



unifaema

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAEMA – UNIFAEMA

JULIANA VIDOTTI RIBEIRO

NICOLLY RAMOS CORTEZ

**SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: Análise em canteiros
de obras encontrados na cidade de Campo Novo de Rondônia - RO**

**ARIQUEMES - RO
2023**

JULIANA VIDOTTI RIBEIRO

NICOLLY RAMOS CORTEZ

SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: Análise em canteiro de obras encontrado na cidade de Campo Novo de Rondônia - RO

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 (a): Prof. Ma. Silênia Priscila da Silva Lemes

**ARIQUEMES - RO
2023**

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R484s Ribeiro, Juliana Vidotti.

Segurança do trabalho na construção civil: análise em canteiro de obras encontrado na cidade de Campo Novo de Rondônia – RO. / Juliana Vidotti Ribeiro, Nicolly Ramos Cortez. Ariquemes, RO: Centro Universitário Faema – UNIFAEMA, 2023.
51 f.

Orientador: Prof. Ms. Silênia Priscila da Silva Lemes.

Trabalho de Conclusão de Curso – Bacharelado em Engenharia Civil – Centro Universitário Faema – UNIFAEMA, Ariquemes/RO, 2023.

1. Equipamento de Proteção Individual. 2. Acidentes. 3. Norma Reguladora. 4. Segurança. I. Título. II. Lemes, Silênia Priscila da Silva.

CDD 620.1

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

JULIANA VIDOTTI RIBEIRO

NICOLLY RAMOS CORTEZ

SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: Análise em canteiro de obras encontrado na cidade de Campo Novo de Rondônia - RO

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 (a): Prof. Ma. Silênia Priscila da Silva Lemes.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ma. Silênia Priscila da Silva Lemes
Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA

Prof. Me. Felipe Cordeiro de Lima
Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA

Prof. Esp. Bruno Dias de Oliveira
Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA

ARIQUEMES – RO
2023

*Dedicamos este trabalho a Deus e
nossas famílias, que sempre nos
apoiaram e incentivaram a seguir
em frente com nossos objetivos.*

AGRADECIMENTOS

Agradecemos em primeiro lugar a Deus, que nos deu saúde, coragem e força para enfrentar todos os desafios.

Eu Nicolly, agradeço aos meus pais Solange Cortez, Mark Cortez e minha irmã Mickelly Cortez que sempre acreditaram no meu potencial e me encorajaram a ser persistente e nunca desacreditar.

Ao meu namorado, Matheus, que nunca deixou com que eu desistisse, e sempre me deu todo o apoio do mundo para continuar.

Aos meus amigos, Juliana e João, que sempre estiveram do meu lado, me ajudando ao longo dos anos e tornando tudo um pouco mais leve e divertido.

Também a minha orientadora Silênia Priscila que com paciência me aconselhou e compartilhou o que sabia comigo.

Enfim, a todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para a realização de mais um sonho.

Eu Juliana, agradeço aos meus pais Amauri Ribeiro Batista e Denir Vidotti Correia por todo apoio que me deram durante toda a vida. Aos meus irmãos ~~chatos até não querer~~ mais queridos, Emanuel Schott e Ana Júlia Vidotti.

Agradeço aos meus amigos Nicolly e João Gabriel por serem meus companheiros nesses cinco anos, assim como aos demais colegas de turma que de alguma forma contribuíram para a minha formação.

Agradeço a minha orientadora Silênia pelo conhecimento transmitido e pela ajuda na realização deste trabalho.

“Ama-se mais o que se conquista com esforço.”

Benjamin Disraeli

RESUMO

A indústria da construção civil desempenha um papel crucial na economia, impulsionando a geração de empregos. No entanto, esse crescimento na força de trabalho também resultou em um aumento significativo nos acidentes de trabalho no setor. Portanto, o objetivo deste estudo é avaliar as condições de segurança no trabalho em canteiros de obras na cidade de Campo Novo de Rondônia - RO. Foi utilizada uma abordagem de pesquisa descritiva de campo para coletar dados em quatro obras em andamento. A partir do desenvolvimento de um checklist com base nas normas regulamentadoras 06 e 18, foi possível a comparação das obras visitadas em relação ao cumprimento dessas normas. Após a coleta de dados, os resultados apresentados foram de que a obra 1, com 45% foi a de maior conformidade com o checklist aplicado, enquanto a obra 3, com apenas 25%, obteve a menor conformidade. Nenhuma das obras alcançou ao menos 50% de conformidade com os itens do checklist, concluindo que existem desafios práticos na implementação e manutenção de medidas de segurança, incluindo a necessidade de conscientização dos envolvidos e a disponibilidade de recursos.

Palavras-chave: Construção Civil. Equipamentos de Proteção Individual. Acidentes. Normas Regulamentadoras. Segurança.

ABSTRACT

The construction industry plays a crucial role in the economy, boosting job creation. However, this growth in the workforce has also resulted in a significant increase in workplace accidents in the sector. Therefore, the objective of this study is to evaluate work safety conditions on construction sites in the city of Campo Novo de Rondônia - RO. A descriptive field research approach was used to collect data on four works in progress. From the development of a checklist based on regulatory standards 06 and 18, it was possible to compare the works visited in relation to compliance with these standards. After data collection, the results presented were that work 1, with 45%, was the one with the highest compliance with the checklist applied, while work 3, with only 25%, obtained the lowest compliance. None of the works achieved at least 50% compliance with the checklist items, concluding that there are practical challenges in implementing and maintaining safety measures, including the need to raise awareness among those involved and the availability of resources.

Keywords: Construction. Personal Protective Equipment. Accidents. Regulatory Standards. Security.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Proteção para cabeça e crânio	21
Figura 02 - Protetores visuais.....	22
Figura 03 - Protetores auditivos	23
Figura 04 - Proteção para mãos	24
Figura 05 - Protetores respiratórios.....	24
Figura 06 - Cinto de segurança	25
Figura 07 - Protetor para os pés	26
Figura 08 - Vestimentas de proteção térmica	26
Figura 09 - Execução de trabalho sem proteção.....	31
Figura 10 - Andaime da obra 1	31
Figura 11 - Trabalhadores da obra 2.....	33
Figura 12 - Execução de trabalho em altura sem proteção.....	35
Figura 13 - Execução de trabalho em altura sem proteção.....	36
Figura 14 - Canteiro de obras 3.	37
Figura 15 - Assentamento cerâmico da obra 4	39

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Uso de EPI's da obra 1.....	32
Gráfico 2- Percentual de atendimentos dos itens do checklist no canteiro de obras 1.33	
Gráfico 3- Uso de EPI's da obra 2.....	34
Gráfico 4- Percentual de atendimentos dos itens do checklist no canteiro de obras 2.35	
Gráfico 5- Uso de EPI's da obra 3.....	38
Gráfico 6- Percentual de atendimentos dos itens do checklist no canteiro de obras 3.38	
Gráfico 7- Uso de EPI's da obra 4.....	40
Gráfico 8- Percentual de atendimentos dos itens do checklist no canteiro de obras 4.41	
Gráfico 9- Uso de EPI's por obras.....	42

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.2 OBJETIVOS.....	15
1.2.1 Geral.....	15
1.2.2 Específicos	15
2 REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 SEGURANÇA DO TRABALHO NA INDUSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL ...	16
2.2 NORMAS REGULAMENTADORAS.....	17
2.1.1 NORMA REGULAMENTADORA NR 06 – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)	19
2.1.2 NORMA REGULAMENTADORA NR 18 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO	26
2.1.3 NORMA REGULAMENTADORA NR 35 – TRABALHO EM ALTURA.....	27
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	28
4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	30
4.1 CANTEIRO DE OBRAS 1	30
4.2 CANTEIRO DE OBRAS 2	33
4.3 CANTEIRO DE OBRAS 3	35
4.4 CANTEIRO DE OBRAS 4	39
4.5 Comparação de Resultados Gerais	41
CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
REFERÊNCIAS	45
SÁEZ, José María Aizcorbe. <i>Segurança na Edificação</i> . 1. ed. Navarra: Gobierno de Navarra, 2012.	46
APÊNDICE A – CHECKLIST UTILIZADO NA COLETA DE DADOS DA PESQUISA	47

1 INTRODUÇÃO

A construção civil é um dos grandes motores da nossa economia. Segundo o Estadão, em 2019 a construção civil representava 6,7 milhões de postos de trabalho. Isso era o equivalente a 7,3% de todos os empregos no Brasil. Ou seja, a cada 14 pessoas empregadas, uma trabalha na construção civil, com o aumento do número de empregos nessa área também houve um acréscimo significativo em relação aos acidentes de trabalho no ramo da Engenharia Civil. Segundo as informações do Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho (AEAT), a construção civil é o ramo que apresenta o maior número de acidentes de trabalho no Brasil. Além disso, este setor ocupa a segunda posição em relação ao número de fatalidades, ficando atrás apenas do transporte terrestre, e o quinto em afastamentos com mais de 15 dias.

Conforme Brasil (1991), a Lei nº. 8.213, define acidente de trabalho como aquele evento que envolve um trabalhador durante o exercício do trabalho executado para uma empresa, provocando lesões graves, como traumatismo corporal, patologias adquiridas pela exposição contínua ao trabalho e perturbação funcional, sequelas mentais e neurológicas que motivam a perda ou redução, permanente ou provisória da capacidade de trabalhar, ou até a morte.

De acordo com o Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT, 2021), em uma década, os acidentes de trabalho tiveram queda de 25,6% no Brasil. Passaram de 720.629 registros, em 2011, para 536.174 registros, em 2021 (184.455 acidentes a menos).

As NRs, ou Normas Regulamentadoras, são um conjunto de regulamentações internas pelo Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil. Elas têm o objetivo de estabelecer diretrizes e requisitos mínimos de segurança e saúde no trabalho, visando proteger a integridade física e mental dos trabalhadores. As NRs são aceitas na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e são obrigatórias para todas as empresas e empregadores que aceitam funcionários contratados sob o regime da CLT. Cada NR aborda uma área ou tema específico relacionado à segurança e saúde ocupacional.

As normas são elaboradas com base em estudos técnicos, práticas e diretrizes internacionais. Elas são revisadas periodicamente para se adequarem às mudanças nas condições de trabalho e avanços na área de segurança e saúde ocupacional. Atualmente, existem 36 Normas Regulamentadoras vigentes.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo visar a verificação das condições de segurança no trabalho encontradas em canteiros de obra da cidade de Campo Novo de Rondônia - RO, identificando práticas inadequadas e comuns encontradas.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Geral

Verificar as condições de segurança nos canteiros de obras na cidade de Campo Novo de Rondônia – RO a fim de comparar com o exigido por normas regulamentadoras da construção civil.

1.2.2 Específicos

- Conduzir um levantamento em obras localizadas no município de Campo Novo de Rondônia;
- Analisar os elementos relacionados à segurança e prevenção de acidentes de trabalho que estão sendo implantados nas obras, em conformidade com as Normas Regulamentadoras;
- Avaliar o nível de conformidade das práticas adotadas pelos trabalhadores da construção civil com as normas de segurança aplicáveis, nos canteiros de obras selecionadas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 SEGURANÇA DO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

O crescimento econômico de um país está ligado a diversos fatores, dentre eles encontramos a construção civil. Este ramo engloba atividades como construções residenciais, comerciais, industriais e obras públicas. Este setor é responsável por movimentar uma grande cadeia produtiva, pois da produção de insumos até o canteiro de obras são milhões de pessoas empregadas diretamente e indiretamente na construção civil. É um setor responsável por promover a melhora na qualidade de vida da população, devido a obras de residências, indústrias, comércio, saneamento básico, mobilidade urbana, construção de unidades geradoras de energia entre outros.

A segurança do trabalho é uma disciplina que se dedica ao estudo das possíveis razões por trás de acidentes e incidentes ocorridos durante a jornada de trabalho dos funcionários. Seu objetivo é evitar acidentes, doenças relacionadas ao trabalho e outras formas de danos à saúde dos trabalhadores (URIAS, 2020).

A indústria da construção civil é amplamente conhecida em todo o mundo por ser uma das mais perigosas, pois o trabalhador do setor de construção civil é exposto diariamente a riscos diversos, o que decorre devido a diversidade das atividades exercidas no canteiro de obras e das várias fases do sistema construtivo.

De acordo com o artigo 2º da lei 6.367 de 19 de outubro de 1976, acidente do trabalho é aquele que ocorrer pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, ou perda, ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Pode-se mencionar diversas situações de risco que estão presentes em um local de construção, tais como desorganização, condições expostas dos equipamentos, ausência de medidas de segurança tanto coletivas quanto individuais, práticas inseguras, deficiência em treinamento, exposição a exposição ambiental e ambientes com ruído e vibrações, mais condições laborais, ritmo de trabalho elevado e falhas na comunicação (SAEZ, 2012).

Nas últimas décadas, a difusão de leis, decretos, regulamentos e protocolos relativos à saúde e segurança dos trabalhadores buscam levar a redução significativa das taxas de acidentes de trabalho, isto é necessário devido aos preocupantes dados do setor.

2.2 NORMAS REGULAMENTADORAS

As normas regulamentadoras são um conjunto de procedimentos técnicos relacionados a segurança do trabalhador em sua função. Tem como objetivo orientar empregadores e funcionários a respeito de medidas de prevenção de acidentes, buscando abranger todos os setores de atividades. Franz (2006), afirma que a construção civil é uma atividade que possui grandes riscos de acidentes, sendo que as normas regulamentadoras são imprescindíveis para desenvolver a segurança no local de trabalho.

Atualmente estão vigentes 36 normas regulamentadoras de segurança do trabalho, algumas de caráter genérico podendo ser aplicadas a todas as atividades econômicas, enquanto outras conhecidas como normas setoriais se aplicam a atividades econômicas específicas. Dentre elas, no Quadro 01 estão contidas as de maior importância para o setor da construção civil.

Quadro 1 - Normas Regulamentadoras (NR's)

NR 01	Disposições Gerais
NR 02	Inspeção Prévia
NR 03	Embargo ou Interdição
NR 04	Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
NR 05	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA
NR 06	Equipamentos de Proteção Individual - EPI
NR 07	Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO
NR 08	Edificações
NR 09	Programas de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA
NR 10	Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

NR 11	Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais
NR 12	Segurança do Trabalho em Máquinas e Equipamentos
NR 13	Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulações e Tanques Metálicos de Armazenamento
NR 14	Fornos
NR 15	Atividades e Operações Insalubres
NR 16	Atividades e Operações Perigosas
NR 17	Ergonomia
NR 18	Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
NR 19	Explosivos
NR 20	Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis
NR 21	Trabalhos a Céu Aberto
NR 22	Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração
NR 23	Proteção Contra Incêndios
NR 24	Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho
NR 25	Resíduos Industriais
NR 26	Sinalização de Segurança
NR 27	Registro Profissional do Técnico de Segurança do Trabalho
NR 28	Fiscalização e Penalidades
NR 29	Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário
NR 30	Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário
NR 31	Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura
NR 32	Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde

NR 33	Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados
NR 34	Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, Reparação e Desmonte Naval
NR 35	Trabalho em Altura
NR 36	Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados

Fonte: Autora (2023)

2.1.1 NORMA REGULAMENTADORA NR 06 – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

De acordo com a norma regulamentadora 06, considera-se EPI o dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador, concebido e fabricado para oferecer proteção contra os riscos ocupacionais existentes no ambiente de trabalho.

- EPI para proteção da cabeça: Capacete, capuz ou balaclava;
- EPI para proteção dos olhos e face: óculos, protetor facial, máscara;
- EPI para proteção auditiva: protetor auditivo;
- EPI para proteção respiratória: respirador não motorizado, respirador motorizado, respirador de adução, respirador de fuga;
- EPI para proteção do tronco: vestimentas contra agentes químicos, térmicos, mecânicos, radiação ionizante;
- EPI para proteção de membros superiores: luvas, creme de protetor contra agentes químicos, manga, braçadeira, dedeira;
- EPI para proteção de membros inferiores: calçado, meias térmicas, perneira, calça;
- EPI para proteção do corpo inteiro: macacão;
- EPI para proteção contra quedas com diferença de nível: cinturão de segurança.

Equipamentos de Proteção Individual, também conhecidos como EPIs, referem-se aos dispositivos ou acessórios empregados pelos trabalhadores com o objetivo de garantir a segurança enquanto desempenham as suas tarefas e também de preservar a sua saúde. Esses equipamentos são destinados a prevenir ou minimizar os riscos ocupacionais aos quais os trabalhadores estão expostos. Os EPIs têm como objetivo principal proteger partes específicas do corpo ou proteger o trabalhador contra ameaças à sua saúde.

Os EPIs são selecionados com base nas atividades desempenhadas e nos riscos identificados no ambiente de trabalho. Eles podem ser usados em uma variedade de setores, como indústria, construção, saúde, agricultura, entre outros. (CAMISASSA, 2015, p.119 e 120). Alguns exemplos comuns de EPIs são:

Capacete de Segurança: Na construção civil, o capacete de segurança é um EPI fundamental. Ele protege os trabalhadores contra impactos, quedas de objetos, batidas em estruturas, choques elétricos e outros riscos. O capacete é obrigatório e seu uso deve ser supervisionado pelos funcionários. A inspeção regular e a substituição de capacetes danificados são essenciais. O treinamento dos trabalhadores sobre o uso correto e os procedimentos de segurança é fundamental para sua eficácia. O capacete é essencial para prevenir lesões graves ou fatais na construção civil. A figura 1 mostra alguns modelos de capacetes de segurança e proteção para cabeça que podem ser utilizados na construção civil.

Figura 1 - Proteção para cabeça e crânio



Fonte: Adaptado de Santos (2018)

Óculos de segurança: Os óculos de segurança na construção civil têm a função de proteger os olhos contra partículas, poeira, produtos químicos, radiação,

luminosidade intensa e outros agentes prejudiciais à visão. Os principais aspectos relacionados ao seu uso incluem:

1. **Proteção contra partículas e detritos:** Os óculos são específicos para resguardar os olhos de partículas, poeira e objetos lançados durante atividades como demolição, perfuração e corte, evitando lesões oculares graves.
2. **Proteção contra produtos químicos:** Para substâncias químicas presentes na construção, óculos com proteção química previnem o contato direto com os olhos, evitando irritações e lesões.
3. **Proteção contra radiação:** Em atividades envolvendo radiação UV ou IV, óculos especiais protegem contra danos na retina ou catarata.
4. **Uso obrigatório:** As Normas de saúde e segurança tornam obrigatório o uso de óculos de segurança na construção, incumbindo aos trabalhadores a responsabilidade de fornecê-los e garantir a sua utilização em atividades de risco ocular.
5. **Seleção adequada:** A escolha dos óculos corretos depende dos riscos presentes no local de trabalho, incluindo modelos com armação envolvente, lentes resistentes, tratamentos especiais e proteção química ou contra radiação.
6. **Manutenção e substituição:** Os óculos devem ser funcionando regularmente e substituídos permanentemente se danificados para garantir seu funcionamento adequado.
7. **Treinamento e conscientização:** Os trabalhadores devem receber treinamento sobre o uso correto, ajustes e remoção dos óculos, bem como conscientização sobre os riscos oculares na construção civil e procedimentos de segurança relacionados ao uso dos óculos.

A figura 2 mostra alguns modelos de protetores visuais que podem ser utilizados como medidas de proteção.

Figura 2 - Protetores visuais



Fonte: Adaptado de Santos (2018)

Protetores auriculares ou abafadores de ruído: O uso de protetores auriculares é essencial na construção civil para proteger os trabalhadores contra os altos níveis de ruído presentes no ambiente. Esses dispositivos são projetados para reduzir a exposição a ruídos intensos, prevenindo a perda auditiva causada por ruído. Seu uso é obrigatório de acordo com a legislação de segurança no trabalho. A escolha adequada dos protetores, o treinamento dos trabalhadores e a manutenção regular são importantes. Além disso, é fundamental que os protetores auriculares sejam usados em conjunto com outras medidas de controle de ruído para garantir a segurança auditiva dos trabalhadores na construção civil. A figura 3 ilustra esse tipo de equipamento.

Figura 3 - Protetores auditivos



Fonte: Adaptado de Santos (2018)

Luvas de proteção: O uso de luvas de proteção é crucial na construção civil para proteger as mãos dos trabalhadores de diversos riscos. Essas luvas protegem contra cortes, perfurações, abrasões, impactos e produtos químicos. São obrigatórios por lei e devem ser selecionados com base em riscos específicos do trabalho. A manutenção regular e o treinamento dos trabalhadores são essenciais para garantir sua eficácia. O uso adequado de luvas de proteção é fundamental para prevenir lesões nas mãos e proteger a saúde dos trabalhadores na construção civil. Conforme ilustra a figura 4.

Figura 4 - Proteção para mãos



Fonte: Adaptado de Santos (2018)

Máscaras respiratórias: As máscaras respiratórias, como mostra a figura 5, são usadas para filtrar ou inalar, protegendo contra partículas sólidas, gases, vapores e outros contaminantes atmosféricos. Elas são cruciais para proteger os trabalhadores de poeira, produtos químicos e outros riscos. A escolha adequada depende dos riscos específicos no local de trabalho, e seu uso é obrigatório em muitas situações. As máscaras devem ser vistas bem ao rosto, ser mantidas e mantidas regularmente, e os trabalhadores devem ser treinados para seu uso correto. O uso de proteção contra máscaras é essencial para a saúde dos trabalhadores na construção civil e para evitar exposições nocivas a contaminantes.

Figura 5 - Protetores respiratórios



Fonte: Adaptado de Santos (2018)

Cintos de segurança: Utilizados em trabalhos em altura, visam prevenir quedas e proporcionar maior segurança ao trabalhador em altura. Existem tipos variados de cintos, escolhidos conforme a tarefa. Eles devem ser ajustados e posicionados corretamente, sendo essencial treinar os trabalhadores nesse processo. A inspeção e manutenção regulares são cruciais para garantir que os cintos estejam em boas condições e que possam oferecer proteção eficaz aos trabalhadores. Sendo ilustrado na figura 6.

Figura 6 - Cinto de segurança



Fonte: Adaptado de Santos (2018)

Botas de segurança: Botas de segurança são essenciais na construção civil, protegendo os pés contra impactos, compressões, perfurações, escorregões, agentes químicos e abrasivos. Eles devem ser confortáveis e ergonômicos, atendem às normas e certificações de segurança, e são operados regularmente para garantir sua eficácia. A substituição deve ocorrer se houver desgaste ou danos para proteger os pés dos trabalhadores. Conforme podemos observar na figura 7.

Figura 7 - Protetor para os pés



Fonte: Adaptado de Santos (2018)

Vestimentas de proteção térmica: Vestimentas de proteção térmica são essenciais em ambientes de alta temperatura, feitas de materiais resistentes ao calor para proteção contra chamas, calor radiante e outros riscos relacionados ao calor, conforme ilustrado na figura 8. Eles devem cobrir o corpo positivo, ser resistentes ao desgaste e ao rasgo, atender às normas específicas da ABNT NBR ISO 11612, e os trabalhadores devem ser treinados para seu uso correto. A manutenção e substituição são possíveis para garantir a eficácia das vestimentas de proteção térmica.

Figura 8 - Vestimentas de proteção térmica



Fonte: Adaptado de Santos (2018)

Esses são apenas alguns exemplos de EPIs, e a escolha do equipamento adequado depende das atividades realizadas e dos riscos específicos presentes no local de trabalho. O fornecimento, treinamento, manutenção e substituição regular dos EPIs são responsabilidades do empregador, enquanto o uso correto e regular dos equipamentos é responsabilidade do trabalhador.

2.1.2 NORMA REGULAMENTADORA NR 18 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

Esta norma regulamentadora tem como finalidade estabelecer orientações de caráter administrativo, de planejamento e organização, com o intuito de facilitar a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança em relação aos processos, condições e ambiente de trabalho na indústria da construção.

Essas orientações se aplicam a todos os setores da indústria de construção, abrangendo trabalhos como limpeza, pintura, demolição, reparação, obras de urbanização e paisagismo e manutenção de edifícios. Também exige alguns planos de gestão como:

- Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR): Em locais de construção com uma altura de até 7 metros e um máximo de 10 trabalhadores, o Plano de

Gerenciamento de Riscos (PGR) pode ser elaborado por um especialista em segurança do trabalho e executado sob a responsabilidade da empresa.

- Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT): exigido para estabelecimento (canteiro de obras) que conta com 20 ou mais trabalhadores.

2.1.3 NORMA REGULAMENTADORA NR 35 – TRABALHO EM ALTURA

Esta norma define os requisitos essenciais e as medidas de proteção necessárias para a realização de trabalhos em altura, abrangendo aspectos de planejamento, organização e execução, com o propósito de assegurar a segurança e preservar a saúde dos trabalhadores envolvidos, tanto de maneira direta quanto indireta, nessa atividade. Define-se trabalho em altura qualquer tarefa realizada a uma altura superior a 2 metros.

Esta norma define as responsabilidades cabíveis ao empregador e ao trabalhador.

- Responsabilidades do empregador para com o empregado: garantir a execução da Análise de Risco (AR) e, quando necessário, a emissão da Permissão de Trabalho (PT), assegurar que nenhuma atividade em altura seja iniciada sem a implementação das medidas de proteção correspondentes, entre outras ações.
- Responsabilidade do empregado: observar e cumprir as normas legais e regulamentares relacionadas ao trabalho em alturas, zelar pela própria segurança e a de terceiros impactados por suas ações ou inações no ambiente de trabalho.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento do projeto, foi realizada uma pesquisa de campo descritiva, na cidade de Campo Novo de Rondônia - RO com o intuito de coletar dados de 4 obras em andamento para serem analisados de acordo com a NR-06 e NR-18, para assim ser feito um comparativo com a realidade das obras em questão.

No decorrer de um mês, entre abril e maio do ano corrente, foram realizadas visitas técnicas em algumas obras e reformas em andamento, também foi elaborado um *checklist*, para a melhor obtenção dos dados. O *checklist* contou com alguns itens das NRs sobre a segurança do trabalho conforme ilustra a figura 9, com o objetivo de comparar as obras visitadas e o cumprimento das Normas Regulamentadoras.

Quadro 2 - Checklist padrão utilizado nas obras estudadas.

CHECK LIST - OBRA 1				
LISTA DE VERIFICAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS NR'S EM CANTEIROS DE OBRAS				
Preenchido por: Juliana Vidotti e Nicolly Cortez				
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - NR-06				
DESCRIÇÃO	Sim	Não	Parcialmente	Não se aplica
A empresa fornece os EPIs adequados aos riscos de cada atividade de seus trabalhadores?				
O trabalhador utiliza o EPI?				
O trabalhador se responsabiliza pela guarda e conservação dos EPI's?				
TIPOS DE EPI'S UTILIZADAS PELOS COLABORADORES:				
Óculos				
Capacete				
Luvas				
Calçado de proteção				
Cinto de segurança				
Vestimentas				
SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO - NR - 18				
A madeira utilizada nos andaimes é de boa qualidade, sem nós e rachaduras?				
O acesso aos andaimes é feito de maneira segura?				
Os andaimes possuem rodapé?				
SOBRE O CANTEIRO DE OBRAS:				
O canteiro de obras se encontra organizado, limpo e desimpedido, nas vias de circulação e passagens?				
O canteiro possui tapumes ou barreiras de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas?				
O canteiro de obras possui sinalização de segurança?				
Os trabalhadores recebem treinamento?				
As instalações elétricas são feitas por trabalhadores habilitados?				
Os trabalhadores fumam no ambiente da obra durante o trabalho?				
Os trabalhadores tem folga pra descanso?				
São observadas as normas de segurança para trabalho em altura?				

Fonte: Autoras (2023)

A partir do *checklist* foram feitos levantamentos percentuais das seguintes obras: obra de reforma da Prefeitura Municipal de Campo Novo de Rondônia localizada na Avenida Tancredo Neves, 2454 – Setor 02, construção da igreja Metodista Wesleyana localizada na Avenida Costa e Silva, 2055 – Setor 04, demolição de uma casa localizada na Rua JK, 455 – Setor 04 e por fim reforma do piso do refeitório da Igreja Assembleia de Deus localizada na Rua Jk, 422 – Setor 04. Esses levantamentos, realizados por meio do *checklist*, desempenharam um papel fundamental para permitir a comparação dessas obras com trabalhos anteriores, possibilitando a identificação dos desafios enfrentados no setor da construção civil na atualidade. O checklist preenchido das quatro obras estudadas pode ser encontrado no Apêndice A.

Além disso, procedeu à captura de registros fotográficos de todas as obras, com o intuito de verificar se os colaboradores estavam utilizando corretamente os equipamentos de proteção e segurança. Importante ressaltar que não foram realizadas entrevistas com os funcionários e não houve identificação nas fotografias, o que dispensou a necessidade de submissão ao Comitê de Ética.

Após coleta de dados, procedeu-se à elaboração de gráficos que representam os resultados, evoluindo para o aprimoramento da análise e da compreensão das informações obtidas. Esses gráficos permitiram a identificação das principais conformidades e deficiências presentes nos canteiros de obras analisadas, contribuindo para uma análise mais aprofundada do estudo realizado.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Ao longo desta pesquisa, foram coletados e analisados dados relevantes com o intuito de responder às perguntas e atingir os objetivos propostos. Nesta seção, serão apresentados os principais resultados encontrados, destacando as descobertas observadas.

O checklist conta com alguns itens pertinentes a segurança do trabalho nos canteiros de obras visitados. Foi adotada uma pontuação de 0, 5, 10 e não aplicável, atribuindo nota 0 a opção “Não” indicando que nenhum dos trabalhadores no momento da visita cumpriam a medida de segurança estabelecida, a nota 5, “Parcialmente” indicando que apenas alguns faziam o uso dos equipamentos de segurança, a nota 10 é atribuída a opção “Sim” apontando que todos os trabalhadores estavam de acordo com a norma referida e a opção “não aplicável” para quando não se era possível aplicar a NR retratada pois no estágio da obra o item não pôde ser analisado. A metodologia adotada foi baseada no trabalho de Costa (2021). O *checklist* padrão para o levantamento de dados se encontra no apêndice A.

4.1 CANTEIRO DE OBRAS 1

O primeiro canteiro de obras analisado foi a reforma da Prefeitura Municipal, localizado no setor 02, em Campo Novo – RO. A figura 09 mostra a etapa da obra, sendo a execução de projeto elétrico e também a inserção do forro de gesso.

No momento da visita, havia um número de cinco funcionários na obra. Para demonstrar alguns itens do checklist, foram realizados registros fotográficos no decorrer da visita. A figura 09 mostra um trabalhador do canteiro não fazendo o uso dos equipamentos de segurança conforme a NR – 6 (capacete, óculos de proteção, luvas e vestimentas, óculos, calçado de proteção), sendo considerado inadequado para o serviço proposto.

Figura 09 – Execução de trabalho sem proteção



Fonte: Autora (2023)

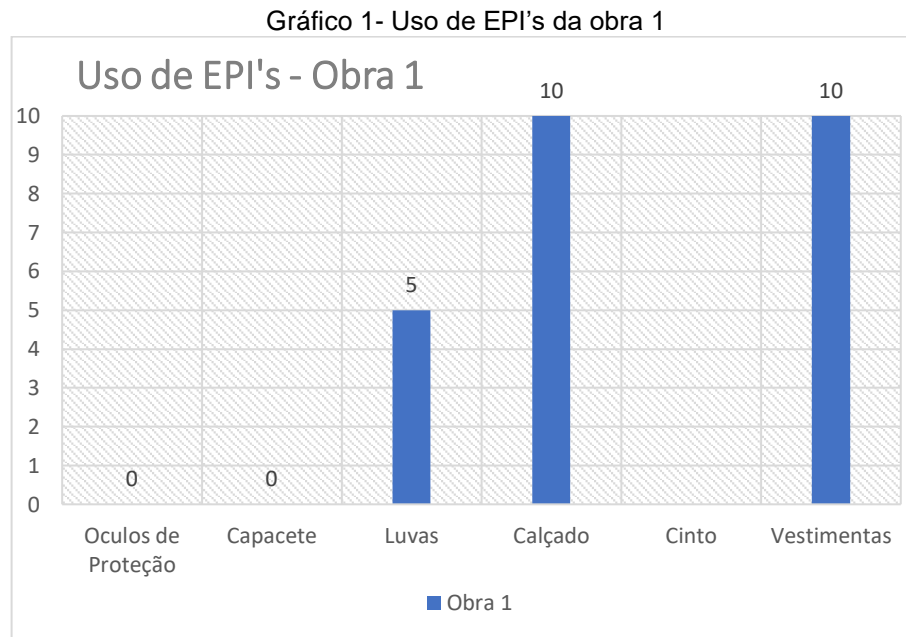
Na figura 10, os trabalhadores estão vestindo roupas e calçando botas de segurança em conformidade com as diretrizes da NR-6. No entanto, observe-se que as condições de segurança do andaime estão comprometidas, uma vez que o acesso não é seguro, a falta de rodapé e sistema de guarda-corpo, e a forração incompleta do piso de trabalho não estão em conformidade com as exigências estipuladas pela NR-18.

Figura 10 – Andaime da obra 1



Fonte: Autora (2023)

No Gráfico 1, é apresentado as pontuações referentes ao uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) da obra 1.

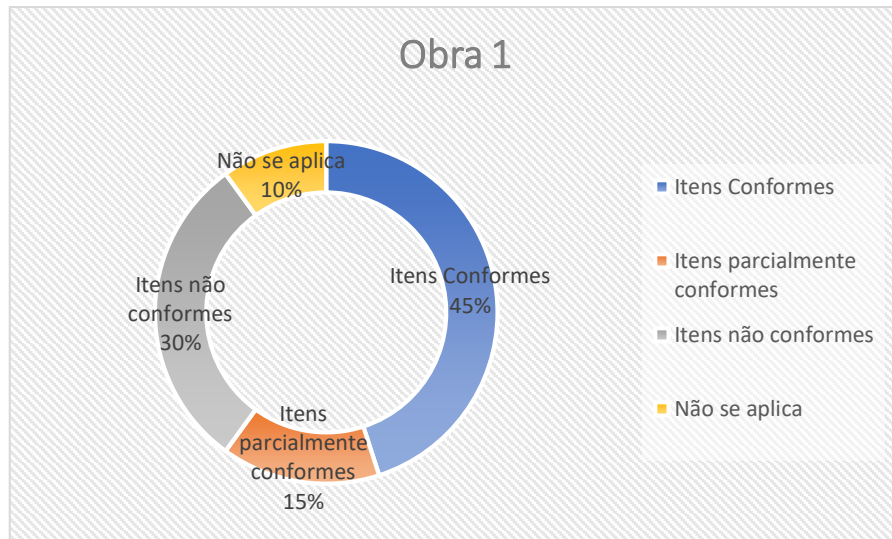


Fonte: Autora (2023)

Conforme evidenciado no Gráfico 1, apenas dois elementos obtiveram a pontuação máxima. No entanto, na obra em questão, não foi necessário o uso do cinto de segurança devido à fase em que se encontrava. O uso de luvas foi avaliado com uma pontuação de 5, pois apenas alguns trabalhadores estavam fazendo uso do EPI, foram utilizados, enquanto os demais receberam uma classificação de 0 devido à ausência do uso no momento da visita.

Já no Gráfico 2, foram apresentadas as porcentagens referentes aos 20 itens analisados no checklist.

Gráfico 2- Percentual de atendimentos dos itens do checklist no canteiro de obras 1.



Fonte: Autora (2023)

A obra 1 apresentou 45% dos itens conformes, apesar de ser uma nota devidamente baixa, é o canteiro de obras analisado com a maior pontuação.

4.2 CANTEIRO DE OBRAS 2

O segundo canteiro de obras analisado examinado corresponde à construção de uma Igreja, situada na cidade de Campo Novo de Rondônia – RO, onde aproximadamente sete pessoas estavam trabalhando. No momento da visita, foi observada a realização da construção de uma calçada em frente à igreja, conforme retratado na figura 11.

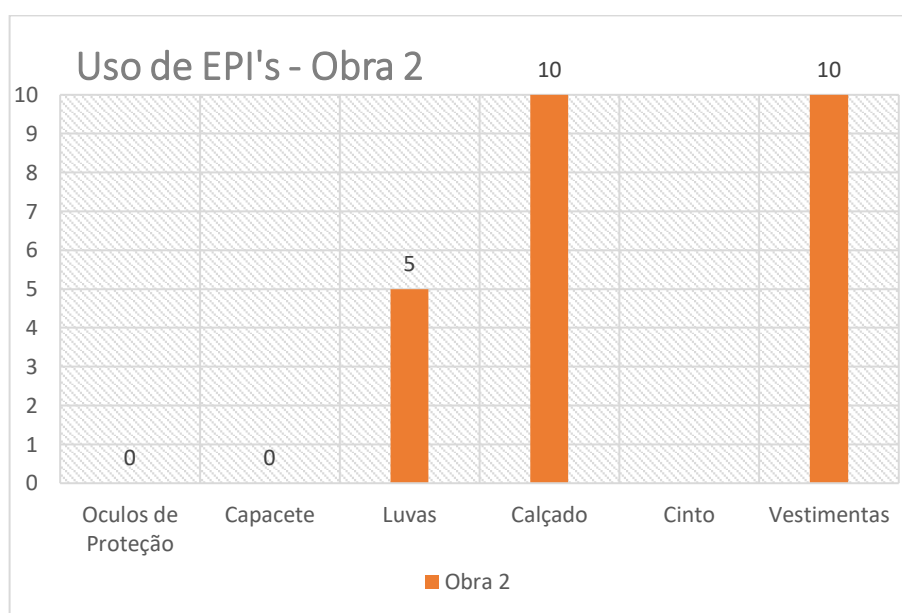
Figura 11 – Trabalhadores da obra 2



Fonte: Autora (2023)

Essa obra, bem como as obras subsequentes, é conduzida por profissionais liberais, em vez de uma empresa jurídica. por mestres de obra, não por uma empresa específica. Dessa forma, o que mais preocupa nos canteiros de obra em questão é a ausência de equipamentos de proteção individual para serviços específicos infringindo a NR-6. Os trabalhadores utilizam somente botas de proteção e vestuário, sendo que apenas alguns deles fazem uso de luvas, como mostra o Gráfico 3. Conseqüentemente, a negligência no uso adequado desses equipamentos pode resultar em vários incidentes de trabalho.

Gráfico 3 – Uso de EPI's da Obra 2

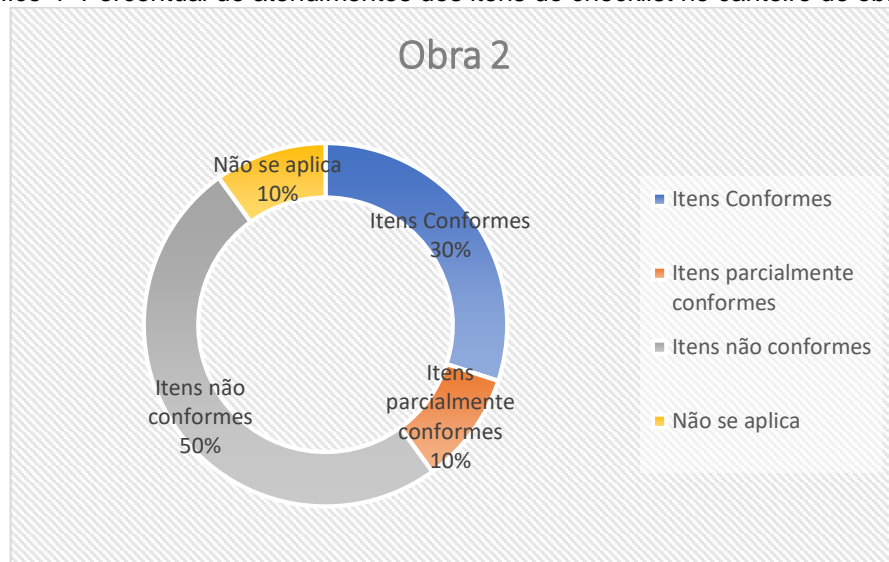


Fonte: Autora (2023)

Conforme o gráfico 3, apenas EPI's como calçados e vestimentas são utilizados em totalidade, sendo as luvas utilizadas apenas por uma parte dos trabalhadores. O canteiro de obras em questão não possui sinalização de segurança e nem tapumes ou barreiras de forma a impedir a entrada de pessoas estranhas conforme solicitado na NR-18 e NR-26, sendo atribuída nota 0 a estes dois itens.

No Gráfico 4, foram apresentadas as porcentagens referentes aos 20 itens analisados no checklist.

Gráfico 4 -Percentual de atendimentos dos itens do checklist no canteiro de obras 2.



Fonte: Autora (2023)

Apenas 30% dos itens analisados no canteiro de obras 2 estão conformes, o gráfico 4 mostra a porcentagem obtida em cada um dos tópicos do *checklist*.

4.3 CANTEIRO DE OBRAS 3

No canteiro de obras 3 era feita a demolição de uma casa de madeira no segundo piso, nesta obra estavam trabalhando cerca de 5 pessoas.

A figura 12 ilustra o item 20 do checklist, que trata sobre a NR-35 de trabalho em altura. Eles não estão trabalhando com nenhum tipo de proteção referente a trabalho em altura, apenas com roupas e calçados adequados, recebendo uma pontuação mínima.

Figura 12 – Execução de trabalho em altura sem proteção



Fonte: Autora (2023).

A NR-35 define o trabalho em altura como qualquer atividade realizada acima de dois metros do nível inferior, onde há risco de queda. Isso inclui trabalhos em andaimes, escadas, telhados, plataformas, entre outros. A norma estabelece as responsabilidades dos trabalhadores, que devem garantir a implementação das medidas de segurança, e dos trabalhadores, que devem cumprir as orientações de segurança, todos os trabalhadores envolvidos em atividades em altura devem receber treinamento específico para a realização dessas tarefas com segurança. O treinamento deve abordar questões como o uso de EPIs, técnicas de ancoragem, procedimentos de resgate e reconhecimento de situações de risco.

A NR-35 estabelece requisitos para o uso de EPIs, como cintos de segurança tipo paraquedista, cordas, mosquetões, capacetes, entre outros. Esses equipamentos deverão estar em boas condições de uso e serem certificados, sempre que possível, devem ser adotadas medidas de proteção coletiva, como a instalação de guarda-corpos, redes de proteção e telas de isolamento. Essas medidas visam evitar quedas em vez de apenas proteger o trabalhador em caso de queda.

É importante lembrar que a NR-35 é uma norma técnica que estabelece diretrizes gerais. A sua aplicação efetiva pode variar dependendo das especificações específicas de cada trabalho em altura. Portanto, é essencial que os funcionários e trabalhadores tenham conhecimento das regulamentações específicas e implementem medidas de segurança adequadas para cada situação.

Figura 13 – Execução de trabalho em altura sem proteção



Fonte: Autora (2023)

No momento da visita o canteiro de obras se encontrava conforme ilustra a figura 14, não estando adequado com o item 13 do *checklist*. As madeiras retiradas estão empilhadas de modo desorganizado e sem remoção ou rebatimento dos pregos, estando armazenadas de modo prejudicial ao trânsito de pessoas e de operários e a circulação de materiais, motivo pelo qual foi atribuído nota 0 para este item.

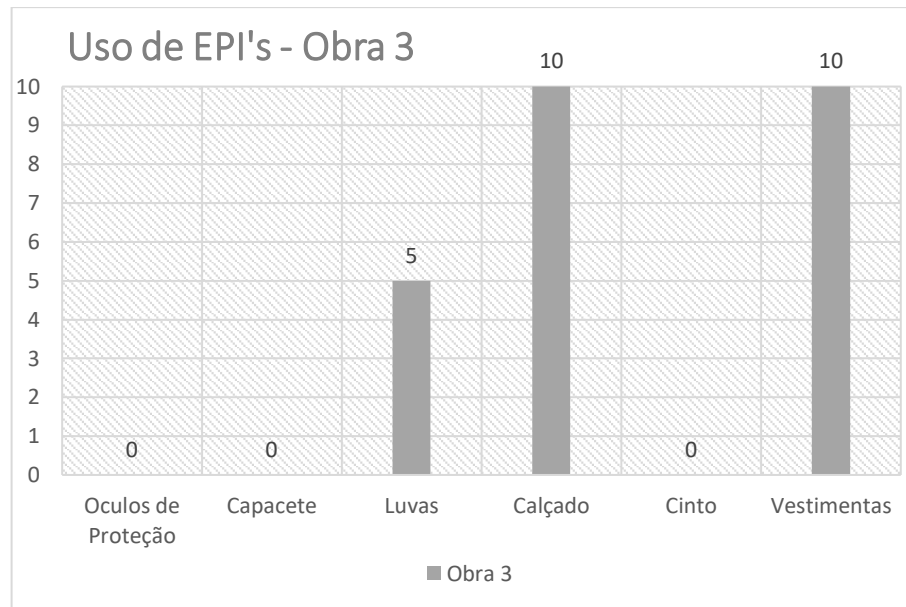
Figura 14 – Canteiro de obras 3



Fonte: Autora (2023)

O gráfico 5 mostra a utilização de EPI's no momento da visita, sendo atribuído nota 0 a três dos seis itens analisados no gráfico, uma vez que não eram utilizados pelos funcionários na obra em questão.

Gráfico 5 – Uso de EPI's da obra 3.

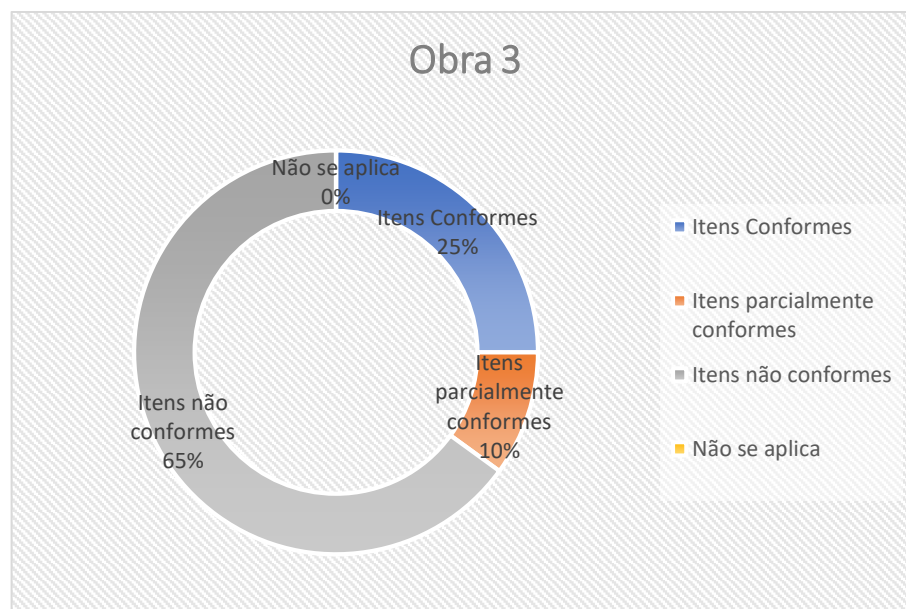


Fonte: Autora (2023)

Somente calçados e vestimentas eram utilizados por todos os trabalhadores, sendo assim atribuído nota 10. O uso de luva recebeu pontuação 5 devido a apenas alguns trabalhadores fazerem o seu uso.

No Gráfico 6, foram apresentadas as porcentagens referentes aos 20 itens analisados no checklist.

Gráfico 6 – Percentual de atendimentos dos itens do checklist no canteiro de obras 3.



Fonte: Autora (2023)

De acordo com o gráfico 6 a obra referida teve 63% de itens não conformes e apenas 25% de itens conformes, obtendo a menor pontuação dentre as 4 obras estudadas, também foi a única obra em que foi possível aplicar todos os itens do *checklist*.

4.4 CANTEIRO DE OBRAS 4

O quarto canteiro de obras analisado se trata de um assentamento cerâmico, a figura 15 mostra essa etapa da obra. No momento da visita havia apenas 1 pedreiro trabalhando, embora o assentamento cerâmico não seja especificado na NR-18 ela estabelece orientações gerais que devem ser seguidas para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável.

Conforme ilustrado na figura 15, o trabalhador não faz uso de luvas e nem de qualquer outro tipo de EPI, estando totalmente inadequado pois o assentamento cerâmico também exige que ele faça os recortes necessários para que seja encaixada a cerâmica no piso, recebendo assim a nota mínima.

Figura 15 – Assentamento cerâmico da obra 4



Fonte: Autora (2023)

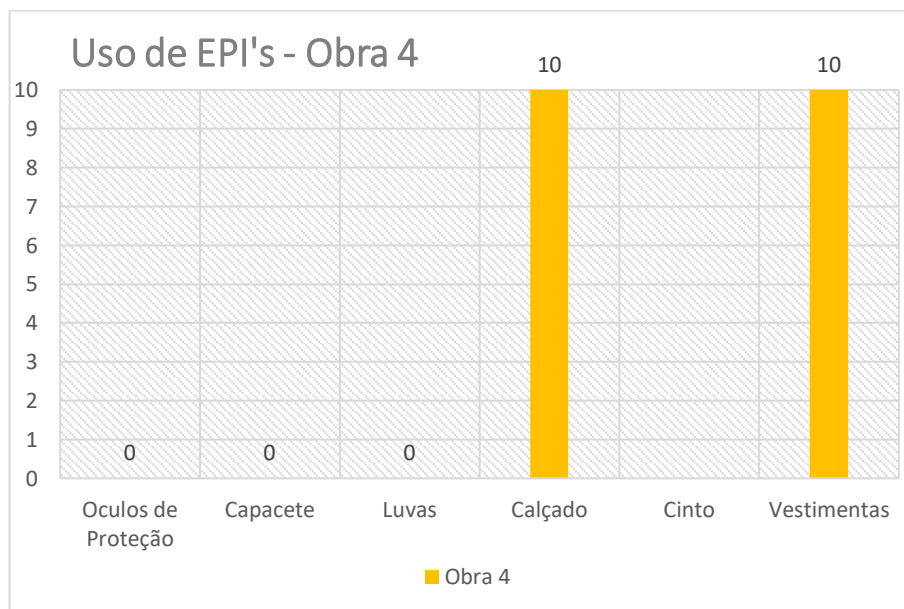
Além da NR-18, é importante considerar outras normas técnicas específicas que se aplicam ao assentamento cerâmico, como a ABNT NBR 13755 – Revestimentos cerâmicos de fachadas e paredes externas com uso de placas coladas

– Procedimento e ABNT NBR 13753 – Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificações.

Essas normas técnicas especificam os requisitos para o assentamento correto de revestimentos cerâmicos, incluindo orientações sobre materiais, técnicas de aplicação, preparação de superfície, juntas de dilatação, entre outros aspectos importantes. É essencial que os profissionais envolvidos no alojamento cerâmico estejam cientes das normas e regulamentos cumpridos, sigam as boas práticas e adotem medidas de segurança para prevenir acidentes, lesões e danos à saúde durante o processo de instalação dos revestimentos cerâmicos.

De acordo com o gráfico 7 era utilizado pelo trabalhador apenas 2 itens de segurança, sendo eles o calçado e a vestimenta, os outros itens receberam a pontuação 0.

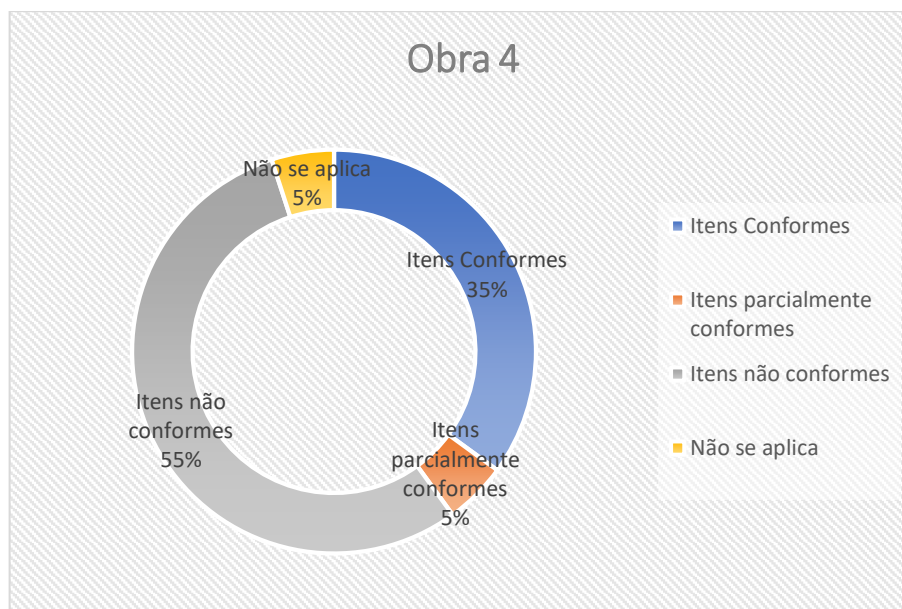
Gráfico 7 – Uso de EPI's da obra 4



Fonte: Autora (2023)

No Gráfico 8, foram apresentadas as porcentagens referentes aos 20 itens analisados no checklist.

Gráfico 8 - Percentual de atendimentos dos itens do checklist no canteiro de obras 4.



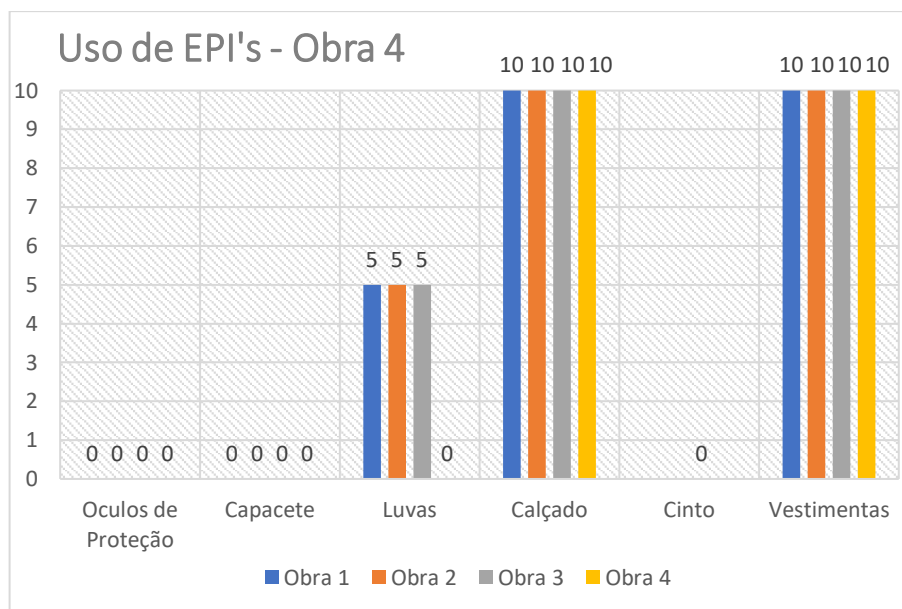
Fonte: Autora (2023)

A obra 4 conta 55% de itens não conformes, sendo mais da metade do gráfico 8. A falta de equipamentos de segurança é evidente no canteiro de obras visitado assim mostrado na figura 15.

4.5 Comparação de Resultados Gerais

Depois de analisar individualmente os quatro canteiros de obra, a comparação desses resultados é crucial, pois possibilita a identificação das principais deficiências e conformidades na gestão de Saúde e Segurança no Trabalho (SST) nos canteiros de obras. O presente capítulo tem como objetivo apresentar a avaliação e a comparação dos resultados obtidos.

Gráfico 9 – Uso de EPI por obras



Fonte: Autora (2023)

De acordo com o gráfico 9 todas ou a maioria das obras visitadas e analisadas possuem resultados semelhantes pois fazem uso de apenas 3 EPI's, como podemos observar, todos os trabalhadores das quatro obras em questão faziam o uso dos calçados e das vestimentas, sendo atribuída nota 10 a esses itens em todas as obras, já os óculos de proteção e o capacete nenhuma das obras visitadas os trabalhadores utilizavam.

No caso do cinto de segurança foi aplicado apenas a obra 3, pois era a única em que se era essencial o uso, pois envolvia o trabalho em altura.

Apesar de ser amplamente reconhecido os diversos riscos associados a acidentes de trabalho em canteiros de obras, os índices de negligência em relação ao uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) estão aumentando constantemente. A ausência de utilização de EPIs ainda é uma das principais causas agravantes desses acidentes (OLIVEIRA; PILON, 2003).

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) não têm a capacidade de eliminar completamente a ocorrência de acidentes, mas desempenham um papel fundamental ao prevenir lesões ou reduzir sua gravidade. Eles atuam como uma barreira protetora, guardando o corpo e o organismo de exposições a substâncias químicas e tóxicas que podem causar doenças relacionadas ao trabalho. De acordo

com as normas da NR-06, no Brasil, tanto os empregadores quanto os empregados têm a responsabilidade de cumprir as exigências relacionadas ao uso de EPIs.

Fica evidente que os resultados obtidos na pesquisa, conforme refletidos nos gráficos, não estão em conformidade com as normas de segurança no trabalho. No entanto, devido à complexidade e ao detalhamento das várias diretrizes requeridas, muitas vezes, o entendimento dessas normas não é imediatamente acessível, especialmente para aqueles sem formação especializada. Isso representa um obstáculo à sua aplicação prática, sobretudo porque, na maioria das situações, os trabalhadores carecem de conhecimento adequado sobre os riscos inerentes às atividades de construção.

Portanto, é evidente que a fiscalização da segurança e saúde dos funcionários no ambiente de trabalho, incluindo aspectos como o fornecimento de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), sinalização, treinamento, bem como a criação de comissões dedicadas à prevenção de acidentes, representa uma lacuna significativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos nesta pesquisa, evidenciou-se a ausência generalizada do uso de equipamentos de proteção individual em todas as obras analisadas. Este cenário aponta para a existência de pontos críticos compartilhados por todas as obras, demandando uma reavaliação por parte das empresas e profissionais autônomos, com o objetivo primordial de assegurar a integridade e segurança dos trabalhadores envolvidos.

Os desafios práticos identificados na implementação e manutenção dessas medidas, como a conscientização dos envolvidos e a disponibilidade de recursos, revelam a complexidade do cenário enfrentado. Diante disso, nota-se a importância de incentivar pesquisas futuras que aprofundem estas questões, bem como estudos voltados para a eficácia de programas de treinamento e a avaliação da adoção de tecnologias avançadas visando aprimorar a segurança no ambiente de trabalho da engenharia civil.

Sugere-se a extensão desta investigação a diferentes tipos de obras, visando coletar maior quantidade de dados. Uma análise detalhada dos tipos de acidentes, suas ocorrências e a respectiva porcentagem, bem como a implementação de treinamentos direcionados a funcionários e gestores, enfatizando a importância dos equipamentos de proteção individual e os riscos associados à sua não utilização, representam caminhos valiosos para futuras pesquisas. A aplicação deste checklist em um maior número de canteiro de obras acarretará ambientes de trabalho mais seguros e conscientes no setor da engenharia civil.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Áreas de vivência em canteiros de obras – NB 1367. Rio de Janeiro: ABNT, 1991. 14 p.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE MEDICINA DO TRABALHO. **Construção civil está entre os setores com maior risco de acidentes de trabalho**. 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 set. 2023.

BONADEU, Diego Luiz Maximiano. Acidentes de trabalho na construção civil. 2019. 32f. Monografia (Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho), Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2019. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/3781/1/ACIDENTE%20E%20TRABALHO%20NA%20CONSTRU%c3%87%c3%83O%20CIVIL.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2023.

BRASIL. **Lei nº 6.367, de 19 de outubro de 1976**. Dispõe sobre o seguro de acidentes do trabalho a cargo do INPS e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6367.htm> Acesso em: 18 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Economia, Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. NR 9: programa de prevenção de riscos ambientais. Brasília, DF: 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/seguranca-e-saude-notrabalho/normasregulamentadoras/nr-09-atualizada-2019.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2023

BRASIL. Ministério da Saúde. Acidentes de Trabalho caem 25,6% no Brasil em 10 anos. [Brasília]: Ministério da Saúde, 04 mai. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/previdencia/pt-br/noticias-e-conteudos/2023/maio/acidentes-de-trabalho-caem-25-6-no-brasil-em-10-anos>. Acesso em: 27 set. 2023.

CBIC. A importância da construção civil para a economia nacional, 2021. Pagina inicial. Disponível em: <https://cbic.org.br/a-importancia-da-construcao-civil-para-a-economia-nacional/>. Acesso em: 23 de nov. 2023.

COSTA, Suelen da Hora. Segurança e saúde no trabalho: verificação das condições de SST encontradas em canteiros de obra de Alto Paraíso - RO e Ariquemes - RO. 2021. 67f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil), Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, Ariquemes – RO, 2021. Disponível em: <https://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/3011/1/98342.1636672779.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2023

Ministério da Economia, Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. NR 18: condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Brasília, DF: 2018. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normasregulamentadoras/nr-18.pdf>>. Acesso em: 25 mai. 2023

Ministério da Economia, Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. **NR 35:** trabalho em altura. Brasília, DF: 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normasregulamentadoras/nr-35.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2023

OLIVEIRA, Jean Carlos. Segurança do trabalho na construção civil: um estudo de caso em canteiros de obras na cidade de Ariquemes - RO. 2021. 45f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil), Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes, 2021. Disponível em: https://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/3090/1/JEANCARLOSDEOLIVEIRA_assinado_assinado_assinado1636591488.pdf. Acesso em: 20 jan. 2023.

SÁEZ, José María Aizcorbe. **Segurança na Edificação**. 1. ed. Navarra: Gobierno de Navarra, 2012.

URIAS, Carolline Cardoso. **Análise da aplicação da NR-18 em canteiros de obra em Rio Verde – GO**. 2020. 39f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil), Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde, Rio Verde, 2020. Disponível em: https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/1343/1/tcc_Carolline%20Cardoso%20Urias.pdf. Acesso em: 18 set. 2023.

APÊNDICE A – CHECKLIST UTILIZADO NA COLETA DE DADOS DA PESQUISA

CHECK LIST - OBRA 1				
LISTA DE VERIFICAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS NR'S EM CANTEIROS DE OBRAS				
Preenchido por: Juliana Vidotti e Nicolly Cortez				
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - NR-06				
DESCRIÇÃO	Sim	Não	Parcialmente	Não se aplica
A empresa fornece os EPIs adequados aos riscos de cada atividade de seus trabalhadores?	X			
O trabalhador utiliza o EPI?			X	
O trabalhador se responsabiliza pela guarda e conservação dos EPI's?	X			
TIPOS DE EPI'S UTILIZADAS PELOS COLABORADORES:				
Óculos		X		
Capacete		X		
Luvas			X	
Calçado de proteção	X			
Cinto de segurança				X
Vestimentas	X			
SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO - NR - 18				
A madeira utilizada nos andaimes é de boa qualidade, sem nós e rachaduras?	X			
O acesso aos andaimes é feito de maneira segura?		X		
Os andaimes possuem rodapé?		X		
SOBRE O CANTEIRO DE OBRAS:				
O canteiro de obras se encontra organizado, limpo e desimpedido, nas vias de circulação e passagens?	X			
O canteiro possui tapumes ou barreiras de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas?		X		
O canteiro de obras possui sinalização de segurança?		X		
Os trabalhadores recebem treinamento?			X	
As instalações elétricas são feitas por trabalhadores habilitados?	X			
Os trabalhadores fumam no ambiente da obra durante o trabalho?	X			
Os trabalhadores tem folga pra descanso?	X			
São observadas as normas de segurança para trabalho em altura?				X

CHECK LIST - OBRA 2				
LISTA DE VERIFICAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS NR'S EM CANTEIROS DE OBRAS				
Preenchido por: Juliana Vidotti e Nicolly Cortez				
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - NR-06				
DESCRIÇÃO	Sim	Não	Parcialmente	Não se aplica
A empresa fornece os EPIs adequados aos riscos de cada atividade de seus trabalhadores?		X		
O trabalhador utiliza o EPI?			X	
O trabalhador se responsabiliza pela guarda e conservação dos EPI's?	X			
TIPOS DE EPI'S UTILIZADAS PELOS COLABORADORES:				
Óculos		X		
Capacete		X		
Luvas			X	
Calçado de proteção	X			
Cinto de segurança				X
Vestimentas	X			
SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO - NR - 18				
A madeira utilizada nos andaimes é de boa qualidade, sem nós e rachaduras?		X		
O acesso aos andaimes é feito de maneira segura?		X		
Os andaimes possuem rodapé?		X		
SOBRE O CANTEIRO DE OBRAS:				
O canteiro de obras se encontra organizado, limpo e desimpedido, nas vias de circulação e passagens?	X			
O canteiro possui tapumes ou barreiras de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas?		X		
O canteiro de obras possui sinalização de segurança?		X		
Os trabalhadores recebem treinamento?		X		
As instalações elétricas são feitas por trabalhadores habilitados?	X			
Os trabalhadores fumam no ambiente da obra durante o trabalho?		X		
Os trabalhadores tem folga pra descanso?	X			
São observadas as normas de segurança para trabalho em altura?				X

CHECK LIST - OBRA 3				
LISTA DE VERIFICAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS NR'S EM CANTEIROS DE OBRAS				
Preenchido por: Juliana Vidotti e Nicolly Cortez				
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - NR-06				
DESCRIÇÃO	Sim	Não	Parcialmente	Não se aplica
A empresa fornece os EPIs adequados aos riscos de cada atividade de seus trabalhadores?		X		
O trabalhador utiliza o EPI?			X	
O trabalhador se responsabiliza pela guarda e conservação dos EPI's?	X			
TIPOS DE EPI'S UTILIZADAS PELOS COLABORADORES:				
Óculos		X		
Capacete		X		
Luvas			X	
Calçado de proteção	X			
Cinto de segurança		X		
Vestimentas	X			
SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO - NR - 18				
A madeira utilizada nos andaimes é de boa qualidade, sem nós e rachaduras?	X			
O acesso aos andaimes é feito de maneira segura?		X		
Os andaimes possuem rodapé?		X		
SOBRE O CANTEIRO DE OBRAS:				
O canteiro de obras se encontra organizado, limpo e desimpedido, nas vias de circulação e passagens?		X		
O canteiro possui tapumes ou barreiras de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas?		X		
O canteiro de obras possui sinalização de segurança?		X		
Os trabalhadores recebem treinamento?		X		
As instalações elétricas são feitas por trabalhadores habilitados?		X		
Os trabalhadores fumam no ambiente da obra durante o trabalho?		X		
Os trabalhadores tem folga pra descanso?	X			
São observadas as normas de segurança para trabalho em altura?		X		

CHECK LIST - OBRA 4				
LISTA DE VERIFICAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS NR'S EM CANTEIROS DE OBRAS				
Preenchido por: Juliana Vidotti e Nicolly Cortez				
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - NR-06				
DESCRIÇÃO	Sim	Não	Parcialmente	Não se aplica
A empresa fornece os EPIs adequados aos riscos de cada atividade de seus trabalhadores?		X		
O trabalhador utiliza o EPI?			X	
O trabalhador se responsabiliza pela guarda e conservação dos EPI's?	X			
TIPOS DE EPI'S UTILIZADAS PELOS COLABORADORES:				
Óculos		X		
Capacete		X		
Luvas		X		
Calçado de proteção	X			
Cinto de segurança				X
Vestimentas	X			
SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO - NR - 18				
A madeira utilizada nos andaimes é de boa qualidade, sem nós e rachaduras?	X			
O acesso aos andaimes é feito de maneira segura?		X		
Os andaimes possuem rodapé?		X		
SOBRE O CANTEIRO DE OBRAS:				
O canteiro de obras se encontra organizado, limpo e desimpedido, nas vias de circulação e passagens?	X			
O canteiro possui tapumes ou barreiras de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas?		X		
O canteiro de obras possui sinalização de segurança?		X		
Os trabalhadores recebem treinamento?		X		
As instalações elétricas são feitas por trabalhadores habilitados?	X			
Os trabalhadores fumam no ambiente da obra durante o trabalho?		X		
Os trabalhadores tem folga pra descanso?	X			
São observadas as normas de segurança para trabalho em altura?		X		

RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO DE PLÁGIO

DISCENTE: Juliana Vidotti Ribeiro | Nicolly Ramos Cortez

CURSO: Engenharia Civil

DATA DE ANÁLISE: 6.10.2023

RESULTADO DA ANÁLISE

Estatísticas

Suspeitas na Internet: **8,87%**

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

Suspeitas confirmadas: **7,69%**

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

Texto analisado: **91,4%**

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

sexta-feira, 6 de outubro de 2023 08:18

PARECER FINAL

Declaro para devidos fins, que o trabalho das discentes **JULIANA VIDOTTI RIBEIRO**, n. de matrícula **26795**, **NICOLLY RAMOS CORTEZ**, n. de matrícula **39556**, do curso de Engenharia Civil, foi aprovado na verificação de plágio, com porcentagem conferida em 8,87%. Devendo as alunas realizarem as correções necessárias.

Documento assinado digitalmente
 HERTA MARIA DE ACUCENA DO NASCIMENTO S
Data: 23/11/2023 21:21:16-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

(assinado eletronicamente)
HERTA MARIA DE AÇUCENA DO N. SOEIRO
Bibliotecária CRB 1114/11

Biblioteca Central Júlio Bordignon
Centro Universitário Faema – UNIFAEMA