



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS

**TRABALHO EM ALTURA:
ESTUDO DE CASO COM BASE NA NR 35**

LUÍS FERNANDO DE LIMA E MELO

LAVRAS-MG

2021

LUÍS FERNANDO DE LIMA E MELO

**TRABALHO EM ALTURA:
ESTUDO DE CASO COM BASE NA NR 35**

Artigo apresentado ao Centro Universitário de Lavras,
como parte das exigências do curso de Pós Graduação em
Engenharia de Segurança do Trabalho.

ORIENTADOR

Prof. Ms. Hércules José Marzoque

LAVRAS-MG

2021

Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS

Artigo intitulado “**Trabalho em Altura: Estudo de caso com base na NR 35**”, de autoria do pós-graduando **Luís Fernando de Lima e Melo**, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Ms. Hércules José Marzoque - UNILAVRAS (orientador)

Prof. Ms. Matheus Campos Mattioli – UNILAVRAS

Prof. Márcio Ciríaco Lopes de Guadalupe – UNILAVRAS

Aprovada em 12 de março de 2021.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 REVISÃO DE LITERTURA	6
2.1 Das responsabilidade do empregador e do trabalhador	7
2.2 Cursos de capacitação e treinamento	8
2.3 Planejamento, organização e execução.....	8
2.4 Equipamento de proteção contra quedas.....	9
2.5 Emergência e salvamento.....	10
3.0 METODOLOGIA	11
4.0 ESTUDO DE CASO	11
5.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS	14
REFERÊNCIAS	14

Trabalho em altura: Estudo de caso com base na NR35

Resumo

Um dos principais setores que movimentam a economia mundial é a construção civil. Porém ela também carrega uma triste estatística, a de ser responsável por inúmeros acidentes que causam lesões graves e até acidentes fatais. Dentre as atividades do setor, o trabalho em altura é um dos que mais contribui com o elevado número de acidentes. Com o intuito de evitar e amenizar os acidentes em altura, em 2010 foi criada a Norma Regulamentadora 35 (NR 35), para regulamentar todas as atividades realizadas acima de dois metros de desnível, e que forneça risco de queda. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi realizar um comparativo do que está exposto na NR35 com a realidade presenciada na construção civil, tendo como base, um relato de experiência vivenciado no período de estágio do curso de Engenharia Civil. Diante das determinações presentes na NR35 e do relato de experiência apresentado foi possível verificar que a empresa prestadora de serviço estava seguindo as determinações presentes na NR35 e que, mesmo o colaborador estando em acordo com as normas relacionadas, a capacitação e o uso de EPI's, não foi possível evitar o acidente.

Palavras chaves: Norma; Construção Civil; Acidente.

1 INTRODUÇÃO

Desde os primórdios das civilizações a construção civil se faz presente, porém ao longo dos tempos, agregou avanços tecnológicos que mudaram o jeito de construir. Hoje contamos com técnicas que permitem construções muito mais rápidas e seguras. Por outro lado, a segurança do trabalhador ainda é um grave problema. Segundo a Associação Nacional de Medicina do Trabalho – (ANAMT), o setor é o primeiro do país em acidentes com incapacidade permanente, o segundo em mortes e o quinto em afastamentos com mais de 15 dias (ANAMT, 2019).

De acordo com os Anuários Estatísticos de Acidentes de Trabalho – (AEAT), de 2010, 2011, 2012 e 2013 do Instituto Nacional de Seguridade Social- (INSS), a construção civil no Brasil registrava mais 450 mortes de trabalhadores por ano. Número que em 2013 representava 16,5% dos acidentes fatais (BRASIL, 2020).

A construção civil é uma atividade que por natureza implica em vários riscos de acidentes. As principais causas destes acidentes são quedas; impactos com objetos, choques elétricos e soterramentos ou desmoronamentos (ANAMT, 2019). Estes riscos são potencializados por algumas características da mão de obra envolvida na construção civil. Dentre elas, podemos

destacar: alta rotatividade de colaboradores, baixa instrução e qualificação destes, más condições nos ambientes de trabalho, falta de treinamentos referentes a prevenção de acidentes e descumprimento das normas básicas de proteção ao trabalhador (MOTA e CAVAIGNAC, 2019; KULKAMP e SILVA, 2014).

Os acidentes envolvendo quedas de profissionais ocorridos devido ao trabalho em altura é um grande problema na construção civil. Uma pesquisa realizada pelo Sindicato dos Trabalhadores nas Indústria da Construção Civil de Cascavel, mostra que a queda em altura é o tipo de acidente mais comuns na construção civil (CARVALHO, 2017; AGÊNCIA BRASIL, 2018). Um estudo realizado no Hospital Universitário de Ribeirão Preto onde se avaliou os prontuários dos pacientes acidentados, apontou que 24 % dos acidentes estavam relacionados a construção civil e 37% destes envolvia acidente por quedas (SILVEIRA, 2005).

Em 2018, a Agência Brasil publicou um levantamento que das 349.579 Comunicações de Acidente de Trabalho (CAT) feitas ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) no ano de 2017, 10,6% eram referentes à quedas, e 14,49% dos acidentes fatais eram referentes a queda em altura (AGÊNCIA BRASIL, 2018). Esse número, no entanto pode ser ainda maior, uma vez que, um expressivo número de trabalhadores ainda se encontram na informalidade, ou seja, sem o registro no INSS.

Silveira (2005) aponta que o fato das empresas arcarem com pagamento de salários referente à primeira quinzena de afastamento e à concessão de estabilidade no emprego para os acidentados com mais de quinze dias de afastamento, estimula as empresas a não registrarem os casos menos graves, com a finalidade de não realizarem o pagamento de salários e encargos, ou seja, não abrem o Comunicado de Acidente de Trabalho (CAT).

Um levantamento feito pelo Ministério do trabalho e emprego, apontam que o trabalho em altura é responsável por 40% dos acidentes de trabalho (FEDERAÇÃO DAS INDUSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ -FIEP, 2019) e 25% das causas de morte (BRASIL, 2011). Neste cenário, a construção civil responde por cerca de 49% dos acidentes relacionados com o trabalho em altura e inclui não somente a queda dos trabalhadores, mas também, queda de objetos e materiais sobre os trabalhadores (SINDICATO NACIONAL DOS AUDITORES FISCAIS DO TRABALHO, 2012).

Outro ponto relevante a se considerar é que a maioria desses acidentes poderiam ser evitados, visto que estão relacionados ao uso inadequado ou falta de equipamentos de segurança,

excesso de trabalho, falta de planejamento, falta de capacitação e treinamento, excesso confiança, não dispor de uma supervisão adequada e à não execução de uma análise prévia de risco (GABRIELE, 2018).

É notório que os trabalhos realizados em superfícies elevadas, ou seja, trabalhos em altura, necessitam de uma atenção especial, devido ao grande número de incidentes e acidentes que em muitos casos lesionam, mutilam e até mesmo matam trabalhadores.

Nos últimos anos, nota-se uma considerável preocupação com a segurança dos trabalhadores em geral, fato esse decorrente de que o Estado está se fazendo cada vez mais presente e efetivo nas fiscalizações e nas punições em casos de acidente. O acidente de trabalho gera gastos ao governo e as empresas e por isso a meta é torná-los cada vez mais raros, até que se consiga sua total eliminação (FACINI, 2018).

Como uma forma de aumentar a segurança dos trabalhos em altura foi criada, em 2010, a Norma Regulamentadora 35 (NR 35). Ela entrou em vigor em 2012 e desde então estabelece requisitos mínimos e medidas de proteção para o trabalho em altura. A norma dispõe ainda sobre a necessidade do gerenciamento de risco, da organização do trabalho e da utilização de equipamentos de proteção coletiva e individual para que o trabalhador possa executar suas atividades com segurança (BRASIL, 2012).

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi trazer um comparativo do que foi exposto na NR35 com a realidade presenciada na construção civil, tendo como base um relato de experiência vivenciado durante o curso de Engenharia Civil.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A NR35 considera trabalho em altura toda atividade executada acima de 2 metros do nível inferior, onde haja risco de queda. As atividades de acesso e a saída do trabalhador deste local também deverão respeitar e atender esta norma. O disposto na NR35 não significa que não deverão ser adotadas medidas para eliminar, reduzir ou neutralizar os riscos nos trabalhos realizados em altura igual ou inferior a dois metros. (BRASIL, 2012)

Por atender todas as atividades que envolvem o trabalho em altura, em diferentes setores, a NR35 é tida como uma norma geral, não sendo capaz de atender as especificidades de cada atividade (BRASIL, 2018). Além disso, foi elaborada pensando nos aspectos da gestão de

segurança e saúde no trabalho devendo ser complementada por anexos e normas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão dessas, com as normas internacionais aplicáveis que abranjam as especificidades de cada atividade (BRASIL, 2012).

A NR 35 delibera sobre as responsabilidades do empregador e do trabalhador, cursos de capacitação e treinamento, planejamento, organização e execução, sistema de proteção contra quedas, emergência e salvamento (BRASIL, 2012).

2.1 Das responsabilidades do empregador e do trabalhador

De acordo com a NR 35, cabe ao empregador:

Item 35.2.1 da NR 35: a) garantir a implementação das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma; b) assegurar a realização da Análise de Risco - AR e, quando aplicável, a emissão da Permissão de Trabalho - PT; c) desenvolver procedimento operacional para as atividades rotineiras de trabalho em altura; d) assegurar a realização de avaliação prévia das condições no local do trabalho em altura, pelo estudo, planejamento e implementação das ações e das medidas complementares de segurança aplicáveis; e) adotar as providências necessárias para acompanhar o cumprimento das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma pelas empresas contratadas; f) garantir aos trabalhadores informações atualizadas sobre os riscos e as medidas de controle; g) garantir que qualquer trabalho em altura só se inicie depois de adotadas as medidas de proteção definidas nesta Norma; h) assegurar a suspensão dos trabalhos em altura quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível; i) estabelecer uma sistemática de autorização dos trabalhadores para trabalho em altura; j) assegurar que todo trabalho em altura seja realizado sob supervisão, cuja forma será definida pela análise de riscos de acordo com as peculiaridades da atividade; k) assegurar a organização e o arquivamento da documentação prevista nesta Norma (BRASIL, 2012).

No que se refere aos trabalhadores, a norma traz as seguintes informações:

Item 35.2.2 da NR 35: cumprir as disposições legais e regulamentares sobre trabalho em altura, inclusive os procedimentos expedidos pelo empregador; b) colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta Norma; c) Submeter-se aos exames médicos previstos na NR 35; d) zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho (BRASIL, 2012; BRASIL, 2019).

2.2 Cursos de capacitação e treinamento

A NR 35 estabelece que o empregador deve promover a capacitação e treinamento dos trabalhadores para realização dos trabalhos em altura (BRASIL, 2019). Essa norma considera como trabalhador capacitado, aquele que realizou e foi aprovado em treinamentos teóricos e

práticos sobre trabalho em altura, cumprindo uma carga horária mínima de 8 horas. De acordo com BRASIL (2012), o conteúdo programático destes treinamentos devem incluir itens como:

- 1) normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura;
- 2) análise de risco e condições impeditivas;
- 3) riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle;
- 4) sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva;
- 5) equipamentos de proteção Individual para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso;
- 6) acidentes típicos em trabalhos em altura;
- 7) condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros.

A NR 35 menciona que as empresas precisam avaliar o estado de saúde de todos os trabalhadores que desempenham atividades em altura, assegurando as avaliações médicas sejam feitas periodicamente, abrangendo todos os riscos envolvidos em cada situação. Também é necessário que sejam feitos exames médicos relacionados às doenças que podem acarretar mal súbito, queda de altura e fatores psicossociais (BRASIL, 2018).

2.3 Planejamento, organização e execução

De acordo com o item de Planejamento, Organização e Execução, a NR 35 determina que todo trabalho em altura deve ser planejado, organizado e executado por trabalhador capacitado e autorizado.

Considera-se trabalhador autorizado para a atividade, aquele cujo estado de saúde foi avaliado, tendo sido considerado apto e que possua anuência formal da empresa. Cabe ao empregador avaliar o estado de saúde dos trabalhadores que exercem atividades em altura garantido por exemplo, que os exames e a sistemática de avaliação sejam partes integrantes do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, devendo estar nele consignados, que avaliações seja efetuada periodicamente, considerando os riscos envolvidos em cada situação (BRASIL, 2012).

A aptidão para trabalho em altura deve ser consignada no atestado de saúde ocupacional do trabalhador. A empresa deve manter cadastro atualizado que permita conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador para trabalho em altura (BRASIL, 2012).

No planejamento do trabalho, devem ser adotadas medidas para evitar o trabalho em altura ou que eliminem os riscos de queda dos trabalhadores, porém na impossibilidade de execução de outra forma, medidas que minimizem as consequências de queda devem ser implementadas (BRASIL, 2012).

Para a Análise de Risco (AR) deve-se considerar: os riscos inerentes ao trabalho em altura, avaliação do local em que os serviços serão executados e seu entorno, o isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho; o estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem, as condições meteorológicas adversas, a seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso dos sistemas de proteção coletiva e individual, atendendo às normas técnicas vigentes, às orientações dos fabricantes e aos princípios da redução do impacto e dos fatores de queda, o risco de queda de materiais e ferramentas, os trabalhos simultâneos que apresentem riscos específicos, o atendimento aos requisitos de segurança e saúde contidos nas demais normas regulamentadoras, os riscos adicionais, as condições impeditivas, as situações de emergência e o planejamento do resgate e primeiros socorros, de forma a reduzir o tempo da suspensão inerte do trabalhador, a necessidade de sistema de comunicação, e a forma de supervisão (BRASIL, 2012; BRASIL, 2018).

2.4 Equipamentos de proteção contra quedas

Segundo as diretrizes da NR 35 é obrigatória a utilização de sistema de proteção contra quedas sempre que não for possível evitar o trabalho em altura. O sistema de proteção contra quedas - SPQ pode ser de proteção coletiva – SPCQ – ou individual – SPIQ (BRASIL, 2012). O SPCQ protege todos os trabalhadores expostos ao risco. É também chamado de sistema de proteção passiva contra quedas, por ser geralmente independente de ações do trabalhador. Ele composto por guarda-corpo, redes de segurança, plataformas e fechamento de aberturas no piso. Já o SPIQ protege somente o trabalhador que o utiliza. Sendo chamado de sistema de proteção ativa contra quedas porque necessitam de ações do usuário para que a proteção se concretize. Por exemplo, é necessário que o trabalhador vista um cinturão de segurança, ajuste-o a seu corpo, conecte-o a um sistema de ancoragem para que esteja protegido, e para isso deve ter recebido o

necessário treinamento. Por isso, na hierarquia das medidas de controle, são priorizadas as de caráter coletivo (BRASIL, 2018).

A NR 35 determina a utilização de cinto de segurança tipo paraquedista, talabarte simples, talabarte em Y, capacete com jugular e trava quedas (BRASIL, 2018).

Figura 1: Equipamentos de proteção individual para trabalho em altura. 1- bolsa; 2- luva; 3- capacete com jugular; 4- talabarte em Y; 5- cinto de segurança tipo paraquedista; 6- roldana; 7- trava quedas; 8- mosquetão; 9- talabarte simples; 10- corda.



Fonte: Pinterest (2020)

A Figura 1 expõe alguns dos principais equipamentos de segurança individual necessários para o trabalho em altura.

2.5 Emergência e Salvamento

O empregador deve disponibilizar equipe apta para atuar em caso de emergências para trabalho em altura, que responda de acordo com a atividade (BRASIL, 2018).

A equipe externa pode ser pública ou privada. A pública pode ser formada pelo corpo de bombeiros, defesa civil, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) ou correlatos. A equipe privada pode ser formada por profissionais capacitados em emergência e salvamento. Em algumas situações a equipe poderá ser formada pelos próprios trabalhadores que exercem trabalhos em altura, conforme definido no plano de emergências e em função das circunstâncias que envolvem as atividades (BRASIL, 2017).

Cabe ao empregador assegurar que a equipe possua os recursos necessários para as respostas a emergências e que os trabalhadores estejam capacitados a realizar salvamentos de emergência, resgate e inclusive o auto resgate, quando possível ou viável. Além disso, devem possuir aptidão física e mental compatível com a atividade a desempenhar (BRASIL, 2012)

A capacitação prevista neste item não compreende a referida no item 35.3.2, que estabelece o conteúdo e a carga horária para trabalhadores que executam atividades em altura. Se a empresa, de acordo com o seu plano de emergência, tiver ou necessitar de equipe própria ou formada pelos próprios trabalhadores para executar o resgate e prestar primeiros socorros, os membros desta equipe devem possuir treinamento adequado além do estabelecido para o trabalho em altura. Neste caso é necessário treinamento através de simulações periódicas, como se fossem um caso real, para estar preparados a dar uma pronta e adequada resposta (Brasil, 2017).

3 METODOLOGIA

A primeira fase da pesquisa constituiu de um levantamento bibliográfico da Norma Regulamentadora NR 35 - (Trabalho em Altura), a qual ampara as diretrizes sobre o trabalho em altura na construção civil.

A segunda etapa do trabalho apresenta um estudo de caso, que descreve um acidente de trabalho em altura ocorrido em uma empresa que atua no ramo da construção civil, localizada no Sul de Minas Gerais.

4 ESTUDO DE CASO

O caso em relato aconteceu em julho de 2014, naquela ocasião foi executada uma obra de construção de um condomínio residencial.

Em um evento em particular ocorreu um acidente que apesar de grande potencial de lesão a um trabalhador, felizmente as lesões foram mínimas. Ao contratar uma empresa para a execução e montagem de uma estrutura metálica de cobertura de um galpão, empresa essa, com expertise nesse segmento e com profissionais treinados, dotada de equipamentos de proteção coletiva e individual de boa qualidade e atendendo aos requisitos necessários pela legislação vigente para realização de prestação de serviços no segmento em que atua. Porém, mesmo cumprindo a todos

os requisitos, não foram suficientes para que em um descuido de um dos profissionais, o acidente viesse a acontecer.

Um colaborador sofreu uma queda de uma altura de aproximadamente seis metros. Ao se descuidar no ato de não engatar o mosquetão na linha de vida, acabou sofrendo uma queda, e veio a se chocar com o solo. O colaborador ficou por alguns segundos desacordado, porém logo voltou a consciência, sem fraturas ou sequelas, apenas com alguns hematomas. Já nas primeiras palavras pronunciadas, ele disse que podia jurar que tinha engatado o mosquetão do cinto a linha de vida, fato esse que tão frequentemente o fazia, porém nesse dia acabou por um lapso não tê-lo feito.

O excesso de confiança e o possível descuido ao verificar se os equipamentos de segurança e EPI's estão corretamente conectados durante a realização da atividade de trabalho talvez possam ser algumas das causas mais prováveis de acidente entre os trabalhadores. Um estudo realizado pelo Sindicato dos trabalhadores nas indústrias da construção civil de São Paulo- SintraconSP concluiu que a falta de atenção é a maior causa de acidentes na construção civil, correspondendo a 73,39% dos incidentes, seguindo, destacar-se o não uso de EPI's, falta de fiscalização no ambiente de trabalho e o uso de equipamentos obsoletos (CARVALHO, 2017).

Para a NR 35 esse tipo de situação precisa ser evitada e desse forma faz necessário o uso não somente de equipamento de proteção individual, mas também o uso de proteção coletiva. Para execução deste trabalho deveria ser usado uma plataforma ou uma rede de proteção para evitar que o colaborador se chocasse com o chão.

Com a chegada do Corpo de Bombeiros Militar para a avaliação do ocorrido e o socorro da vítima, os militares também constataram que a empresa apresentava toda documentação exigida por lei e que os colaboradores também faziam uso de todos os equipamentos exigidos por norma.

A NR35 determina que para executar o trabalho em altura, o profissional precisa ter no mínimo oito horas de curso de capacitação com certificado, a cada ano. Apesar do colaborador ter o curso e ser o mais experiente da equipe, isso não impediu que o acidente ocorresse.

É notório que a capacitação não é suficiente para evitar acidentes. Um artifício bastante eficaz são as discussões diárias sobre segurança (DDS), pois isso reforça diariamente os cuidados com a segurança e possivelmente o colaborador estaria mais atento a rotina de uso do equipamento. Após o ocorrido foi realizado uma investigação para identificar as possíveis causas do acidente com o objetivo de impedir que tal fato ocorresse novamente.

Para isso foi utilizado um questionário com cada um dos colaboradores envolvidos no episódio, com o intuito de identificar as possíveis causas do acidente, e com isso chegar a uma melhor forma de prevenção. A constatação foi que a falta de atenção oriunda de problemas pessoais, foi a principal causa que levou ao ocorrido.

Após o incidente, na etapa da execução do telhamento da estrutura, que foi executado por colaboradores próprios, todos os cuidados foram tomados para que o episódio não se repetisse. A Figura 2 mostra os colaboradores utilizando os equipamentos de segurança exigidos pela norma.

Figura 2: Imagem dos trabalhadores executando a cobertura.



Fonte: próprio autor

No curso de pós graduação em Engenharia de Segurança no Trabalho se aprende que segurança se faz com a participação de todos, todo dia. Falar sempre em segurança no trabalho ao início de cada atividade, pode reduzir muito a chance de ocorrência de um acidente. Todas as pessoas que irão executar uma atividade devem impreterivelmente estarem treinadas para tal, pois o ser humano é passível de falhas, por mais que não admita. Problemas de natureza pessoal também poderão contribuir para o trabalhador se descuidar e ocasionar um acidente. Portanto cuidar da saúde do corpo e da mente são fatores importantes na vida das pessoas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com expressiva contribuição, a construção civil infelizmente vem sendo responsável por um elevado número de lesões e até mesmo óbitos relativos a acidentes envolvendo quedas de colaboradores na execução de suas atividades laborais.

Tentando reverter essa triste estatística, a NR35 dita normativas para que se consiga efetivamente minimizar ou até mesmo eliminar esse tipo de ocorrência.

Apesar de toda informação positiva que a NR35 nos traz, os fatores emocionais estão muito envolvido nas causas de acidente, prova disso, que conforme relatado, um profissional apto e com notável experiência no ramo, veio a sofrer um acidente, mesmo dispondo de todos os EPI's.

O curso de Engenharia de Segurança Trabalho destaca uma ferramenta de extrema importância, as DDS (Discussão Diária de Segurança), a qual remete o colaborador a sempre não menosprezar o assunto segurança no trabalho.

No caso do trabalho em altura, um breve descuido com a segurança pode comprometer a saúde, a integridade física e mental ou até mesmo a vida do colaborador, gerando um efeito cascata em seus familiares e na sociedade em geral.

Em consonância a isso, a implantação das Normas Regulamentadoras (NR) proporcionou que o papel do Engenheiro de Segurança do Trabalho sofresse uma significativa mudança, deixando de ser simplesmente um fiscal e passando agora a planejar e desenvolver técnicas ligadas ao gerenciamento e controle de riscos. Desta forma, a visão corretiva evolui para uma visão preventiva.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. Acidentes com quedas levaram 161 trabalhadores à morte em 2017. 2018. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2018-04/acidentes-com-quedas-levaram-161-trabalhadores-morte-em-2017>>. Acesso em: 15 de out. de 2020.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE MEDICINA DO TRABALHO. Construção civil está entre os setores com maior risco de acidentes de trabalho. 2019. Disponível em: <https://www.anamt.org.br/portal/2019/04/30/construcao-civil-esta-entre-os-setores-com-maior-risco-de-acidentes-de-trabalho/>>. Acesso em: 18 de out. de 2020.

BRASIL. Ministério da Economia. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/saude-e-seguranca-do-trabalhador/dados-de-acidentes-do-trabalho/aeat-2013/indicadores-texto>. Acessado em: 14 de out. de 2020.

BRASIL. Ministério da economia. Secretaria da Previdência Social. **Anuário Estatístico da Previdência Social**. 2011. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/conteudoDinamico.php?Id=1546>. Acesso em: 27 de ago. de 2020.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Manual de auxílio na interpretação e aplicação da norma regulamentadora nº 35 – trabalho em altura- incluído anexo I e II e alteração do item 35.5. 2ed., 2018.

BRASL. Ministério do trabalho e Emprego. NR 35-Trabalho em Altura. 2012. Disponível em: <https://sit.trabalho.gov.br/portal/images/SST/SST_normas_regulamentadoras/NR-35.pdf>. Acesso em: 20 de set. de 2020.

BRASIL. PORTARIA nº 915, de 30 de julho de 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-915-de-30-de-julho-de-2019-207941374>. Acessado em: 20.11.2020

CARVALHO, D. Acidentes na Construção Civil – Uma infeliz realidade do setor. Plataforma Sienge, 2017. Disponível em: <https://www.sienge.com.br/blog/acidentes-na-construcao-civil/>. Acessado em: 15 de out. de 2020.

FACINI, T. G. **Saúde e segurança no trabalho: Estudo sobre acidentes no trabalho na 7ª Regional da Saúde do Paraná**. 2018. Monografias Brasil Escola. Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/engenharia/saude-seguranca-no-trabalho-estudo-sobre-acidentes-no-trabalho.htm>. Acesso em: 18 de mar. 2021.

FEDERAÇÃO DAS INDUSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ- FIEP. No Brasil, 40% dos acidentes de trabalho estão relacionados a quedas de funcionários em altura. 2019. Disponível em: <genciafiep.com.br/2019/03/20/no-brasil-40-dos-acidentes-de-trabalho-estao-relacionados-quedas-de-funcionarios-em-altura/>. Acesso em: 27 de ago. de 2020.

GABRIELE, A. Entenda como funciona o trabalho em altura na construção civil. VOI SEGUROS, 18/09/2018. Disponível em: < <https://voiseguros.com.br/seguro-de-obra/trabalho-em-altura-na-construcao-civil>>. Acesso em: 18 de out. de 2020.

KULKAMP, I. C.; SILVA, E. L. **Segurança no trabalho em altura na montagem de estruturas pré-moldadas- Estudo de caso**. Universidade do Extremo Sul Catarinense- UNESC, 2014

MOTA, C. P.; CAVAINAC, A. L. O. Avaliação do Risco ocupacional em obras de pequeno porte de unidades unifamiliares com aplicação do FMEA: Uma investigação sobre trabalho em altura e escavações. **Brazilian Journal of Production Engineering**, 5(4), 25-35. 2019

PINTEREST. Disponível em: <<https://br.pinterest.com/pin/845128686296533698/>>. Acesso em: 14 de nov. de 2020.

SILVEIRA, C. A. et al. Acidentes de trabalho na construção civil identificados através de prontuários hospitalares. **Rem: Rev. Esc. Minas**, Ouro Preto, v. 58, n. 1, p. 39-44, Mar. 2005.

SINDICATO NACIONAL DOS AUDITORES FISCAIS DO TRABALHO. Trabalho em altura – Nova NR 35, mais abrangente, entra em vigor com regras para prevenir acidentes. 2012. Disponível em: <https://www.sinait.org.br/site/noticia-view/?id=6240/trabalho-em-alturanova-nr-35--mais-abrangente--entra-em-vigor-com-regras-para-prevenir-acidentes-2012>). Acessado em: 14 de nov. de 2020