 2005).

O ruído é outro agente que pode trazer grandes danos e incômodos ao trabalhador. Com efeito, são muitos os problemas causados pelo ruído, dificuldade de comunicação, no sono,

surgimento de estresse, falta de concentração no trabalho, distúrbios físicos, dificuldades mentais e/ou emocionais e a surdez progressiva (SANTOS; FERREIRA, 2008). Dentre as características do agente, destacam-se, a intensidade (nível de pressão sonora), o tipo (contínuo, intermitente ou de impacto), a duração (tempo de exposição) e a qualidade (frequência dos sons que compõem o ruído em análise).

As causas de perdas auditivas são determinadas através de um histórico laboral da vida do trabalhador, exames clínicos e laboratoriais, possibilitam ao profissional, quantificar e identificar o local do dano auditivo. As perdas auditivas são classificadas de acordo com o ponto de falha na transmissão, são elas: condutivas, quando encontradas no duto auditivo externo, ouvido médio ou tubo de Eustáquio; neurossensoriais, quando acomete o ouvido interno ou o nervo auditivo; centrais, o dano é situado no sistema nervoso central e funcionais, não há dano orgânico detectável na transmissão auditiva, mas a causa é algum problema emocional ou psicológico (VERAS; MATOS, 2007). O problema de surdez ocupacional é complexo, pois sua instalação e grau depende da susceptibilidade individual do trabalhador, das características do ruído e da exposição de cada indivíduo (HOLANDA-OLIVEIRA *et al.*, 2014).

Os riscos ergonômicos envolvem agentes como esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso e exigência de postura inadequada. A NR 17 que trata da Ergonomia, estabelece parâmetros que devem ser observados para uma boa adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, proporcionando assim, conforto segurança e desempenho eficiente. Isso equivale a condições de trabalho nas quais ocorram levantamento, transporte e descarga de materiais ao mobiliário, aos equipamentos e as condições ambientais do posto de trabalho e até mesmo a organização do trabalho (SCHWAB; STEFAMO, 2008).

Stefano (2008) afirma que os riscos ergonômicos são divididos em dois subitens: - trabalho físico pesado, posição incomoda, transporte e levantamento manual de material de peso, que apresentam como consequências ao trabalhador o cansaço, dores musculares, fraqueza, hipertensão, alterações no sono, entre outros; - riscos excessivos, jornada prolongada e outras situações causadores de estresse físico e/ou psíquico, que apresenta como consequência, dores, cansaço, hipertensão, ansiedade, medo, entre outros.

Saad *et al.* (2006). relatam que os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), abrangem quadros clínicos do sistema músculo esquelético, adquiridos pelo trabalhador submetido a determinadas condições de trabalho e que não há causa única para sua ocorrência. Dentro da indústria da construção civil, diversos motivos somam-se para o seu aparecimento.

Schwab e Stefano (2008) ainda afirmam que as DORT's, são doenças ocupacionais que podem causar afastamentos e incapacidade para o trabalho, estas doenças ocorrem em plena idade produtiva de homens e mulheres e são decorrentes de posturas, atividades repetitivas, trabalho



muscular estático, monotonia, sobrecarga mental, ritmo intenso de trabalho, pressão por produção, entre outros. Os sintomas mais comuns são: dor crônica, sensação de formigamento, dormência, fadiga muscular. Esta doença é composta de uma série de lesões, cada uma com um tratamento e prognóstico específico.

Os riscos ergonômicos vão variar de acordo com a função de cada trabalhador, assim terão riscos em comum a todos e riscos específicos de acordo com a função desempenhada pelo trabalhador (NASCIMENTO *et al.*, 2009). Os riscos mecânicos ou risco de acidentes são condições de construção, instalação e funcionamento de uma empresa, assim como as máquinas, equipamentos ou ferramentas que não apresentam adequadas condições de uso. São modalidades de risco de acidente: arranjo físico inadequado, máquinas e equipamentos sem proteção, ferramentas inadequadas ou defeituosas, iluminação inadequada, instalações elétricas deficientes, probabilidade de incêndio ou explosão, armazenamento inadequado, animais peçonhentos e outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes (PEREIRA *et al.*, 2015).

De acordo com Stefano (2008) esses riscos estão divididos em cinco principais subitens: arranjo físico deficiente, que podem ter como consequência os acidentes e desgaste físico excessivo; máquinas sem proteção, máquinas de corte como serra circular, sem proteção, pode ser responsável por acidentes graves, como mutilação e cegueira, uma vez que pode projetar objetos contra os olhos; ligações elétricas mal feitas podem resultar em um curto circuito, choque elétrico, incêndio, queimaduras; ferramentas defeituosas (que podem causar mutilações, principalmente em membros superiores); EPI e EPC inadequados, a falta do uso desses equipamentos de segurança, pode causar acidentes e doenças ocupacionais, como infecções, cegueira, problemas auditivos, quedas de níveis de materiais, entre outros.

Após análise dos artigos selecionados, constatou-se que a maioria dos trabalhadores não utilizam os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como mostra a tabela 4, e não se beneficiam das medidas de controle para prevenção de possíveis agravos ou acidentes que pudessem ocorrer no ambiente laboral.

Identificou-se que grande parte das empresas dispunha dos EPIs necessários para a realização de suas atividades, por outro lado a maioria não oferece orientação ou treinamento adequado sobre a utilização e aplicação dos mesmos no trabalho (MESQUITA, 1999). De acordo com Souza e Quelhas (2003), alguns trabalhadores não os utilizavam por vários motivos, entre eles: a ausência de orientação adequada sobre o modo correto de utilização; por não saberem a importância dos mesmos; por desconhecer que havia equipamentos disponíveis no canteiro ou por acharem que o uso causaria desconforto ou os atrapalhariam de alguma forma.

**Tabela 4:** Adesão dos profissionais ao uso de EPI's na construção civil encontrados nas bases de dados BVS/2012 no período de fevereiro a junho.

Aderência	Autores
<b>Aderem</b>	Pissianato e cremonezi (2011); Nascimento <i>et al.</i> (2009); Schwab e Stefano (2008); Stefano (2008).
<b>Aderem Parcialmente</b>	Camargo e Souza (2008); Souza e Quelhas (2003); Saad, Xavier e Michaloski (2006); Maneca (2010).
<b>Não Aderem</b>	Medeiros e rodrigues (2001); Santana e Oliveira (2004).

**Fonte:** dados da pesquisa.

O investimento em treinamentos, programas de prevenção, de conscientização é o melhor meio para baixar os custos e melhorar a qualidade dos produtos (SCHWAB; STEFANO, 2008).

A segurança no trabalho além de ser uma obrigação legal para a empresa é também uma maneira que a organização tem para melhorar sua imagem perante a comunidade. Os investimentos em segurança preventiva beneficia tanto a empresa, por reduzir seus custos com acidentes, quanto aos colaboradores, proporcionando-lhes uma melhor qualidade de vida (CAMARGO; SOUZA, 2008).

De acordo com Camargo e Souza (2008) constatou-se que grande parte dos acidentes ocorrem por desconhecimento, por parte dos colaboradores, da obrigatoriedade do uso dos equipamentos de segurança no trabalho. Do universo dos funcionários da linha de produção, 26% desconhecem a obrigatoriedade desses equipamentos de proteção. Segundo a mesma pesquisa, 30% usam regularmente todos os equipamentos de proteção individual indicados, 53% usam algum tipo de EPI's e 17% não usam nenhum tipo de EPI's recomendados.

De acordo com Maneca (2010) dentre as causas dos acidentes presenciados pelos trabalhadores inquiridos, a principal foi a não utilização dos equipamentos de segurança e proteção.

A prevenção de acidentes proporciona implicações econômicas e sociais relevantes e, por isso, devem ser tratados com a mesma seriedade e com o mesmo rigor dispensados aos demais fatores associados à gestão empresarial (CAMARGO; SOUZA, 2008).

Os acidentes de trabalho têm sido frequentemente associados a patrões negligentes que oferecem condições de trabalho inseguras e a empregados displicentes que cometem atos inseguros. No entanto, sabe-se que as causas dos acidentes de trabalho, normalmente, não correspondem a essa associação, mas sim às condições ambientais a que estão expostos os trabalhadores e ao seu aspecto psicológico, envolvendo fatores humanos, econômicos e sociais (MEDEIROS; RODRIGUES, 2001).

De acordo com Medeiros e Rodrigues (2001), apesar de ser a última medida de segurança à ser tomada, e de existir uma Norma Regulamentadora exclusiva para a sua regulamentação - a NR 6 - muitas empresas não fornecem com frequência os EPI's aos empregados e não orientam quanto ao seu uso, principalmente devido as falhas de comunicação. Por isso explica-se o fato do EPI ser usado de forma inadequada, insuficiente ou ineficaz, o que pode causar segundo alguns relatos de operários, reações adversas ou incômodas.

## CONCLUSÃO

Através deste estudo foi possível identificar que os riscos químicos, mecânicos e ergonômicos seguidos dos riscos físicos estão entre os principais riscos que os trabalhadores da construção civil estão expostos.

Os principais Equipamentos de Proteção Individual (EPI) utilizados na construção civil são os óculos de proteção, luvas, capacete, cinto de segurança e botas. A ausência de informações sobre os riscos específicos e as formas efetivas de prevenção, quer seja por medidas individuais ou por medidas coletivas, e ainda, alternativamente, os profissionais dispõem do conhecimento, mas não dos recursos de proteção, como ter acesso aos equipamentos de proteção individual e coletivo.

As empresas devem, portanto, apostar na formação dos seus trabalhadores, a fim de sensibilizá-los para as questões de saúde e segurança, de forma a reduzir os acidentes de trabalho e minimizar os riscos, e conseqüentemente aumentar a sua produtividade. Pois de acordo com o estudo observou-se que há empresas que fornecem os EPIs, mais que por falta de informação os funcionários não fazem o uso dos mesmos, por achar que não tem necessidade. A prevenção dos riscos profissionais no setor da construção civil implica também, como em qualquer outro setor de atividade, a análise e avaliação dos riscos.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, P. C. A.; BARBOSA-BRANCO, A. Acidentes de trabalho no Brasil: prevalência, duração e despesa previdenciária dos auxílios-doença. **Revista Brasileira Saúde Ocupacional**. v. 136, n. 124, p. 195-207, 2011.
- BRASIL. **Segurança e medicina do trabalho**. Manual de legislação atlas. 70. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- CAMARGO, M.; SOUZA, H. E. L. **Segurança do trabalho**: um estudo de caso de uma empresa madeireira. 6. ed. Unicentro, 2008. p. 01-15.
- CAVALCANTE, C. A. A.; COSSIB, M. S.; COSTAC, R. R. O.; MEDEIROS, S. M.; MENEZES, R. M. P. Análise crítica dos acidentes de trabalho no brasil. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 13, n. 44, p. 100-109, abr./jun. 2015.
- FARIA, A. F.; GRAEF, G.; SANCHES, J. C. **Segurança do trabalho na construção de edificações**. XII SIMPEP – Bauru – SP, nov. 2006.
- GALLAS, S. R.; FONTANA, R. T. Biossegurança e a enfermagem nos cuidados clínicos: contribuições para a saúde do trabalhador. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 63, n. 5, p. 786-92, 2010.
- LEITÃO, I. M. T. A.; FERNANDES, A. L.; RAMOS, I. C. Saúde ocupacional: Analisando os riscos

relacionados á equipe de enfermagem numa unidade de terapia intensiva. **Revista Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 7, n. 4, p. 476-484, 2008.

MAIA, P. A. **O ruído nas obras da construção civil e o risco de surdez ocupacional**. Universidade Federal de Campinas. Campinas, 1999.

MANECA, C. S. S. **O Sector da Construção Civil em Portugal: A necessidade de uma Cultura de Segurança e de Prevenção**. Dissertação de mestrado em economia e gestão de recursos humanos. Faculdade de Economia Universidade do Porto. Portugal, 2010.

MEDEIROS, J. A. D. M.; RODRIGUES, C. L. P. A existência de riscos na indústria da construção civil e sua relação com o saber operário. In: **XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 9., 2001, Salvador. Anais, 2001.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-64, out./dez. 2008.

MESQUITA, L. S. **Gestão da segurança e saúde no trabalho: um estudo de caso em uma empresa construtora**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1999.

NASCIMENTO, A. M. A.; ROCHA, C. G.; SILVA, M. E.; SILVA, R.; CARABETE, R. W. **A Importância do Uso de Equipamentos de Proteção na Construção Civil**. Escola Técnica Estadual Martin Luther King. São Paulo, 2009.

NUNES, D. D.; SOUZA, R. M. **Análise de riscos nas atividades de execução de formas na operação com serra circular**. Criciúma, 2007.

OLIVEIRA, G. F.; CAMPOS, R. L. C.; TEMPORAL, W. F. Efeitos da Radiação Ultravioleta nas Atividades Aérea e Terrestres. **Revista Médica da Aeronáutica do Brasil**, Rio de Janeiro–RJ, 2005.

PEREIRA, C. C.; DEBIASE, D. F.; FARIAS, J. M.; MADEIRA, K.; LONGEN, W. C. Análise do risco ergonômico lombar de trabalhadores da construção civil através do método niosh. **Revista produção online**, v. 15, n. 3, p. 914-924, jul./set. 2015.

PISSINATO, T.; CREMONEZI, G. O. G. **Programas de segurança na construção civil**. Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP. Piracicaba, SP, 2011.

RODRIGUES, B. C.; MOREIRA, C. C. C.; TRIANA, T. A.; RABELO, J. F.; HIGARASHI, I. H. Limitações e consequências na vida do trabalhador ocasionadas por doenças relacionadas ao trabalho. **Revista Rene**, v. 14, n. 2, p. 448-57, 2013.

SAAD, V. L.; XAVIER, A. A. P.; MICHALOSKI, A. O. Avaliação do risco ergonômico do trabalhador da construção civil durante a tarefa de levantamento de paredes. **XIII SIMPEP** - Bauru, SP, Brasil, 2006.

SANTANA, V. S.; OLIVEIRA, R. P. Saúde e trabalho na construção civil em uma área urbana do Brasil. **Caderno de saúde pública**, v. 20, n. 3, p. 797-811, 2004.

SANTOS, J. D.; FERREIRA, I. D. C. Variação dos limiars audiométricos em trabalhadores submetidos a ruído ocupacional. **Revista Interdisciplinar de otorrinolaringologia**, v. 12, n. 2, p. 9, 2008.

SCHWAB, S.; STEFANO, S. R. Acidentes de Trabalho e Programas de Prevenção nas Indústrias de Médio e Grande Porte. **Revista Eletrônica Lato Sensu**, Guarapuava, n. 6, 2008.

SOUZA, V. F.; QUELHAS, O. L. G. Avaliação e controle da exposição ocupacional a poeira na indústria da construção. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 8, n. 3, p. 801-807, 2003.

STEFANO, C. **Segurança na construção civil: trabalho de educação, conscientização e medidas de proteção**. Universidade Anhembi Morumbi – São Paulo, 2008.

TAKAHASHI, M. A. B. C.; SILVA, R. C.; LACORTE, L. E. C.; CEVERNY, G. C. O.; VILELA, R. A. G. Precarização do Trabalho e Risco de Acidentes na construção civil: um estudo com base na Análise Coletiva do Trabalho (ACT). **Saúde e Sociedade**, v. 21, n. 4, p. 976-988, 2012.

VERAS, R. P.; MATTOS, L. C. Audiologia do envelhecimento: revisão da literatura e perspectivas atuais. **Revista Brasileira Otorrinolaringologia**, v. 73, n. 1, p. 128-34, 2007.

ZARPELON, D.; DANTAS, L.; LEME, R. **A NR-18 como instrumento de gestão de segurança, saúde, higiene do trabalho e qualidade de vida para os trabalhadores da indústria da construção**. Monografia apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

HOLANDA-OLIVEIRA, W. T. G.; ANDRADE, W. T. L.; LIMA, M. L. L. T. Perfil Audiométrico de Trabalhadores Hipertensos Expostos ao Ruído Ocupacional. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 18, n. 1, p. 11-20, 2014.