

## SEGURANÇA DO TRABALHO: USO DE EPI'S E ACIDENTES NA CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE SOBRAL

BEATRIZ RIBEIRO LINHARES<sup>1\*</sup>, ALANNA THÉLIA OLIVEIRA MACHADO<sup>2</sup>;  
ANASTÁCIO LOURENÇO TABOSA FILHO<sup>3</sup>; ANA TEREZA GOMES LIMA <sup>4</sup>;  
GERSON LUIZ APOLIANO ALBUQUERQUE<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Graduanda em Engenharia Civil, UVA, Sobral-CE, biiarl@hotmail.com

<sup>2</sup> Graduanda em Engenharia Civil, UVA, Sobral-CE, alannathelia@hotmail.com

<sup>3</sup> Graduando em Engenharia Civil, UVA, Sobral-CE, anastacioltfilho@hotmail.com

<sup>4</sup> Graduanda em Engenharia Civil, UVA, Sobral-CE, anaterzalima6@gmail.com

<sup>5</sup> Engenheiro Civil e Professor, UVA, Sobral-CE, gersonapoliano@hotmail.com

Apresentado no

Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2016  
29 de agosto a 1 de setembro de 2016 – Foz do Iguaçu, Brasil

**RESUMO:** Tendo em vista os altos índices de acidentes do trabalho na construção civil, objetiva-se, por este trabalho, analisar o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) e a sua relação com a ocorrência dos acidentes, na cidade de Sobral, Ceará, onde, desde 2008, é a cidade com maior número de acidentes do trabalho registrados, perdendo somente para a capital Fortaleza. De 2007 a 2014, Sobral passou de 574 para 1.146 acidentes registrados por ano, correspondendo 99,65% de aumento. Para isso, foi realizada uma pesquisa em um estudo de caso, por meio de visitas a seis canteiros de obras, onde foi aplicado um questionário composto de dezenove questões. O questionário foi aplicado junto a 97 trabalhadores, distribuídos nos seis canteiros de obras. Os resultados da pesquisa demonstraram que 87 trabalhadores (89,69%) receberam EPI's gratuitamente, mas que apenas 56 trabalhadores (57,74%) receberam treinamento para utilizá-los corretamente. Dos 97 trabalhadores pesquisados, 15 (15,46%) responderam que já sofreram acidentes do trabalho, sendo que, destes, 10 (66,67%) tinha mais de 45 anos de idade. As maiores causas dos acidentes foram queda de altura (17,65%) e corte no corpo (35,29%). As partes do corpo mais atingidas foram: mãos (31,25%) e tronco (31,25%). Dos 15 trabalhadores que sofreram acidentes, 11 (73,33%) responderam que não utilizavam EPI no momento do acidente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Segurança do Trabalho. EPI. Acidentes.

## WORKPLACE SAFETY: EPI'S USE AND ACCIDENTS IN CONSTRUCTION IN THE CITY SOBRAL

**ABSTRACT:** In view of the high rates of occupational accidents in civil construction, it aims, for this article, analyze the use of Personal Protective Equipment (PPE) and their relation with the occurrence of accidents in the city of Sobral, Ceará where, since 2008, it is the city with the highest number of reported work-related injuries, trailing to the capital Fortaleza. From 2007 to 2014, Sobral went from 574 to 1,146 accidents recorded per year, corresponding to a increase of 99.65% . To get this aims, a search through a case study was carried out through visits in six construction sites, where it was applied a survey consisting of nineteen questions. The survey was applied to 97 employees, distributed in the six construction sites. The survey results revealed that 87 workers (89.69%) received EPI's free, however just 56 workers (57.74%) were trained to use them properly. 97 of the workers surveyed, 15 (15.46%) responded that they have suffered work-related injuries, being that, 10 (66.67%) were over 45 years old. The major causes of accidents were falls (17.65%) and cut into the body (35.29%). The parts of the body most affected were hands (31.25%) and trunk (31.25%). 15 of the workers who have suffered accidents, 11 (73.33%) responded that they did not use PPE at the moment of the accident.

**KEYWORDS:** Workplace Safety. EPI. Accidents.

## INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivo analisar o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) e a sua relação com a ocorrência dos acidentes, na cidade de Sobral, Ceará.

A partir da revolução industrial, que se iniciou no século XVIII, os riscos de acidentes de trabalhos aumentaram significativamente. Somente entre 1961 e 1964, houve uma preocupação com a prevenção desses infortúnios. Durante esse período, a CECA (Comunidade Europeia do Carvão e do Aço) promoveu 16 investigações sobre o assunto que colaboraram para o surgimento do EPI e de normas para a prevenção de acidentes. No Brasil, essa preocupação veio somente na década de 30, com a criação do Ministério do Trabalho e a CLT (Consolidação das Leis do Trabalho), em 1943. Isso ocorreu devido ao crescimento das indústrias bases no governo de Getúlio Vargas.

De acordo com a Norma Regulamentadora NR 6 (Brasil. MTE, NR 6), entende-se por EPI todo dispositivo ou produto, de uso individual, utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaça à segurança e à saúde no trabalho. Cabe ao empregador o fornecimento, a higienização e a manutenção dos equipamentos de proteção individual; além de orientar, treinar e exigir o seu uso. Quanto ao empregado, cabe o uso, a guarda e a conservação dos equipamentos.

Os principais EPI's usados na construção civil são: capacete, óculos, protetor auricular, botas, máscaras, luvas, cinto de segurança e viseira de proteção. O uso destes equipamentos é de fundamental importância para a prevenção de acidentes na construção civil, pois é um dos setores mais responsáveis pelos acidentes do trabalho no Brasil.

Os principais agentes ou fatores de riscos existentes em um canteiro de obras, que podem causar acidentes ou doenças ocupacionais, são: ruído, calor, poeiras, materiais cortantes e perfurantes, queda de material, instalações elétricas precárias, riscos ergonômicos, como esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de cargas e pesos.

De acordo com o Art. 19 da Lei 8.213/91 (Brasil, 1991), acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. A norma NBR 14280 (ABNT. NBR 14280, 2001) define acidente de trabalho como a ocorrência imprevista e indesejável, instantânea ou não, relacionada com o exercício do trabalho, de que resulte ou possa resultar lesão pessoal.

No Brasil, segundo dados oficiais (Brasil. MTPS, 2016), os acidentes registrados em canteiros de obras são mais de 60 mil ao ano, com mais de 400 mortes, enquanto no Ceará, são mais 1.400 ao ano, com mais de 10 mortes, conforme mostra Quadro N°. 01 abaixo:

Quadro N°. 01 – N°. acidentes do trabalho e óbitos em canteiros de obras, Brasil e Ceará, 2012 a 2014.

Ano	Brasil		Ceará	
	N°. Acidentes	Óbitos	N°. Acidentes	Óbitos
2012	66.636	456	1.463	13
2013	65.013	459	1.495	14
2014	62.130	446	1.505	17

Fonte: Brasil. MTPS, 2016.

Em Sobral, os acidentes abaixo referem-se a todas as atividades econômicas, incluindo os acidentes ocorridos na construção civil. De 2007 a 2014, conforme mostra o Quadro N°. 02, houve um aumento significativo (99,65%) dos acidentes em Sobral. A partir de 2008, em razão do crescente crescimento econômico do município, Sobral passou a ser a cidade com mais acidentes do trabalho registrados no estado do Ceará, atrás somente de Fortaleza, a capital.

Quadro N°. 02 – Número de acidentes do trabalho registrados em Sobral, por ano, 2007 a 2014.

Ano	N°. Acidentes	Ano	N°. Acidentes
2007	574	2011	1.011
2008	731	2012	1.248
2009	1.216	2013	1.484
2010	1.171	2014	1.146

Fonte: Brasil. MTPS, 2016.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Utilizou-se como metodologia uma pesquisa exploratória e uma pesquisa de campo. Buscou-se na internet e em livros e publicações conhecer e estudar as normas de segurança e saúde do trabalho, em especial as Normas Regulamentadoras NR-1, NR-6 e NR-18, do Ministério do Trabalho e Emprego e a NBR 14.280, da ABNT, além de estatísticas de acidentes e leis que regulam o uso de EPI's. A pesquisa de campo foi realizada por meio de visitas a seis canteiros de obras, localizados na cidade de Sobral, onde foi aplicado um questionário, previamente elaborado, junto a 97 trabalhadores.

O questionário foi constituído por dezenove questões, sendo doze objetivas, em que oito questões eram de uma única escolha e quatro de múltiplas escolhas; bem como sete questões subjetivas. As perguntas consistiam em assuntos sobre dados sócios-educacionais dos trabalhadores, treinamento, utilização dos EPI's e ocorrência de acidentes do trabalho.

A abordagem deste artigo é classificada como quali-quantitativa. Segundo Gil (2002), essa metodologia consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 97 trabalhadores pesquisados, 95 (97,94%) eram do sexo masculino. A construção civil se constitui, notadamente, em atividades que exigem esforço físico, mais indicados para os homens. A idade dos trabalhadores ficou entre 18 e 64 anos. Percebe-se que 79,38% dos trabalhadores possui idade entre 18 e 48 anos, portanto são trabalhadores jovens, conforme mostra a Tabela Nº. 01 abaixo:

Tabela Nº. 01 – Distribuição da idade dos trabalhadores pesquisados

Idade, em anos	Nº. trabalhadores	%
18 a 28	25	25,77
28 a 38	29	29,90
38 a 48	23	23,71
48 a 58	15	15,46
58 a 68	5	05,16
TOTAL	97	100,00

Fonte: própria, 2016.

Quanto à função, a maioria eram serventes (31 ou 31,96%) e pedreiros (19 ou 19,59%), ou seja, mais da metade dos trabalhadores (51,55%) estão em funções que exigem baixa qualificação. Outras funções: técnico de segurança do trabalho (2), auxiliar de carpinteiro (5), ferreiro armador (7), carpinteiro (6), mestre de obra (2), estagiário (2), auxiliar de ferreiro (1), gesseiro (2), auxiliar de gesseiro (1), eletricista (3), bombeiro hidráulico (2), operador de betoneira (6), vigilante (1), encarregado de terraplanagem (2), operador de máquina (2), auxiliar de topografia (2) e almoxarife (1 trabalhador), onde 63,92% dos trabalhadores tinham de 1 a 10 anos de experiência na função.

Quanto à escolaridade, 4 trabalhadores (4,12%) eram analfabetos; 52 (53,61%) possuíam ensino fundamental incompleto; 3 (3,10%) com ensino superior incompleto e apenas 1 (1,03%) com ensino superior completo. Percebe-se o baixo nível de escolaridade. Quanto ao estado civil, 35 (36,08%) eram solteiros; 58 (59,79%) eram casados e 04 (4,12%), divorciados. Já na relação de emprego, 78 (80,41%) eram efetivos; 11 (11,34%), contratados; e 08 (8,25%), terceirizados. Os trabalhadores, em geral, estão na formalidade, com sua situação de vínculo empregatício regularizado. Foi perguntado se o empregador fornecia EPI gratuitamente, sendo que 87 (89,69%) responderam que “sim”, enquanto 10 (10,31%) responderam que “não”. A prática de não fornecer gratuitamente o EPI ao trabalhador é ilegal, fere a legislação vigente. Se recebiam treinamento para o uso do EPI, 56 (57,74%) responderam que “sim”, enquanto 41 (42,26%) disseram que “não”. Cabe ao empregador, além de fornecer o EPI gratuitamente, treinar e fiscalizar o seu uso. Em geral, os trabalhadores recebem o EPI gratuitamente, porém muitos não são treinados, o que constitui uma irregularidade. O trabalhador, não sabendo utilizar corretamente o EPI, fica desprotegido, o que pode contribuir para a ocorrência dos acidentes. Constatou-se que 82 trabalhadores (84,54%) disseram que não sofreram algum tipo de acidente, enquanto 15 trabalhadores (15,46%) disseram que sim, o que constitui uma boa parcela.

Foram analisados os 15 trabalhadores acidentados, todos do sexo masculino. Destes, 11 (73,33%) ocorreram com trabalhadores com mais de 40 anos de idade, o que contraria a hipótese de que os mais jovens se acidentam mais, pois se expõem mais aos riscos. Quanto à função, verificou-se que 11 (ou 73,33%) aconteceram com serventes (6 ou 40,00%) e pedreiros (5 ou 33,33%), enquanto que, dos pesquisados, 51,55% eram serventes ou pedreiros, o que é compreensível, pois realizam tarefas que exigem esforço físico intenso e ficam expostos a uma maior diversidade de riscos, pois permeiam toda a obra. Outras funções com acidentes: carpinteiro (2 ou 13,33%); mestre de obra (1 ou 6,67%); operador de máquina (1 ou 6,67%).

Quanto ao tempo de experiência na função, 7 acidentes (46,67%) ocorreram com trabalhadores com até 10 anos de experiência. Parece que o tempo de experiência não é decisivo para ocorrência de acidentes, pois a maioria dos acidentes (53,33%) aconteceram com trabalhadores com mais de 10 anos de experiência. Dos 15 acidentados, 12 eram casados e 3 eram solteiros. Quanto ao vínculo empregatício, 13 eram efetivos, 1 contratado e 1 terceirizado. Quanto a esse vínculo, foi constatado que a relação de emprego influi no fornecimento dos EPI's, pois quando o empregado possui vínculo empregatício efetivo, há maior comprometimento da empresa em fornecer os EPI's, enquanto que, para terceirizados ou avulsos contratados, não existe muito compromisso em relação a isso. Foi perguntado se o empregador fornecia EPI gratuitamente, 14 responderam que "sim" e apenas 1 respondeu que "não". Os EPI's fornecidos eram capacete (9 responderam); luvas (6); calçados (5); óculos (3); protetor auditivo (3); respirador (1); cinto de segurança (1). Também foi perguntado se realmente utilizavam EPI, onde 13 (86,67%) responderam que "sim", enquanto apenas 2 (13,33%) responderam que "não".

Dos acidentados, 12 trabalhadores sofreram somente 1 acidente; 2 trabalhadores sofreram 2 acidentes, enquanto 1 trabalhador sofreu 3 acidentes. Apenas 1 acidente foi de trajeto e os demais, acidentes típicos, sendo as mãos e o tronco as partes do corpo mais atingidas; e as principais lesões resultaram em corte em alguma parte do corpo; a principal causa foi quedas de altura.

Se foram treinados para o uso dos EPI's, apenas 4 acidentados (26,67%) responderam que "sim"; 7 (46,66%) disseram que "não" e 4 (26,67%) não responderam. Conforme a NR-18, todos os empregados devem receber treinamentos admissional e periódico, com carga horária mínima de 6 horas, ser ministrado dentro horário de trabalho, antes de o trabalhador iniciar suas atividades (Brasil. MTE. NR-18, 2016). O treinamento é de fundamental importância, pois os trabalhadores usarão os EPI's de maneira correta e eficaz. Na pesquisa realizada, constatou-se que dos 97 entrevistados apenas 56 (57,74%) receberam treinamento, evidenciando a negligência por parte do empregador com seus funcionários. No momento do acidente, percebeu-se que a maioria (11 ou 73,33%) não estava utilizando EPI, o que mostra que a não utilização do EPI pode contribuir de forma direta para os acidentes. Outro fator que contribui para elevar o número de acidentes é o baixo nível de escolaridade. De acordo com a Tabela Nº. 02 e o Gráfico Nº. 01, notou-se que grande parte dos acidentes ocorreu com trabalhadores que não concluíram sequer o Ensino Fundamental.

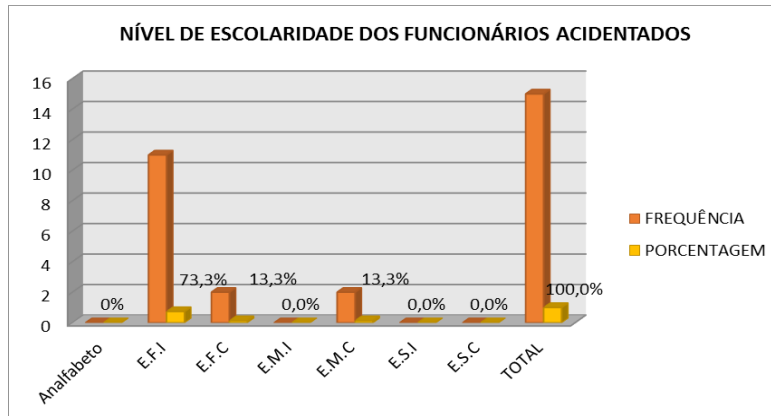
Tabela Nº. 02 - Nível de escolaridade dos trabalhadores acidentados

Escolaridade	Nº. Trabalhadores acidentados	%
Analfabeto	0	00,00
Ensino Fundamental Incompleto	11	73,34
Ensino Fundamental Completo	2	13,33
Ensino Médio Incompleto	0	00,00
Ensino Médio Completo	2	13,33
Ensino Superior Incompleto	0	00,00
Ensino Superior Completo	0	00,00
TOTAL	15	100,00

Fonte: própria, 2016.

Isso revela que a falta de escolaridade não é algo que impede os empregadores de contratarem profissionais sem especialização.

Gráfico N°. 01. Nível de escolaridade dos trabalhadores acidentados



Fonte: própria, 2016.

## CONCLUSÕES

A pesquisa mostrou que a ocorrência de acidentes do trabalho na construção civil está diretamente relacionada com o não uso do EPI, pois 73,33% dos acidentados responderam que não estavam utilizando EPI no momento do acidente. Outro aspecto relevante é a falta de treinamento. Dos 15 trabalhadores acidentados, apenas 4 (26,67%) responderam que receberam treinamento, evidenciando a negligência por parte do empregador, nesse aspecto, com os seus funcionários. Chama a atenção a faixa etária dos trabalhadores acidentados. Embora que, dos trabalhadores pesquisados, 79,38% possuía idade entre 18 e 48 anos, portanto, trabalhadores jovens, a maioria dos acidentes (73,33%) ocorreram com trabalhadores com mais de 40 anos de idade, o que demonstra excesso de confiança, o que pode explicar a não utilização do EPI. Verificou-se que 73,33% dos acidentes aconteceram com serventes e pedreiros, o que é compreensível, pois realizam tarefas que exigem esforço físico intenso e ficam expostos a mais riscos, pois percorrem toda a obra. Parece que o tempo de experiência não é decisivo para ocorrência de acidentes, pois a maioria dos acidentes (53,33%) aconteceu com trabalhadores com mais de 10 anos de experiência. Outro fator que contribui para elevar o número de acidentes é o baixo nível de escolaridade. Grande parte dos acidentes (73,34%) ocorreu com trabalhadores que não concluíram sequer o Ensino Fundamental. A maioria das empresas têm consciência da sua responsabilidade na proteção dos seus funcionários, fornecendo os EPI's, porém, a maior parte delas não treina nem fiscaliza o seu uso. Dos seis canteiros de obras analisados, apenas dois possuíam um Técnico de Segurança do Trabalho. A presença desse profissional é de suma importância para que haja um maior comprometimento e um trabalho de conscientização de empregadores e empregados para com o uso correto dos EPI's.

## REFERÊNCIAS

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Cadastro de acidente do trabalho – Procedimento e classificação. NBR 14280. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.
- Brasil. Lei 8.213, de 24 de julho de 1991, Lei Básica da Previdência Social, 1991.
- \_\_\_\_\_. MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora NR 6. Equipamento de Proteção Individual. Atualizada em 16 abr 2015. Disponível em: <<http://www.mtps.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>>. Acesso em 30 jun 2016.
- \_\_\_\_\_. MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora NR-18. Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Atualizada em 08 dez 2015. Disponível em: <<http://www.mtps.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR18/NR18atualizada2015.pdf>>. Acesso em 22 jun 2016.
- \_\_\_\_\_. MTPS. Ministério do Trabalho e Previdência Social. Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho – AEAT. Disponível em: <<http://www.mtps.gov.br/dados-abertos/dados-da-previdencia/estatistica-saude-e-seguranca-do-trabalhador/anuario-estatistico-de-acidentes-do-trabalho-aeat>>. Acesso em 30 jun 2016.
- Falando em proteção. Evolução dos EPI's. Disponível em: <<http://falandodeprotecao.com.br/evolucao-dos-epis/>>. Acesso em 15 jun 2016.
- Gil, A. C. Como elaborar projetos de pesquisas. São Paulo: Atlas, 2002.