



CENTRO UNIVERSITÁRIO FAEMA – UNIFAEMA

IRINEU PAULO OLIVEIRA NETO

**COMPREENDENDO A MENTALIDADE DE SEGURANÇA NO TRABALHO
EM ALTURA: Um Estudo no Canteiro de Obras**

**ARIQUEMES - RO
2023**

IRINEU PAULO OLIVEIRA NETO

**COMPREENDENDO A MENTALIDADE DE SEGURANÇA NO TRABALHO
EM ALTURA: Um Estudo no Canteiro de Obras**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Engenharia Civil do Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA como pré-requisito para obtenção do título de bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Prof^a. Ma. Silênia Priscila da Silva Lemes.

**ARIQUEMES - RO
2023**

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

O48c Oliveira Neto, Irineu Paulo.

Compreendendo a mentalidade de segurança no trabalho em altura: um estudo no canteiro de obras. / Irineu Paulo Oliveira Neto. Ariquemes, RO: Centro Universitário Faema – UNIFAEMA, 2023. 46 f.

Orientador: Prof. Ms. Silênia Priscila da Silva Lemes. Trabalho de Conclusão de Curso – Bacharelado Engenharia Civil – Centro Universitário Faema – UNIFAEMA, Ariquemes/RO, 2023.

1. Equipamento de Proteção Individual. 2. Construção Civil. 3. Obras. 4. Treinamento. I. Título. II. Lemes, Silênia Priscila da Silva Lemes.

CDD 620.1

Bibliotecária Responsável
Herta Maria de Açucena do N. Soeiro
CRB 1114/11

IRINEU PAULO OLIVEIRA NETO

**COMPREENDENDO A MENTALIDADE DE SEGURANÇA NO TRABALHO
EM ALTURA: Um Estudo no Canteiro de Obras**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Engenharia Civil do Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA como pré-requisito para obtenção do título de bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Prof^a. Ma. Silênia Priscila da Silva Lemes.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof^a. Ma. Silênia Priscila da Silva Lemes
Centro Universitário UNIFAEMA

Prof. Me. Jociel Honorato de Jesus
Centro Universitário UNIFAEMA

Prof. Me. Felipe Cordeiro de Lima
Centro Universitário UNIFAEMA

ARIQUEMES – RO

2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela força propiciada durante esses anos, por ter me sustentado até aqui para superar todos os meus obstáculos, e terminar a graduação em Engenharia Civil.

A minha mãe Raquel, que esteve comigo nos momentos mais felizes e difíceis da minha vida, me concedendo amor e apoio incondicional para que eu alcançar mais essa vitória.

A minha esposa Salete, pela paciência durante esse período, diversas entendendo a minha ausência e me incentivando a continuar, me ajudando nas minhas limitações, sempre disposta.

Ao meu filho Guilherme que me ensina a ser forte e a batalhar pelo que almejo, sendo minha fonte de energia diária.

A minha tia Rute, por toda ajuda, pelos conselhos nas tomadas de decisões, me acompanhando desde o início com palavras de incentivo e dando o suporte que precisei.

Agradeço a minha orientadora Ma. Silênia Priscila da Silva Lemes, por fornecer conhecimento e orientação neste estudo, por ter me aceitado a orientar, entendendo minhas dificuldades e me estimulando a melhorar e pelo tempo dedicado à minha orientação.

Aos professores por terem compartilhado seus conhecimentos, e por terem me ajudado com prontidão sempre que precisei.

Enfim, quero agradecer a todas as pessoas que me auxiliaram no decorrer desses cinco anos, pela troca de experiências, para a concretização desse sonho.

RESUMO

A construção civil é um setor primordial no desenvolvimento econômico. No entanto, acontecem muitos acidentes de trabalho, graves e fatais, decorrentes de quedas de altura. O objetivo deste estudo é identificar as percepções e atitudes dos funcionários em relação a segurança do trabalho em altura, com o propósito de aprimorar a cultura de segurança no canteiro de obras. A metodologia foi uma pesquisa de campo descritiva, por meio da aplicação de questionários. Os resultados indicaram que a grande maioria dos trabalhadores reconhece a importância do EPI, apenas 14% na obra 3 afirmaram não saber. Na obra 1, 67% dos trabalhadores usam EPIs; na obra 2, esse percentual é de 80%, e na obra 3, todos os trabalhadores usam EPIs. Em todas as três construções, 100% dos entrevistados receberam EPIs dos empregadores. A obra 3 é a que mais possui fiscalização em relação ao emprego dos EPIs, com 84%. Quanto aos treinamentos e cursos de segurança no trabalho, todos os funcionários da obra 1 participaram. Em relação ao conhecimento da NR-35, todos os empregados da obra 1 estão cientes. Quanto aos acidentes de trabalho, a obra 1 não registrou nenhum. Portanto, constatou-se que a maior parte dos operários entende sobre os EPIs. Nas obras 1 e 2, alguns colaboradores não utilizam, mesmo tendo realizado treinamento ou cursos. No entanto, a obra 1 nunca registrou acidentes, possivelmente devido aos conhecimentos adquiridos nos cursos e treinamentos sobre segurança no trabalho e à NR-35.

Palavras-chave: Norma 35. EPIS. Construção Civil. Obras. Altura.

ABSTRACT

Civil construction is a key sector in economic development. However, many serious and fatal work accidents occur as a result of falls from heights. The objective of this study is to identify employees' perceptions and attitudes regarding safety when working at heights, with the aim of improving the safety culture on the construction site. The methodology was descriptive field research, using questionnaires. The results indicated that the vast majority of workers recognize the importance of PPE, only 14% on site 3 said they did not know. On site 1, 67% of workers use PPE; on site 2, this percentage is 80%, and on site 3, all workers use PPE. In all three buildings, 100% of respondents received PPE from employers. Work 3 is the one with the most supervision in relation to the use of PPE, with 84%. As for workplace safety training and courses, all employees on site 1 participated. Regarding knowledge of NR-35, all employees on site 1 are aware. As for work accidents, site 1 did not record any. Therefore, it was found that most workers understand PPE. In works 1 and 2, some employees do not use it, even though they have completed training or courses. However, site 1 never recorded accidents, possibly due to the knowledge acquired in courses and training on workplace safety and NR-35.

Keywords: Standard 35. EPIS. Construction. Construction. Height.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Componentes essenciais de um sistema de proteção para serviços em altura	18
Figura 2 - Cinto paraquedista e pontos de conexão	19
Figura 3 - Pontos de ancoragem que diminuem o comprimento e o impacto de qualquer queda	19
Figura 4 - Capacete.....	22
Figura 5 - Cinturão com trava-quedas.....	23
Figura 6 - Cinturão com Talabarte.....	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Quantidade de acidentes e afastamentos do emprego em 2017	24
Tabela 2 - Quantidade de acidentes por região (estados)	25
Tabela 3 - Acidentes de trabalho na construção civil por estado e região entre 2015 e 2017	26

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Opinião dos operários sobre o que significa o EPI e a sua importância ..	30
Gráfico 2 - Uso dos EPIs necessários em altura	31
Gráfico 3 - Fornecimento de EPIs na obra	32
Gráfico 4 - Fiscalização por parte do empregador em relação ao uso de EPIs.....	33
Gráfico 5 - Treinamentos ou Cursos sobre Segurança do Trabalho	34
Gráfico 6 - Conhecimento sobre a NR-35	35
Gráfico 7 - Atividade acima de 2 metros é considerada trabalho em alturas	37
Gráfico 8 - Acidente relacionado a trabalho em altura	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EPI	Equipamentos de Proteção Individual
m	Metros
NR	Norma Regulamentadora (NR)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.2 OBJETIVOS	14
1.2.1 Geral.....	14
1.2.2 Específicos	14
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	15
2.1 SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	15
2.2 NR-35 Trabalho em altura	16
2.3 ORGANIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DO TRABALHO EM ALTURA.....	20
2.4 EQUIPAMENTO PARA PROTEÇÃO INDIVIDUAL PARA TRABALHO EM ALTURA.....	21
2.5 ACIDENTE DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	24
3 METODOLOGIA.....	28
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	30
5 CONCLUSÃO.....	40
REFERÊNCIAS.....	42
APÊNDICE.....	46
APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO APLICADO NAS TRÊS OBRAS	46

1 INTRODUÇÃO

A construção civil é uma área muito importante como instrumento de políticas públicas com a finalidade de estimular e propiciar o desenvolvimento tecnológico do setor, para diminuir o consumo de materiais, elevar a produtividade, aumentar a segurança e minimizar os impactos ambientais, dada sua magnitude de colaboração para o desenvolvimento econômico. Contudo, é um campo em que os indicadores para a taxa de frequência de acidentes de trabalho são desfavoráveis a longo prazo, nomeadamente, devido ao elevado número de acidentes graves e fatais, muitas vezes resultantes de quedas de altura. Os maiores números de acidentes graves ocorrem na construção de empresas de pequeno e médio portes, devido à baixa qualificação, alta rotatividade e o reduzido investimento pelas empresas em treinamento. Assim, existem deveres fundamentais do empregador com relação aos riscos potenciais de perigo, as maneiras para preveni-los e as medidas adotadas para a saúde e vida dos trabalhadores, cumprindo com as disposições legais relacionadas à segurança e à medicina do trabalho (DISCHER et al., 2021; VIEIRA, 2019).

Segundo Bender e Silveira (2020), um dos principais pontos das falhas internas no setor da construção civil, nos trabalhos em altura são: passos em falsos, escorregões, perda de equilíbrio, entre outros; ausência de proteção, como o guarda corpo; métodos inadequados de trabalho; falhas de instalações ou dispositivos de proteção; inaptidão do operário à atividade e contato acidental com fios de elevada tensão.

Além do mais, é preciso garantir a segurança e saúde ocupacional dos empregados que estão presentes na região de trabalho. O empregador deve fornecer aos funcionários, treinamento suficiente em segurança e saúde ocupacional á respeito do trabalho em altura e acima do ponto livre, especialmente quando o trabalho em altura é superior a 1,5 metros e os equipamentos de proteção individual. Sendo obrigação do empregador a identificação de riscos e sua eliminação (VIEIRA, 2019).

A segurança de um empregado de trabalho em altura é feita por meio da Norma Regulamentadora (NR) 35 – Trabalho em Altura. Assim, essa norma fiscaliza a segurança do serviço em trabalhos em altura, porém para este trabalho será voltada para a construção civil (GUEDES et al., 2019).

Desse modo, é importante mencionar o avanço da NR-35 na prevenção de acidentes e também na gestão da segurança e saúde do trabalho frente as atividades

desenvolvidas em altura. Estabelecendo requisitos para a proteção dos trabalhadores diante dos riscos em diferentes trabalhos, nos aspectos da prevenção dos riscos de sofrer uma queda (GONÇALVES, 2017).

Entretanto, para que a NR-35 atinja seus objetivos, é preciso avaliar a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI), e se estão sendo empregados corretamente nos trabalhos em altura em obras da construção civil. Os EPIs são obrigatoriamente usados em construções, porém, embora tenha uma vasta legislação que aborda essa questão do trabalho no Brasil, ainda se percebe um baixo conhecimento e interesse por parte da sociedade acerca da temática, sendo os acidentes de trabalho mais corriqueiros no âmbito empresarial (BENDER; SILVEIRA, 2020).

Diante do exposto, este trabalho é fundamental para compreender a realização de atividades laborais na área da construção civil em alturas, demanda de grande responsabilidade. Esta proteção, portanto, deve ser realizada por meio da segurança pessoal, obedecendo as normativas para a prevenção de acidentes graves, podendo levar até a morte do colaborador, além de conscientizar os estabelecimentos e qualquer indivíduo que atue nesse setor do cumprimento da NR-35.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Geral

Identificar as percepções e atitudes dos funcionários em relação a segurança do trabalho em altura, evoluindo para aprimorar a cultura de segurança no canteiro de obras.

1.2.2 Específicos

- Verificar o nível de conhecimento dos funcionários em relação aos EPIs e sua importância na prevenção de acidentes do trabalho;
- Investigar se os empregados possuem acesso aos EPIs necessários no canteiro de obras, com ênfase nos equipamentos de proteção;
- Avaliar se existe fiscalização por parte do empregador em relação ao uso dos EPIs pelos operários e se os trabalhadores estão cientes da norma NR-35, que trata das atividades em altura e seu regulamento.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A Segurança do Trabalho trata-se de um importante procedimento capaz de examinar e colocar em prática intervenções apropriadas, a fim de controlar ou eliminar os riscos eminentes no cumprimento do trabalho, sejam eles referentes ao manejo humano ou ainda de cunho ambiental, possuindo a finalidade de eliminar e até mesmo reduzir acidentes de trabalho de forma gradativa em prol de melhorar a qualidade de vida laboral e/ou a execução dos serviços (MATTOS; MÁSCULO, 2011).

É indispensável ressaltar que Heinrich, um estudioso de seguros, ainda na década de 30, começou a difundir o conceito prevencionista, na busca não somente pela prevenção de acidentes, mas garantir a diminuição de risco às lesões. Foi a partir de então que a terminologia segurança no trabalho passou a se mostrar alvo dos grupos científicos, entretanto remetido à Medicina. Em presença desta alteração, iniciou-se, a procura incessante na identificação de riscos, passou a avaliar e considerar os riscos próprios a cada atividade, produzindo com isso as perdas implicadas frente aos riscos distintos (FRANCISCHINI, 2010).

Além do mais, existia em nosso país quatro leis relacionadas ao Seguro Social dos Trabalhadores na década de 30, sendo a primeira voltada para acidentes do trabalho, assinalando a segurança contra o risco profissional a Lei nº. 3724, de 15 de janeiro de 1919; houve ainda a formação do Conselho Nacional do Trabalho através do Decreto nº. 16027, de 30 de abril de 1923; a inauguração da Caixa de Aposentadoria e pensões através da Lei nº. 4682, de 24 de janeiro de 1923 e a expansão do regime das Caixas de Aposentadoria com a Lei nº. 5109/26 para as companhias portuárias (OLIVEIRA; MENDES, 2007).

Por incentivo do setor privado, foi criada a Associação Brasileira para a Prevenção de Acidentes no ano de 1941, a partir dessa época a Segurança do Trabalho houve uma ascensão de forma considerável, ainda mais pela consistência do Plano de Valorização do Trabalhador, trazendo em seu contexto menção sobre higiene e segurança ao lado de serviços médicos. Estes itens tornaram-se obrigatórios para o bom funcionamento das indústrias. Ademais, surgiu futuramente, as Normas Regulamentadoras referentes à Segurança e Medicina do Trabalho – as NR's com plena aprovação em nosso país (BARBOSA FILHO, 2010).

A Organização Mundial da Saúde e a Organização Internacional do Trabalho, após os estudos levantados por Heinrich, no ano de 1957, na cidade de Genebra, reconheceram como designações a serem utilizadas pela Saúde Ocupacional, a promoção e manutenção da saúde e bem-estar mental, físico e social dos grupos laboriosos em todas as profissões; a prevenção de todo o prejuízo movido contra à saúde do trabalhador e ainda pelas dignas condições do trabalho; o acolhimento dos funcionários diante de riscos e agentes danosos à saúde; alocar e conservar o trabalhador em um cargo apropriado às suas capacidades físicas e psicológicas (OLIVEIRA; MENDES, 2007).

Á vista disso, o avanço da segurança no trabalho teve seu percurso unido ao elo do bem social, ressaltando que a segurança do trabalhador não se dava meramente como uma ciência ou explícita requisição legal por parte dos órgãos públicos, todavia, a segurança no trabalho originou com o compromisso de asseverar a evolução do serviço diante do bem-estar social (BARBOSA FILHO, 2010).

Entretanto, a segurança na construção civil está sendo negligenciada durante anos, porque a maior preocupação em relação ao assunto é a preservação da vida, prevenindo o registro de mortes por acidentes. Dessa forma, a segurança deve ser respeitada, e obedecida aos seus deveres e princípios. Acredita-se que prevenir e utilizar os equipamentos, os operários estarão contribuindo para a valorização da vida. Todavia, a porcentagem de informação de mortes na Indústria da Construção, referente ao total de Acidentes de Trabalho, tem oscilação, possuindo tendência a elevação, apresentando indicação de que a construção civil vem assumindo uma posição de destaque em relação aos demais ramos de tarefas econômicas, assim como sobre a incidência de mortes ocasionadas pelo trabalho no Brasil (GUEDES et al., 2019).

2.2 NR-35 TRABALHO EM ALTURA

A NR-35, apresentou em 2010 uma discussão inicial no primeiro seminário internacional sobre trabalho em altura realizado pela Federação Nacional do Engenheiros em conjunto com o Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo. Então, nesse encontro que possuíram a ideia de elaborar uma NR especializada nesse ramo, do Ministério do Trabalho e Emprego, não obteve objeções e confirmou

a iniciativa, assim no dia 27 de março de 2012 essa norma foi lançada no diário oficial, estando vigente no dia 02 de abril de 2013. Tendo o objetivo de assegurar condições maiores de segurança aos funcionários e empregadores, em relação a qualidade no meio de trabalho, minimizando a quantia de acidentes e afastamentos no serviço (SILVA, 2022).

A NR-35 determina os requisitos mínimos de proteção associados às operações em altitude, englobando planejamento, organização e execução, isto é, garantir a saúde e a segurança dos funcionários direta ou indiretamente incluídos nas operações em altitude (ROCHA, 2022).

Dessarte, entende-se por trabalho em altura, atividades que são desenvolvidas em alturas superiores a 2 metros de sua superfície de referência. Sendo, a principal causa de mortes entre trabalhadores, os acidentes que envolvem tanto queda de pessoas quanto de materiais. Onde, 30% dos acidentes de trabalhos ocorridos ao ano são decorrentes de quedas. A NR-35 objetiva diminuir a quantidade desses acidentes (BATISTA, 2015).

A NR-35, está direcionada para regulamentar aqueles trabalhos desenvolvidos acima de 2,0m de altura, o qual apresenta risco de queda. Ou seja, trabalhos realizados com altura superior a 2,0m, havendo necessidade de adotar as medidas possíveis para a devida proteção, individual e coletiva, afastando os riscos para o trabalhador. Importante evidenciar que o período de acesso ao posto de trabalho não é abarcado pela NR-35, observando-se ainda a sua ineficiência com os trabalhos realizados em alturas inferior a 2,0m. Embora, alguns casos desobriguem a aplicação da NR-35, sempre há algo a ser feito (ROCHA, 2018).

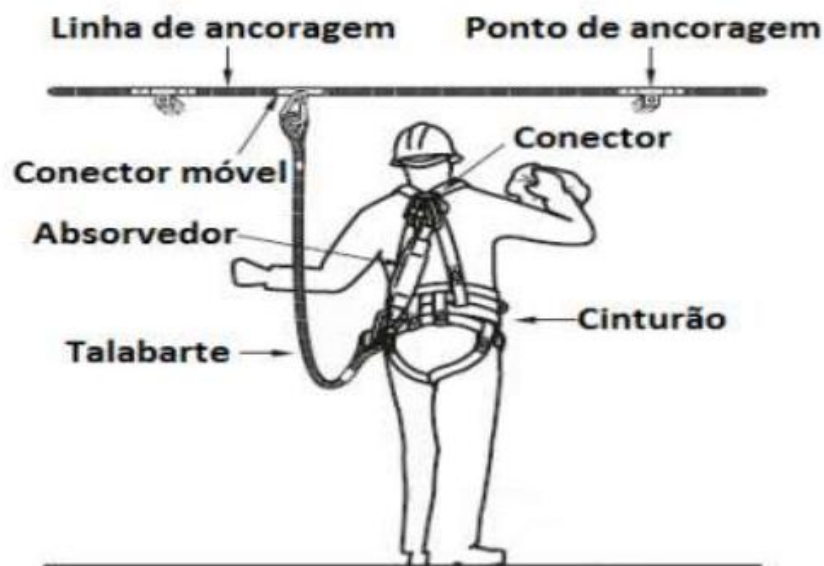
Por isso a referida NR-35, foi organizada de forma a compreender aspectos da gestão de segurança e saúde do trabalho para todas as atividades exercidas nas alturas e que ofereçam risco de queda. Imprescindível relatar que existe também a necessidade de complementação via anexos para delinear as especificidades de cada uma das atividades. Em outras palavras, exige um rigor de planejamento, evitando-se quando possível, a exposição do trabalhador à riscos, quer seja por medidas que eliminem o risco ou mesmo por medidas que minimizem as suas consequências (BRASIL, 2013).

A construção civil possui em seu processo construtivo tarefas que englobam riscos de queda em altura, como por exemplo: vistoria e manutenção de chaminés; ferragens e concretagem de lajes e estruturas; desmontagem e montagem de torres

de elevadores de construções; serviços executados em sacadas; trabalhos em lajes; aberturas de pisos; manutenção em fachadas de edifícios; atividades em vãos de acesso às caixas de elevadores; trabalhos em andaimes suspensos; montagem de elementos estruturais (pré-moldados, metálicos); atividades em vãos de escadarias; construção e montagem de telhados e/ou coberturas e trabalhos em criação de fôrmas (OLIVEIRA, 2021).

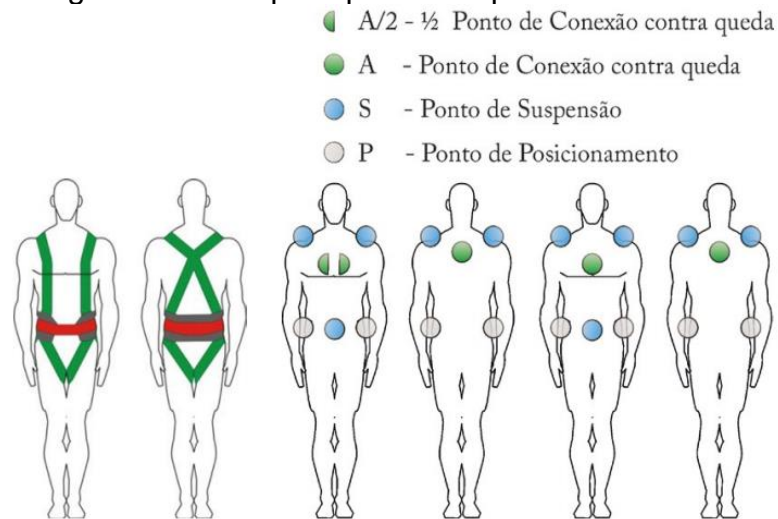
Conforme o tema deste trabalho, é fundamental ressaltar o item 35.5.3.2 da NR- 35 que menciona: O cinto de segurança tem de ser do tipo paraquedista e com dispositivo para conexão em sistema de ancoragem (Figura 1). A NR-35 determina no item 35.5.3.2 que o operário deve continuar conectado ao sistema de ancoragem no decorrer de todo o tempo de exposição ao risco de queda (Figura 2). (CARDOZO, PEREIRA, 2022).

Figura 1 - Componentes essenciais de um sistema de proteção para serviços em altura



Fonte: Cardozo, Pereira (2022).

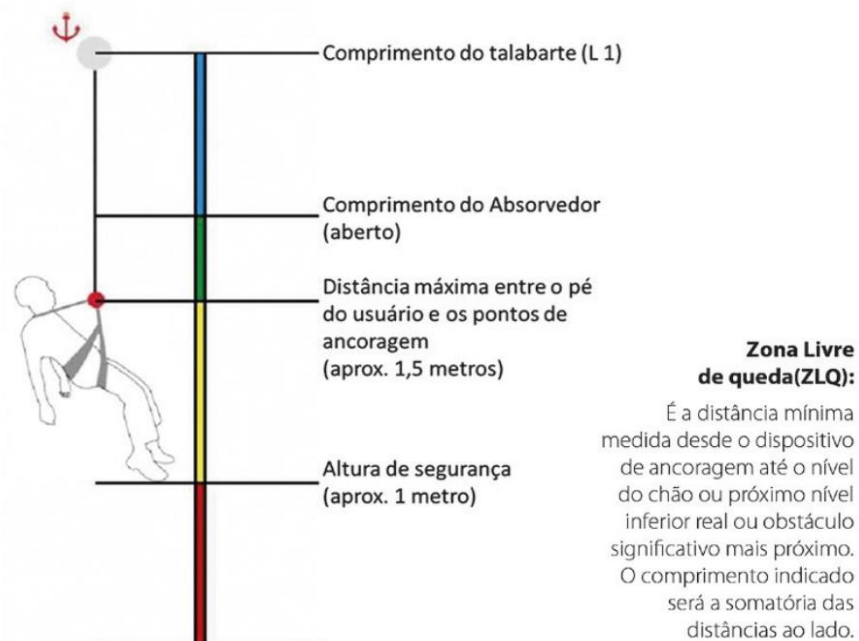
Figura 2 - Cinto paraquedista e pontos de conexão



Fonte: Gonçalves (2017).

Nesta situação, este meio de proteção em relação as quedas são fundamentais, porque possibilita que o servidor possua acesso a zona livre de risco de queda sempre conectado e garantindo, sua segurança, desconectando-se apenas depois da finalização do trabalho. Na utilização do cinto de segurança tendo talabarte em “Y”, ou duplo talabarte, ao menos um dos ganchos deve estar conectado ao sistema de ancoragem (Figura 3) (CARDOZO, PEREIRA, 2022).

Figura 3 - Pontos de ancoragem que diminuem o comprimento e o impacto de qualquer queda



Fonte: Gonçalves (2017).

Entretanto, as quedas de altura representam em torno de 40% do total de acidentes de serviço ao ano no Brasil. A construção civil lidera, em relação aos outros setores. Assim, 65% das quedas de altura acontecem na construção civil, 74% terminam em mortes e somente 26% dos colaboradores que sofrem este tipo de acidente sobrevive, a maior parte ficam com algum tipo de sequela. Demonstrando que 80% das situações, as quedas ocorrem por não utilizar os EPIs e outros 20% restantes relatam falhas nos equipamentos. A maioria dos casos de acidentes acontecem com operários entre 3 e 9 metros de altura (CUNHA; OLIVEIRA JUNIOR; PIRES, 2022).

Assim, um bom procedimento ante as políticas dos riscos ocupacionais para trabalhadores da construção civil evidencia a importância por meio de orientações, treinamentos e até mesmo o estímulo relacionados aos métodos adequados dos serviços que serão realizados na construção civil. Embora haja uma grande quantidade de legislação que trata da questão do trabalho no Brasil, ainda são extremamente reduzidos o conhecimento do cidadão comum acerca da temática. Por isso, faz-se necessário advertir a importância da conscientização e capacitação das pessoas para que possam reconhecer as possibilidades de riscos em um ambiente de trabalho no âmbito da construção civil. Havendo o risco de queda, este deve ser controlado, enquanto primeira obrigação por parte do empregador, mas não essencialmente da forma como é descrito na NR-35 (CAMARGO, 2018).

2.3 ORGANIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DO TRABALHO EM ALTURA

Segundo o tópico 4 da NR-35, relata-se a respeito do planejamento, organização e realização do serviço em altura, objetivando a prevenção de acidentes. A NR-35 estabelece as responsabilidades dos empregadores e dos funcionários. Estas responsabilidades estão mencionadas no item 35.2.1, alíneas a até k, como a seguir: 35.2.1 É função do empregador: a) assegurar a inserção das medidas de proteção definidas nesta Norma; b) garantir a execução da Análise de Risco - AR e, quando aplicável, a emissão da Permissão de Trabalho (GONÇALVES, 2017). Assim, todo trabalho em altura deve ser planejado e gerenciado por um empregado capacitado e autorizado, devendo ser analisado por exames médicos (atestado de saúde ocupacional) e também treinamentos ofertados pelo empregador para o

operário apto ao serviço em altura. Esse tipo de atividade deve ser efetuado sob supervisão, e dependerá da Análise de Risco conforme as características do trabalho (ARCANJO, 2019).

Dessa forma, é primordial evidenciar sobre a alínea “b” da NR-35 em relação à emissão da Permissão de Trabalho: Todo serviço em altura deve ser antecedido de Análise de Risco, não definindo a modalidade usada. Em referência a Permissão de Trabalho, esta deve ser feita nas condições presumidas no texto normativo, de acordo com o item 35.4.7” c) realizar procedimento operacional para as tarefas de rotina de trabalho em altura; d) garantir a efetuação de análise prévia das condições no lugar do serviço em altura, por meio do estudo, planejamento e introdução das ações e das formas complementares de segurança utilizáveis; e) adotar as providências precisas para acompanhar a concretização das medidas de proteção determinadas nesta norma através das empresas contratadas; f) assegurar aos operários informações atualizadas no que tange aos riscos e as formas de controle; (GONÇALVES, 2017).

A NR-35 caracteriza o funcionário como autorizado para serviço em altura, em que o estado de saúde foi verificado por meio de exames conforme o PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), exames psicossociais, avaliações periódicas, além de estar pronto para efetivar a atividade (consignado no Atestado de Saúde Ocupacional) e que o estabelecimento declare formalmente sua anuência (ARCANJO, 2019).

Assim, o que diferencia cada um desses documentos é o modo pelo qual o empregado está diretamente relacionado às atividades em altura, então, a Análise de Risco é imprescindível para todo serviço que seja em níveis altos, mas a Permissão de Trabalho é fundamental caso o colaborador apresenta trabalhos em altura esporádicas; e o Procedimento Operacional deve ser efetivado quando o servidor exerce atividades de rotina em altura, detendo a Permissão de Trabalho e o Procedimento Operacional, a Análise de Risco como sua parte constitutiva (ARCANJO, 2019).

2.4 EQUIPAMENTO PARA PROTEÇÃO INDIVIDUAL PARA TRABALHO EM ALTURA

As Leis de Consolidação do Trabalho recomendam o emprego dos

Equipamentos de Proteção Individual, e a sua previsão na Norma Regulamentadora NR-6 do Ministério do Trabalho e Emprego, sendo equipamentos obrigatórios. Ou seja, é o próprio empregador que deve executar a entrega destes equipamentos, em que possui a obrigação de verificar e cobrar que os colaboradores utilizem os mesmos. Ações que promovam e aumentem a conscientização do uso dos EPIs é uma alternativa que deve ser adotada quando necessário (CISZ, 2015).

Nascimento et al. (2009) reforçam dizendo que os EPIs são recursos a serem utilizados para garantir a segurança do trabalhador durante o desenvolvimento de suas funções. Assim, os EPIs preservam a saúde do trabalhador, prevenindo diversos riscos aos quais estão expostos em seus locais de trabalho.

A empresa deve ofertar aos operários de modo gratuito os EPIs corretos ao trabalho e ao risco, em ótimo estado de funcionamento e conservação. Estes equipamentos devem possuir o Certificado de Aprovação, de fabricação internacional e nacional. A NR-6 estabelece alguns EPIs para proteção contra quedas (PEREIRA; CARLOTTO, 2022):

Capacete - proteção referente aos impactos de objetos que podem cair de um nível superior, impossibilitando impactos sobre o crânio e riscos relacionados ao trabalho com altura, locais confinados e eletricidade (choques elétricos) (Figura 4) (OLIVEIRA, 2021).

Figura 4 - Capacete



Fonte: Pereira, Carlotto (2022).

Cinturão de segurança com dispositivo trava-quedas - EPI obrigatório em trabalhos em altura, para proteção do trabalhador contra quedas em operações com movimentação vertical ou horizontal (Figura 5) (PEREIRA, 2018).

Figura 5 - Cinturão com trava-quedas



Fonte: Pereira (2018).

Cinturão de Segurança com Talabarte - usado para proteção do funcionário contra riscos de queda no posicionamento em trabalhos em altura (Figura 3) (PEREIRA, 2018).

Figura 6 - Cinturão com Talabarte



Fonte: Pereira (2018).

2.5 ACIDENTE DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Conforme o artigo 19 da lei 8.213/1991, acidente de trabalho é a ocorrência de acidente em função do trabalho desenvolvido em uma determinada empresa, ou mesmo as atividades efetuadas por segurados especiais, provocando de forma direta ou indiretamente, qualquer tipo de lesão, perturbação funcional ou doença que cause a morte e/ou perda permanente ou temporária da capacidade laborativa (MENDES, 2013).

O Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho mais atualizado, demonstra a quantidade de acidentes ocorridos e afastamentos do emprego, segundo a Tabela 1, a seguir:

Tabela 1- Quantidade de acidentes e afastamentos do emprego em 2017

Descrição	Quantidade	Porcentagem
Acidentes de trabalho em todo o território brasileiro	549.405	
Acidentes na construção civil	30.025	5,46% de todos os casos
Número de afastamentos do emprego superior a 15 dias	142.782	
Número de afastamentos na construção civil	11.894	8,3% do total

Fonte: Adaptado de ANAMT (2019).

Martinelli Filho e Pontes (2018), demonstraram que a região Norte, em números absolutos, chegou a registrar 91.329 acidentes entre 2013 e 2015, o que representa um total elevado de acidentes sofridos nesta região. A região Norte vem contabilizando uma média anual de 3.400.872 pessoas físicas que se encontravam na condição de contribuinte da Previdência Social, entende-se que o menor número de trabalhadores contribuintes revela a menor quantidade de acidentes, segundo a Tabela 2.

Tabela 2 - Quantidade de acidentes por região (estados)

Grandes Regiões e Unidades da Federação	Anos	Total de Acidentes
NORTE	TOTAL	91.329
Roraima	TOTAL	2.185
	% Dentro da região	2,39%
Pará	TOTAL	36.416
	% Dentro da região	39,87%
NORDESTE	TOTAL	247.773
Sergipe	TOTAL	9.218
	% Dentro da região	3,72%
Bahia	TOTAL	61.323
	% Dentro da região	24,75%
SUDESTE	TOTAL	1.108.047
Espírito Santo	TOTAL	41.842
	% Dentro da região	3,78%
São Paulo	TOTAL	701.257
	% Dentro da região	63,29%
SUL	TOTAL	456.000
Santa Catarina	TOTAL	131.112
	% Dentro da região	28,75%
Rio Grande do Sul	TOTAL	172.000
	% Dentro da região	37,72%
CENTRO OESTE	TOTAL	147.449
Goiás	TOTAL	50.020
	% Dentro da região	33,92%
Distrito Federal	TOTAL	25.125
	% Dentro da região	17,04%

Fonte: Martinelli Filho, Pontes (2018).

Também é possível observar dados mais atuais trazidos pelo Ministério da Previdência Social com relação ao quantitativo dos acidentes de trabalho na construção civil. Estes dados são referentes aos valores totais dos acidentes de trabalho categorizados por região, conforme a Tabela 3 (BRASIL, 2017).

Tabela 3 - Acidentes de trabalho na construção civil por estado e região entre 2015 e 2017

REGIÃO	TOTAL DE ACIDENTES		
	2015	2016	2017
BRASIL	38.926	33.063	26.959
NORTE	3350	2490	1778
ACRE	121	74	84
AMAPÁ	49	55	47
AMAZONAS	460	395	314
PARÁ	1716	1303	917
RONDÔNIA	751	374	180
RORAIMA	96	91	86
TOCANTINS	157	198	150
NORDESTE	6168	5346	4456
ALAGOAS	294	237	172
BAHIA	1708	1285	1333
CEARÁ	953	942	718
MARANHÃO	620	625	481
PARAÍBA	354	297	242
PERNAMBUCO	1198	1018	847
PIAUI	350	439	268
RIO GRANDE DO NORTE	453	328	275
SERGIPE	238	175	120
SUDESTE	20305	16868	13373
ESPÍRITO SANTO	836	623	525
MINAS GERAIS	4271	3422	2893
RIO DE JANEIRO	4304	3232	2001
SÃO PAULO	10894	9591	7954
SUL	6184	5631	5031
PARANÁ	2515	2256	2077
RIO GRANDE DO SUL	2053	1775	1512
SANTA CATARINA	1616	1600	1442
CENTRO-OESTE	2919	2728	2321
DISTRITO FEDERAL	555	533	499
GOIÁS	963	1031	844
MATO GROSSO	962	683	531
MATO GROSSO DO SUL	439	481	447

Fonte: Silva, Assis Júnior (2020).

Ademais, existem alguns fatores que contribuem para os acidentes na construção civil, como, os canteiros de obras que em diversos acontecimentos não providenciam nem o básico de segurança para os empregados. Adiante, a mão de obra barata para estes locais é procurada continuamente, não tendo prioridade alguma de permanecer estes locais protegidos a respeito da segurança do trabalhador. Contudo, se não tem comprometimento com a segurança, aparecem os imprevistos que podem tornar os acidentes frequentes cada vez mais (OLIVEIRA, 2021).

Além disso, os acidentes acontecem pois os funcionários das construtoras estão expostos a elementos perigosos, como elevada temperatura, ruído, altura e esforços repetidos, que elevem o risco de acidentes. Ainda, a ausência de demanda, cultura e conscientização profissional e a falta de atenção aos empregados, também causará um aumento grande na quantidade de acidentes e patologias no trabalho,

algumas vezes fatais (ROCHA, 2022).

Conforme Schramm Filho (2018), os acidentes ocasionados por quedas são decorrentes especialmente da ausência de proteção coletiva, da inserção de medidas preventivas de segurança e da qualificação correta dos operários. No Brasil, os acidentes de trabalho em relação a queda de alturas estão associados a 40% da ocorrência dos acidentes.

Outra questão bem discutida pertencente aos acidentes de trabalho na construção civil, são as distintas formas de fazer as atividades, devido vários trabalhadores ainda aplicarem métodos antigos, bem como tem outros que já usam técnicas ou ferramentas mais avançadas, o que leva a debater algumas situações. Então, quando o empregado exerce seu serviço com técnicas mais remotas, pode-se observar na maior parte das vezes que os instrumentos para construir são criados por eles mesmos, um exemplo são os andaimes que em diversos casos são fabricados com madeiras velhas. Em contrapartida, existe as atividades com equipamentos mais modernos, entretanto a capacitação dos funcionários para a aplicação dos mesmos quase sempre não é feita (OLIVEIRA, 2021).

3 METODOLOGIA

Este estudo foi conduzido por meio de uma pesquisa de campo de natureza descritiva realizada em 08 de agosto de 2023. A abordagem empregada envolveu a distribuição de questionários impressos aos colaboradores, os quais foram entregues aos funcionários para preenchimento individual. O principal objetivo dessa abordagem foi a obtenção de dados que contribuíssem para uma compreensão mais precisa e esclarecedora do tópico em questão.

Os locais selecionados para a pesquisa compreendem três obras em andamento na cidade de Ariquemes, estado de Rondônia. Estas obras envolvem a construção de estruturas com diferentes características, abrangendo pilares de pré-moldado, coberturas com estruturas metálicas e paredes de alvenaria. A primeira obra conta com um total de seis trabalhadores, a segunda com cinco, e a terceira com sete trabalhadores. A escolha destes locais se deu de forma intencional, considerando a acessibilidade facilitada para a realização da pesquisa.

O universo da pesquisa abrange um grupo de trabalhadores que desempenham atividades diversas que demandam trabalhos em alturas elevadas. Estes indivíduos foram convidados a preencher um questionário disponibilizado no local da obra, permitindo que o façam no momento mais conveniente. O questionário é constituído por questões relacionadas aos objetivos específicos, com o propósito de avaliar a adequação de sua capacitação para a execução das tarefas e o uso apropriado dos equipamentos de proteção. É importante ressaltar que, em respeito às considerações de privacidade e ética, as construtoras consentiram com a realização da pesquisa sem a divulgação das identidades reais das empresas, dos operários ou qualquer outra informação que pudesse comprometer a confidencialidade dos envolvidos.

Após a coleta de dados, as respostas obtidas foram sistematizadas em planilha do Microsoft Excel para facilitar a categorização dos dados. Conforme Minayo (2011), a análise tem por finalidade estabelecer uma compreensão dos dados coletados, confirmando ou não os pressupostos da pesquisa, considerando as peculiaridades do local, como clima e a cultura regional, o olhar para a realidade social é um fator importante a ser analisado, empiricamente de modo a organizar dados socioambientais para atender aos objetivos propostos.

Além disso, depois da efetivação de todas as análises das informações, executou-se gráficos de colunas ou de barras para obter compreensão melhor dos dados, demonstrando os resultados atingidos na pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados alcançados sobre o conhecimento dos funcionários em relação ao trabalho em altura, no questionário respondido por 18 empregados que trabalham nas obras, sendo seis operários da obra 1, cinco funcionários da obra 2 e sete colaboradores da obra 3, a respeito de alguns assuntos abordados na norma NR-35, como o significado e importância dos EPIs, utilização, fornecimento dos equipamentos, fiscalização dos empregados referente aos EPIs, treinamentos e cursos relativos à segurança do trabalho e conhecimento da NR-35. Assim, para melhor visualização das informações foram executadas em gráficos.

Desse modo, os colaboradores das três obras investigadas responderam o questionário informando o seu conhecimento a respeito do significado de EPI e sua importância para proteção dos empregados, observado no gráfico 1.

Gráfico 1 - Opinião dos operários sobre o que significa o EPI e a sua importância



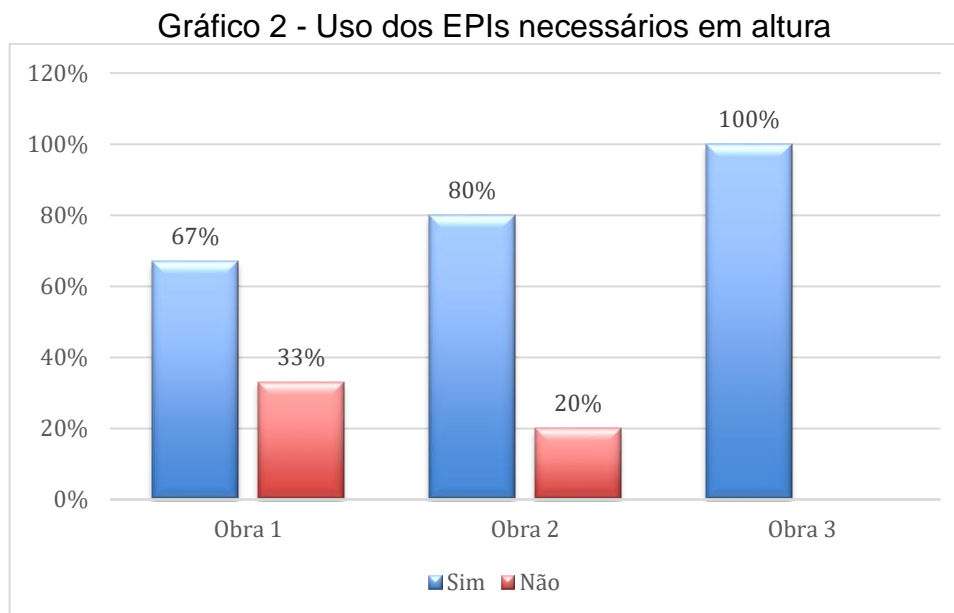
Fonte: Próprio Autor (2023).

Conforme o gráfico 1, a maioria dos trabalhadores sabem o que significa o EPI e a sua importância, apenas 14% na obra 3 não tinham conhecimento. Assim, os equipamentos são primordiais para a proteção individual e para a prevenção de acidentes.

Na pesquisa de Rodrigues (2021), 77% dos funcionários sabiam o que significa EPI e a sua importância, e apenas 23% falaram que não, condizendo com este estudo, pois a maioria sabia em relação aos EPIs. Contudo, este equipamento é muito

importante para à proteção de perigos que podem ameaçar a segurança e a saúde no serviço.

Diante disso, os empregados foram questionados quanto a utilização dos EPIs necessários em altura, visualizado no gráfico 2.



Fonte: Próprio Autor (2023).

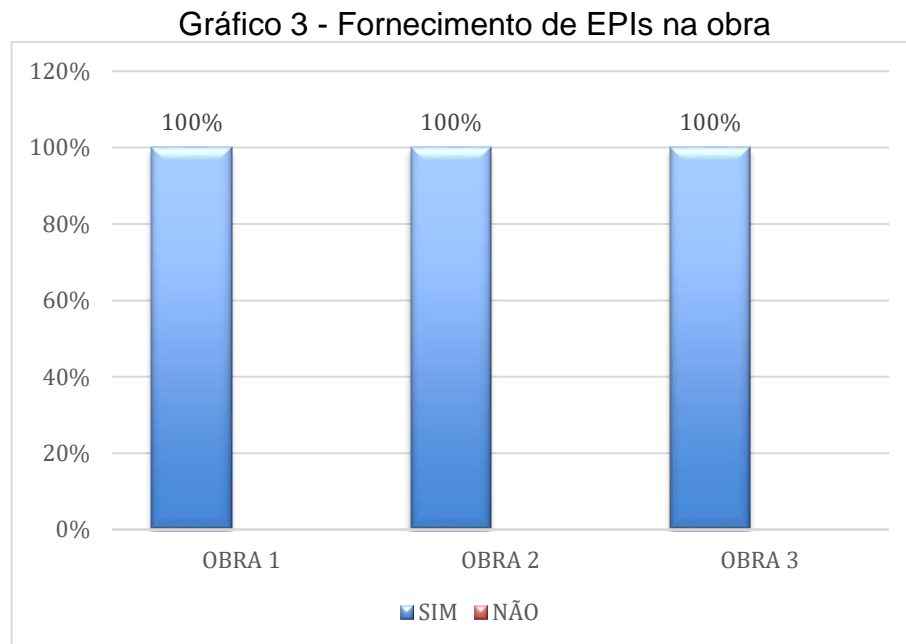
De acordo com os dados apresentados no Gráfico 2, constatou-se que 67% dos participantes da obra 1, 80% da obra 2 e a totalidade, ou seja, 100%, da obra 3 informam que utilizam adequadamente todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) necessários para a execução do trabalho em alturas elevadas. No entanto, observou-se que 33% dos trabalhadores da obra 1 e 20% da obra 2 não fazem uso de todos os equipamentos indispensáveis para as atividades em altura. Essa decisão é baseada na percepção de que não há necessidade e risco de acidentes, possivelmente devido à falta de fiscalização por parte dos empregadores e das entidades reguladoras competentes.

Cardozo e Pereira (2022), é contraditório com esta pesquisa, devido 64,00% dos operários não utilizavam os equipamentos apropriados para realizar as atividades nos canteiros de obras, sendo uma quantidade bem alarmante, acontecendo por causa da falta de fiscalização e cobrança do uso dos EPIs, já neste estudo a maior parte dos colaboradores informam que usavam os EPIs.

Meireles e Pinto (2016), relata que a adesão ao emprego dos EPIs promove inúmeros benefícios à saúde do trabalhador como: minimização do número de

licenças – saúde, maior produtividade, redução dos gastos hospitalares com equipamentos e materiais. Ressaltando que a utilização dos equipamentos deve ser adequada às necessidades do procedimento, averiguando o tamanho do EPI, o conforto e o tipo de risco envolvido para não resultar em despesas para a construtora e prejudicar o desenvolvimento do processo. Em contradição, a não adesão aos equipamentos, quando preciso, pode causar prejuízos, influenciando nas relações psicossociais, familiares e de trabalho, colaborando para que os acidentes permaneçam acontecendo.

Os funcionários participantes da pesquisa foram questionados em relação ao fornecimento dos EPIs nas obras pelos empregadores, conforme verificado no gráfico 3.



Fonte: Próprio Autor (2023).

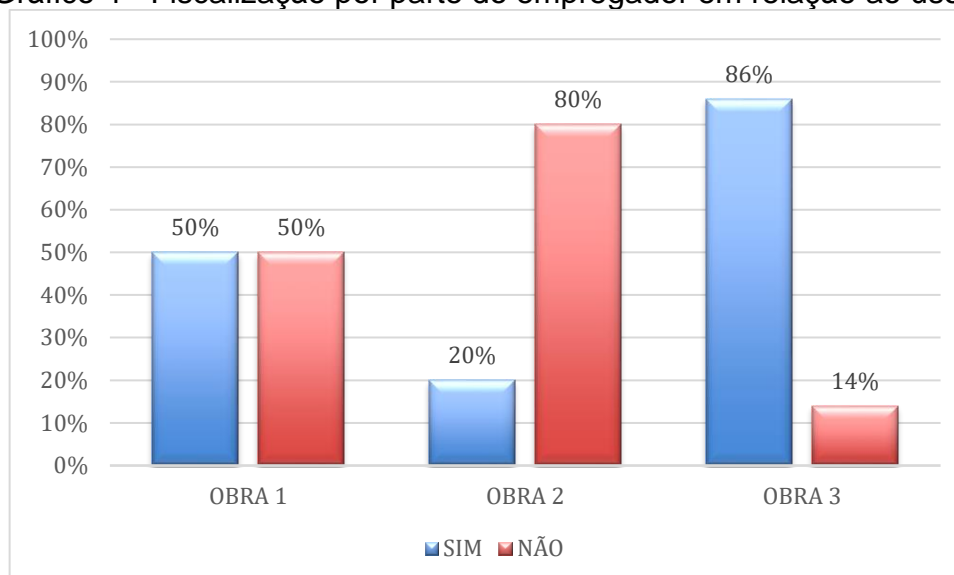
Nas três obras analisadas, é notável que a totalidade dos entrevistados recebe Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) fornecidos pelos empregadores para a realização de suas tarefas laborais. No entanto, apesar dessa disponibilidade, ainda ocorrem situações de recusa ou desinteresse por parte dos colaboradores no que diz respeito à utilização dos referidos equipamentos. Algumas vezes, essa resistência decorre da percepção de desconforto associado ao uso dos EPIs, levando o colaborador a preferir não os utilizar. Cisz (2015), menciona que todos os empregados têm à disposição os EPIs, concordando com os resultados desta pesquisa, mas não utilizam, seja por excesso de confiança, imprudência ou negligência, argumentando

que nunca sofreram acidentes e que são bem cuidadosos.

Segundo Camargo (2018), os equipamentos devem ser fornecidos gratuitamente aos operários pela construtora, visando a proteção deles na realização dos seus serviços. Especialmente o trabalho em altura, deve usar os EPIs contra queda em altura, constituído de fitas, fivelas de engate e de encaixes contendo pontos de conexão para ajuste melhor, sendo o cinto de segurança do tipo paraquedista.

Dessa forma, para averiguar se as construções possuem fiscalização pelo empregador dos EPIs fornecidos aos operários, responderam a seguinte pergunta, demonstrada a seguir no gráfico 4.

Gráfico 4 - Fiscalização por parte do empregador em relação ao uso de EPIs



Fonte: Próprio Autor (2023).

A partir da análise do gráfico que avalia a percepção dos funcionários quanto à fiscalização nas obras, destaca-se que na obra 3, a taxa de fiscalização é mais elevada, alcançando 86%. No entanto, na obra 1, apenas 50% dos trabalhadores afirmam ser submetidos à fiscalização em relação ao uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), enquanto na obra 2, essa porcentagem é ainda mais reduzida, chegando a apenas 20%. Essa falta de fiscalização efetiva contribui para o aumento da vulnerabilidade aos riscos de acidentes no ambiente de trabalho. É relevante ressaltar que a fiscalização se concentra de forma simplificada na verificação do uso dos EPIs mais críticos, como o cinto de segurança, o que deixa espaço para possíveis lacunas na garantia da segurança no local de trabalho.

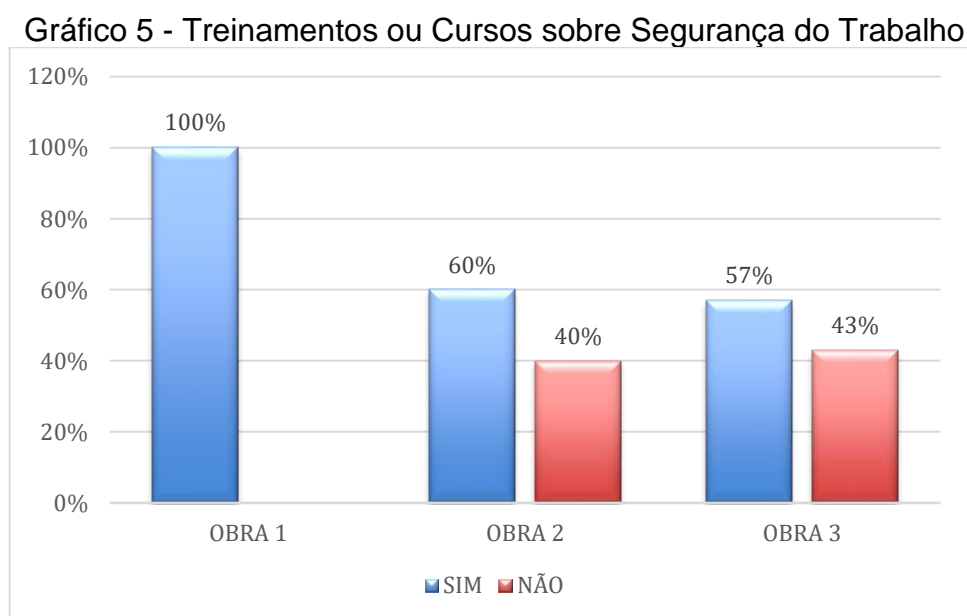
Rodrigues (2017), corrobora com este estudo, não existe uma fiscalização

adequada nas construções estudadas, aumentando o risco de acidentes; sendo efetuada uma fiscalização bem superficial. Dessarte, esse tipo de fiscalização favorece o mau comportamento, e alguns entrevistados relataram colocar o EPI somente quando está perto do horário do responsável chegar; ou seja, o estabelecimento pensa que estão usando os equipamentos, mas na verdade não.

Bender e Silveira (2020), descreve a NR-35 no Anexo I, item 3.3 que as cordas e equipamentos devem ser inspecionados nas situações a seguir: antes do seu emprego; regularmente, com periodicidade de no mínimo seis meses. Ainda, deve-se destacar que a norma descreve no Anexo I que devido o tipo de uso ou exposição a substâncias agressivas, o intervalo entre as inspeções é diminuído, e segundo o Anexo II em referência aos sistemas de ancoragem devem ser instalados por colaboradores capacitados e submetidos à inspeção inicial e periódica ().

Silva (2022), retrata a fiscalização como sendo crucial na prevenção de acidentes em altura, porque diversas vezes a aplicação inapropriada da NR-35 ocorre pela ausência de informação ou até mesmo pelos servidores que apresentam dificuldade em modificar o hábito por achar que possuem experiência o suficiente para que nada de errado aconteça.

Os participantes foram interrogados no questionário referente a realização de treinamentos ou cursos de segurança do trabalho para melhoramento e aumento do conhecimento, consoante o gráfico 5.

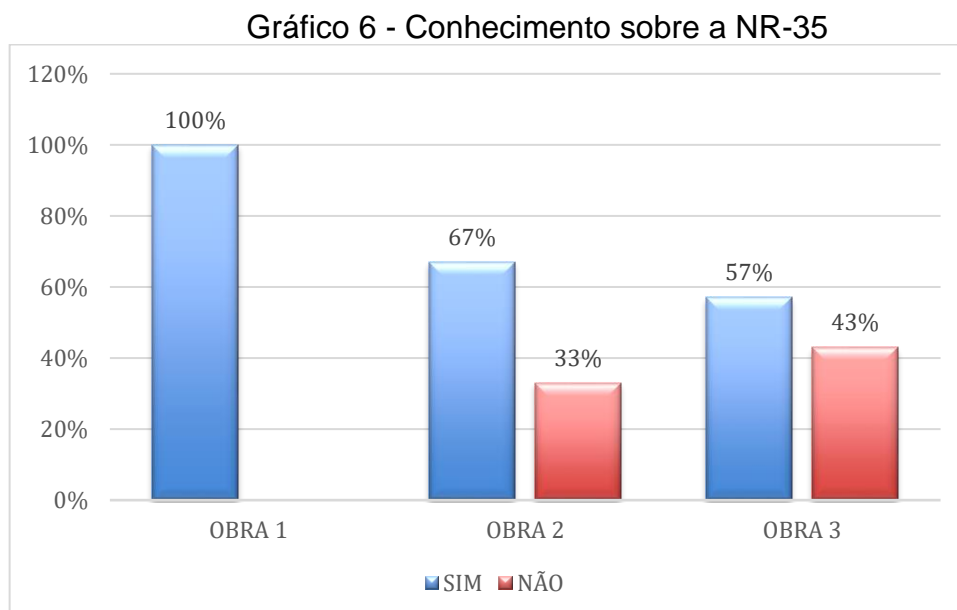


Fonte: Próprio Autor (2023).

Segundo os dados apresentados no gráfico acima, é possível observar que na obra 1, a totalidade dos funcionários, ou seja, 100%, participaram de treinamentos ou cursos de segurança. Na obra 2, esse percentual é de 60%, enquanto na obra 3, atinge 57%. No entanto, 40% dos participantes da obra 2 e 43% da obra 3 não tiveram a oportunidade de se submeter a nenhum tipo de treinamento ou curso. Esse cenário reflete a percepção positiva dos trabalhadores na obra 1 em relação à importância da capacitação para a execução de atividades em alturas elevadas, o que envolve a compreensão das normas, análise de riscos e medidas de prevenção. Por outro lado, os funcionários das demais obras apresentam um número reduzido de cursos realizados em escolas de especialização ou treinamentos.

Este estudo é semelhante em partes com o trabalho de Rodrigues (2021), que 54% dos operários salientaram ter efetuado treinamento sobre os EPIs, no entanto, 46% relataram não ter praticado nenhum treinamento ou palestras. Dessa forma, para reduzir ou prevenir condições como essas, é imprescindível que toda construtora abrace e coloque em atividade uma política de saúde e segurança no serviço, que seja formada por uma regulamentação que engloba a prevenção e controle dos riscos, como treinamentos, cursos, capacitações, comprometimento e, acima de tudo, registro e análises de acidentes, principais leis e regras próprias do ramo adotado, e inclua punições para os colaboradores que não efetivaram o treinamento oferecido.

Em resumo, os trabalhadores foram questionados em relação ao conhecimento da NR-35, utilização dessa norma no canteiro de obras, segundo o gráfico 6.



Fonte: Próprio Autor (2023).

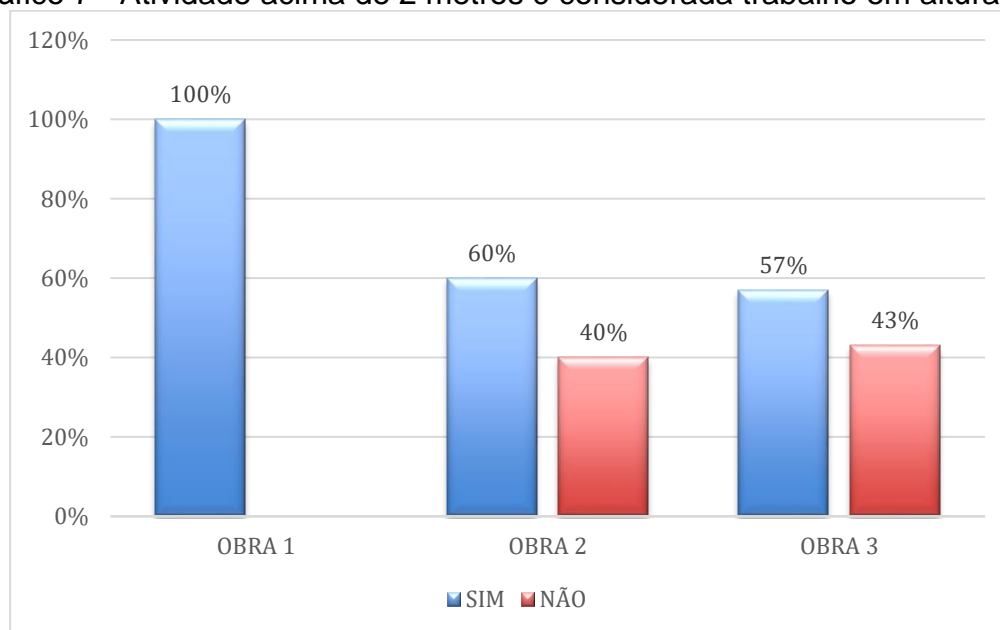
De acordo com os dados apresentados no Gráfico 6, observa-se que todos os colaboradores da obra 1 afirmaram possuir conhecimento acerca desta norma específica, enquanto na obra 2, esse percentual é de 67%, e na obra 3, atinge 57%. Por outro lado, 33% dos trabalhadores da obra 2 e 43% da obra 3 responderam que não possuem conhecimento sobre essa norma. Essa discrepância reforça a constatação de que os trabalhadores da obra 1 têm uma maior frequência na realização de cursos e treinamentos nessa área, o que se revela essencial para a compreensão dessa norma que se aplica ao trabalho em alturas elevadas e engloba diversas medidas de proteção.

Silva (2022), expõe que a NR-35 é uma norma essencial na construção civil, especifica os procedimentos de proteção e as condições mínimas para o serviço em altura, define as responsabilidades dos chefes e dos empregados, privilegiando sempre a saúde e a segurança dos funcionários. Recomenda também o treinamento e a capacitação do funcionário, em que o empregador detém o dever de aplicar programas para treinar os colaboradores para o trabalho em altura.

Schramm Filho (2018), determina também que a NR-35 considera o conhecimento dos colaboradores a respeito da atividade que irão efetivar em altura, idealizando seu treinamento e sua capacitação, entendendo a carência e exigência do planejamento, organização e prática dos serviços, atribuindo aos profissionais capacitados, de maneira que faça uso de modo apropriado dos EPIs e outros equipamentos.

Em conformidade com o questionário aplicado nem todos os participantes possuem conhecimento que atividade acima de 2 metros é caracterizada trabalho em alturas, de acordo com o gráfico 7.

Gráfico 7 - Atividade acima de 2 metros é considerada trabalho em alturas



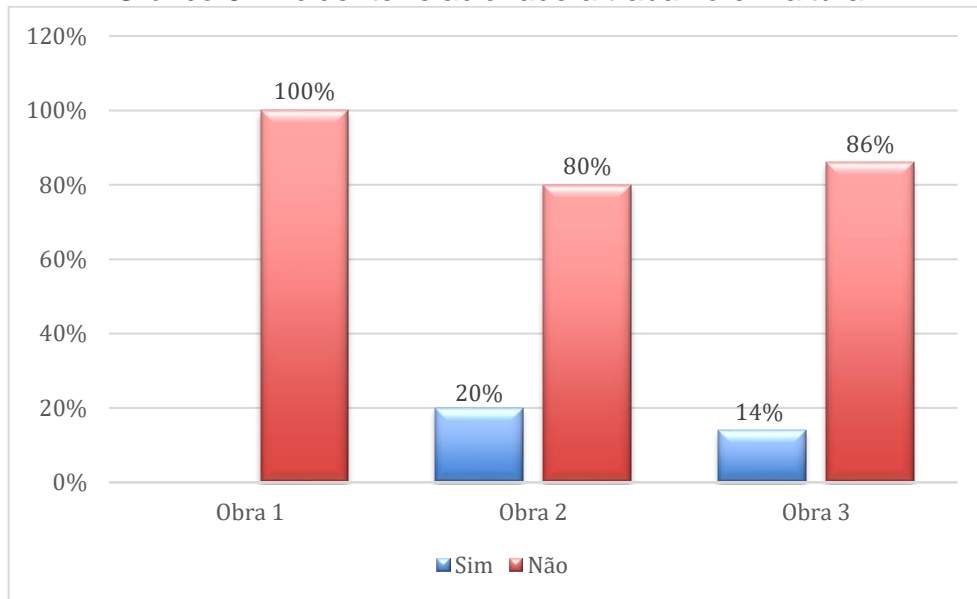
Fonte: Próprio Autor (2023).

Com base nas respostas obtidas, é evidente que 100% dos operários da obra 1 possuem o entendimento de que, de acordo com a NR-35, considera-se trabalho em altura a partir de uma altura de dois metros ou mais. Entretanto, apenas 60% dos trabalhadores na obra 2 e 57% na obra 3 apresentam esse conhecimento, enquanto 40% na obra 2 e 43% na obra 3 não tinham clareza sobre a altura que caracteriza o trabalho em altura. Isso aponta para a necessidade de tornar obrigatório o uso de equipamentos de proteção, como o cinto tipo paraquedista com trava-quedas e talabarte de posicionamento, na execução desses serviços em todas as obras, visando a segurança dos trabalhadores.

Consoante Schramm Filho (2018), a NR-35 conceitua o trabalho em altura como qualquer e toda tarefa feita acima de 2,00 m de desnível, ocorrendo o risco de queda, esta norma considera ao serviço em altura, os aspectos e fatores seguintes: Lugar e entorno da efetuação dos serviços; Isolamento e sinalização do local do Trabalho em Altura; Condições meteorológicas diversificadas; Configurar os pontos e sistemas de ancoragem; Seleção, inspeção, utilização e limitação dos EPI; Diminuição do impacto e Fator de Queda.

A fim de saber em relação ao histórico de prováveis acidentes associados a trabalho em altura, nas obras estudadas, os operários descreveram no gráfico 8.

Gráfico 8 - Acidente relacionado a trabalho em altura



Fonte: Próprio Autor (2023).

No que diz respeito aos acidentes de trabalho, os operários da obra 1 foram unânimes ao serem questionados se já haviam enfrentado algum acidente, com 100% deles afirmando que não sofreram acidentes. Por outro lado, na obra 2, 20% dos trabalhadores relataram ter sofrido acidentes, enquanto na obra 3 esse percentual foi de 14%. Essa correlação direta entre a ocorrência de acidentes e a falta de preparação dos trabalhadores é notável, visto que muitos deles não passaram por treinamentos ou cursos de segurança específicos para a construção civil, além de não utilizarem todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) de maneira adequada.

Esta pesquisa colabora com a de Cisz (2015), que a maior parte dos colaboradores mencionaram que jamais sofreram acidentes, comprovando a eficácia das palestras e treinamentos exercidos e que apenas alguns funcionários sofreram algum tipo de acidente, que normalmente é de leve proporções, como escoriações em membros inferiores e superiores, perfurações por objetos pontiagudos, podendo ocorrer maiores acidentes, como queda de andaimes e escadas.

Dessa forma Silva (2022), relata que as respostas alcançadas com os questionários, visualiza-se que os colaboradores estão se atualizando muito mais, todavia, sabemos que o Brasil possui ainda uma quantidade significativa de acidentes na construção civil, porém com o passar dos anos, está melhorando bastante, cada dia está surgindo ideias novas para aperfeiçoar a segurança no serviço em altura, com normas mais rigorosas com as empresas por meio de penalidades, com o não cumprimento dos aspectos determinados pela norma, assim, tende a melhorar cada

vez mais.

Cardozo e Pereira (2022), recomenda-se que a conscientização dos empregadores e dos operários sejam maiores, relativo as obrigatoriedades e medidas impostas da norma NR-35, mediante palestras, reforço dos treinamentos, aplicação de penalidades para os empregados e uma melhor fiscalização por parte do empregador e do ministério do trabalho nas obras para que ocorra a valorização da segurança do serviço e a valorização da vida.

5 CONCLUSÃO

Diante do exposto, constatou-se que a maior parte dos operários das obras sabem a respeito dos EPIs, apenas 14% da obra 3 que não tem conhecimento, porém nas obras 1 e 2 alguns empregados não utilizam os equipamentos imaginando que nunca vai acontecer acidentes, somente a obra 3 que todos os funcionários usam. Mesmo os colaboradores que fizeram treinamentos ou cursos de segurança, como a obra 1, que todos tem conhecimento dos EPIs necessários, especialmente sobre a NR-35, em relação ao trabalho em altura e os perigos, porém, alguns não querem usar os EPIs. Contudo, os trabalhadores da obra 1 nunca sofreram acidentes, provavelmente devido aos conhecimentos adquiridos nos cursos, obra 2 e 3 já sofreram, sendo fundamental a utilização dos EPIs na prevenção desses acidentes.

Dessa forma, a obra 1 se destacou em relação aos conhecimentos, demonstrando a importância de execução de treinamentos e cursos, eles tinham conhecimento da NR-35 e que acima de 2 metros é considerado trabalho em altura, e conseqüentemente eles conhecem medidas de proteção e prevenção de riscos, evitando vários acidentes.

No entanto, as 3 obras se preocupam com a segurança dos empregados, fornecendo todos os EPIs necessários, mas falta fiscalização, instrução por parte do empregador, apenas a obra 3 que mais apresenta fiscalização com 84%, todavia é uma fiscalização superficial, já a obra 1 somente 50% dos funcionários, propiciando a não utilização ou também a retirada desses equipamentos em algum momento do trabalho. Verificando que simplesmente o fornecimento dos EPIs não evita acidentes, pois o que corrobora para um eficiente programa de segurança é a concretização de exigências legais, com fiscalizações regularmente.

Portanto, realmente é necessário a conscientização de ambos os lados em relação a segurança dos colaboradores em canteiros de obras, tanto dos órgãos públicos quanto dos responsáveis técnicos em execução de construções, relacionado à fiscalização e medidas preventivas. Através das obrigações impostas ao empregador é interessante o cumprimento das questões relacionadas à saúde e segurança do trabalho nas empresas, realizando as inspeções diárias de todos os setores que abrangem as construtoras.

Assim, este tema é muito relevante para a carreira do Engenheiro Civil, fazendo refletir sobre a segurança e saúde do trabalhador que desenvolve suas atividades em

alturas, também proporcionar maior conhecimento a comunidade acadêmica e a sociedade em geral. Porém, existem poucos estudos em relação a NR-35 e sobre seus parâmetros, necessitando de mais trabalhos desse assunto tão importante na área da construção civil.

REFERÊNCIAS

ARCANJO, Gabriel Wallace Moreira. **Estudo de caso**: análise da aplicação do APR e PT como principais ferramentas de segurança do trabalho em altura em uma obra do cinturão das águas em Brejo Santo-CE. Juazeiro do Norte, 2019. Disponível em: http://wiki.urca.br/dcc/lib/exe/fetch.php?media=estudo_de_caso_analise_da_aplicacao_do_apr_e_pt_como_principais_ferramentas_de_seguranca_do_trabalho_em_altura_em_uma_obra_do_cinturao_das_aguas_em_brejo_santo-ce_gabriel_wallace_moreira_arcanjo.pdf. Acesso em: 22 abr. 2023.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE MEDICINA DO TRABALHO – ANAMT. **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: 22 abr. 2023.

BATISTA, Márcio F. **NR 35 – Trabalho em Altura**. São Paulo. 2015. Disponível em: http://www.sistemaambiente.net/CIPA/Marcio_F_Batista_NR_35%20_TRABALHO_EM_ALTURA.pdf. Acesso em: 02 maio 2023.

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Segurança do trabalho e gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2010.

BENDER, Paula Rebello; SILVEIRA, Thauan Heder Faria. **Dificuldades para implantação da nr 35: trabalho em altura**. 2020. 69f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil), Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2020. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/15425/1/TCC%20CONCLUIDO.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR-35- Trabalho em Altura Comentada**. Brasília/DF, 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-35-nr-35>. Acesso em: 22 jul. 2023.

CAMARGO, Rodrigo Domis et al. Trabalho em Altura X Acidentes de Trabalho na Construção Civil. **Revista Eletrônica TECCEN**, v. 11, n. 2, p. 09-15, 2018. Disponível em: <http://editora.universidadedevassouras.edu.br/index.php/TECCEN/article/view/1312>. Acesso em: 11 jun. 2023.

CARDOZO, Thaynara Angelita; PEREIRA, Talles Roberto. **Segurança do trabalho na construção civil**: não cumprimento das normas regulamentadoras para trabalho em altura em canteiros de obra na cidade de Balneário Camboriú/SC. UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina, Itajaí-SC, 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/30015/1/TCC%20-%20Artigo%20Cient%20C3%ADfco%20-%20Thaynara%20Cardozo%20e%20Talles%20Roberto.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2023.

CISZ, Cleiton Rodrigo. **Conscientização do uso de EPI'S, quanto à segurança pessoal e coletiva**. 2015. 44f. Monografia (Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em: https://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/17681/2/CT_CEEST_XXIX_2015_07.pdf. Acesso em: 13 jul. 2023.

CUNHA, Davidson Rezende; OLIVEIRA JUNIOR, Eder; PIRES, Marconi Lacerda. Minimização dos riscos de acidentes relacionados ao trabalho em altura na construção civil residencial: estudo de caso na empresa E.V.E construção e serviço LTDA. **Revista Paramétrica**, v.14, n.2, p. 1- 48, 2022. Disponível em: <https://periodicos.famig.edu.br/index.php/parametrica/article/view/305/230>. Acesso em: 11 out. 2023.

DISCHER, Marcos Gottschalg et al. Políticas públicas e de inovação com foco na construção civil brasileira: uma análise da engenharia estrutural. **Anais do VII Encontro Nacional de Propriedade Intelectual**, v. 7, n. 1, p.2013-2023, 2021. Disponível em: <https://www.api.org.br/conferences/index.php/ENPI2021/ENPI2021/paper/view/1421/758>. Acesso em: 22 out. 2023.

FRANCISCHINI, P. G. **Gestão de operações: a engenharia de produção a serviço da modernização da empresa**. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

GONÇALVES, Valdir de Castro. **Análise da segurança de trabalho em altura na wf agronegócio e indústria**. 2017. 73f. Monografia (Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2017. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/20211/2/LD_CEEST_V_2018_20.pdf. Acesso em: 23 jun. 2023.

GUEDES, Joatan Dales et al. Análise da percepção da segurança quanto a NR 35 aplicada na construção de edifício com 18 pavimentos. **Journal of Exact Sciences**, v.21, n.2, p.20-22, 2019. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20190504_154214.pdf. Acesso em: 28 ago. 2023.

MARTINELLI FILHO, Wagner; PONTES, José Carlos Alberto. O Panorama Atual dos Acidentes de Trabalho na Construção: Uma Análise a Partir do Anuário Estatístico da Previdência Social – Triênio 2013 a 2015. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v.4, p. 19-29, 2018. Disponível em: <https://www.Nucleo do conhecimento.com.br/engenharia-civil/acidentes-de-trabalho-na-construcao>. Acesso em: 12 fev. 2023.

MATTOS, Ubirajara Aluísio de Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares. **Higiene e segurança do trabalho**. Elsevier: Rio de Janeiro, 2011.

MEIRELES, Natália Martins; PINTO, Fernanda do Oliveira. A conscientização do trabalhador quanto à importância do uso do epi na aerosoldas em Macaé. **Revista Científica Interdisciplinar**, v.3, n. 1, p. 46-63, 2016. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/5fae/d8664b8db1a2f45a7db2ec9f91bae66a0f70.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2023.

MENDES, Márcio Roberto Azevedo. **Prevenção de acidentes nos trabalhos em altura**. 2013. 61f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil), Universidade

Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2013. Disponível em: https://www2.ufjf.br/engenhariacivil/files/2012/10/TCC_Seg_Trabalho_-_M%c3%a1rcio_Mendes.pdf. Acesso em: 06 jul. 2023.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

NASCIMENTO, Ana Maria Almeida et al. **A Importância do Uso de Equipamentos de Proteção na Construção Civil**. 2009. 57f. Monografia (Curso Técnico de Segurança do Trabalho), Escola Técnica Estadual Martin Luther King, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://docplayer.com.br/16072213-A-importancia-do-uso-de-equipamentos-de-protecao-na-construcao-civil.html>. Acesso em: 06 jul. 2023.

OLIVEIRA, Jean Carlos. **Segurança do trabalho na construção civil: um estudo de caso em canteiros de obras na cidade de Ariquemes - RO**. 2021. 44 f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil), Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes RO, 2021. Disponível em: https://repositorio.unifaema.edu.br/bitstream/123456789/3090/1/JEANCARLOSDEOLIVEIRA_assinado_assinado_assinado_1636591488.pdf. Acesso em: 18 ago. 2023.

OLIVEIRA, Paulo Antônio Barros; MENDES, Jussara Maria. **Acidentes de trabalho: violência e morte em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro. 2007. Disponível em: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1997000600007&lng=en&nrm=isso. Acesso em: 25 set. 2023.

PEREIRA, Alexandre; CARLOTTO, Carlos Humberto Mayer. **Manual Institucional de Equipamentos de Proteção de Individual – EPI**. Universidade Federal da Fronteira Sul, 2022. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/institucional/pro-reitorias/gestao-de-pessoas/manuais/manual_do_servidor/repositorio-de-manual-institucional-de-epi/manual-institucional-epi.pdf. Acesso em: 29 set. 2023.

PEREIRA, Leopoldo Duarte. **Trabalho em altura em uma empresa de instalação de calhas e rufos localizada no município de Palhoça, SC**. 2018. 38f. Monografia (Pós-Graduação em Engenharia de Segurança no Trabalho), Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/3839/2/MONOGRAFIA%20-%20TRABALHO%20EM%20ALTURA%202018.pdf>. Acesso em: 02 out. 2023.

ROCHA, Eduardo Henrique Resende. **Segurança do trabalho na Construção Civil: estudo de caso sobre verificação à segurança dos trabalhadores**. 2022. 65 f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil), Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA, Ariquemes/RO, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unifaema.edu.br/bitstream/123456789/3310/1/EDUARDO%20HENRIQUE%20RESENDE%20ROCHA.pdf>. Acesso em: 25 set. 2023.

ROCHA, L. C. **Cartilha do Trabalho em Altura**. Ministério do Trabalho: Brasília/DF, 2018.

RODRIGUES, Cassia Martinelli. **EPI na construção civil: causas da resistência ao**

uso. Monografia (Pós- Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho), Universidade do Sul de Santa, Florianópolis, 2017. Disponível em: <https://riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/2107/Monografia%20Cassia%20Martinelli%20%20Rodrigues.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 02 out.2023.

RODRIGUES, Renata dos Santos. **A importância da utilização dos equipamentos de proteção individual na construção civil**. 2021. 43f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil), Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, Ariquemes, 2021. Disponível em: https://repositorio.unifaema.edu.br/bitstream/123456789/3110/1/TCC_RENATA.pdf. Acesso em: 07 out. 2023.

SCHRAMM FILHO, Rubens Murilo. **Medidas preventivas para o trabalho em altura na construção civil**. 2018. 68f. Monografia (Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho), Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2018. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/3852/1/Monografia%20Rubens%20Murilo%20Schramm%20Filho.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2023.

SILVA, Hiago Manoel; ASSIS JUNIOR, José Djair Casado. Quantitativo de acidentes de trabalho na construção civil de 2015 a 2017 no Brasil. **Engineering Sciences**, v.8, n.3, 1-9, 2020. Disponível em: <https://sustenere.co/article/download/CBP...> Acesso em: 24 maio 2023.

SILVA, Natanael Alves. **Análise de segurança segundo a NR 35 nas construtoras da grande Florianópolis: trabalho em altura**. Monografia (Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho), Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/27018/2/TCC-%20NR%2035-Natanael%20Alves%20da%20Silva.pdf>. Acesso em: 09 out. 2023.

VIEIRA, Manuel Pacheco. **Determinação de limiares para a valoração dos índices de acidentes de trabalho**. 2019. 145f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho), Instituto Superior de Educação e Ciências, Lisboa, 2019. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/31297/1/Manuel%20Pacheco%20Vieira.pdf>. Acesso em: 03 out. 2023.

APÊNDICE

APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO APLICADO NAS TRÊS OBRAS

QUESTIONÁRIO DE VERIFICAÇÃO PARA DIAGNÓSTICO DA NR-35		
Obra:		
Data:		
Descrição	Sim	Não
Sabe o que significa EPI e a sua importância?		
Sofreu algum acidente de trabalho?		
Participou de treinamento ou cursos sobre Segurança do Trabalho?		
Possui fornecimento de EPIs na obra?		
Utiliza todos os EPIs necessários, principalmente o de alturas?		
Existe alguma fiscalização por parte do empregador em relação ao uso de EPIs?		
Possui conhecimento sobre a NR-35?		
Toda atividade acima de 2 metros é considerada trabalho em alturas?		

Fonte: Próprio Autor (2023).



DISCENTE: Irineu Paulo Oliveira Neto

CURSO: Engenharia Civil

DATA DE ANÁLISE: 23.11.2023

RESULTADO DA ANÁLISE

Estatísticas

Suspeitas na Internet: **3,23%**

Percentual do texto com expressões localizadas na internet [△](#)

Suspeitas confirmadas: **2,37%**

Confirmada existência dos trechos suspeitos nos endereços encontrados [△](#)

Texto analisado: **94,47%**

Percentual do texto efetivamente analisado (frases curtas, caracteres especiais, texto quebrado não são analisados).


Sucesso da análise: **100%**

Percentual das pesquisas com sucesso, indica a qualidade da análise, quanto maior, melhor.

Analisado por Plagius - Detector de Plágio 2.8.5
quinta-feira, 23 de novembro de 2023 18:39

PARECER FINAL

Declaro para devidos fins, que o trabalho do discente **IRINEU PAULO OLIVEIRA NETO**, n. de matrícula **23585**, do curso de Engenharia Civil, foi aprovado na verificação de plágio, com porcentagem conferida em 3,23%. Devendo o aluno realizar as correções necessárias.

Documento assinado digitalmente
 **HERTA MARIA DE AÇUCENA DO NASCIMENTO SI**
Data: 25/11/2023 10:43:51-0300
Verifique em <https://validar.itd.gov.br>

(assinado eletronicamente)
HERTA MARIA DE AÇUCENA DO N. SOEIRO
Bibliotecária CRB 1114/11
Biblioteca Central Júlio Bordignon
Centro Universitário Faema – UNIFAEMA