

# USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL EM CANTEIROS DE OBRA NA PERCEPÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS

## USE OF INDIVIDUAL PROTECTION EQUIPMENTS IN CONSTRUCTION SITES IN THE PERCEPTION OF EMPLOYEES

THÁSSIA MENDES VENANCIO DA SILVA<sup>1</sup>, GISELI VALENTINI<sup>2\*</sup>

1. Acadêmica do curso de graduação em Engenharia Civil da Faculdade de Engenharia e Inovação Técnico Profissional (FEITEP); 2. Professora Doutora, Disciplina Estatística do curso de Engenharia Civil da Faculdade de Engenharia e Inovação Técnico Profissional (FEITEP).

\* Avenida Paranavaí, 1164, Parque Industrial Bandeirantes, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87015-630, Brasil. [prof.giselivalentini@feitep.edu.br](mailto:prof.giselivalentini@feitep.edu.br)

Recebido em 24/07/2019. Aceito para publicação em 13/08/2019

### RESUMO

A indústria da construção é uma das maiores e mais perigosas indústrias do mundo, que tem um papel direto no desenvolvimento dos países. A estatística de acidentes em canteiros de obras nos dá uma imagem de como a indústria da construção se tornou um dos setores mais críticos, que precisam de uma grande e rápida reformulação das práticas atuais de segurança do trabalho. Nesse aspecto é imprescindível a identificação dos fatores que desencadeiam tais acidentes. Tendo em vista isso, o objetivo do presente trabalho é investigar a utilização de equipamentos de segurança por funcionários que trabalham em canteiros de obras do município de Mandaguari, Paraná, Brasil, com base nas normas regulamentares vigentes para o uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPIs. Para tanto, foram realizadas visitas em 10 obras de pequeno porte localizadas no município de Mandaguari, estado do Paraná, Brasil, sendo aplicado *checklist* a 27 funcionários dessas obras. Os resultados demonstram que a maioria dos funcionários possui conhecimento sobre a importância do uso de equipamentos de proteção individual. No entanto, os mesmos afirmam que, apesar de ter recebido treinamento e equipamentos de segurança de proteção individual dos empregadores, não os utilizam rotineiramente, devido ao incomodo que os equipamentos proporcionam no desenvolvimento das atividades. Chama a atenção o fato de que grande parte dos entrevistados foram vítimas de acidentes no local de trabalho e destes, a maioria afirma que não utilizava equipamento adequado para a proteção individual. Frente a isso, conclui-se que existe uma grande necessidade de programas de treinamento e incentivos mais efetivos visando a conscientização sobre o uso adequado e constante de equipamentos de proteção individual em canteiros de obras.

**PALAVRAS-CHAVE:** Segurança no trabalho, construção civil, acidentes de trabalho, EPIs.

### ABSTRACT

The construction industry is one of the largest and most hazardous industries in the world, which has a direct role in the development of countries. The statistic of accidents at

construction sites give us a picture that construction industry is one of the critical sectors that need a huge and fast overhaul from the current site safety practices. In this aspect it is essential to identify the factors that trigger such accidents. Thus, the objective of this study is to investigate the use of safety equipment by employees working in construction sites in the municipality of Mandaguari, Paraná, Brazil, based on the current regulations for the use of Personal Protective Equipment. To this end, visits were take to 10 construction sites located in the municipality of Mandaguari, state of Paraná, Brazil, and a checklist was applied to 27 employees of these sites. The results demonstrate that most employees have knowledge about the importance of using personal protective equipment. However, they say that despite having received training and personal protective equipment from employers, they do not use them routinely because of the inconvenience that the equipment provides in the development of activities. It is noteworthy that most of the interviewees were victims of workplace accidents and of these, most did not use adequate equipment for personal protection. In view of this, it is concluded that there is a great need for more effective training programs and incentives, aiming awareness about the adequate and constant use of personal protective equipment at construction sites.

**KEYWORDS:** Safety at work, civil construction, accidents at work, EPIs.

### 1. INTRODUÇÃO

A indústria da construção civil difere das demais em muitos aspectos, apresentando peculiaridades dentro do universo produtivo da economia que refletem uma estrutura dinâmica e complexa, destacando-se aquelas relacionadas ao porte das empresas, à variabilidade das condições do local de realização do produto (obra), ao caráter nômade, e ao baixo grau de escolaridade e de qualificação dos trabalhadores responsáveis pela produção. Quanto ao aspecto econômico, salienta que a indústria da construção civil possui um papel de destaque por gerar grande número de empregos, absorvendo cerca de um terço dos trabalhadores envolvidos em atividades industriais<sup>1</sup>.

O cuidado com a segurança do trabalhador sempre

foi um assunto em pauta e de acordo com os órgãos envolvidos com o problema na segurança no trabalho a única solução para reduzir o número de acidentes é prevenção<sup>2,3</sup>. Para prevenir acidentes de trabalho é necessário o desenvolvimento de um programa de medidas de segurança, onde fatores que influenciam a obra sejam observados, considerando áreas potenciais para acidentes<sup>4</sup>.

A segurança do trabalho tem o objetivo de extinguir ou minimizar os riscos encontrados pelos funcionários no canteiro de obras, como ferimento por equipamentos cortantes, incidência do sol e de ruídos que acarretam em doenças de pele e auditivas, má utilização do cinto de segurança podendo levar a quedas. Por meio do uso dos equipamentos de segurança (máscara, protetores auriculares, etc.), do treinamento, utilizando-se de recursos tecnológicos e contando também com um bom planejamento e organização, pode-se um bom programa de segurança<sup>3</sup>.

Acidente não é apenas resultado de um caso isolado, mas a combinação de uma série de fatores levando a dizer que ele não acontece, mas que são causados e que podem ser previstos e evitados, é todo acontecimento que independentemente do local, ocorre de maneira inesperada e indesejada alterando a rotina normal causando ou não ferimento. Analisando os acidentes pode-se afirmar que eles provem na maioria das vezes de uma série de incidentes<sup>3</sup>. Ainda, pode-se enfatizar que as principais causas de acidentes na área da construção civil são devido aos atos inseguros praticados pelos funcionários, bem como pela ineficácia do sistema de gestão de segurança<sup>5</sup>.

Nesse sentido, o canteiro de obra apresenta um elevado nível de periculosidade que é agravado com situações não previstas e constantes na indústria da construção civil<sup>6</sup>. Apesar disso, as questões de segurança são sempre consideradas secundárias nas indústrias, sendo que muitos empregadores não estabeleceram políticas de prevenção, bem como não enfatizam a segurança<sup>7,8</sup>.

Ainda, as estatísticas de acidentes ocorridos na indústria da construção indicam que o taxa de acidentes na indústria de construção civil é alta e nos dá uma imagem que indústria da construção civil é um dos setores críticos que precisam de uma revisão enorme e rápida de práticas atuais de segurança. Para prevenir um acidente, medidas preventivas devem ser tomadas, e para tanto é necessário conhecer não apenas as causas do acidente, mas também a sua natureza<sup>9</sup>.

Frente a isso, a Norma Regulamentadora – NR 6 descrita pela Associação Brasileira de Normas Técnicas<sup>10</sup> surge como uma alternativa para direcionar exclusivamente o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), os quais correspondem a todos os dispositivos utilizados pelo trabalhador que são destinados à proteção de riscos que ameaçam a segurança e a saúde na área de trabalho.

O presente estudo levantará questões relacionadas a prováveis causadores de acidentes na indústria da

construção civil e a partir do levantamento, será analisado se eles têm ocorrido devido à empresa não estar se preocupando e negligenciando o uso dos equipamentos de segurança e treinamento, ou se o próprio funcionário não tem dado atenção aos efeitos provenientes da falta de cuidado com sua saúde, ou ainda, se o funcionário não está familiarizados com os benefícios que o treinamento e a utilização dos equipamentos podem gerar a saúde e consequentemente a vida.

Sendo a indústria da construção identificada como uma das indústrias que mais geram acidentes de trabalho em várias partes do mundo<sup>11</sup>, a busca pelo entendimento da dinâmica em torno desses acidentes e as análises sobre a situação atual em uma escala regional é fundamental. Frente a isso, o objetivo desse trabalho foi analisar a utilização de equipamentos de segurança em canteiros de obras do município de Mandaguari, com base nas normas regulamentares vigentes para segurança do trabalho.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo quantitativo e qualitativo, realizado através da análise da utilização de EPI's por funcionários de obras de pequeno porte. A pesquisa foi realizada na cidade de Mandaguari localizada no norte central do Paraná, conforme apresentado na Figura 1. Mandaguari situa-se na região sul do Brasil, município de médio porte e que conta hoje com cerca de 34.281 habitantes [12].



Figura 1. Mapa da localização de município de Mandaguari no estado do Paraná Fonte: IBGE<sup>12</sup>

Aleatoriamente, um total de 10 obras de pequeno porte distribuídas no município de Mandaguari foram selecionadas para o desenvolvimento da pesquisa. As obras de pequeno porte estavam distribuídas em quatro diferentes bairros do município: Centro, Bairro Progresso, Jardim Cristina e Residencial Novo Horizonte. Um total de 27 funcionários foram entrevistados, sendo que o número de funcionários por obra varia de um a cinco. Os funcionários entrevistados foram predominantemente do sexo masculino, sendo que 33,3 possuíam ensino fundamental completo, nenhum dos funcionários possuía ensino superior ou mesmo curso profissionalizante na área em que atua (Tabela 1).

**Tabela 1.** Nível de escolaridade dos 27 funcionários entrevistados no presente estudo

Nível de escolaridade	SIM		NÃO	
	<i>f<sub>i</sub></i>	%	<i>f<sub>i</sub></i>	%
Ensino fundamental completo	9	33,3	18	66,7
Ensino médio completo	7	25,9	20	74,1
Ensino superior completo	0	0	27	100
Curso profissionalizante na área que trabalha	0	0	27	100

<sup>1</sup>Frequência simples. **Fonte:** Autores (2018)

Os dados foram coletados em forma de questionário (*checklist*) aplicado a cada um dos 27 funcionários. O *checklist* tem como finalidade abordar aspectos relacionados às temáticas fornecimento de EPI's e treinamento pelo empregador, e uso efetivo dos EPI's por parte dos funcionários. A análise estatística dos dados foi realizada utilizando frequência e porcentagem.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os canteiros de obra visitados no município de Mandaguari para a realização do presente estudo, quatro estão localizados em diferentes pontos do Centro, dois no Bairro Progresso, um no Jardim Cristina e três no Residencial Novo Horizonte. A obra visitada no Jardim Progresso foi uma edificação de paredes de concreto pré-moldado e estrutura metálica, onde haviam dois funcionários trabalhando durante a visita in loco (Figura 1).



**Figura 2.** Obra visitada que está localizada no bairro Jardim Progresso em Mandaguari. **Fonte:** Autores (2018).

Com relação à obra apresentada na Figura 1, pode-se verificar que os funcionários desempenham atividades sem a utilização de equipamentos de proteção adequados. O manuseio do concreto em obras demanda o uso de luvas e capacete, os quais não estavam sendo utilizados pelos funcionários. Além disso, foi observado que um dos funcionários desenvolvia uma atividade com a serra de corte, sem estar vestindo óculos de proteção e protetor auricular, equipamentos de segurança obrigatórios para esse tipo de atividade, conforme estabelecido pela norma

regulamentadora NR-6.

Na edificação de alvenaria convencional localizada no Residencial Novo Horizonte (Figura 3) foram entrevistados três funcionários. Pode-se observar pela figura que os funcionários encontram-se trabalhando em altura sem utilizar o cinto de segurança, um equipamento apropriado para a realização da atividade acima de dois metros de altura conforme estabelecido nas normas NR-6, tornando a atividade perigosa ao funcionário. Em todas as demais obras visitadas foram observados funcionários desenvolvendo atividades de risco sem a utilização do equipamento de segurança adequado. Especificamente sobre acidentes envolvendo trabalho em altura, pode-se assegurar esses são causados por algumas irregularidades dos funcionários, conforme afirma Camargo et al. (2018)<sup>5</sup>.



**Figura 3.** Obra visitada no bairro Residencial Novo Horizonte localizado no município de Mandaguari. **Fonte:** Autores (2018)

Frente a questionamentos sobre o fornecimento de equipamentos de segurança individual por parte do empregador, a resposta dos entrevistados foi unânime, indicando que todos receberam os equipamentos na ocasião da contratação (Tabela 2). Por outro lado, apenas 59,3% deles recebem treinamento sobre o uso de EPIs especificamente no momento da contratação. Chama a atenção o fato de que os funcionários afirmam não receber treinamento periodicamente e apenas 29,6% deles realizam a troca de EPI's quando o mesmo não se encontra em situação de uso.

Essas questões se tornam mais impactantes ao passo que vários acidentes de trabalho ocorrem devido a falta de manutenção de ferramentas e equipamento de segurança, bem como por falta de treinamento dos funcionários. Portanto, conforme apresentado ainda na norma NR-06, é obrigação do empregador, fornecer os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) específico à tarefa que exercem cargos no empreendimento, reforçando que estejam em bom estado de conservação e aptos para uso<sup>5</sup>.

Além de treinamentos periódicos, um dos principais meios de garantir o uso de EPIs por parte dos funcionários de uma obra é por meio de fiscalização atuante. Segundo os dados observados, pode ser evidenciado que apenas 11,1% dos entrevistados declaram ter fiscalização na obra quanto ao uso de

EPIs. A fiscalização das atividades em uma obra quanto ao uso de EPI's pelos trabalhadores assegura a qualidade e segurança do empreendimento durante a sua fase de construção, evitando falhas no sistema construtivo<sup>5</sup>.

**Tabela 2.** Opinião dos funcionários sobre aspectos relacionados a disponibilidade de EPIs e fornecimento de treinamento por parte do empregador

Variável	SIM		NÃO	
	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%
EPIs são fornecidos pelo empregador	27	100	0	0,0
Recebimento de treinamento sobre o uso de EPI's	16	59,3	11	40,7
Recebimento de treinamento periodicamente	0	0,0	27	100
Disponibilidade local para guardar os EPI's	17	63,0	10	37,0
Fiscalização quanto ao uso de EPI pelo empregador	3	11,1	24	88,9
Punição ou estímulo ao funcionário quando ao uso de EPI's	0	0,0	27	100
Troca de EPI's quando o mesmo não se encontra em situação de uso	8	29,6	19	70,4

<sup>1</sup>Frequência simples. **Fonte:** Autores (2018)

Dentre os equipamentos de segurança fornecidos com maior frequência pelo empregador ao funcionário, 100% dos entrevistados afirmam receber capacete, botas e protetor auricular, 81,5% recebem óculos de proteção, 74,1% recebem luvas e 44,3% recebem máscaras. O cinto de segurança, por sua vez, é um equipamento de uso coletivo que eles têm acesso, não sendo fornecido individualmente. Segundo Camargo *et al.* (2018)<sup>5</sup>, o uso de equipamento de proteção é uma estratégia de ação preventiva e imprescindível, pois visa proteger o funcionário e reduzir eventuais riscos existentes no ambiente de trabalho. Da mesma forma, os equipamentos buscam amenizar as sequelas que possam eventualmente ocorrer no caso de acidentes.

Apesar do recebimento dos equipamentos de segurança, a maioria dos funcionários (55,5%) alegam não os utilizar rotineiramente (Tabela 2). Esse fato foi verificado também nas visitas *in loco*, pois se constatou que funcionários não utilizam os equipamentos de segurança necessários para a realização das atividades na obra. Segundo os próprios funcionários, a utilização de equipamentos de segurança como capacete e luvas, por exemplo, atrapalham o desenvolvimento das atividades. Interessantemente, apenas de os funcionários não utilizarem os equipamentos de segurança rotineiramente, os mesmos possuem consciência da importância do uso do mesmo.

A falta de uso dos equipamentos de proteção submete o funcionário a situações de risco, acarretando em danos a própria saúde temporário ou permanente. Adicionalmente, sabe-se que os danos não se limitam apenas ao funcionário, mas também à família, à empresa e ao país, pois o governo disponibiliza meios financeiros para auxiliar funcionários que sofreram acidentes.

**Tabela 3** – Opinião dos 27 funcionários entrevistados quanto à utilização de EPIs para desenvolver atividades na construção civil

Pergunta	SIM		NÃO	
	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%
Usa o equipamento de segurança?	15	55,5	12	44,5
Você tem consciência da importância do uso de EPI's?	27	100	0	0,00
Você adquire por conta própria os EPI's quando eles não são fornecidos por seu empregador?	0	0,00	27	100
Você já foi vítima de acidente no seu local de trabalho?	25	92,6	2	7,4
Se a resposta acima for sim, estava usando EPI's no momento do acidente?	6	24,0	19	76,0
Se a resposta acima for sim, o acidente deixou sequelas?	3	50,0	3	50,0
Quando vítima de acidente, você tem entendimento de que com a utilização de EPI's os acidentes seriam minimizados ou não teriam ocorrido?	25	100	0	0,00

<sup>1</sup>Frequência simples. **Fonte:** Autores (2018)

Do total de 27 funcionários em obras entrevistados, 25 funcionários (92,6%) já foram vítima de acidentes no local de trabalho, sendo que dos 25 funcionários, um total de seis ou 24% afirmam que utilizavam equipamento de segurança no momento do acidente. Apesar de não utilizarem equipamentos de segurança corretamente, os funcionários questionados afirmam que entendem que o uso desses equipamentos minimiza os efeitos negativos de um possível acidente, porém mesmo assim continuam a alegar que preferem não usar os EPIs para não tornar a atividade mais demorada.

Frente aos resultados observados na presente pesquisa podem ser enumeradas algumas considerações que caracterizam os funcionários que exercem atividades como mestre de obra ou servente. Primeiro, verifica-se em geral que os funcionários não possuem um grau de escolaridade elevado, sendo que poucos concluíram o ensino fundamental e médio, sendo que a maioria apresenta o ensino fundamental incompleto. O baixo grau de escolaridade e de qualificação dos funcionários pode ser pontuado como sendo uma das peculiaridades que difere a indústria da construção civil das demais<sup>13</sup>.

Um segundo aspecto importante se refere ao fato de 100% dos funcionários possuem no trabalho em obras a principal fonte de renda familiar. Além disso, 83% dos funcionários entrevistados afirmam que trabalhavam na área a mais de dez anos. Os resultados também evidenciam que aproximadamente 30% exerce a função de mestre de obras, um cargo superior ao servente; enquanto os outros 70% trabalham de servente.

Um terceiro aspecto referente ao uso de equipamentos de proteção individual pode-se evidenciar que o empregador cumpre o papel de fornecer os equipamentos para os funcionários. Apesar de os funcionários possuírem consciência da importância do uso correto dos equipamentos de segurança, não o fazem por completo, e os motivos estão relacionados a questões como conforto e eficiência na execução de

uma determinada atividade.

Frente aos resultados obtidos é clara a existência de sérios problemas quanto ao uso de equipamentos de segurança por parte de funcionários em obras de pequeno porte no município de Mandaguari. Para reverter essa situação seria importante existir uma fiscalização atuante, principalmente por parte do empregador, bem como programas de conscientização e/ou benefícios para funcionários que utilizam equipamentos de segurança efetivamente.

#### 4. CONCLUSÃO

A partir do presente estudo pode-se concluir que os funcionários e os empregadores compreendem a importância e utilidade dos EPI's, para o que servem e ainda, a necessidade de usa-los nas diversas atividades executadas por eles, porém deixam a desejar quanto a utilização dos mesmos, alegando atrapalhar o desenvolvimento de suas atividades. Assim, faz-se necessário uma fiscalização mais rigorosa da parte do empregador quanto ao uso dos EPI's pelos funcionários e também uma conscientização do próprio funcionário através de treinamentos com o foco no uso de equipamentos de segurança.

#### REFERÊNCIAS

- [1] Vieira BA, Nogueira L. construção civil: crescimento versus custos de produção civil. *Sist Gestão*. 2018; 13:366-377.
- [2] Carvalho VDB. A Segurança do Trabalho na Indústria da Construção Civil. [Monografia] Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 1984.
- [3] Lago EMG. Proposta de sistema de gestão em segurança no trabalho para empresas de construção civil. [Dissertação] Universidade Católica de Pernambuco. 2006.
- [4] Zago VGA, Moreno Junior, AL, Martin MC. A Considerações sobre o desempenho de estruturas de concreto pré-moldado em situação de incêndio. *Ambient Constr*. 2015; 15:49-61.
- [5] Camargo RD, Braga ES, Ferreira EF, *et al*. Trabalho em altura x Acidentes de trabalho na Construção Civil. *Rev Teccen*. 2018; 11:09-15.
- [6] Silva FP; Mendonça TM. Segurança do Trabalho: um Estudo em uma Empresa da Construção Civil na Cidade de Maceió. In: IX Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia; 2012; out 30-set 1; Resende. Rio de Janeiro: AEDB. 2012.
- [7] Hamid ARA, Majid MZA, Singh B. Causes of accidents at construction sites. *Malays J Civ Eng*. 2008; 20:242-593.
- [8] Nawi MNM, Ibrahim SH, Affandi R, *et al*. Factor affecting safety performance construction industry. *Int Rev Manag Mark*. 2016; 6:280-285.
- [9] Silva AAR; Couto Bemfica GC. Segurança no trabalho na construção civil: uma revisão bibliográfica. *Revista Pensar Engenharia*, 2015; 1:1-18.
- [10] Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6: Equipamento de Proteção Individual – EPI. 1978. Ministério do Trabalho. [acesso 19 jun. 2019] Disponível em: [https://www.pncq.org.br/uploads/2016/NR\\_MTE/NR%206%20-%20EPI.pdf](https://www.pncq.org.br/uploads/2016/NR_MTE/NR%206%20-%20EPI.pdf).
- [11] Jazari MD, Jahangiri M, Khaleghi H, *et al*. Prevalence of self-reported work-related illness and injuries among building construction workers, shiraz, Iran. *EXCLI J*. 2018; 17:724-733.
- [12] IBGE. Estimativa populacional 2018. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Acesso em 17 de outubro de 2018.
- [13] Noronha RMA. Avaliação qualitativa da implementação da NR-18 nos canteiros de obras de edificações em Belém. [Dissertação] 2009.