

**FACULDADE CAPIXABA DE NOVA VENÉCIA – MULTIVIX
CURSO DE BACHAREL EM ENGENHARIA CIVIL**

**JÚLIO TIGRE JUNKER
LORRANY SOARES DE SOUZA
LUÍS FELIPE ROCHA RIBEIRO
PAULO ANTÔNIO ZANETTI
VINÍCIUS KRETLI DE OLIVEIRA**

**A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DAS NORMAS DE SEGURANÇA EM OBRAS
DE CONSTRUÇÃO CIVIL**

**NOVA VENÉCIA
2016**

JÚLIO TIGRE JUNKER
LORRANY SOARES DE SOUZA
LUÍS FELIPE ROCHA RIBEIRO
PAULO ANTÔNIO ZANETTI
VINÍCIUS KRETLI DE OLIVEIRA

**A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DAS NORMAS DE SEGURANÇA EM OBRAS
DE CONSTRUÇÃO CIVIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao programa de graduação em Engenharia Civil da Faculdade capixaba de Nova Venécia, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Douglas Bitencourt Vidal.

NOVA VENÉCIA
2016

**JÚLIO TIGRE JUNKER
LORRANY SOARES DE SOUZA
LUÍS FELIPE ROCHA RIBEIRO
PAULO ANTÔNIO ZANETTI
VINÍCIUS KRETLI DE OLIVEIRA**

**A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DAS NORMAS DE SEGURANÇA EM OBRAS
DE CONSTRUÇÃO CIVIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Graduação em Engenharia Civil da Faculdade Capixaba de Nova Venécia, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Civil.

COMISSÃO EXAMINADORA

**Profº Douglas Bitencourt Vidal
Faculdade Capixaba de Nova Venécia
Orientador**

A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DAS NORMAS DE SEGURANÇA EM OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Douglas Bitencourt Vidal¹
Júlio Tigre Junker²
Lorrany Soares de Souza³
Luís Felipe Rocha Ribeiro⁴
Paulo Antônio Zanetti⁵
Vinícius Kretli de Oliveira⁶

RESUMO

A elaboração desta pesquisa tem como objetivo demonstrar que a aplicação das normas de segurança no trabalho por parte das empresas nos canteiros de obras, o uso correto dos Equipamentos de Proteção Individual, EPI, por parte dos empregados e a correta fiscalização por parte dos órgãos fiscalizadores, reduzem a quantidade de acidentes de trabalho e por consequência, aumentam a segurança dos trabalhadores. Para isso, realizou-se um estudo de campo na obra de uma creche, em Mucurici-ES e tendo como base o método quantitativo, foi realizada uma pesquisa individual com todos os operários, entregando-lhes um questionário com diversas questões, discursivas e/ou objetivas sobre o uso de EPI's e segurança na obra. Após o resultado, notou-se que a empresa contratante não se atentava para alguns detalhes das normas que regulamentam a segurança nas obras e que os operários, mesmo os que tinham experiência na área, carecem de treinamento sobre o uso de EPI e palestras sobre a importância de seus usos.

PALAVRAS-CHAVE: Segurança no Trabalho. Normas Regulamentadoras. Uso de EPI.

ABSTRACT

The development of this research aims to demonstrate that the application of safety standards at work by companies in the job sites, the correct use of Personal Protective Equipment, PPE, by employees and the correct monitoring by supervisory bodies reduce the number of accidents at work and therefore increase the safety of workers. For this, we carried out a field study in the work of a nursery school in Mucurici-ES and based on the quantitative method, a single survey was conducted with all the workers, giving them a questionnaire with several questions, discursive and / or objective of the use of PPE and safety at work. After the result, it was noted that the contractor does not paying attention to some details of the rules governing safety at work and the workers, even those who had experience in the area, lack of training on the use of PPE and lectures on importance of their uses.

KEY-WORDS: Workplace Safety. Regulatory Standards. Use of PPE.

¹ Graduado em Engenharia Sanitária e Ambiental pelo Centro Universitário de Caratinga – UNEC/MG e especialista em educação ambiental.

² Graduando em Engenharia Civil pela Faculdade Capixaba de Nova Venécia.

³ Graduando em Engenharia Civil pela Faculdade Capixaba de Nova Venécia.

⁴ Graduando em Engenharia Civil pela Faculdade Capixaba de Nova Venécia.

⁵ Graduando em Engenharia Civil pela Faculdade Capixaba de Nova Venécia.

⁶ Graduando em Engenharia Civil pela Faculdade Capixaba de Nova Venécia.

1 INTRODUÇÃO

A construção civil existe desde antes de cristo, principalmente com a necessidade de moradias. Ao longo dos séculos foi se intensificando e, após a revolução industrial na Inglaterra na década de 1760, com o início das construções de hidrelétricas e fábricas com produções em massa, se tornou uma potência empregatícia e fundamental para o crescimento financeiro mundial.

Com a ascensão do setor, veio um aumento considerável de acidentes de trabalho, fazendo com que fosse pensado formas de garantir a segurança dos trabalhadores. Muitas empresas não têm se atentado para as normas que regem sobre a segurança na construção civil. Fato este, tem colocado em risco a vida dos trabalhadores da área.

Segundo BARONI (2013), com base nos dados da Previdência Social, a construção é o 2º setor com maior número de mortes em acidentes de trabalho no país. Em 2011 foram registrados 177 óbitos nos canteiros de obras espalhados pelo Brasil. O número é 28,26% maior do que o registrado no ano anterior, quando 138 profissionais morreram.

No Brasil, a primeira lei que tratou de acidentes de trabalho foi o Decreto nº 3.724 de 15 de janeiro de 1919, que regularizou as obrigações das contratadoras resultantes dos acidentes de trabalho. Quando se traz para a área da construção civil, a pioneira é a lei nº 6.514 de 22 de dezembro de 1977 que trata da segurança e da medicina do trabalho e que posteriormente trouxe a portaria nº 3.214 de 08 de junho de 1978, que regulamentou as normas em várias áreas. Cada Norma Regulamentadora, as chamadas NR's, tratam de um assunto específico, sempre voltados para a segurança dos trabalhadores.

Partindo desse pressuposto, existem, segundo MORAES (2009, p. 5-6), 33 normas de segurança e saúde no trabalho, regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego e 4 delas foram utilizadas nessa pesquisa, que são:

- NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA;
- NR 6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI;
- [...]
- NR 8 – Edificações;
- [...]
- NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

Estas normas são reguladoras dos procedimentos, instrumentos e espaços físicos utilizados para dar segurança aos trabalhadores nas construções civis, em geral

Após a promulgação dessas leis e normas, foi detectada uma redução considerável no número de acidentes em obras, prova disso é uma pesquisa divulgada pelo site “ÁreaSeg” sobre estatísticas de acidentes de trabalho em 2009, que mostra que em 1975, com 1.916.197 acidentes, obteve-se uma redução de 82,25%, em relação a 2001, com 340.251. Apesar disso, de alguns anos para cá, muitas empresas não cumprem com suas obrigações em parte ou na sua totalidade, ferindo as normas e a dignidade do trabalhador. A mesma pesquisa mostra que de 2001, com 340.251 acidentes de trabalho, a 2007, com 659.527, obteve-se um aumento de 93,83%.

Este projeto foi desenvolvido tendo como referência a construção de uma creche, em Mucurici – ES e seu objetivo foi verificar a aplicação das normas de segurança do trabalho, primordialmente as NR 5, NR 6, NR 8 e NR 18 durante a obra, demonstrando assim, que a

implantação das NR's de forma correta, acarretaria num menor índice de acidentes de trabalho e por consequência, um menor gasto com indenizações em geral com funcionários, o que resultaria em uma melhor reciprocidade nas boas relações entre contratante e contratado, além de explorar melhor seu marketing, atraindo interessados que buscam serviços de excelência.

2 METODOLOGIA DA PESQUISA

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A metodologia da pesquisa é parte importante de um artigo, pois é nela que se explicita os meios utilizados para se alcançar os fins do objetivo proposto.

Segundo Evangelista; Güllich; Lovato (apud BAÚ, 2013, p. 114) a metodologia abrange um conjunto de etapas reconhecidas pelo assunto a ser abordado, explicitando o que, como, quando e onde vai ser realizada.

Visando atingir o objetivo deste artigo, este trabalho foi realizado a partir de pesquisas bibliográficas que, tiveram como centro de informações livros, artigos online, periódicos e sites em geral, dos quais teve-se como foco conhecer as normas que regulamentam o uso de equipamentos de segurança nas obras, a obrigatoriedade de utiliza-los de acordo com o tipo de projeto e as principais causas dos acidentes de trabalho, tendo como finalidade orientar sobre a necessidade do uso de equipamentos, sua importância para a prevenção de acidentes de trabalho e, por consequência, propiciar maior qualidade de vida aos trabalhadores nos canteiros de obras.

2.2 MÉTODO DE ABORDAGEM

Existem alguns métodos de abordagem, como: quantitativo, qualitativo, dedutivo, dialético e indutivo. Para se alcançar os objetivos propostos neste trabalho, foi utilizado o método quantitativo.

Segundo Oliveira (apud BAÚ, 2013, p. 114), assim se define o método quantitativo:

Conforme o próprio termo indica, significa quantificar opiniões, dados, nas formas de coleta de informações, assim como também com o emprego de recursos e técnicas estatísticas desde as mais simples, como porcentagem, média, moda, mediana e desvio padrão, até as de uso mais complexos, como coeficiente de correlação, análise de regressão etc., normalmente utilizados em defesas de teses.

O método quantitativo foi necessário neste artigo, pois ele trabalha com número e estatísticas para se alcançar os resultados desejados.

Segundo Lakatos e Marconi (apud BAÚ, 2013, p. 115), métodos de procedimentos são etapas sólidas da investigação, com finalidade mais limitada em termos de explicação geral dos fenômenos menos abstratos.

Partindo da necessidade de obter as respostas necessárias através do método proposto, foi realizado um estudo de campo na obra da creche, que se fez através de três visitas agendadas e não agendadas, cada uma delas com um objetivo prévio.

A primeira visita, que foi realizada no dia 14 de setembro de 2016, teve como intuito conhecer o local onde está sendo realizada a obra e seu projeto, com o objetivo de saber quais normas e equipamentos de segurança deveriam ser utilizados.

As duas últimas visitas foram feitas utilizando-se de dois tipos de pesquisa: a exploratória e a experimental.

Para Gil (apud BAÚ, 2014 p. 115), a pesquisa exploratória:

Proporciona maior entendimento sobre o problema, com intenção de explicitá-lo ou a formar hipóteses. A pesquisa busca o aperfeiçoamento de ideias ou a descoberta de percepções.

Na segunda visita, que foi realizada no dia 28 de setembro de 2016, este tipo de pesquisa foi necessária, pois foi questionado se a empresa responsável pela construção da obra, disponibilizava os equipamentos de segurança necessários, tendo em vista que, a não disponibilização poderia colocar em risco os operários envolvidos.

Na terceira visita, que foi realizada no dia 03 de outubro de 2016, sendo ela não agendada, realizou-se uma pesquisa experimental.

Segundo Santos (2010) na pesquisa experimental:

Utiliza-se de um experimento (modelo da realidade pesquisada) para testar e validar hipóteses. Nesta pesquisa, determina-se um objeto de estudo, identifica-se que variáveis participam e/ou interferem no processo, verifica-se a existência (ou não) de relações de dependência entre as variáveis, e, em uma outra etapa (geralmente denominada de pesquisa aplicada), analisa-se a sua aplicabilidade prática, ou seja, de que modo esta pesquisa pode ser utilizada para interferir na realidade.

A realização desta pesquisa foi necessária para constatar se os equipamentos estavam sendo utilizados pelos trabalhadores, visando tomar conhecimento de quais normas obrigatórias não estavam sendo empregadas.

Após a realização das visitas, surgiu o interesse da aplicação de um questionário aos operários colaboradores.

2.3 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

A pesquisa foi aplicada para 5 (cinco) funcionários da obra da creche, sendo 2 (dois) pedreiros e 3 (três) serventes de pedreiro.

A coleta de dados foi realizada através de uma entrevista individual com os trabalhadores envolvidos diretamente no uso dos equipamentos de segurança, com a aplicação de um questionário semiaberto⁷, que se encontra no ANEXO A. Este instrumento de pesquisa, formado por 22 (vinte e duas) questões, foi estruturado com o objetivo de saber quantos funcionários se atentavam para a utilização dos EPI's e equipamentos de segurança no geral, quantos tinham ciência da necessidade de sua utilização na sua rotina diária de trabalho, quantos receberam treinamento e se a empresa disponibilizava os equipamentos necessários, além de abordar aspectos relacionados aos dados pessoais dos colaboradores, como: a quanto tempo trabalha na área e grau de escolaridade.

Todos os dados coletados foram analisados um a um. A resposta para cada pergunta foi comparada com a de todos os funcionários e analisadas para chegar a possíveis correlações

⁷ Questionário semiaberto é um misto de perguntas subjetivas e objetivas.

entre o fato da não utilização dos equipamentos de segurança, não ciência de sua utilização com a experiência no serviço ou grau de escolaridade, por exemplo. Os dados analisados foram convertidos em estatísticas, afim de facilitar o entendimento das informações.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 A HISTÓRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL

Patrício (apud Da Silva, 2015 p. 3) afirma que construção civil é um termo usado para todo o tipo de construção que tenha interação com a população, comunidade ou com a cidade.

No Brasil, as primeiras construções foram levantadas pelos colonizadores portugueses que, perceberam a necessidade de construir moradias para seu povo e após a tomada do território, notaram a necessidade da construção de muros e fortes para protegê-los. Também pode se destacar a construção de templos religiosos, devido a imigração de vários cristãos.

Por volta de 1699, o rei da época, D. Pedro II, determinou que fossem criadas aulas de fortificação, com o intuito de formar técnicos de engenharia militar e depender menos de engenheiros que vinham do Reino. Porém, somente em 1810 foi criada uma escola de formação de engenheiros, a Academia Real Militar, que formava os engenheiros militares.

Em 1858, se instalava no Brasil, mais precisamente no Rio de Janeiro, a primeira escola com o curso específico de engenharia civil, a Escola Central que, se destinava a formação exclusiva de engenheiros, sendo a pioneira no país nessa área. Porém, quem consolidou o ensino da engenharia no Brasil, foi a Escola Politécnica do Rio de Janeiro, fundada em 1874 e considerada a sucessora da Escola Central. A partir daí esse tipo de formação foi se estendendo por todo o país, formando muitos engenheiros e acelerando a construção de obras no geral. Hoje, o Instituto Militar de Engenharia, IME, é a referência da formação de engenheiros no país.

Ao longo dos anos, a construção civil foi demonstrando um crescimento constante, mas foi na década de 1940 que houve um grande investimento estatal, no governo de Getúlio Vargas, tornando-a uma potencial atividade econômica e empregatícia no país.

O setor começou a ter menos incentivo estatal a partir da década de 50, fazendo com que a iniciativa privada dominasse os investimentos na área. Porém, com o regime militar na década de 1970, o incentivo estatal voltou a crescer, limitando o setor privado a construir prédios de apartamentos e escritórios comerciais.

Com o passar dos anos e com o fim do regime militar, as construtoras particulares voltaram a tomar conta de grande parte das construções e hoje são responsáveis por esmagadora maioria das obras no país. A Engenharia Civil na atualidade é vista com bons olhos por muitos que almejam um emprego, desde servente de pedreiro, pedreiro, mestre de obras e engenheiro encarregado, até um engenheiro diretor de uma grande construtora, o que faz da construção civil, uma grande opção empregatícia.

3.2 A SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A segurança no trabalho possui alguns conceitos apresentados por estudiosos, que a veem como primordial para qualquer área de trabalho, incluindo a construção civil. Com isso, ela tornou-se objeto de análises constantes, afim de melhorar a qualidade de trabalho.

De acordo com Chiavenato (2004, p. 438), segurança no trabalho é um conjunto de medidas técnicas, educacionais, médicas e psicológicas utilizadas para prevenir acidentes, quer eliminando as condições inseguras do ambiente, quer instruindo ou convencendo as pessoas da implantação de práticas preventivas.

Acidente de trabalho é um termo muito abrangente, pois pode ocorrer em qualquer área que envolva pessoal e comprometer a produtividade.

Para Miranda (1998), define-se acidente de trabalho:

O que ocorre pelo exercício de trabalho a serviço da empresa provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause morte, perda ou redução da capacidade para o trabalhador permanente ou temporária (MIRANDA, 1998 p. 46).

Quaisquer acidentes, prejudicam a vida funcional do trabalhador, sua família e a empresa envolvida. Uma boa alternativa para evita-los é implantar um sistema de segurança eficaz, pois além de evitar ou diminuir esses acidentes, preserva a integridade física e mental dos funcionários e evita gastos com indenizações, tratamentos e novas contratações por parte da empresa, gerando assim, uma economia.

De acordo com Harper e Kohen (apud SAURIN; RIBEIRO, 2000, p. 6), as economias geradas pela implantação de um forte programa de segurança superam os custos do programa, atingindo uma relação custo-benefício favorável de 1,75:1 em um estudo de caso.

Quando a segurança no trabalho entra na área da construção civil, a preocupação em muitos casos aumenta, pois, o ambiente da construção pode oferecer várias situações de risco.

A construção civil, conforme Medeiros e Rodrigues (apud Da Silva, 2015 p. 5), é um ramo em que se exige uma grande atenção quando o assunto envolve segurança, gestão com qualidade e respeito ao meio ambiente. Os trabalhadores desta área constituem um grupo de pessoas que realizam sua atividade laboral em ambiente insalubre e de modo arriscado.

Neste setor, várias medidas e cuidados devem ser tomados para evitar ou diminuir o índice de acidentes, visando garantir a segurança dos envolvidos e colaborar para manter uma constante produtividade, já que os acidentes podem diminuir o efetivo de funcionários, reduzindo o desempenho da empresa, no geral.

A construção civil, segundo Farah (1993) tem sido responsável por muitos acidentes no trabalho pelo fato de exigir que os trabalhadores se exponham a fatores de risco, tais como, calor, altura, ruídos, esforços repetitivos e outros.

As causas de acidentes por muitas vezes podem ser previstas e evitadas, desde que haja uma cooperação dos envolvidos na obra, alertando uns aos outros dos possíveis riscos.

De acordo com Farah (1993), cada condição de risco de acidente deve ser antecipadamente conhecida para que possam ser tomadas ações preventivas.

Para que a segurança seja garantida, a instalação correta das estruturas e utilização dos equipamentos, são de suma importância. Porém, existem outros fatores que influenciam, como por exemplo, sua manutenção.

De acordo com Marcelli (2007, p. 237), na engenharia civil a manutenção deve ser um conjunto de medidas necessárias e indispensáveis para garantir em bom estado de funcionamento, conservação e segurança dos equipamentos/elementos e instalações de uma edificação, de qualquer tipo ou grandeza, resultando num conjunto de ações preventivas e corretivas cuja finalidade é preservar o cumprimento satisfatório das funções para as quais a edificação e seus componentes foram projetados, de forma a garantir a vida útil desejada de um imóvel.

Vários são os fatores que influenciam direta ou indiretamente e podem prejudicar a segurança dos trabalhadores nas construções civis. Essa preocupação vem desde o início das construções, porém, no Brasil, a obrigatoriedade de seguir leis e normas para garantir essa segurança é recente, já que a primeira lei que tratou desse assunto foi o Decreto nº 3.724 de 15 de janeiro de 1919, que regularizou as obrigações das contratadoras resultantes dos acidentes de trabalho. A partir daí, foi se aperfeiçoando e criando novas leis, decretos e normas com o objetivo de diminuir o número de acidentes no trabalho.

Partindo desse pressuposto e trazendo especificamente para a construção civil, existem normas que regulamentam procedimentos, espaços físicos e equipamentos que devem ser utilizados. Este artigo, baseia-se em 4 dessas normas, que são vistas como de suma importância para diminuir tal índice, garantindo a segurança de todos os envolvidos. O engenheiro responsável por uma obra, deve conhecê-las minuciosamente. São elas:

1) NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA: estabelece a obrigatoriedade das empresas em organizar e manter, dependendo da sua classificação econômica, uma comissão constituída por representantes dos empregados e do empregador (MORAES, 2009, p. 183).

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA - tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho, com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador (MORAES, 2009, p. 185).

Segundo Neto (2013), a CIPA é um dos braços mais importantes da segurança do trabalho. Quem tem uma CIPA atuante já tem meio caminho andado rumo ao objetivo de ter um ambiente de trabalho mais seguro.

A CIPA tem grande papel nas empresas, pois ela busca uma harmonia entre o trabalho e a preservação da saúde física e mental do trabalhador.

2) NR 6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI: estabelece as definições legais, forma de proteção, requisitos de comercialização e responsabilidades (empregador, empregado, fabricante, importador e Ministério do Trabalho e Emprego) (MORAES, 2009, p. 215).

Para os fins de aplicação desta Norma Regulamentadora - NR, considera-se Equipamento de Proteção Individual - EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho (MORAES, 2009, p. 217).

De acordo com Cunha (apud FERNANDES et al, 2013, p. 6), Equipamento de Proteção Individual (EPI) é um equipamento de uso pessoal, com a finalidade de neutralizar certos acidentes e proteger contra possíveis doenças causados pelas condições de trabalho.

Os EPI's são, sem dúvidas, de suma importância em qualquer obra de construção civil, pois são eles que muitas vezes garantem a segurança dos empregados nessas condições, protegendo-os de qualquer acidente de trabalho.

3) NR 8 – Edificações: “dispõe sobre os requisitos técnicos mínimos que devem ser observados nas edificações para garantir segurança e conforto aos que nela trabalham” (MORAES, 2009, p. 247).

A NR 8 traz de forma específica os cuidados que devem ser tomados em edificações para que todo o projeto transcorra de forma que não haja imprevistos relacionados a segurança dos envolvidos, o que a faz tornar-se de grande importância para os trabalhadores dessa área.

4) NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção: estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e organização, com o objetivo de implementar procedimentos de aspecto preventivo relacionados às condições de trabalho na construção civil (MORAES, 2009, p. 469).

Esta norma é muito importante quando o assunto é segurança no ambiente de trabalho, pois trata da maioria dos assuntos relacionados a estas condições. O engenheiro responsável deve atentar-se a ela de forma a implantar tudo o que for previsto, buscando garantir um ambiente com condições aceitáveis para os funcionários.

As normas, teorias e conceitos desenvolvidos pelos autores citados, proporcionaram um melhor entendimento aos pesquisadores sobre o tema abordado, dando suporte metodológico e técnico para a pesquisa de campo.

3.3 RESPONSÁVEIS E FISCALIZAÇÃO

Se atentar para as normas e equipamentos de segurança é importante e obrigatório por parte do empregado e empregador, mas caso não haja a devida obediência as leis, existem os agentes fiscalizadores, que podem ser enviados pelo CREA do estado, pela prefeitura referente ao município da obra ou pelo governo estadual e/ou federal, dependendo do fundo investidor.

A creche em Mucurici-ES, é uma obra do governo federal, financiada pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, o FNDE. Este fundo, por ser o investidor, também é responsável por fiscalizar a construção e no caso do projeto PROINFÂNCIA faz isso através da Coordenação Geral de Implementação e monitoramento do Projetos Educacionais, o CGIMP, que por sua vez, possui o Sistema Integrado de Planejamento, Orçamento e Finanças do Ministério da Educação, o Simec, que envia informações a respeito da obra para técnicos, lotados FNDE, que as colhem e a partir delas emitem uma crítica sobre a vistoria do fiscal da obra. A verba não é repassada por completo e sim uma parcela de cada vez. Caso o técnico aprove a parcela construída, uma nova parte do dinheiro é liberada e assim vai até a conclusão do projeto.

Por sua vez, a prefeitura municipal, por meio da secretaria de obras, juntamente com seu engenheiro e agentes fiscais, também tem parcela de responsabilidade na fiscalização. Eles verificam o andamento da obra no geral, se os prazos estão sendo cumpridos e se os procedimentos de segurança estão sendo respeitados, garantindo as condições mínimas de conforto e higiene.

O engenheiro tem suas responsabilidades regulamentadas na Lei nº 5.194 de 1966, que diz em seu art. 7º, alíneas C e E (BRASIL, 1966):

Art. 7º As atividades e atribuições profissionais do engenheiro, do arquiteto e do engenheiro-agrônomo consistem em:

[...]

c) estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica;

[...]

e) fiscalização de obras e serviços técnicos.

O engenheiro da empresa responsável pela construção é quem fiscaliza a rotina diária na obra, o bom andamento do serviço e as funções de cada funcionário. É ele quem responde por qualquer dano ou acidente ocorrido com seus operários no canteiro de obras, ficando responsável por conscientizar e fiscalizar a utilização dos equipamentos de segurança.

A Lei nº 5.194 de 1966 também atribui ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, CREA, a função de fiscalização em seu art. 33 (BRASIL, 1966):

Art. 33º Os Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) são órgãos de fiscalização das profissões de engenharia, arquitetura e agronomia, em suas regiões.

O CREA é responsável por fiscalizar as questões burocráticas da obra, como por exemplo, se a obra possui cadastro no seu sistema e se há um engenheiro responsável, no qual o atribuirá as sanções previstas em lei, caso ele haja com imprudência, imperícia ou negligência.

3.4 CRECHE PROINFÂNCIA

O Programa Nacional de Reestruturação e Aquisição de Equipamentos para Rede Escolar Pública de Educação Infantil (PROINFÂNCIA), segundo o site oficial do FNDE, foi criado em 2007 pelo Governo Federal no intuito de ofertar aos municípios a construção de 2.543 (Duas mil quinhentos e quarenta e três) Creches e Pré-Escolas, por meio da Resolução nº 6 de 24 de abril de 2007, tendo como responsável para o repasse da verba, o Fundo Nacional de Educação (FNDE).

O Município de Mucurici, localizado no extremo Norte Capixaba, que tem, segundo o IBGE (2010), 5.655 habitantes e 540,190 quilômetros quadrados de extensão territorial, foi um dos beneficiados pelo Programa. Por ser uma Cidade em que a Receita é considerada baixa, a obra vem a satisfazer um grande anseio e necessidade da população.

O certame foi realizado na sede da Prefeitura Municipal de Mucurici-ES, sagrando como vencedora a empresa Sete Construção e Serviços, com sede na Avenida Roberto Santos, nº 125, bairro Centauro, oeste na cidade de Eunápolis-BA. A obra foi licitada no valor de R\$ 989.689,51 (Novecentos e oitenta e nove mil, seiscentos e oitenta e nove reais e cinquenta e um centavos), tendo como responsável o Sr. Igor Fiorot Lodi, Engenheiro Civil, inscrito no CREA/ES sob o nº 037486/D.

A creche está sendo levantada em um terreno urbano, localizado na Avenida Parque do Itaúnas, bairro Niterói, município de Mucurici-ES, medindo uma área total de 1575 m² (Mil quinhentos e setenta e cinco metros quadrados) e terá uma área construída de 890,33m² (Oitocentos e noventa metros e trinta e três centímetros quadrados). Seu croqui encontra-se no ANEXO B.

Após o término da construção, prevista segundo o engenheiro encarregado para 14 de janeiro de 2017, a creche será de grande valia para o município e suas crianças, que carecem de um local para acolhê-las e as ajudarem a dar seus primeiros passos como estudantes.

4 RESULTADOS

Após coletados os dados na pesquisa por meio dos 5 operários da obra da creche, obteve-se um diagnóstico do conhecimento dos trabalhadores em relação ao uso dos equipamentos de segurança e seus benefícios e da empresa em relação a disponibilização desses equipamentos.

Foram entrevistados 2 pedreiros e 3 serventes de pedreiro, que os auxiliam em algumas funções, como reboco, assentamento de pisos e erguimento de paredes.

Após a coleta dos dados foi notado que 3 dos entrevistados, mais especificamente 60%, ou seja, a maioria, só possui o ensino fundamental incompleto, sendo que um deles é pedreiro. Outro possui o fundamental completo (20%) e 1 possui o ensino médio completo (20%). Com estes dados nota-se que a construção civil muitas vezes não busca mão-de-obra qualificada em nível cultural.

Com o resultado da pesquisa, nota-se que 3 tem mais de 5 anos que trabalha na construção civil, ninguém tem menos de 2 anos e que mesmo que 3 já tenham trabalhado em outro emprego, percebe-se que apesar da área as vezes não buscar pessoal qualificado, busca experiência.

Todos os colaboradores disseram que a empresa fornece os EPI's e um local para guardá-los, porém, todos também disseram que ela não deu nenhum treinamento em relação aos seus usos, o que relata um cenário de descaso por parte dos empregadores com seus operários quanto as suas seguranças.

Com a entrevista, nota-se que 1 funcionário não sabia o que era um EPI, mesmo com mais de 5 anos de experiência, fortalecendo a tese de que as empresas muitas vezes não dão o treinamento necessário para seus empregados.

Após o término da entrevista, 2 entrevistados (40%) disseram que não usam todos os equipamentos disponibilizados, um deles alega não se lembrar e o outro diz não gostar, sendo os dois serventes de pedreiro, o que mostra o descuido por parte dos que exercem função menos gratificada ou que exige menos experiência.

Um ponto muito positivo é que apesar de haver descaso com a segurança dos envolvidos em obras em muitas empresas, todos os colaboradores disseram nunca ter sofrido acidente no canteiro de obras em nenhuma empresa que trabalharam.

Mesmo com alguns alegando não usarem todos os equipamentos, todos disseram que a cobrança por parte da empresa, feita pelo engenheiro, é diária, sempre os alertando sobre a importância do utiliza-los e que também há as visitas dos órgãos fiscalizadores que sempre frisam isso. Eles também disseram que são cientes da importância da utilização dos EPI's, porém, as vezes não o fazem, o que traz a ideia de que apenas treinamento pode não ser suficiente, mas também palestras de conscientização feitas por profissionais da área da segurança no trabalho, por exemplo, para fazer com que os operários se policiem mais no dia-a-dia no trabalho.

Outro ponto importante a ser citado é que 2 funcionários (40%), sendo eles os mais experientes com construção, disseram que quando uma empresa não disponibiliza todos os equipamentos, eles adquirem por conta própria, mostrando que a experiência deve ser um fator importante e deve sempre estar presente nos canteiros de obras, pois os colaboradores com essa qualidade mostraram maior preocupação com sua própria segurança.

Após a entrevista notou-se que a empresa fornece banheiro e refeitório, mas não fornece vestiário, obrigando os funcionários a irem vestidos para a obra, o que mostra a falta de atenção nos detalhes por parte do empregador.

Mesmo com as adversidades, todos os colaboradores disseram se sentir seguros em seu ambiente de trabalho, mostrando que há mais pontos positivos do que negativos e há uma boa relação entre todos, o que contribui para essa sensação de segurança.

Existem muitos fatores que influenciam na negligência dos trabalhadores quanto ao uso dos equipamentos de segurança, desde desconforto e falta de atenção, até a não fiscalização por parte dos responsáveis. No caso dessa pesquisa, a maioria disse que usa todos os equipamentos, mostrando ter ciência da importância de se proteger e que caso ocorra um acidente, estarão menos propícios a graves lesões, protegendo suas vidas.

5 CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção civil é uma indústria empregatícia. Muitos buscam nela um emprego, seja de servente, pedreiro ou engenheiro, porém, poucos buscam se qualificar antes e, mesmo sem qualificação são, por muitas vezes, aceitos.

Scardoelli et al (apud BAÚ, 2014 p. 127) observam que a absorção de pessoas com menor capacitação ou sem nenhuma experiência profissional pode ser apontada como causa do atraso no setor.

A não preocupação com mão-de-obra qualificada por parte do empregador, a falta de interesse em ensinar seus empregados e o não cumprimento das normas vigentes, são os motivos mais decorrentes de acidentes de trabalho, da não utilização ou não conhecimento dos equipamentos de segurança e da falta de interesse por parte de seus utilizadores.

No questionário aplicado, pode-se notar que os operários, apesar de saberem para que serve um EPI, não sabem o significado da sigla e é esse tipo de falta de conhecimento que acaba gerando resistência a sua utilização pois, por não terem a devida instrução, seja por falta de palestras ou treinamentos, acabam não dando a devida importância e não enxergando que aqueles equipamentos podem salvá-los.

Com tudo o que foi absorvido na pesquisa, pode-se constatar que após a aplicação do questionário por parte dos pesquisadores e a implantação das NR's 5, 6, 8, e 18 por parte da empresa durante a obra da creche, a visão da contratante sobre a utilização das normas passa a ser outra, exigindo uma maior aplicação de seus funcionários no uso dos EPI's, mudando também a concepção dos operários sobre a importância dos equipamentos de segurança, além de não ter sido constatado nenhum tipo de acidente, nem mesmo de grau leve no canteiro de obras, comprovando a eficácia de se aplicar as normas regulamentadoras.

Contudo, nota-se que as empresas construtoras e o mercado, no geral, precisam dar e exigir mais. Dar as oportunidades necessárias para que os interessados se qualifiquem e por consequência, deem mais qualidade no resultado final da obra, para que com isso, possam exigir mais qualificação dos seus contratados. Fazendo isso, irá reduzir o número de acidentes nos canteiros de obras do país e por consequência, aumentará a segurança de todos.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARONI, Larissa Leiros. Construção é o 2º setor com maior número de mortes em acidentes de trabalho do país. **UOL Notícias**, São Paulo, 06 dez. 2013. Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimasnoticias/2013/12/06/construcao-e-o-segundo-setor-com-o-maior-numero-de-mortes-em-acidentes-do-trabalho.htm>>. Acesso em: 20 mar. 2016.
2. BAÚ, Geraldo. **Importância, conscientização e fatores intervenientes ao uso de EPIs na construção civil: Estudo de caso**. Rio Grande do Sul: UNIJUÍ, 2013, p. 114-115. Disponível em: <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1584/MONOGRAFIA_APROVADA_CORRIGIDA_ENVIO_CRISTINA.pdf?sequence=1>. Acesso em: 01 out. 2016.
3. BRASIL. Decreto nº. 3.724, de 15 de janeiro de 1919. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, 18 jan. 1919. Seção 1, p. 1013. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-3724-15-janeiro-1919-571001-norma-pl.html>>. Acesso em: 20 mar. 2016.
4. BRASIL. FNDE. **Distrito Federal**. Brasília, 2012. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/proinfancia/proinfancia-apresentacao>>. Acesso em: 23 out. 2016.
5. BRASIL. FNDE. **Distrito Federal**. Brasília, 2012. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/proinfancia/proinfancia-monitoramento>>. Acesso em: 30 out. 2016.
6. BRASIL. IBGE. **Espírito Santo: Mucurici**. s.l., 2010. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=320360&idtema=16&search=espirito-santo|mucurici|sintese-das-informacoes>>. Acesso em: 03 abr. 2016.
7. BRASIL. Lei nº. 5.194, de 24 de dezembro de 1966. **Congresso Nacional**, Brasília, 24 dez. 1966. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5194.htm>. Acesso em: 30 out. 2016.
8. BRASIL. Lei nº. 6.514, de 22 de dezembro de 1977. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, 23 dez. 1977. Seção 1, p. 17777. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-6514-22-dezembro-1977-366528-norma-pl.html>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

9. BRASIL. Portaria nº. 3.214, de 08 de junho de 1978. **Ministério do Trabalho e Emprego**, Brasília, 1978. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/839945.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2016.
10. CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de Pessoas: Novo papel dos recursos humanos na organização**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
11. DA SILVA, Adriano Anderson Rodrigues. **Segurança no trabalho na construção civil: uma revisão bibliográfica**. Belo Horizonte: Revista Pensar, 2015, p. 3-5. Disponível em: <http://revistapensar.com.br/engenharia/pasta_upload/artigos/a144.pdf>. Acesso em: 24 out. 2016.
12. DOS SANTOS, Carlos José Giudice. **Tipos de Pesquisa**. s.l.: Oficina da Pesquisa, 2010. Disponível em: <http://www.oficinadapesquisa.com.br/APOSTILAS/METODOL/_OF.TIPOS_PESQUISA.PDF>. Acesso em: 23 out. 2016.
13. ESTATÍSTICAS de Acidentes de Trabalho (1970-2008). s.l.: s.ed., 2009. Disponível em: <<http://www.areaseg.com/estatisticas/>>. Acesso em: 03 abr. 2016.
14. FARAH, Maria Ferreira Santos. **Estratégias empresariais e Mudanças no Processo de Trabalho na Construção Habitacional no Brasil**. São Paulo: Pioneira, 1993.
15. FERNANDES, Carlos Aparecido et al. Diretrizes de Usabilidade para Equipamento de Proteção Individual. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 33., 2013, Salvador. **Diretrizes de Usabilidade para Equipamento de Proteção Individual**. Salvador: s.ed., 2013. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2013_TN_STO_180_030_22024.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2016.
16. HISTÓRIA da Engenharia Civil no Brasil. s.l.: s.ed, 2008. Disponível em: <<http://edficacao.blogspot.com.br/2008/11/histria-da-engenharia-civil-no-brasil.html>>. Acesso em: 17 out. 2016.
17. HISTÓRIA da Engenharia no Brasil. s.l.: s.ed, 2012. Disponível em: <http://www.poli.br/index.php?option=com_content&view=article&id=594&Itemid=270>. Acesso em: 17 out. 2016.
18. MARCELLI, Mauricio. **Sinistros na Construção Civil: Causas e soluções para danos e prejuízos em obras**. São Paulo: Pini, 2007.
19. MIRANDA, Carlos Roberto. **Introdução à saúde no trabalho**. São Paulo: Atheneu, 1998.
20. MIKAIL, Eduardo. **A construção Civil no Brasil**. s.l.: Blog da Engenharia, 2013. Disponível em: <<http://blogdaengenharia.com/a-construcao-civil-no-brasil/>>. Acesso em: 17 out. 2016.

21. MORAES, Giovanni Araújo. **Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho: Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego**. 7.ed. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde e Livraria Virtual, 2009.
22. NETO, Nestor Waldhelm. **A Importância da CIPA**. s.l.: s.ed., 2013. Disponível em: <<http://segurancadotrabalhonwn.com/a-importancia-da-cipa/>>. Acesso em: 17 jun. 2016.
23. SAURIN, Tarcisio Abreu; RIBEIRO, José Luis Duarte. **Segurança no trabalho em um canteiro de obras: Percepções dos operários e da gerência**. Porto Alegre: Produção, 2000, p. 5-17. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v10n1/v10n1a01>>. Acesso em: 24 abr. 2016.
24. SOBRE a Engenharia Civil. s.l.: s.ed, 2015. Disponível em: <<https://engenhariacivildiarria.com/2015/02/09/sobre-a-engenharia-civil/>>. Acesso em: 17 out. 2016.

ANEXOS

ANEXO A – QUESTIONÁRIO APLICADO

Objetivo: Realizar um trabalho de campo sobre a conscientização e o uso dos equipamentos de segurança previstos na NR's 5, 6, 8 e 18.

1 – Grau de Escolaridade		
Ensino fundamental incompleto		
Ensino fundamental		
Ensino médio		
Técnico		
Sem escolaridade		
Superior		
Superior incompleto		
2 – Função que exerce na empresa		
3 – A quanto tempo trabalha na construção civil?		
() 0 – 1 ano () 1 – 2 anos () 2 – 5 anos () Acima de 5 anos		
4 – Você sempre trabalhou no ramo da construção civil? Se não, qual seu trabalho anterior?		
5 – Você sabe o que é um EPI?	Sim	Não
6 – É fornecido pela empresa os Equipamentos de Proteção Individual?	Sim	Não
7 – Se a resposta acima for sim, você usa todos estes equipamentos?	Sim	Não
8 – Se a resposta acima for não, quais e por que não utiliza?		
9 – Quais dos EPI's abaixo são fornecidos pela empresa?	Sim	Não
Capacete		
Botas		
Óculos		
Luvas		
Máscara		
Uniforme		
Outros:		
10 – Vocês recebem treinamento quanto ao uso dos EPI's?	Sim	Não
11 – A empresa disponibiliza locais para guardar os EPI's?	Sim	Não
12 – Você já foi vítima de acidentes no seu ambiente de trabalho?	Sim	Não
13 – Se a resposta acima for sim, estava usando os EPI's no momento do acidente?	Sim	Não
14 – Existe alguma fiscalização (punição, estímulo ou cobrança) por parte da empresa quanto ao uso do EPI?	Sim	Não
15 – Já tiveram a visita de algum órgão fiscalizador?	Sim	Não

16 – Você tem consciência da importância do uso de EPI's?	Sim	Não
17 – Você adquire por conta própria os EPI's quando eles não são fornecidos pela sua empresa?	Sim	Não
18 – Você acha importante trabalhar respeitando as normas de segurança?	Sim	Não
19 – Existem banheiro, vestiário e refeitório no canteiro de obras?	Sim	Não
Se a resposta acima for não, cite quais?		
20 – Você se sente seguro no seu ambiente de trabalho?	Sim	Não
21 – Em quantas empresas de construção civil você já trabalhou anteriormente?		
<input type="checkbox"/> 1 – 2 <input type="checkbox"/> 2 – 5 <input type="checkbox"/> Acima de 5 <input type="checkbox"/> Nenhuma		
22 – Quantas delas disponibilizavam equipamentos de segurança?		
<input type="checkbox"/> 1 – 2 <input type="checkbox"/> 2 – 5 <input type="checkbox"/> Acima de 5 <input type="checkbox"/> Nenhuma		

ANEXO B – CROQUI DA OBRA

