



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACIG

**TRABALHO EM ALTURA NA CONSTRUÇÃO CIVIL – CONDIÇÕES ATUAIS DO
TRABALHO EM ALTURA NO BRASIL**

Leidiane de Lourdes Silva

MANHUAÇU / MG
2019



LEIDIANE DE LOURDES SILVA

**TRABALHO EM ALTURA NA CONSTRUÇÃO CIVIL – CONDIÇÕES ATUAIS DO
TRABALHO EM ALTURA NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no curso Superior de Engenharia Civil do Centro Universitário Unifacig de Manhuaçu, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Área de concentração: Segurança do Trabalho

Orientador (a): Altamir Durães Garcia



LEIDIANE DE LOURDES SILVA

**TRABALHO EM ALTURA NA CONSTRUÇÃO CIVIL – CONDIÇÕES ATUAIS DO
TRABALHO EM ALTURA NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
no curso Superior de Engenharia Civil do
Centro Universitário Unifacig de Manhuaçu,
como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Engenharia Civil.

Área de concentração: Segurança do Trabalho

Orientador (a): Altamir Durães Garcia

Banca Examinadora

Data de Aprovação: 27 de novembro, 2019.

Esp. Altamir Durães Garcia; Centro Universitário Unifacig de Manhuaçu



RESUMO

A construção civil é uma atividade econômica responsável por acidentes de trabalho que acabam por causar prejuízo nas empresas e consequências à saúde e vida do trabalhador. Este trabalho tem como objetivo principal analisar as condições atuais da construção civil em relação aos acidentes de trabalho em altura no Brasil. Para alcançar este objetivo é realizada uma revisão da bibliografia atual, concentrando nas leis, normas atualizadas e estatísticas de acidentes de trabalho na construção civil, utilizando pesquisas em artigos, órgãos oficiais do governo e revistas especializadas. Ao final da pesquisa conclui-se que os acidentes de trabalho na construção civil envolvendo trabalhadores expostos a condições de trabalho em altura continuam a acontecer em larga escala neste país, sendo necessárias ações de enfrentamento por parte das políticas públicas, envolvendo a população em geral e especificamente aos envolvidos nas relações trabalhistas.

Palavras-Chave: Acidentes de Trabalho em Altura, Construção Civil, Normas Regulamentadoras e Segurança do Trabalho.



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	6
2	DESENVOLVIMENTO	6
2.1	Histórico da Segurança e Saúde do Trabalho no Brasil.....	6
2.2	Entidades Oficiais Para a Saúde e Segurança do Trabalho no Brasil	8
2.3	Normas, Leis e Instruções Técnicas para Trabalho em Altura no Brasil	9
2.3.1	NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção	10
2.3.2	NR 35 – Trabalho em Altura	11
2.3.3	NR 06 – Equipamento de Proteção Individual - EPI.	11
2.4	Acidentes em Altura na Construção Civil	14
2.5	Acidentes de Trabalho	16
3	METODOLOGIA	19
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	19
5	CONCLUSÃO	20
6	REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO

Segundo Oliveira (2018), a construção civil é uma das áreas com maiores números de acidentes de trabalho no Brasil, devido ser uma área ampla em relação as atividades exercidas, os tipos de acidentes com trabalho em altura podem ocasionar sequelas físicas e emocionais e também podendo causar óbitos a esses trabalhadores. Geralmente esses trabalhadores possuem nível baixo de escolaridade e pouca qualificação profissional, sendo também decorrente das condições precárias em que se encontra o setor no que tange à segurança e medicina do trabalho.

Este artigo tem como objetivo analisar a situação da construção civil, principalmente em relação ao trabalho em altura, analisando a ocorrência dos acidentes de trabalho em altura e demonstrar a existência de legislações pertinentes que tratam dessa temática. Segundo o antigo MTE (Ministério do Trabalho e Emprego) é considerado trabalho em altura todo trabalho realizado a partir de dois metros do piso. De acordo com a Norma regulamentadora 35, que estabelece requisitos mínimos e medidas de proteção para o trabalho em altura, que será o enfoque deste artigo.

No presente trabalho foi realizada uma revisão bibliográfica, através de artigos com dados atualizados e uma breve abordagem histórica que permitirá um maior entendimento da temática e de sua evolução no cenário brasileiro, dados estes que visam analisar como está sendo realizado o trabalho em altura principalmente no que se refere ao uso dos equipamentos contra queda, obtendo desse modo, a situação atual do trabalho em altura na construção civil mediante as novas crises econômicas acontecidas nos últimos 5 anos.

Este trabalho se torna relevante na medida em que se faz um levantamento das atuais normas, leis e instruções técnicas relacionadas ao trabalho em altura na construção civil, enquanto retrata através de pesquisas estatísticas a evolução dos acidentes de trabalho no Brasil.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Histórico da Segurança e Saúde do Trabalho no Brasil

A segurança do trabalho visa minimizar a ocorrência de acidentes que engloba trabalho e doenças ocupacionais, ela tem como objetivo proteger o trabalhador contra quaisquer danos físicos e mentais. Historicamente, a segurança do trabalho já fazia parte de estudos em datas que antecedem Cristo, entretanto, naquele período, somente os escravos trabalhavam e eles não eram reconhecidos como cidadãos, sendo assim, não existia nenhum tipo de preocupação em relação a segurança do trabalho, apenas eram feitos alguns estudos isolados que investigavam as doenças ocupacionais, tais estudos eram realizados pelo médico e filósofo grego Hipócrates (460-375 a.c.), que em um de seus trabalhos detectou uma doença chamada “intoxicação saturnina”, que é a intoxicação causada pelo chumbo em minério de ferro (CAMISASSA, 2016).

Outro estudioso, George Bauer, publicou um livro em meados do século XVI sobre doenças relacionadas à extração de minerais e à fundição da prata e do ouro, a qual se chamava asma de minérios causada pela poeira de sílica, que se refere à uma doença pulmonar (CARLOS, 2016). Todavia, as pesquisas tinham como enfoque a própria doença em si, não necessariamente como ela sendo um resultado do trabalho que os afetados por ela exerciam.

No Brasil, a Revolução Industrial só teve início por volta do ano de 1930, como demonstra na figura 1, mais tardiamente à Revolução europeia, sendo que, nesse momento de início desse processo, o país estava migrando sua economia agrária para a industrial, sendo assim, o então presidente do Brasil, Getúlio Vargas, instalou indústrias a fim de modificar o panorama da economia nacional e desenvolver o país, e além disso, criou também a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), que marcou o início da existência dos direitos trabalhistas, e se refere à segurança e saúde do trabalho, tal feito ocorreu no ano de 1943 (INBRAEP, 2017).

Figura 1-Revolução Industrial Brasileira 1941



Fonte: Memorial da democracia 30 de Janeiro de 1941.

Foi a partir dessa Revolução Industrial brasileira que o perigo se intensificou, surgiu-se problemas de saúde relacionados a atividades do trabalho, sendo o Brasil, mesmo naquele período, campeão em números de ocorrência de acidentes de trabalho, tendo em vista que grandes fábricas foram instaladas, que faziam uso de maquinário pesado e que oferecia riscos à integridade física de seus usuários, sendo o ambiente de trabalho insalubre e a jornada de trabalho exorbitante.

Diante de tal situação, o então presidente do Brasil, Getúlio Vargas, iniciou os processos de direitos trabalhistas. Sendo assim, alguns avanços na segurança do trabalho também foram acontecendo, mesmo que de forma lenta, e isso por conta da chegada das máquinas a vapor, levando-se em conta que se instalou como mão-de-obra nas indústrias um grande número de crianças e de mulheres, que estavam exercendo seu trabalho de forma insalubre e correndo sérios riscos dentro do ambiente de trabalho. Diante dessa situação de trabalho, o governo brasileiro começou a estipular regras para reger o trabalho de crianças e de adolescentes, e a responsabilizar os empregadores pelas doenças ocupacionais, com isso, mais tardiamente foi publicado o ato que proibia o trabalho noturno para menores de 21 anos, o que foi um marco na história da segurança do trabalho no Brasil, levando em conta que, posteriormente surgiram novas leis para a melhoria da saúde e segurança do trabalho (SENAC, s.d.)

A idade mínima para trabalhar em fabricas era de 9 anos, porém, já em 1839 foi proibido o trabalho para menores e a carga horária passou a ser de dez horas para aqueles com menor idade do que 16 anos (MARTINS,2000).

O primeiro país que aderiu o direito trabalhista foi o México, e isso no ano de 1917, que estabelecia a regra de trabalharem 8 horas por dia, e o trabalho para menores de 12 anos era proibido, e a carga horária para os menores de 16 anos passou a ser de 6 horas diárias (MARTINS,2000). A segunda constituição foi realizada por meio de Weimar, em 1919, que criou o sistema de seguro social e também o acordo de salários entre o trabalhador e o empregador (MARTINS,2000)

Foi a partir do ano de 1919 que foi criada a Organização internacional do trabalho (OIT) que era responsável por normas do trabalho com o objetivo de preservar a saúde e a segurança dos funcionários e também a proteção contra acidentes e doenças.

Em 1919 foi aprovado no Brasil a primeira lei relacionada a acidentes de trabalho em 15 de janeiro do ano de 1919 o Decreto Legislativo nº 3.754, mais tarde em 1934 decretou a segunda lei de acidentes de trabalho, Decreto nº 24.637 no dia 10 de julho de 1934, desde então, com o passar do tempo a legislação foi detalhada e incluindo trabalhadores, no ano de 2012 o Ministério do Trabalho expos a portaria nº 313 em 27 de março de 2012, a NR 35 Trabalho em Altura , que hoje agrega nas 36 normas do país (COSTA, 2005).

2.2 Entidades Oficiais Para a Saúde e Segurança do Trabalho no Brasil

Foi no ano de 1978 que surgiram as 28 normas regulamentadoras, publicadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), através da portaria 3.214/78, conhecida como “espinha dorsal” da legislação de segurança e saúde brasileira, a partir de então a saúde e segurança do trabalhador passaram a ser direitos fundamentais, e a portaria também visa garantir que o empregador que cumpra as NRs, a fim de que os riscos existentes no ambiente de trabalho ou em sua decorrência sejam diminuídos. Tendo em vista que esta legislação serve para preservar os trabalhadores de riscos, suas normas são relacionadas à segurança e a medicina do trabalho, incluindo leis obrigatórias as quais as empresas privadas ou públicas que possuem empregados regidos pela consolidação das leis trabalhistas CLT, devem cumprir (FILHO E NETO 2018).

Desse modo, cabe ao empregador por não cumprir a norma regulamentadora: multas, interdição do estabelecimento, e isso, independente da ocorrência do acidente de trabalho (SILVA, 2018).

Existem também as normas ABNT (que significa Associação Brasileira de Normas Técnicas), que são baseadas em padrões internacionais, sendo a ABNT um órgão privativo que é responsável por elaborar normas brasileiras que visam padronizar as técnicas de produção feita no país, ela foi fundada no dia 28 de setembro de 1940, e por ser uma instituição privada, não se faz obrigatório por lei a aplicação de suas normas, desse modo, cabe a entidade a utilização ou não dessas normas. O estabelecimento das normas tem como objetivo a prevenção de problemas, mas caso o empregador não a cumpra, isso pode acarretar em prejuízos para a empresa que estiver em questão (SILVA, 2018).

As normas técnicas da ABNT, estabelecem ainda requisitos de segurança e qualidade para os trabalhadores, e, com relação à construção civil ela estabelece alguns procedimentos de definição de medidas, com o objetivo de orientar os profissionais da construção civil com o intuito de prevenir acidentes, assim sendo, a NR 35 estão sugeridos os equipamentos de proteção individual através das normas da ABNT.

Outro órgão primordial no que se refere à garantia de melhores condições aos trabalhadores é o INSS (Instituto Nacional de Previdência Social), o mesmo tem a finalidade de caracterizar os acidentes de trabalho, investigar os agentes causadores e as causas das ocorrências, e por fim, o pagamento de benefícios ao indivíduo que, por motivo de acidente de trabalho, não possuir capacidade de suprir suas necessidades financeiras. E graças à integração do seguro de acidentes do trabalho na previdência social, por meio da lei n.º 5.316, de 14 de setembro de 1967, que declara que: "Art. 1.º O seguro obrigatório de acidentes do trabalho, de que trata o artigo 158, item XVII da Constituição Federal, será realizado na previdência social (PAVÉSIO, 1972).

Sendo que, com a ocorrência de um acidente de trabalho, foi imposto, legalmente, a obrigação ao empregador, de emitir essa informação à Previdência Social, por meio do art. 22, da Lei nº 8.213/91, sendo tal informação denominada como Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), e deve ser realizada para o INSS, e em se tratando de acidentes de trabalho que levem o trabalhador à morte, a polícia deverá ser contatada, para que o caso seja investigado pelos mesmos (SÁ, GOMIDE e SÁ, 2016). Todavia, embora muitas ocorrências sejam de fato informadas através da CAT, grande parte das ocorrências não é nem mesmo informada.

Ainda que seja importante a comunicação dos acidentes de trabalho, várias empresas não desempenham essa ação, com intenção de impossibilitar que o sinistro se regresse conhecido e seus resultados sejam operados. Sabendo que essa deficiência em declarar provoca grandes problemas, pois se não houve comunicação o acidente não entra para as estatísticas, isso acaba constituindo subnotificação e inexatidão dos dados fundamentais para o gerenciamento de tal acontecido no país (SÁ, GOMIDE e SÁ, 2016).

Com a chegada da Fundacentro em 1966 a preocupação com a saúde e segurança do trabalho era maior, devido ao grande número de acidentes de trabalho. Em 1960 o governo brasileiro iniciou gestão com a Organização Internacional do Trabalho (OIT) a fim de oferecer estudos do problema e também apontar soluções. Em 1974 teve a vinculação da Fundacentro ao antigo Ministério do Trabalho, atual Ministério da Economia que exigiu a construção do Centro Técnico Nacional da Fundacentro na cidade de São Paulo (FUNDACENTRO, 2018).

Fundacentro é um centro de pesquisa da saúde e segurança do trabalho e dentro dela existe Normas de Higiene Ocupacional (NHOS) as quais são normas relacionada a SST, servindo como orientações para as formas de controle de agentes de riscos ambientais (SENAC, s.d).

2.3 Normas, Leis e Instruções Técnicas para Trabalho em Altura no Brasil

Com relação as normas do MTE no Brasil as ações de segurança e medicina do trabalho são regidas pela Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978, que aprovou as Normas Regulamentadoras. Atualmente existem 36 NR's. A seguir são abordadas as principais NR's relacionadas à construção civil e ao trabalho em altura, e essas normas têm como objetivo reger a segurança e a saúde do trabalhador, tendo em vista que elas orientam todos os procedimentos técnicos e medidas de segurança a serem seguidos pelas empresas (SOUZA, 2017).

No que se refere ao trabalho em altura (Figura 2), as normas regulamentadoras que atendem a execução segura de atividades são: "NR 6 equipamento de proteção individual, a NR 18 condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

e a NR 35 trabalho em altura” (OLIVEIRA, 2018) as quais serão abordadas neste trabalho.

Figura 2- Trabalho em altura



Fonte: Shutterstock [s.d]

Além disso, as normas podem ter alterações devido as novas formas de trabalho, aos avanços tecnológicos e também às mudanças em relação ao trabalho, assim sendo, as normas são flexíveis, sofrendo alterações sempre de acordo com o meio trabalhista, mas existe ainda muita falta de qualificação, de treinamento e de pratica em relação às NRs, sendo que, as mesmas consistem em condições obrigatórias para empregadores e para trabalhadores, garantindo assim, o trabalho seguro e prevenindo doenças e acidentes de trabalho (OLIVEIRA ,2018).

2.3.1 NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Industria da Construção

Essa NR trata das medidas de proteção contra queda em altura, abordando a obrigatoriedade do uso da proteção coletiva , em que se tenha risco de ocorrência de queda dos trabalhadores e também de materiais da obra, estabelecendo ainda que, os andaimes devem ser instalados por um profissional apto para essa atividade , de modo que ele suporte o peso dos materiais e do trabalhador, sem que haja risco de desabamento; além disso, estabelece ainda que em cima dos andaimes é proibida a utilização de escadas ou outros materiais para atingir lugares mais altos, como também é proibido apoiar andaimes sobre os cavaletes quando a altura for superior a de 2 metros e a largura inferior a 0,90 centímetros, sendo que, ainda segundo essa norma, a estrutura dos andaimes devem ser fixadas à construção por amarração e entroncamento, de forma resistente e segura. Além de tudo isso, essa norma também determina os requisitos mínimos de saúde, higiene e conforto nos canteiros de obras (SOUZA,2018).

E ainda de acordo com a NR 18, todas as atividades que não poderão usar os andaimes, devem fazer o uso da cadeira suspensa (Figura 3), pois elas são sustentadas por meio de cabos de aço e por meio de fibras sintéticas, trazendo maior segurança ao trabalhador, além disso, neste equipamento o trabalhador também deve usar cintos de segurança.

Figura 3- Cadeira suspensa



Fonte: Fixo Equipamentos [s.d]

Já para trabalhos em telhados, os trabalhadores devem estar usando dispositivos que permitem a movimentação segura deles.

2.3.2 NR 35 – Trabalho em Altura

Acidentes ocasionados por queda de altura são aqueles que mais provocam lesões corporais ou até mesmo fatais, com isso a NR 35 proporciona medidas de avanços no que se refere aos requisitos para realização de trabalho em altura (SILVA, 2018).

Essa NR estabelece medidas de proteção para o trabalho em altura a partir de dois metros do nível inferior ao piso, envolvendo o planejamento, a organização e a execução do trabalho, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade, tornando o empregador responsável pelo treinamento dos operários (MTE, 2012).

Ainda segundo a NR 35, toda atividade em altura deve ser planejada, organizada e executada por trabalhador capacitado a realizar a função, e para isso, o trabalhador capacitado deve ser avaliado e aprovado, e só assim estará apto a realizar sua função. Dessa maneira, a avaliação do estado de saúde do funcionário é de total responsabilidade do empregador, sendo que, na avaliação médica deverá haver investigações das condições patológicas e psíquicas que podem trazer alguma hipótese de possíveis riscos, que possam causar queda em altura e mal súbito, como por exemplo a existência de: distúrbios podendo afetar o equilíbrio, labirintite, epilepsia e tonturas, riscos de infartos, arritmias e hipertensão e também quadros psicológicos como ansiedade, fobias e medos (MTE, 2018).

Diante das análises de riscos relacionada ao local a ser executado a atividade, é preciso conceituar seu entorno, a presença de equipamentos e máquinas, transição de pessoas no local, o terreno, presença de correntes elétricas de alta tensão, analisar de acordo com todas as interferências que podem causar atraso no serviço e acontecimentos indesejáveis a saúde e segurança dos trabalhadores (SILVA, 2018).

2.3.3 NR 06 – Equipamento de Proteção Individual - EPI.

Segundo a NR 6 considera-se Equipamento de Proteção Individual - EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador que é

destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no ambiente de trabalho.

E esses equipamentos são considerados de proteção desde que os fabricantes tenham associado seu uso a um ou mais riscos que possam comprometer a saúde e a segurança do indivíduo, tendo em vista que eles só podem ser vendidos e utilizados se estiverem com um selo de indicação do certificado de aprovação (CA), pois tem como finalidade a segurança do trabalhador.

Além disso, um dispositivo também utilizado em obras e fundamental para a execução segura e eficiente das atividades são os equipamentos de proteção coletiva (EPC), que assim como os EPIs, tem como objetivo proteger o trabalhador, de forma que ele pode ser instalado antes mesmo dos EPIs, pois tem baixo custo e apresenta excelente eficiência em se tratando de proteção, podendo até mesmo dispensar o uso de EPIs, porém isso dependerá da situação, desde que sua utilização seja segura para o funcionário.

Com relação ao uso desses equipamentos de proteção, tanto individuais quanto coletivos, é de responsabilidade da empresa o fornecimento dos equipamentos gratuitamente e em perfeito estado para o uso seguro, e cabe ao MTE a fiscalização em relação ao uso dos EPIs e aplicação, do que estiver dentro de sua competência, das penalidades pelo descumprimento da NR.

Na norma regulamentadora NR 6 estão em conjunto os tipos de EPIs a serem utilizados, Como: proteção para cabeça, proteção para a face, proteção auditiva, proteção respiratória, proteção de tronco, proteção dos membros superiores e inferiores, proteção do corpo inteiro e proteção contra queda com diferenças de níveis (PANTALEÃO, 2019).

Nas atividades da construção civil que são diretamente ligadas a alturas, como andaimes, telhados, coberturas de modo completo, o trabalhador fica exibido ao risco de queda em níveis diferentes. Portanto o uso de EPI é indispensável, sendo alguns deles mais destacados como o cinturão de segurança que deve ser utilizado em todas as atividades a cima de 2 metros do piso, como acompanhante do cinturão entra o uso do trava-quedas, que funciona com o objetivo de travar a pessoa para não chegar ao chão. Este cinturão é mesclado de fibras sintéticas virgens de mono ou de multifilamentos e peças metálicas podendo aguentar um peso de até 100kg (SOUZA, 2018).

2.3.4 Normas ABNT

Das principais normas referenciadas ao trabalho em altura na construção civil publicadas pela ABNT, podemos destacar:

NBR 16325 (Proteção Contra Quedas em Altura), composta por duas partes:

Parte 1: Dispositivos de ancoragem tipo A B e D (Figura 4).

Parte 2: Dispositivo de ancoragem tipo C (Figura 5).

Figura 4- Ancoragem tipo C- linha horizontal



Fonte: Invecap. (2016)

Figura 5- Trava-quedas



Fonte: Polifitema (2016)

NBR 14626: Relacionada aos equipamentos de proteção individual, seu objetivo é o de especificar os requisitos, ensaios, marcação e instruções do uso de guizados em linhas de ancoragem rígidas.

NBR 14627: Relacionada a equipamentos de proteção individual.

NBR 15475: Acesso por cordas: Qualificação e Certificação de Pessoas.

NBR 15595: Acesso por Cordas: Procedimento para Aplicação do Método.

NBR 14628: Equipamentos de proteção individual com objetivo de especificar os requisitos, ensaios, marcação e instrução de uso dos trava-quedas retráteis.

NBR 14629 Equipamento de proteção individual - Absorvedor de energia.

NBR 14751 Equipamentos de proteção individual- Cadeira suspensa.

NBR 15834 Equipamentos de proteção contra queda em altura – Talabarte de segurança.

NBR 15835 Equipamentos de proteção individual contra queda em altura- Cinturão de segurança tipo abdominal e talabarte de segurança para posicionamento e restrição.

2.3.5 Instruções técnicas da Fundacentro

Com relação ao trabalho em altura da construção civil, podemos citar as seguintes instruções técnicas elaboradas pela Fundacentro.

- RTP 04-Escadas, Rampas e Passarelas
- RTP 01-Medidas de Proteção Contra Quedas de Altura

2.4 Acidentes em Altura na Construção Civil

Existem fatores frequentes que podem causar os acidentes em altura, e podem estar relacionados aos atos inseguros na execução de atividades em desconformidade às normas de segurança conforme pode ser visto na Figura 6, resultando em acidentes. As condições inseguras, que se referem à falhas técnicas que acabam por comprometer a segurança do trabalhador e aos fatores naturais que estão relacionados às catástrofes naturais que o homem não domina.

Figura 7- Trabalho Inseguro

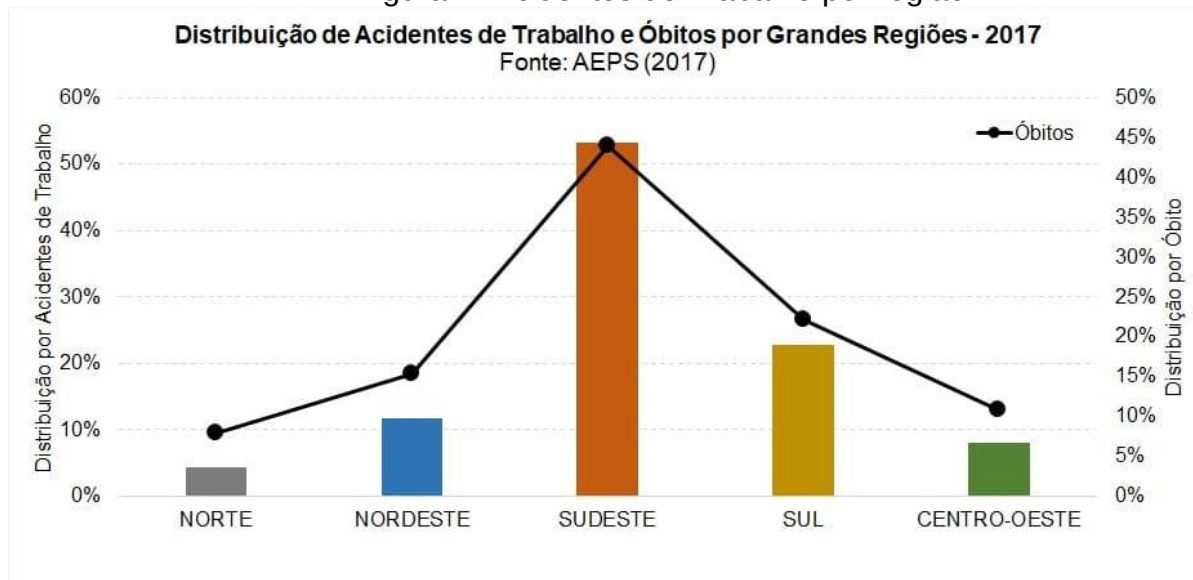


Fonte: Revista Proteção [s.d]

Diante do exposto, o ramo da construção civil é um dos que mais sofrem com a ocorrência de acidentes de trabalho, isso por conta da necessidade do trabalho em diferença de nível, sendo responsável pelo maior número de mortes, o que se deve à falta de atenção e de responsabilidade por parte desta indústria, que tem exposto os trabalhadores às condições de trabalho que oferecem risco às suas vidas (OLIVEIRA, 2018).

Conforme pode ser visto na Figura 7 a maioria dos acidentes de trabalho e óbitos registrados em 2017 concentram-se na região Sudeste do Brasil com aproximadamente 50% dos acidentes de trabalho e 45% dos óbitos.

Figura 7- Acidentes de Trabalho por região



Fonte: AEPS (2017)

Segundo pesquisas realizadas no ano de 2017 pelo menos 161 trabalhadores morreram devido à queda de altura, e 56 destas quedas foram quedas de andaimes, ainda nesse mesmo ano foram registrados ao INSS 349.579 de acidentes de trabalho, e filtram desse número 37.057 que se acidentaram por trabalho em altura, o que totaliza cerca de 10,6% dos registros, e entre os acidentes fatais os relativos a queda representaram 14,49 % do total, dessa forma, esses dados deixam claro que os locais onde mais acontecem acidentes em altura são na construção civil; totalizando assim, um número de 1.796 acidentes e 24 pessoas levadas a óbito no ano de 2017(DINIZ,2018).

Diante desses números alarmantes, medidas de proteção se fazem extremamente necessárias, assim sendo, as medidas de proteção para os acidentes da construção civil estão dispostas na NR-18 ,que estabelece diretrizes em relação às condições do meio ambiente na indústria da construção civil, e através da publicação do manual consolidado da NR-35 muitas empresas foram orientadas de forma a diminuir os riscos em atividades de quedas, pois é comprovado que a maior parte desses acidentes acontecem devido a não utilização dos equipamentos corretos (REVISTA PROTEÇÃO, s.p).

Para a segurança de trabalhadores em casos como demonstra a (figura 8), é indispensável a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI's) e de equipamentos de proteção coletiva (EPC), neste caso era necessário o uso do cinto de segurança e trava quedas, do capacete para a proteção do executor das atividades em movimentação vertical e horizontal. E diante disso, é perceptível a importância do conhecimento de medidas protetivas em relação as normas regulamentadoras de segurança, a realização de análises dos riscos e sua prevenção, para que não ocorra nenhum tipo de acidente ocupacional.

Figura 8- Acidente de trabalho em altura



Fonte: Lins. 2013

Muitas vezes o acidente acontece por falta de responsabilidade do empregador, por não disponibilizar equipamentos adequados para os funcionários e pela falta de fiscalização, essa falha é causada também pela falta qualificação do empregado, por não estarem conscientes dos riscos. O número elevado de acidentes está relacionado ao stress, cansado mental dos operários e por não fazerem as atividades com atenção. Portanto cabe a empresa analisar e se responsabilizar pela fiscalização do funcionário, disponibilizar e analisar o uso dos equipamentos corretamente, para a garantia da saúde e segurança do funcionário (SOUZA,2018).

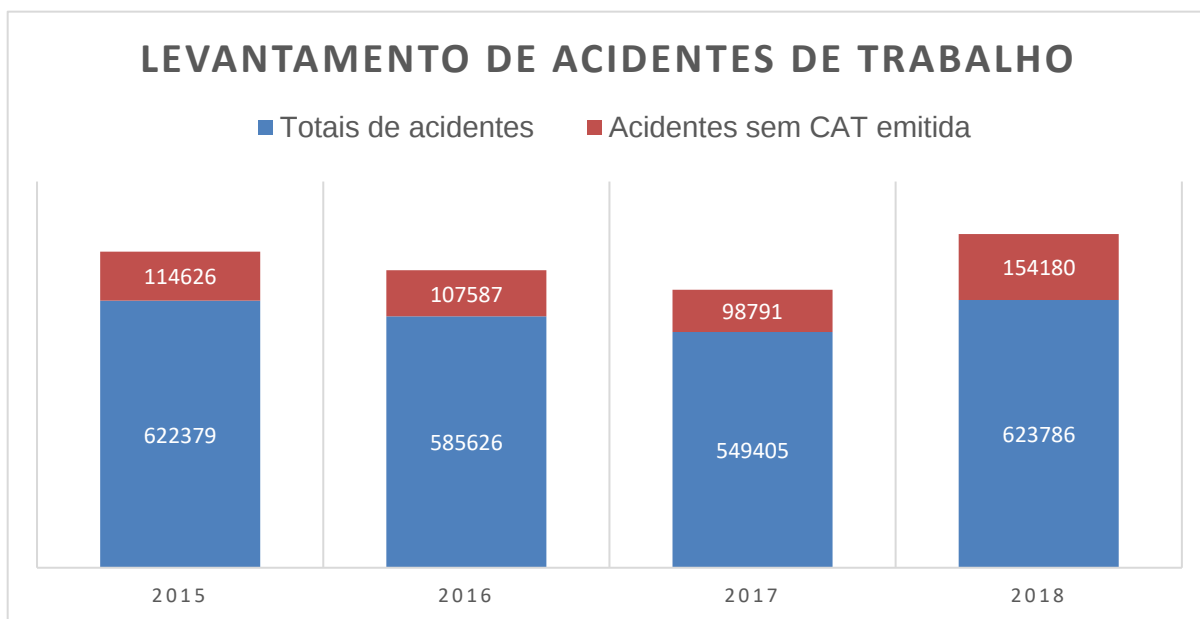
2.5 Acidentes de Trabalho

A Construção civil está no topo do maior número de acidentes com mortes no Brasil, sendo uma área tão ampla é fácil a ocorrência de uma fatalidade acontecer no canteiro de obras, acidentes com queda na construção civil envolve andaimes, plataformas, escadas ou estruturas, de fato os registros vêm trazendo conscientização para os trabalhadores a fim de amenizar tais acontecimentos.

Todos os dias no Brasil a cada 3 horas, pelo menos um trabalhador sofre algum tipo de acidente fatal de trabalho, e isso, sem levar em consideração os casos não registrados ao INSS (Instituto Nacional do Seguro Social), isso deixa claro que a cada 48 segundos acontecem um acidente ocupacional, e segundo os dados de saúde e segurança do trabalho, do órgão antigo MTE, de 2012 a 2017 ocorreram notificações de 14.412 mortes e 4,6 milhões de acidentes de trabalho em geral (OLIVEIRA,2018).

No ano de 2017 a Revista Proteção destacou um documento em que foi constatado a queda de acidentes no Brasil, do ano de 2016 para 2017, sendo esta queda de 6,2% em comparação ao ano anterior. E, em 2017 ocorreram 549.405 acidentes de trabalho no Brasil, já em 2016 ocorreram 585.626 mortes. E neste mesmo ano também ocorreu uma diminuição dos acidentes com CAT (Comunicação de acidentes de trabalho), pois em 2017 ocorreram 98.791 acidentes, sendo 5,8% a menos do que no ano de 2016 que foram 107.587, de modo que isso também aconteceu nos acidentes sem CAT que antes eram 114.626 e em 2017 foi para 154.180, a porcentagem de queda foi de 8,2% em comparação ao ano anterior. Essa queda foi constante durante aproximadamente dez anos, pois de 2008 a 2017 a taxa de acidentes de trabalho diminuiu 22,98 para 13,74 acidentes a cada mil vínculos empregatícios. Há registros que no ano de 2018 aconteceram cerca de 653 mortes de pessoas, os dados constam disponíveis no Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho, do Ministério Público do Trabalho (MPT) e da Organização Internacional do Trabalho (OIT), isso somente os casos levados ao ministério do trabalho. O gráfico 01 mostra dados com a quantidade de acidentes nos últimos 5 anos (REVISTA PROTEÇÃO, 2018)

Gráfico 01- Número total anual de acidentes e acidentes sem CAT emitida.



Fonte: ODSST, 2018 (adaptado pelo autor)

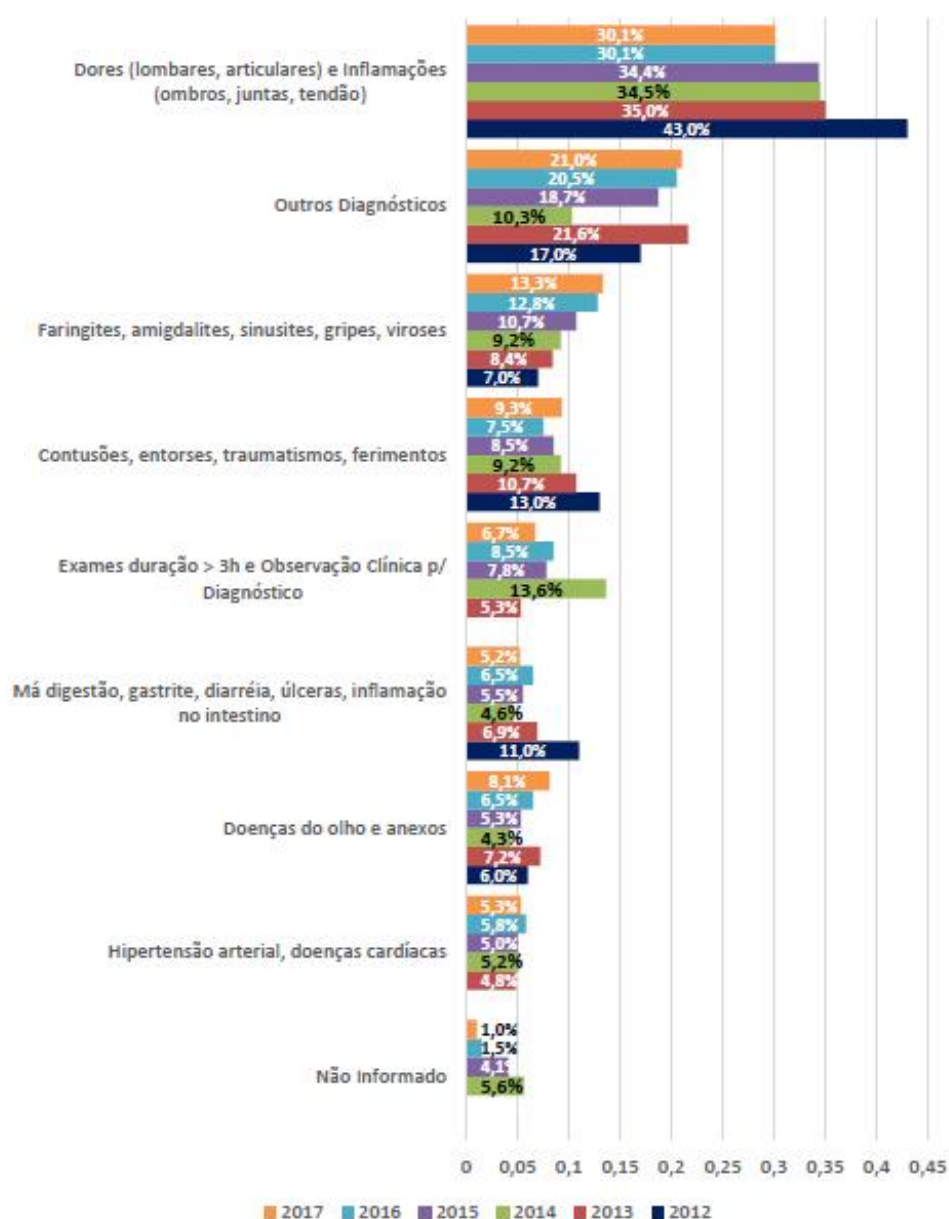
Neste gráfico é apresentado um histórico de 5 anos em relação aos acidentes de trabalho no Brasil, dados mais atualizados no ano de 2018 com 623,8 mil acidentes e 154,2 mil acidentes sem registro no CAT (ODSST, 2018).

Acidentes sem CAT registrada significa que não foram levadas as informações para registro ao INSS. Podendo ser identificados por um dos três nexos como: Nexo Técnico Profissional/Trabalho, Nexo Técnico Epidemiológico (NTEP) ou Nexo Técnico por Doenças Equiparadas a Acidentes de Trabalho, eles tem o objetivo de identificar o tipo da doença e tipo de acidentes causados pela atividade exercida, visando minimizar as notificações de acidentes, O INSS disponibiliza formas online de registrar CAT, caso a empresa não comunique, o próprio acidentado pode comunicar (AEPS, 2016).

Uma pesquisa realizada desde 2012 consta que houve queda de 27% nos atestados médicos para trabalhadores da construção civil, isso partiu de um banco de dados com número maior que 43 mil consultas médicas, realizadas na Unidade Central do Seconci SP. Essa queda tem relação aos investimentos das empresas e dos proprietários com a melhoria das condições de trabalho. Os números de afastamentos do trabalho do ano de 2018 para 2017 teve uma pequena queda, existem várias causas que são os motivos de afastamentos dos trabalhadores, segue abaixo o Gráfico 02, estatístico com as doenças dentre os anos de 2012 a 2017(CIPA, 2018).

Gráfico 02-Principais causas e motivos de acidentes de trabalho no Brasil

Motivos de afastamento de trabalhadores da construção civil – 2012 a 2017



Fonte: CIPA, 2018

3 METODOLOGIA

O estudo se dispôs de uma revisão bibliográfica voltado para o trabalho em altura na área da construção civil, onde o propósito foi recolher o maior número de informações sobre acidentes de trabalho na construção civil ligadas diretamente ao trabalho em altura, foi realizada uma revisão bibliográfica através de artigos voltados a acidentes de trabalho na construção civil, através do Anuário Estatístico da Previdência Social e o Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho podendo obter uma estimativa de como está a SST no Brasil, ambos são vinculados ao Ministério público do trabalho e a OIT (OLIVEIRA,2018).

Os métodos analisados correspondem aos levantamentos de fontes, estudo do caso e outros, de acordo com Zikmund (2000) as explorações dos estudos são uteis para ter novas ideias, este trabalho procura esclarecer a origem de um problema, garantindo mais informações que possam ser exploradas em futuras pesquisas, neste caso, mesmo quando o pesquisador já está por dentro do assunto, a pesquisa exploratória se torna útil, pois para explicar um fato pode ter várias alternativas.

A pesquisa se deu também por meio de informações coletadas diretamente nas páginas oficiais do governo, da OIT, Artigos Científicos e Revistas Especializadas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No Brasil, o setor da construção civil e Transporte Rodoviárias de cargas lideram o ranking nacional em aposentadoria por invalidez e óbitos acontecidos pelos acidentes de trabalho. (FUNDACENTRO, s.p)

De acordo, com (OLIVEIRA, 2018) o número de acidentes de trabalho na construção civil é extremamente alto, com isso foi analisado alguns estados com maiores números de casos relacionados ao trabalho em altura entre os anos de 2012 a 2017 no Brasil, conforme a Tabela 1.

Tabela 1- Acidentes de Trabalho com Queda em Altura na Construção Civil

Posição	Estados	Números de acidentes
1	São Paulo	77.098
2	Minas Gerais	21.085
3	Paraná	20.182
4	Rio de Janeiro	17.201
5	Rio Grande do Sul	16.705
6	Santa Catarina	10.977
Total dos 6 Estados		163.248

Fonte: ODSST (Adaptada pelo autor)

Os dados da tabela deixam claros que os números de acidentes com relação queda são altos, São Paulo, Minas Gerais e Paraná são líderes desse título, os 3 estados que mais ocorreram acidentes na construção civil, em seguida vem os estados Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, Segundo (OLIVEIRA,

2018), os causadores desses acidentes são os equipamentos como: andaimes, plataformas, estruturas e telhados.

5 CONCLUSÃO

O objetivo principal desse trabalho foi o de analisar as condições atuais no Brasil quanto à saúde e segurança do trabalho e isso com relação ao trabalho em altura, e isso, através do estudo aprofundado de normas e leis, e dessa forma, foi possível apresentar as exigências prescritas para a segurança nesse setor. Porém, as relações que existem aos acidentes no trabalho ainda são muito imprecisas, pois tem-se a necessidade de um montante de dados mais amplo para que se possa melhorar a forma de planejamento relacionado a saúde e segurança dos operários da construção civil.

Atualmente, a maioria dos casos de acidentes de trabalho se deve ao não cumprimento das normas e leis por parte principalmente do empregador, por este não cumprir o mínimo exigido pela legislação, assim sendo, essa situação se agrava, pois, em geral, os trabalhadores não tem qualificações necessárias para executar a atividade, e além disso, a maioria das ocorrências não chegam ao atendimento e, com isso, em muitos desses casos os registros nem mesmo são efetivados. A NR 35 regulamenta o trabalho em altura, para diminuir os números de acidentes, contudo, os dados ainda são poucos e insuficientes para obter um resultado concreto, sabendo que qualquer atividade realizada nesse setor é evidentemente perigosa, portanto, analisar as atividades nessa área é de extrema importância, sendo em relação as normas, consultas médicas para os trabalhadores e análises dos riscos de cada atividade, encaixando assim, procedimentos adequados ao trabalho, fornecimento de EPIs com qualidade e em perfeito estado e a importância de trabalhadores com qualificação para execução do mesmo, tudo isso, a fim de minimizar os riscos de acidentes.

Apesar dos dados estatísticos apresentarem uma diminuição do número de acidentes do trabalho na construção civil nos últimos 5 anos, ainda podem ser considerados altos os números de CAT's envolvendo trabalhadores da construção civil. Sendo necessárias ações por parte do poder público para a conscientização dos trabalhadores e demais envolvidos na indústria da construção civil.

6 REFERÊNCIAS

ABNT. NBR 16325 de 03 de janeiro de 2015. **Proteção Contra Quedas em Altura. Parte 1.** Rio de Janeiro, RJ. 2015. Disponível em <encurtador.com.br/bkyDT> Acesso em: 12 de outubro 2019.

ABNT. NBR 16325 de 03 de janeiro de 2015. **Proteção Contra Quedas em Altura. Parte 2.** Rio de Janeiro, RJ. 2015. Disponível em <encurtador.com.br/qyIYZ> Acesso em: 12 de outubro 2019.

ABNT. NBR 14.626 de 26 de outubro de 2011. **Equipamento de proteção individual contra queda de altura — Trava-queda deslizante guiado em linha flexível.** Rio de Janeiro, RJ. 2015. Disponível em <encurtador.com.br/hJPS2> Acesso em: 12 de outubro 2019.

ABNT. NBR 14.627 de 26 de outubro de 2011. **Equipamento de proteção individual contra queda de altura — Trava-queda guiado em linha rígida.** Rio de Janeiro, RJ. 2015. Disponível em <<http://twixar.me/Q80T>> Acesso em: 12 de outubro 2019.

ABNT. NBR 15.475 de 08 de fevereiro de 2015. **Acesso por corda — Qualificação e certificação de pessoas.** Rio de Janeiro, RJ. 2015. Disponível em <encurtador.com.br/hDKRU> Acesso em: 12 de outubro 2019.

ABNT. NBR 15.595 de 16 de novembro de 2016. **Acesso por corda — Procedimento para aplicação do método.** Rio de Janeiro, RJ. 2015. Disponível em <<http://twixar.me/680T>> Acesso em: 12 de outubro 2019.

ABNT. NBR 14.628 de 30 de junho de 2010. **Equipamento de proteção individual contra queda de altura — Trava-queda retrátil.** Rio de Janeiro, RJ. 2015. Disponível em <<http://twixar.me/280T>> Acesso em: 12 de outubro 2019.

ABNT. NBR 14.629 de 30 de junho de 2010. **Equipamento de proteção individual contra queda de altura — Absorvedor de energia.** Rio de Janeiro, RJ. 2015. Disponível em <<http://twixar.me/fB0T>> Acesso em: 12 de outubro 2019.

ABNT. NBR 14.751 de 05 de outubro de 2011. **Equipamento de movimentação vertical individual — Cadeira suspensa manual.** Rio de Janeiro, RJ. 2015. Disponível em <<http://twixar.me/hB0T>> Acesso em: 12 de outubro 2019.

ABNT. NBR 15.834 de 30 de junho de 2010. **Equipamentos de proteção contra queda em altura – Talabarte de segurança.** Rio de Janeiro, RJ. 2015. Disponível em <<http://twixar.me/jB0T>> Acesso em: 12 de outubro 2019.

AEPS. **Anuário Estatístico da Previdência Social.** Brasília, DF: MF/DATAPREV, 2017, v. 23, p. 1-934. Disponível em <encurtador.com.br/yHIJR>. Acessado em: 07 de abril de 2019.

BRASIL. Decreto nº 24.637, de 10 de julho 1934. **Novos moldes as obrigações resultantes dos acidentes do trabalho e dá outras providências.** Disponível em <encurtador.com.br/fiJ48>. Acesso em: 21 de outubro de 2019.

BRASIL. Decreto nº 83.754, de 15 de janeiro 1919. **Regula as obrigações resultantes dos acidentes no trabalho.** Disponível em <encurtador.com.br/lqXYZ>. Acesso em: 21 de outubro 2019.

BRASIL. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. **Da Finalidade E Dos Princípios Básicos Da Previdência Social.** Disponível em <encurtador.com.br/chz57>. Acesso em: 28 de outubro 2019.

BRASIL. Lei nº 5.316, de 14 de Setembro DE 1967. **Integra o seguro de acidentes do trabalho na previdência social, e dá outras providências.** Disponível em <encurtador.com.br/duERV>. Acesso em: 22 de outubro 2019.

CIPA. **Pesquisa revela queda no número de atestados médicos emitidos aos trabalhadores da construção civil.** 2018. Disponível em: < <http://twixar.me/5tbT> >. Acesso em: 12 de outubro de 2019.

MEMORIAL DA DEMOCRACIA, **Revolução Industrial Brasileira**, 30 de Janeiro de 1941. Disponível em: <<http://twixar.me/TtbT>>. Acesso em: 12 de outubro de 2019.

CAMISASSA, Mara. **História da Segurança e Saúde no Trabalho no Brasil e no mundo.** 2016. Disponível em: <encurtador.com.br/KMNV1> acesso em :0 9 de outubro de 2019.

CARLOS, Antonio. **História da segurança do trabalho: Evolução da segurança do trabalho no Brasil.** Disponível em: <<https://segurancadotrabalhoacz.com.br/historia-da-seguranca-trabalho/>>. Acesso em: 10 set. 2019.

CIPA, Revista. **Acidentes de Trabalho já Causaram Morte de 653 Pessoas em 2018.** São Paulo, 2018. Disponível em: <<http://revistacipa.com.br/acidentes-de-trabalho-ja-causaram-morte-de-653-pessoas-em-2018/>>. Ace>. Acesso em: 20 de junho de 2019.

COSTA, Hertz Jacinto. **Acidentes do trabalho. Teremos nova lei acidentária?** Revista Jus Navigandi, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 10, n. 664, 1 maio 2005. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/6662>>. Acesso em: 27 nov. 2019.

DINIZ, Maiana. **Acidentes com quedas levaram 161 trabalhadores à morte em 2017.** Agência Brasil, 2018. Disponível em: <<http://twixar.me/JY0T>> acesso em :09 de outubro de 2019.

FILHO E NETO, Evaristo de Moraes e José Francisco Siqueira. **CONSOLIDACAO DAS LEIS DO TRABALHO (CLT).** 2018. Disponível em: < encurtador.com.br/aowST > acesso em :09 de outubro de 2019.

FIXO EQUIPAMENTOS, **Cadeira Suspensa**, s.d. Disponível em: < <http://www.fixoequipamentos.com.br/balancim-individual-cadeirinha>>. Acesso em: 12 de outubro de 2019.

FUNDACENTRO, Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho. **Visualização dos acidentes de trabalho em setores de atividade econômica.** 2018. Disponível em < <http://twixar.me/MR0T>>. Acessado em: 07 de abril de 2019.

FUNDACENTRO, Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho. **RTP 01 - Medidas de Proteção Contra Quedas de Altura.** 2003. Disponível em < <http://twixar.me/lxDT>>. Acessado em: 27 de novembro de 2019.

FUNDACENTRO, Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho. **RTP 04 - Escadas, Rampas e Passarelas.** 2005. Disponível em < <http://twixar.me/gxDT>>. Acessado em: 27 de novembro de 2019.

INVECAP, **Ancoragem Tipo C – Linha Horizontal**, 31 de outubro de 2016. Disponível em: <<http://twixar.me/FtbT>>. Acesso em: 12 de outubro de 2019.

INBRAEP. **História Segurança do Trabalho**. 2017. Disponível em: <encurtador.com.br/hnpGV>. Acesso em: 25 de junho de 2019.

LINS. Jhonatan. 2013. G1 – Portal de Notícias da Globo. **Acidentes na Construção Civil de Alagoas deixam instituições em alerta**. 2013. Disponível em: <<http://twixar.me/wtbT>>. Acesso em: 12 de outubro de 2019.

MARTINS, Sérgio Pinto. **Breve histórico a respeito do trabalho**. Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, 2000, vol. 95, 167 – 176. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/viewFile/67461/70071>>. Acessado em: 07 de abril de 2019.

MTE, Ministério do Trabalho. **Segurança do profissional vai além dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)**. Brasília, DF. 2018 Disponível em: <encurtador.com.br/clnt4>. Acesso em: 17 de Outubro de 2019.

MTE, Ministério do Trabalho. **NR 35 – Trabalho em Altura**. Brasília, DF. 2012 Disponível em: <encurtador.com.br/doBWY>. Acesso em: 17 de Outubro de 2019.

MTE, Ministério do Trabalho. **NR 06 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI**. Portaria MTb n.º 877, de 24 de outubro de 2018 . Portaria MTb n.º 1.113, de 21 de setembro de 2016. Brasília, DF. 2016 Disponível em: <encurtador.com.br/doBWY>. Acesso em: 17 de Outubro de 2019.

MTE, Ministério do Trabalho. **NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO**. Portaria MTb n.º 261, de 18 de abril de 2018. Brasília, DF. 2018 Disponível em: <encurtador.com.br/doBWY>. Acesso em: 17 de Outubro de 2019.

MTE. Ministério do Trabalho. Portaria nº 3214, de 08 de junho de 1978. **Normas Regulamentadoras**. Disponível em <encurtador.com.br/akGJW>. Acesso em: 20 de outubro de 2019.

ODSST, Observatório de segurança e saúde no trabalho. **Frequência de notificações – CAT**. 2018. Disponível em < <http://twixar.me/1Y0T>>. Acessado em: 07 de abril de 2019.

OLIVEIRA, Ivanildo José Gurgel de. **Análise de aplicação das normas regulamentadoras para o trabalho em altura**. 2018. 88f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Centro de Tecnologia, Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018. Disponível em: < <https://monografias.ufrn.br/jspui/handle/123456789/7721>>. Acesso em: 07 de Abril de 2019.

PANTALEÃO. Sergio Ferreira. **Guia Trabalhista. Epi - Equipamento De Proteção Individual - Não Basta Fornecer É Preciso Fiscalizar**. 2019. Disponível em: <

<http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/epi.htm>> acesso em :09 de outubro de 2019.

PAVESIO, Luiz. **O papel do Instituto Nacional de Previdência Social nos acidentes do trabalho.** trabalho apresentado à Disciplina de Saúde Ocupacional do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da USP, em 1972. Rev. Saúde Pública vol. 7 no. 1 São Paulo Mar. 1973. Disponível em <encurtador.com.br/rxGY8>. Acesso em: 12 de outubro 2019.

POLIFITEMA, **Trava-Quedas**, 17 de outubro de 2016. Disponível em: <<http://www.polifitema.com.br/trava-quedas-o-que-e-e-como-funciona/>>. Acesso em: 12 de outubro de 2019.

PROTEÇÃO, Revista. **Acidentes de trabalho apresentam queda de 6,2% em 2017.** São Paulo, 2017. Disponível em: <encurtador.com.br/rvJT1>. Acesso em: 20 de junho de 2019

PROTEÇÃO, Revista. **Previdência divulga acidentes de trabalho de 2017.** São Paulo, 2018. Disponível em: < <http://twixar.me/4YOT>>. Acesso em: 20 de junho de 2019

SÁ¹, GOMIDE², SÁ³. Ana Carolina Micheletti Gomide Nogueira de¹, Maíra Helena Micheletti² e Antonio Tolentino Nogueira de³. 2017.**Acidentes de trabalho suas repercussões legais, impactos previdenciários e importância da gestão no controle e prevenção: revisão sistemática de literatura.** Revista Médica de Minas Gerais.

SENAC, SEGURANÇA DO TRABALHO ACZ, **Histórico da Segurança do trabalho no Mundo**, s.d. Disponível em: <encurtador.com.br/hiLU3>. Acesso em: 12 de outubro de 2019.

SILVA. Daiana Gonçalves Da. **Diagnóstico de Acidentes de Trabalho em Altura: um estudo no setor da construção civil.** 2018. 100f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil), Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal do Pampa, Alegrete, 2018.

SOUZA, O, A. **Trabalho em altura na construção civil e as medidas preventivas de segurança do trabalho.** 2017. Monografia – Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Norte Centro de Tecnologia, Natal-RN, 2017.

SHUTTERSTOCK, **Trabalho em Altura**, s.d. Disponível em: <<http://twixar.me/GtbT>>. Acesso em: 12 de outubro de 2019.

ZIKMUND, W. G. **Business research methods.** 5. ed. Fort Worth, TX: Dryden, 2000.