



SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Eduardo Rumão da Silva

Graduando do curso de Engenharia Civil da Universidade de Araraquara – UNIARA.
Araraquara-SP

E-mail: eduardo.rumao@yahoo.com.br

Walter Gonçalves Ferreira Filho

Orientador. Docente do curso de Engenharia Civil da Universidade de Araraquara –
UNIARA. Araraquara-SP.

E-mail: gferreira05@gmail.com

Resumo: *A construção civil é um setor que se expande e se destaca cada vez mais, no entanto a valorização do elemento humano nos sistemas produtivos deve ser considerada um dos pontos principais para o sucesso de qualquer programa a ser desenvolvido. O elevado índice de acidentes na construção civil vem chamando a atenção, devido a não utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI) e coletivos (EPC), a mão de obra desqualificada e pelo não cumprimento das Normas Regulamentadoras (NR's). Sendo assim uma eficiente gestão de Segurança do Trabalho torna-se indispensável no setor da construção civil, porém ela ainda não vem recebendo a atenção suficiente para que se consiga resolver tais problemas. Através de um levantamento bibliográfico o seguinte trabalho tem como objetivo, ressaltar a importância da Segurança do Trabalho no setor da construção civil.*

Palavras-chave: *Segurança no Trabalho. Normas Regulamentadoras - NR's. Equipamento de proteção individual e coletiva - EPI e EPC.*

SECURITY OF WORK IN CIVIL CONSTRUCTION

ABSTRACT: *The Civil construction is a sector that expands and stands out more and more, while the valorization of the human element in the productive systems must be considered one of the main points for the success of any program to be developed. The high accident rate in civil construction has been drawing attention due to the non-use of personal protective equipment (PPE) and collective equipment (EPC), disqualified labor and non-compliance*

with the Regulatory Norms. Therefore, an efficient Occupational Safety management becomes indispensable in the civil construction sector, but it has not yet received sufficient attention to solve such problems. Through a bibliographical survey the following work aims to highlight the importance of Work Safety in the civil construction sector.

Keywords: *Safety at work. Safety rules. Individual and collective protection equipment – PPE and EPC*

1. INTRODUÇÃO

A construção civil é um dos setores que mais empregam operários, visto o número elevado das vagas de trabalho, devido ao surgimento de inúmeras obras, porém, juntamente com este número, aparece a realidade de acidentes no trabalho (DINIZ JUNIOR, 2002). É de grande importância o estudo da segurança do trabalho, ela é essencial para promover uma melhor qualidade de vida no ambiente de trabalho, evitando acidentes, doenças e diversos outros imprevistos que possam ocorrer. Assim, deve estar sempre presente para garantir segurança ao trabalhador (SAMPAIO; VICTOR, 2018).

Segundo dados elaborados pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), através da análise de 13.000 profissões registradas em diversos países, constatou-se que os operários da construção civil estão entre as doze classes mais sujeitas a acidentes de trabalho. (BOZZA, 2010).

A origem dos acidentes no local de trabalho, em particular na construção civil, ocorre por diversas variáveis, por estas serem bem abrangentes os estudos em cima deste tópico, que vêm se destacando cada vez mais devido a altos índices de acidentes. Compreender a origem dos acidentes é importante para direcionar as ações para os fatores mais relevantes. (CAMPOS; SOUSA, 2017).

A falta de segurança encontrada nos canteiros de obra é um reflexo da desqualificação dos trabalhadores, pois embora existam equipamentos de proteção e normas a ser seguida, a inexistência de treinamentos direcionados aos cuidados com manuseio de algumas máquinas e quanto ao uso de EPI (Equipamentos de Proteção Individual) e EPC (Equipamento de Proteção Coletiva) tem acarretado índices elevados de acidente no trabalho. Isso tudo devido à falta de planejamento e também por erros de execução, gerados pela falta de informação disponível aos operários, que realizam serviços sem nem mesmo saber o porquê deve-se fazer daquela forma (SEBBEN, 2007).

Mesmo o setor da construção civil provendo vários recursos para segurança, qualquer tipo de atividade a ser realizada pode oferecer risco aos trabalhadores. Com isto, é preciso instruí-los sobre Segurança no Trabalho de modo que seja promovido um ambiente de trabalho seguro. Contudo, a segurança dos trabalhadores deste setor deve ser um serviço de melhoria contínua, oferecendo recursos de trabalho no qual os deixarão satisfeitos, mostrarão resultados no período predestinado e sem acidentes. (SILVA, 2015)

A conscientização e o treinamento em segurança do trabalho são fatores importantes na gestão da segurança, pois capacitam os empregados para o desempenho de suas funções no que diz respeito aos riscos inerentes a cada processo, além de ressaltar a importância de seguir os procedimentos de trabalho sem pular etapas e sem se expor aos riscos. Os treinamentos são utilizados para padronizar procedimentos e corrigir desvios, com isso prevenir os acidentes de trabalho. Dessa forma o trabalho em questão tem por objetivo, ressaltar a importância da Segurança do Trabalho no setor da construção civil, realizando levantamentos bibliográficos, que buscam mostrar normas e equipamentos que permitem criar um ambiente livre de acidentes e lesões. Para que empregados e empregadores, a partir da conscientização atinjam seus objetivos de forma segura nos canteiros de obras.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Segurança do Trabalho

Não é de hoje que os fenômenos acidentes de Trabalho e doenças ocupacionais existem, estes fenômenos estão diretamente relacionados com o surgimento do trabalho. As condições de trabalho vêm causando morte, doença e incapacidade para um número incalculável de trabalhadores ao longo da história da humanidade. Até a idade média foram poucos os estudos realizados, não chegando a constituir um corpo de conhecimento que caracterizasse a Segurança do Trabalho com uma disciplina. Ganhando real importância na Era Moderna no período após a revolução industrial, surgindo somente no século XIX às primeiras teorias explicativas para a questão acidente de trabalho, formando assim o campo de conhecimento saúde e segurança no trabalho (MATTOS; MÁSCULO, 2011).

O surgimento dessa nova área originou vários conceitos para a segurança e saúde no trabalho, conforme apresenta Cardoso e Ferraz (2013), afirmando que acidentes de trabalho

são aqueles ocorridos por motivos do exercício profissional, resultando em agressões a saúde ou perturbações funcionais, podendo ocasionar incapacidades ou até mesmo o óbito do colaborador. Estes acidentes evidenciam a violenta exploração e as más condições de trabalho, que em sua grande maioria, podem ser prevenidos e evitados, os mesmos atingem um grande número de pessoas, principalmente adultos e jovens, os deixando incapaz para o trabalho.

Já para Barbosa e Barsano (2018), a segurança do trabalho são ações conjuntas que proporcionam aos envolvidos em uma atividade, um ambiente de trabalho saudável e seguro. Ações essas que, junto com especialistas em medicina no trabalho, ergonomia e afins, permitem identificar fatores de riscos que possibilitam a ocorrência de acidentes e ou doenças ocupacionais.

Varias são as formas das quais são descritos a definição de segurança no trabalho, mas todas querem dizer a mesma coisa, ou seja, ressaltar a importância da garantia da segurança do trabalhador, da redução dos riscos de acidente e da melhoria da qualidade de vida do mesmo, reduzindo assim processos onerosos para o contratante além proporcionar motivação aos funcionários que se sentem importantes quando a empresa se mostra preocupada com o bem estar deles.

Porém para muitas empresas a segurança do trabalho é irrelevante, supondo inviável um grande investimento ou até mesmo desnecessária, principalmente no setor da construção civil. Já empresas que tentam implantar a segurança têm grandes dificuldades, devido ao pensamento dos funcionários que, por sua vez, não consideram importantes as instruções, não intendem ou ate mesmo desrespeitam as normas por achar um incômodo, contribuindo para um alto numero de acidentes de trabalho. A segurança do trabalho consiste em um conjunto de normas, ações e medidas preventivas que auxiliam na redução de risco de acidentes e doenças ocupacionais fornecendo um ambiente de trabalho saudável e seguro por meio da identificação, analise e controle das possíveis situações de risco garantindo saúde, integridade física e mental dos trabalhadores (VASCONSELOS, 2016).

Em 1970 no Brasil as péssimas condições de trabalho e a ausência de uma cultura preventiva de acidentes, colocou o país em destaque devido a seus altos números de acidentes. Foi quando trabalhadores, empresários e o governo viram a necessidade de reverter esse quadro. Em 1978 a portaria do Ministério do Trabalho e Emprego criou as primeiras NR's, inicialmente foram criadas 28 NR's, mas com as mudanças que ocorrem ao longo do tempo,

algumas foram atualizadas e outras foram criadas, atualmente existem 36 Normas Regulamentadoras sobre a Segurança do Trabalho (SAMPAIO; VICTOR, 2018).

Na construção civil a segurança do trabalho é regulamentada pela NR-18 (2018) (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), onde definem as diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, tendo como objetivo inserir medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção (FRANCO, 2015).

A falta de conhecimento ou até mesmo pelo trabalhador achar desnecessário fazem com que o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) seja desrespeitado. Quando isto ocorre, cabe aos empregadores fornecer o treinamento sobre segurança do trabalho, para que assim eles possam conscientizar e aplica-los em sua atividade, buscando prevenção de futuros acidentes. Ainda assim, é sempre bom reforçar a segurança dos trabalhadores, lhes oferecendo todos os recursos de trabalho necessários (VASCONSELOS, 2016).

2.2. Principais Normas Regulamentadoras Aplicadas na Construção Civil

NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) / 2011

Esta NR determina que empresas com mais de vinte colaboradores obrigatoriamente devera formar uma comissão feita por empregados da empresa para trabalhar em busca de saúde e segurança do trabalho (CIPA). O objetivo é trabalhar para evitar acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. Como se trata de construção civil, a empresa precisa seguir a NR 18 (2018) item 18.33 – CIPA, na construção civil. Onde aborda o dimensionamento da CIPA.

NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) / 2018

A NR 6 (2018) considera 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. Obrigando o empregador a fornecer gratuitamente de uso adequado para cada função e risco em que o colaborador esteja exposto, fornecendo treinamento adequado ao uso, fazendo controle de preenchimento da ficha do EPI

fornecido, no qual deve constar sua descrição juntamente com a certificação de Aprovação (CA) pelo órgão nacional competente (Ministério do trabalho), constando data de recebimento, devolução e a assinatura do termo de compromisso, cabendo ao colaborador usar o EPI e conservá-lo. Os principais tipos de EPI são:

- Capacete: são utilizados para proteger a cabeça do trabalhador contra impactos e ferimentos causados pela queda de objetos, na construção é obrigatório seu uso independente se o ambiente é aberto ou fechado;
- Óculos de Segurança: protegem os olhos do trabalhador contra partículas volantes, luminosidade intensa, radiação ultravioleta, infravermelha e respingos de produtos químicos;
- Luva: protegem as mãos do trabalhador quando tem que lidar com alta voltagem, é ideal o uso de luvas de borrachas para isolar e evitar choques e queimaduras. Já pessoas que trabalham com agentes biológicos (vírus, fungos, bactérias e doenças) e agentes químicos (ácidos, bases, venenos e diversas substâncias nocivas) devem usar as luvas com borracha nitrílica;
- Calçados: Estes sapatos de segurança servem para a proteção dos pés contra impactos de objetos, choques elétricos, agentes térmicos e agentes cortantes.
- Cintos: é obrigatória a utilização deste equipamento quando o colaborador quando está trabalhando em altura. Estes equipamentos têm outros itens auxiliares, como os talabartes (reguláveis e com absolvição de energia) e o trava-quedas, evitando que o colaborador caia.
- EPI auditivo: conhecido como protetores auriculares são utilizado por colaboradores que são expostos a altos níveis de pressão sonora por longos períodos de tempo.

NR 7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) / 2013

O PCMSO é um programa que estabelece exames que cada trabalhador registrado em regime da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) deve realizar enquanto estiver desempenhando suas atividades na empresa, tendo como objetivo preservar a saúde de seus colaboradores. Com isto, o PCMSO deverá ter caráter de prevenção, rastreamento e análise, feitos através dos Atestados de Saúde Ocupacionais (ASO), emitidos por médicos do trabalho, realizados na admissão do colaborador, periodicamente e no momento da demissão.

NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) / 2017

Estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implantação do programa visando levantar e controlar os riscos existentes no ambiente de trabalho, tendo como intuito proteger a saúde e integridade física do trabalhador mediante as situações de riscos no canteiro de obras.

NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil / 2018

A NR 18 (2018) é a norma mais importante para as atividades exercidas em canteiros de obras, na medida em que obriga a elaboração e o cumprimento do PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da Construção) e determina as condições seguras para os trabalhadores nas atividades no canteiro de obra.

2.2.1. Objetivo e Campo de Aplicação NR 18 (2018)

Esta NR estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implantação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho especificamente na indústria da construção civil.

É consideradas atividades da Indústria da Construção as constantes do Quadro I, da NR 4 (2016) – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho e as atividades e serviços de demolição, reparo, pintura, limpeza e manutenção de edifícios em geral, de qualquer número de pavimentos ou tipo de construção, inclusive manutenção de obras de urbanização e paisagismo.

Podemos compreender que a prioridade da NR 18 (2018) é garantir a segurança no trabalho acima de qualquer coisa, é totalmente proibida à entrada ou a permanência de trabalhadores no canteiro de obras sem que estejam assegurados pelas medidas previstas na NR 18 (2018) e compatíveis com a fase em que a obra se encontra.

É vedado o ingresso ou a permanência de trabalhadores no canteiro de obras, sem que estejam assegurados pelas medidas previstas nesta NR e compatíveis com a fase da obra.

2.3. Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Construção Civil – PCMAT

A elaboração do PCMAT é uma exigência contida na NR 18 (2018) para estabelecimentos com 20 (vinte) ou mais trabalhadores, que objetiva a implantação de medidas de controle dos riscos de acidentes do trabalho e sistemas preventivos de segurança nos processos e instalações, melhorando as condições e o meio ambiente trabalho.

Segundo o item 18.3.11 da NR 18 (2018), O PCMAT deve contemplar as exigências contidas na NR 9 (2017) – Programa de Prevenção e Riscos Ambientais. Isso significa que o PPRA deverá constar dentro do PCMAT, ou seja, eles formam um único programa de prevenção. Um programa está intimamente ligado ao outro.

Especificações que incorporam o PCMAT:

- Memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas;
- Projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra;
- Especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;
- Cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT em conformidade com as etapas de execução da obra;
- Layout inicial e atualizado do canteiro de obras e/ou frente de trabalho, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência;
- Programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua carga horária.

NR 35 (2016) – Trabalho em Altura

Esta norma estabelece condições mínimas e medidas de proteção para a realização do trabalho em altura, determinando procedimentos adequados para todos os envolvidos neste tipo de atividade, tanto para profissionais quanto para os empregadores. Considerando trabalho em altura toda atividade executada acima de 2,00m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda.

2.4. Acidentes e Riscos

Acidente de trabalho é qualquer tipo de lesão sofrida pelo trabalhador corrido durante o trabalho, sendo uma lesão corporal ou funcional, permanente ou temporária, que leve a perda total ou diminuição da capacidade para o trabalho e até mesmo a morte (VASCONCELOS, 2016).

Vasconcelos (2016) ainda afirma que a falta de conhecimento por parte do colaborador, um descuido, comportamento inadequado, instruções erradas, o uso de improvisos e a pressa para entregar o produto final no prazo determinado são as causas que levam os ambientes de trabalhos a se transformarem em um lugar frágil para a ocorrência de acidentes, tudo isso pela ausência planejamento e gerenciamento.

Silva (2015) conceitua acidente de trabalho como um fato ocorrido pelo trabalhador durante o seu horário e local de trabalho, seja agressão psicológicas, agressão físicas, doença ou outro, mesmo que o trabalhador esteja em horário de almoço ou descanso. Também são incluídas as lesões que se venha a sofrer no percurso casa/trabalho/casa. A doença ocupacional se iguala ao acidente de trabalho, porém neste caso, é preciso analisar se realmente foi provocado pela atividade de trabalho, na qual ocasionou a doença do colaborador e caracterizá-la como tal.

O aumento do volume de obras não vem acompanhado no mesmo ritmo no que se refere á fiscalização e segurança na construção civil, como consequência, o número de acidentes do trabalho, riscos à saúde e o comprometimento da integridade física do trabalhador aumenta cada vez mais. Todas as condições de risco devem ser antecipadamente

conhecidas para que ações preventivas sejam devidamente tomadas. Portanto, todos os envolvidos na elaboração da obra devem adotar soluções para a proteção dos trabalhadores através de detalhamentos e especificações, conscientizando, demonstrando e promovendo a saúde e a segurança, além da fiscalização constante (SILVA, 2015).

Segundo Sampaio e Victor (2018) O Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias da Construção Civil de São Paulo (SintraconSP) realizou uma pesquisa com 659 trabalhadores da construção no estado. Nela concluiu-se que os principais causadores de acidentes no trabalho são:

- A falta de atenção;
- A não utilização dos EPI's;
- A falta de fiscalização no ambiente de trabalho;
- E a falta de manutenção de equipamentos de trabalho.

E os principais tipos de acidentes são:

- Quedas em altura;
- Cortes e lacerações;
- Lesões por esforços repetitivos;
- Exposição constante a sons altos;
- Picadas de insetos e animais venenosos.

Silva (2015) ressalta que existem alguns fatores de riscos que estão diretamente relacionados ao setor da construção civil e precisam ser levados em consideração, por ser um setor onde a contratação de trabalhadores se destaca, e que na maioria das vezes não são qualificadas. Referente a isso, as atividades na construção civil torna-se concentradas e sob pressão, aumentando os riscos de acidentes. Podendo apontar como causas que ocasionam os acidentes de trabalho:

- O curto prazo para entrega das obras;
- A baixa qualificação de mão de obra;
- A alta rotatividade de trabalhadores;
- Contato com equipamentos de construção;
- Execução das atividades de trabalho em más condições climáticas.

Para Machado (2015) o uso de equipamentos e ferramentas cortantes, trabalho em alturas, manuseio de máquinas e veículos automotores, trabalho com instalações elétricas, posturas ante ergonômicas como a movimentação e elevação de objetos pesados, o estresse causado pela transitoriedade e alta rotatividade transforma a construção civil em uma área com muitos riscos, causando um grande número de acidentes. Classifica estas condições de acidente da seguinte forma:

- Agente da lesão: é tudo que quando em contato com a pessoa pode gerar uma lesão (ferramentas, pontas de máquinas, produto químico, descarga elétrica);
- Condição insegura: são aquelas que, presentes no ambiente de trabalho, comprometem a integridade física do trabalhador (irregularidade técnicas, condições precárias do ambiente, condição defeituosa do equipamento);
- Ato inseguro: ações pessoais inadequadas que contribuem para ocorrência de um acidente, execução de tarefas de forma contrária às normas de segurança (desmotivação, distração, imprevisto, não atendimento às normas e procedimentos);
- Acidente-tipo: expressão dada para a definição de como o indivíduo sofreu a lesão, ou seja, como se dá o contato da pessoa com o agente lesivo (batidas, quedas, prensagem, esforço excessivo);
- Fator pessoal inseguro: É característica mental ou física que ocasiona o ato inseguro (atitude impropria, excesso de confiança, nervosismo, incapacidade física).

2.4.1. Principais Riscos ao Pedreiro no Canteiro de Obras

Machado (2015) ressalta que segundo Manual de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção Civil os principais riscos à profissão pedreiro são:

- Ruído: som produzido por máquinas e ferramentas de trabalho como escavadeira, bate-estaca, serra circular, furadeira, lixadeira, perfuratriz e betoneira.
- Vibração: presente em atividades realizadas com ferramentas e máquinas de compactação de solo, utilização de martelotes e vibradores de concreto.
- Radiações não ionizantes: exposição a radiações solares.
- Calor e frio: exposição às condições climáticas em trabalhos a céu aberto.

- Umidade: pode gerar problemas de pele e respiratórios ao colaborador normalmente encontrado em locais alagados ou encharcados.
- Químicos: exposição a vapores orgânicos desprendidos de mantas asfálticas e exposição a poeiras resultantes de trabalhos realizados com material como cal, cimento e gesso.
- Biológicos: possíveis de ocorrer em trabalhos de abertura de poços, valas e serviços em tubulação de esgoto.
- Ergonômicos: postura inadequada, esforço físico excessivo, repetitividade de movimentos, transporte manual de cargas, ritmo de trabalho excessivo, trabalho em pé ou agachado por períodos prolongados.
- Acidentes: o manuseio de ferramentas e máquinas sem treinamento, a falta de conhecimento em relação ao uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), falta de planejamento no recebimento e armazenamento de matéria-prima e de material não utilizável, instalações elétricas improvisadas, trabalho em altura sem uso de Equipamento de Proteção Coletivo (EPC), vias de circulação obstruída.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É evidente que o estudo da Segurança no Trabalho vem se tornando cada vez mais indispensável quando se refere aos grandes índices de acidentes que ocorrem anualmente na indústria da construção civil. Conforme citado é uma setor de grande relevância para a economia e logo apresenta elevado índice de acidentes por ser um setor que na maioria das vezes exige mão de obra diretamente dos colaboradores.

Por intermédio da revisão bibliográfica, nota-se que são diversas as causas que ocasionam os acidentes de trabalhos, e que na maior parte está relacionado a negligências humanas. Deste modo, as ações preventivas podem ser aplicadas diretamente nas causas relacionados aos erros humanos identificados tornando os processos mais eficientes.

Pode-se concluir que somente com o fornecimento dos Equipamentos de Segurança e a obrigatoriedade de seu uso não é possível evitar os acidentes no trabalho, pois, para se ter uma gestão de segurança eficiente não se trata somente do cumprimento de exigências legais, mas,

também, pela preocupação em fornecer aos empregados um ambiente seguro, investindo em treinamento do mesmo, sem levar visar apenas a minimização dos custos.

Concluo ainda que quando a empresa se preocupa com a saúde e segurança de seus colaboradores, ela não fica somente isenta de passivos trabalhista e multas perante órgãos competentes, ela ganha em seu produto final, passando credibilidade aos seus acionistas e seus clientes.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, Rildo Pereira; BARSANO, Paulo Roberto. **Segurança do Trabalho: Guia Prático e Didático**. 2ª Edição. São Paulo, 2018.

BASTOS, Luiz M. F.; GONÇALVES, Cristiano R.; SILVA, Sidnei L. **Higiene e Segurança do Trabalho**. 2006. Tese (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos. São Paulo. 2006.

BEAURLINE, Drew. **A importância da Comunicação na Segurança do Trabalho**.

Disponível em:

<http://www.sienge.com.br/blog/comunicacao-na-seguranca-do-trabalho/> Acesso em 29 de Setembro de 2018.

BOZZA, ANDRE FRANCISCO. **Segurança Do Trabalho Na Construção Civil**. 2010. Tese (Pós Graduação em Construção de Obras Públicas) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2010.

CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 07., 2017, Ponta Grossa, PR; **Análise das Principais Causas dos Acidentes de Trabalho no Setor da Construção Civil**. Ponta Grossa, PR, Universidade Federal do Ceará, 2017. Disponível em: <http://www.aprepro.org.br/conbrepro/2017/anais.php?ordem01=autor&ordem02=autor/> Acesso em 17 de outubro de 2018.

DINIZ JUNIOR, Jadir Ataíde. **Segurança Do Trabalho Em Obras De Construção Civil: Uma Abordagem Na Cidade De Santa Rosa-Rs**. 2002. Disponível em:

http://www.projetos.unijui.edu.br/petegc/wpcontent/uploads/tccs/tcctitulos/2002/Seguranca_d_o_Trabalho_em_Obras_de_Construcao_Civil_Santa_Rosa.pdf./ Acesso em 28 de Setembro de 2018.

ESPINDOLA, Camila Xavier. **Análise de Saúde e Segurança do Trabalho do Assentador de Blocos na Construção Civil**. 2016. Tese (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2010.

FRANCO, Aydil de Jesus. **Segurança Do Trabalho Na Movimentação de Carga em Canteiros de Obras: Aplicação do Método FS/QCA**. 2015. (Pós Graduação em Engenharia Ambiental Urbana) - Universidade Federal da Bahia, Salvador 2015.

MACHADO, Daniela Bastian. **Segurança do Trabalho na Construção Civil: Um Estudo de Caso**. Monografia (Pós Graduação em Segurança do Trabalho) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba. 2015.

MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares. **Higiene e Segurança do Trabalho**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier; ABEPRO, 2011.

NORMA REGULAMENTADORA. NR 4. **Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT)**. 2016. . Disponível em: <http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras> / Acesso em 08 de Novembro de 2018.

NORMA REGULAMENTADORA. NR 5. **Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)**. 2011. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras> / Acesso em 08 de Novembro de 2018.

NORMA REGULAMENTADORA. NR 6. **Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**. 2018. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras> / Acesso em 09 de Novembro de 2018.

NORMA REGULAMENTADORA. NR 7. **Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO)**. 2013. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras> / Acesso em 10 de Novembro de 2018.

NORMA REGULAMENTADORA. NR 9. **Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)**. 2017. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras> / Acesso em 10 de Novembro de 2018.

NORMA REGULAMENTADORA. NR 18. **Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT)**. 2018. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras> / Acesso em 11 de Novembro de 2018.

NORMA REGULAMENTADORA. NR 35. **Trabalho em Altura**. 2016. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras> / Acesso em 11 de Novembro de 2018.

REVISTA PENSAR ENGENHARIA. Belo Horizonte, MG: Faculdade Kennedy, , v.1, n. 1, Jan./2015. Disponível em: http://revistapensar.com.br/engenharia/pasta_upload/artigos/a144.pdf / Acesso em 05 de outubro de 2018.

REVISTA UNINGÁ. Maringá, PR: Faculdade Ingá, n.38, p. 51-59 out./dez. 2013. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/download/1139/761>/Acesso em 19 de setembro de 2018.

SAMPAIO, Andressa Gonçalves; VICTOR, Gabriela Passos. **Segurança do Trabalho na Prevenção de Acidentes na Construção Civil**, TCC, Curso de Engenharia Civil, UniEvangélica, Anápolis, GO, 52p. 2018.

SEBBEN, M. B. **Treinamento de Mão de Obra e Rotatividade na Construção.**

Disponível em:

<http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2007_tr580443_0419.pdf> Acesso em 28 de Setembro de 2017.

VASCONCELOS, Breno Pires. **A Segurança do Trabalho na Construção Civil: Um Estudo de Caso no Município de Joao Pessoa/PB.** (Bacharel em Engenharia Civil) - Universidade Estadual da Paraíba, ARARUNA-PB. 2016.