



unifaema

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAEMA - UNIFAEMA

OSÉIAS DE CAMPOS SOUZA

**SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: Verificação do
cumprimento da NR-6 E NR-18 em obras residenciais na cidade de Ariquemes -
RO**

**ARIQUEMES – RO
2022**

OSÉIAS DE CAMPOS SOUZA

**SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: Verificação do
cumprimento da NR-6 E NR-18 em obras residenciais na cidade de Ariquemes -
RO**

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

Orientador: Prof. Esp. João Victor da Silva
Costa.

**ARIQUEMES - RO
2022**

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S729s Souza, Oséias de Campos.

Segurança do trabalho na construção civil: verificação do cumprimento da NR-6 e NR-18 em obras residenciais na cidade de Ariquemes – RO. / Oséias de Campos Souza. Ariquemes, RO: Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA, 2022.

50 f. ; il.

Orientador: Prof. Esp. João Victor da Silva Costa.

Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação em Engenharia Civil – Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA, Ariquemes/RO, 2022.

1. Acidente de Trabalho. 2. Andaimés. 3. Construção Civil. 4. Equipamento de Proteção Individual (EPI). 5. Segurança no Trabalho. I. Título. II. Costa, João Victor da Silva.

CDD 620.1

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

OSÉIAS DE CAMPOS SOUZA

SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: Verificação do cumprimento da NR-6 E NR-18 em obras residenciais na cidade de Ariquemes - RO

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

Orientador: Prof. Esp. João Victor da Silva Costa.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Esp. João Victor da Silva Costa
Centro Universitário FAEMA - UNIFAEMA

Prof^a. Ma. Silênia Priscila da Silva Lemes
Centro Universitário FAEMA - UNIFAEMA

Prof. Esp. Ruan Iuri de Oliveira Guedes
Centro Universitário FAEMA - UNIFAEMA

A Deus, minha família, amigos,
professores e todos o que
corroboraram para meu sucesso
neste curso.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por ter me sustentado, dando saúde física e mental; e concedendo também sabedoria e forças para que eu pudesse almejar mais uma etapa profissional.

Ao meu orientador, professor Esp. João Victor, pela paciência e ao tempo dedicado com minha orientação e a todos os ensinamentos, sem o qual este trabalho não poderia ter sido executado.

A todos os professores do curso, pela dedicação em ensinar todos os alunos, sempre nos auxiliando nas dificuldades.

Agradeço a minha família, que sempre estiveram do meu lado, me dando forças e incentivando a não desistir do meu sonho.

Aos meus colegas de turma que estiveram comigo nesta trajetória, mesmo que de forma direta ou indireta.

Agradeço a cada um que se fez presente e que de certa maneira colaboraram para essa realização.

“Se a reta é o caminho mais curto entre dois pontos, a curva é o que faz o concreto buscar o infinito”.

Oscar Niemeyer

RESUMO

A indústria da construção civil é um dos setores que mais oferecem emprego no Brasil, sendo de fundamental importância para o desenvolvimento do país, contudo, verifica-se alta quantidade de acidentes de trabalho, pois as construções não cumprem as leis e normas que devem ser obedecidas para proteger a saúde e segurança dos funcionários. O objetivo deste estudo é verificar o cumprimento da NR-6 e NR-18 em obras residenciais na cidade de Ariquemes-RO. A metodologia utilizada foi por meio de uma pesquisa de campo descritiva, sendo efetivado um levantamento do percentual de segurança do trabalho em sete obras residenciais unifamiliares. Os resultados observados foram que a maior parte dos operários usam apenas bota; com exceção das obras 4 e 7, que os operários não utilizam nenhum tipo de EPI; já as vestimentas as obras 1,5 e 6 estavam usando; outros EPI's nenhuma construção utilizou. Os operários não receberam nenhum tipo de treinamento com a finalidade de assegurar as tarefas com maior segurança. Em relação aos andaimes, verificou-se que a maioria dos elementos necessários não tinha nas obras, na obra 1, 6 e 7 não apresentava nem suporte, somente umas madeiras com espaços vazios, na construção 2 e 4 possuía suporte e piso de madeira, na 3 e 5 tinha uma escada para ajudar na segurança, atendendo muito pouco sobre a norma. Portanto, é preciso treinamentos e palestras continuamente aos operários que estão trabalhando, e para os novatos, apresentando um conteúdo sólido relacionado ao emprego do EPI e sua aplicação, perigos de acidentes, exigências dos andaimes conforme as normas, sempre com a presença de um engenheiro com o objetivo de corrigir os erros.

Palavras-chave: Acidentes; Andaimes; Construção; Equipamento de Proteção Individual; Segurança.

ABSTRACT

The construction industry is one of the sectors that most offer employment in Brazil, being of fundamental importance for the development of the country, however, there is a high number of work accidents, as the constructions do not comply with the laws and standards that must be complied with to protect the health and safety of employees. The objective of this study is to verify compliance with NR-6 and NR-18 in residential works in the city of Ariquemes-RO. The methodology used was through a descriptive field research, being carried out a survey of the percentage of work safety in seven single-family residential works. The results observed were that most workers use only boots; with the exception of works 4 and 7, that workers do not use any type of PPE; already the garments works 1,5 and 6 were using; other PPE's no construction was used. The workers did not receive any type of training in order to ensure the tasks with greater safety. Regarding the scaffolding, it was found that most of the necessary elements did not have in the works, in the works 1, 6 and 7 it did not even have support, only some wood with empty spaces, in constructions 2 and 4 it had support and wooden floor, on 3 and 5 there was a ladder to help with safety, meeting very little about the norm. Therefore, continuous training and lectures are needed for the workers who are working, and for the novices, presenting solid content related to the use of PPE and its application, accident hazards, scaffolding requirements according to the standards, always with the presence of an engineer. for the purpose of correcting errors.

Keywords: Accidents; Scaffolding; Construction; Individual Protection Equipment; Safety.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Andaimos suspensos fixados na estrutura da edificação com emprego de vigas metálicas com perfil I e cabos de aço	19
Figura 2 - Andaimos suspensos fixados na estrutura da edificação com emprego de afastadores metálicos e cabos de aço	19
Figura 3 - Operário utilizando bota	29
Figura 4 - Operário trabalhando de chinelo	30
Figura 5 - Operário usando vestimenta	30
Figura 6 - Operário trabalhando de short	31
Figura 7 - Execução de trabalhos em altura sem proteção	32
Figura 8 – Andaime apoiada em madeiras.....	35
Figura 9 – Andaime sem apoio	35
Figura 10 – Espaços vazios no andaime.....	36
Figura 11 – Andaime com objetos.....	36

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - EPI's utilizados e suas funções	22
Gráfico 1 – Equipamentos de proteção individual	31
Gráfico 2 - Andaimos	37

LISTA DE SIGLAS

AEPS	Anuário Estatístico da Previdência Social
CA	Certificado de Aprovação
CEREST	Centro de Referência em Saúde do Trabalhador
DRT	Delegacias Regionais do Trabalho
EPC	Equipamentos de proteção coletiva
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ICC	Indústria da Construção Civil
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NR	Normas Regulamentadoras
PCMAT	Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho
PIB	Produto Interno Bruto

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 OBJETIVOS.....	15
1.1.1 Objetivo Geral	15
1.1.2 Objetivos Específicos	15
2 REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	16
2.2 ANÁLISE DOS MOTIVOS DA FALTA DE SEGURANÇA NO CANTEIRO DE OBRAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	17
2.3 NORMAS REGULAMENTADORAS.....	18
2.3.1 Norma Regulamentadora NR-18	18
2.3.2 Norma Regulamentadora NR-06	20
2.4 O USO DO EPI E A SUA RELAÇÃO COM O ACIDENTE DE TRABALHO.....	21
2.5 ACIDENTES EM CANTEIROS DE OBRAS.....	25
3 METODOLOGIA	28
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
4.1 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI's).....	30
4.2 TREINAMENTO.....	34
4.3 ANDAIMES.....	35
CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS	41
APÊNDICES	44
APÊNDICE A – CHECKLIST OBRA 1.....	44
APÊNDICE B – CHECKLIST OBRA 2.....	45
APÊNDICE C – CHECKLIST OBRA 3.....	46
APÊNDICE D – CHECKLIST OBRA 4.....	47
APÊNDICE E – CHECKLIST OBRA 5.....	48
APÊNDICE F – CHECKLIST OBRA 6.....	49
APÊNDICE G – CHECKLIST OBRA 7.....	50

1 INTRODUÇÃO

A indústria da construção civil (ICC) é uma das áreas que mais ofertam emprego no país, com aproximadamente 8,8 milhões de indivíduos empregados apenas em 2016; além de ser encarregada pela segunda maior parcela da economia do país, possuindo 5,2% do Produto Interno Bruto (PIB) em 2016, ou seja, ficando atrás somente da atividade agroindustrial. A importância fundamental da construção civil no contexto econômico brasileiro ocorre em virtude de o setor mobilizar a economia no geral, empregando pessoas das mais diversas formações ou até mesmo sem formação nenhuma (CARMO; BALDUÍNO, 2021).

Apesar da elevada importância da construção civil para o desenvolvimento do país, observa-se uma alta quantidade de acidentes no trabalho, sendo o setor no Brasil que lidera o ranking de acidentes com mortes. Esses elevados índices de acidentes são justificados devido a exposição dos servidores a vários fatores de risco, como: altura, ruídos, esforços repetitivos, calor e etc. (SEFRAN *et al.*, 2019).

Além disso, os colaboradores da Construção Civil são caracterizados pela baixa profissionalização e qualificação, e fazem parte de um ambiente que possui um cenário trabalhístico em que as condições de segurança no lugar de trabalho são precárias, ou seja, é um elemento determinante para o aumento de índices de acidentes de trabalho. Entretanto, existem leis e normas que relatam quais atitudes a serem adotadas em uma construção e que devem ser obedecidas com a finalidade de proteger a higiene, saúde e segurança dos empregados, porém, verifica-se ainda um elevado número de irregularidades nos canteiros de obras no país (SILVA, 2019).

Conforme as informações do Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS) os acidentes de trabalho em 2014 contabilizados na Construção Civil foram mais de 50 mil, já em 2016 o número ultrapassou 34 mil, e em 2017 foram mais de 30 mil acidentes confirmados associados à área da construção. Contudo, ocorreu uma diminuição destes acidentes nos últimos anos, mas, ainda os dados são sérios se confrontados a outras atividades produtivas (ALVES; MINARI JÚNIOR, 2020).

Diante dessa circunstância, demonstrou-se de extrema importância a adoção de normas, que mantivessem a segurança do trabalhador. Assim, existem 37 normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, referentes à medicina e a segurança do trabalho e são obrigatórias para órgãos e

estabelecimentos que apresentam vínculos de emprego com a Consolidação das Leis do Trabalho. A finalidade das normas regulamentadoras é a precaução de acidentes, objetivando a proteção do funcionário, visto que evita as consequências que acompanham as situações acidentais (URIAS, 2020).

Diante do exposto, foi possível verificar a alta quantidade de acidentes de trabalho no país decorrentes da construção civil, especialmente a exposição a diversos elementos que os operários estão expostos e devido à baixa profissionalização e qualificação, assim, é primordial executar uma pesquisa de campo, demonstrando a importância da utilização de Equipamento de Proteção Individual (EPI) nas obras, dos treinamentos em relação ao uso desses itens e também sobre os cuidados com andaimes e trabalhar em altura sem proteção, propiciando assim medidas protetivas aos empregados.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Verificar o cumprimento da NR-6 e NR-18 em obras residenciais na cidade de Ariquemes - RO.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Elaborar um checklist para verificação de alguns tópicos da NR-6 e NR-18;
- Verificar a existência da aplicação de alguns tópicos da NR-6 e NR-18, nas obras visitadas através dos itens listados no checklist;
- Relatar os resultados alcançados por meio de gráficos, apontando as principais falhas e conformidades encontradas nas obras.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A Segurança do trabalho é considerada a ciência que estuda as prováveis causas dos acidentes e incidentes no decorrer da atividade laboral do trabalhador. Seu principal propósito é a prevenção de acidentes, patologias ocupacionais e outras maneiras de agravos a saúde do trabalhador. Ela alcança sua função quando consegue propiciar a ambos, empregador e empregado um local de trabalho seguro e saudável (URIAS, 2020).

Além disso, a segurança do trabalho é um dos alicerces do canteiro de obras e tem relação não somente aos acidentes, porém também à salubridade e qualidade de vida dos servidores englobados com o procedimento produtivo. A segurança, deve garantir a qualidade dos locais de trabalho e aos funcionários, e deve ser ajustada de forma a possibilitar níveis de produção pertinentes à efetuação da obra (ALVES; MINARI JÚNIOR, 2020).

Assim, a ICC proporciona inúmeros riscos específicos ao ambiente laboral e a profissão, pelo fato da sua forma de operação da produção ser executada em sua maioria de modo manual, elevando as chances de acidente, o que faz com que a atividade precise de medidas de segurança eficazes. A segurança no trabalho está diretamente relacionada às normas reguladoras e técnicas determinadas pela legislação, objetivando proteger a saúde, integridade e bem-estar dos empregados no momento da efetuação das suas tarefas (URIAS, 2020).

A introdução da Segurança no Trabalho no setor de construção civil assegurou a elaboração de medidas que garantem excelentes condições de trabalho, limpeza apropriada, segurança e organização, além de proporcionar que os colaboradores trabalhem em um lugar com higiene, a partir das instalações sanitárias, assim como todo um conjunto de infraestrutura no local de serviço que assegure o conforto, a segurança do trabalho, a saúde e a integridade física, beneficiando os servidores, como os empregadores (CARMO; BALDUÍNO, 2021).

O Decreto 7036 de 1944 determina como acidente de trabalho não apenas o acidente típico, todavia também a causa, compreendendo que todo evento que tem alguma relação de efeito e causa, ainda que não fosse o único encarregado pela perda, morte ou diminuição da capacidade de trabalho, representaria acidente de

trabalho. Envolveu, ainda, a precaução de acidentes e a assistência, reabilitação e indenização do acidentado (VASCONCELOS JÚNIOR; SOARES, 2019).

A prevenção de acidentes nas construções requer enfoque específico, em razão da natureza particular do trabalho de construção e ao caráter provisório dos centros de trabalho da aérea. Esses elementos tornam importante a abordagem do assunto da segurança e saúde do trabalho na obra, principalmente considerando o grau de risco das tarefas realizadas (URIAS, 2020).

2.2 ANÁLISE DOS MOTIVOS DA FALTA DE SEGURANÇA NO CANTEIRO DE OBRAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A influência de fatores associados à segurança é normalmente considerada de maneira superficial ou mesmo desconhecida por inúmeros estabelecimentos e profissionais, o que é reflexo, parcialmente, da ausência de pesquisas científicas sobre estratégias para gerenciamento da segurança e de fiscalização diante das áreas responsáveis por executarem a devida cobrança (VASCONCELOS JÚNIOR; SOARES, 2019).

Os acidentes de trabalho na ICC estão ligados a múltiplos fatores como: elevada rotatividade de mão de obra; serviço exposto ao tempo, como as intempéries; tempo de duração da construção, geralmente entre 1 a 2 anos, em que após a finalização o operário muda de construção e pode efetuar uma atividade distinta; métodos usados com várias ferramentas rudimentares, e ao utilizar novas ferramentas, não existe treinamento; características dos materiais aplicados, inúmeras vezes insalubres e perigosos; mão de obra desqualificada; diversidade das fases de produção e situação do canteiro de obra (CARMO; BALDUÍNO, 2021).

Os envolvidos com os acidentes de trabalho, como trabalhadores, membros do governo, técnicos em segurança, empresários, descrevem que a maior parte dos acidentes são acarretados por características negativas dos próprios funcionários, como, descuido, brincadeiras, desatenção, incapacidade, despreparo e falta de treinamentos. Também é evidente que o ambiente pode ser perigoso e hostil aos que estão submetidos, os servidores operando máquinas velhas e perigosas, com ausência de manutenção, trabalho pesado/insalubre, como um subproduto da interação homem-máquina, algo inevitável ou como decorrência natural relacionada

a cultura do povo brasileiro em não valorizar a prevenção, o cuidado, a segurança e a própria pessoa envolvida no trabalho (VASCONCELOS JÚNIOR; SOARES, 2019).

2.3 NORMAS REGULAMENTADORAS

As Normas Regulamentadoras (NR) são documentos elaborados por uma comissão tripartite, composta por representantes da indústria, do governo e dos trabalhadores. O cumprimento das normas é fiscalizado pelas Delegacias Regionais do Trabalho (DRT) que podem penalizar a empresa em caso de inconformidades como previsto por lei e em caso de ocorrências que envolvam a saúde do trabalhador, o Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST) pode ser reportado, agindo como um intermediador entre a empresa e ao DRT (MENDONÇA; MACHADO, 2016).

Conforme o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), uma norma regulamentadora é elaborada das obrigações trabalhistas que precisam ser obedecidas por todo contratante. Elas determinam especificações mínimas e as informações sobre segurança e saúde de consonância com cada emprego ou função efetivada (ALVES; MINARI JÚNIOR, 2020).

2.3.1 Norma Regulamentadora NR-18

A NR-18, é a mais frequente utilizada em relação a segurança no trabalho, esta define diretrizes de ordem administrativa, organização e de planejamento, que visa a inserção de maneiras de controle e sistemas de precaução de segurança nas condições, nos processos e no meio ambiente de serviço na ICC (ALVES; MINARI JÚNIOR, 2020).

Além do mais, a NR-18, define a obrigatoriedade e instruções relacionadas a treinamentos, ofertamento de EPI, de água potável, instruções referentes a constituição de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e outras necessidades em uma construção, são relatadas nesta norma extensa. No entanto, esta serve como ferramenta adjuvante para padronizar o canteiro, e também como objeto de apoio para a fiscalização do MTE. Sendo, a única norma feita especialmente para o ramo da construção civil, apresentam suas peculiaridades, sempre dirigidas para os acidentes que acontecem nesse ramo, procedimentos para as atividades rotineiras

deste setor e demonstra a necessidade e obrigatoriedade da utilização de algumas ferramentas como proteção contra incêndio, tapumes, entre outras (SILVA; KRAUSE, 2017).

É vedado o ingresso ou a permanência de trabalhadores no canteiro de obras, sem que estejam assegurados pelas medidas previstas nesta NR e compatíveis com a fase da obra. Portanto, todos os operários devem receber treinamentos a fim de garantir a execução de suas atividades de modo seguro. O Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho – PCMAT da NR-18 estabelece um conjunto de ações para garantir a saúde e integridade do trabalhador, evitando doenças ocupacionais e acidentes de trabalho durante o desenvolvimento da obra além do controle de riscos ambientais (MENDONÇA; MACHADO, 2016).

Na NR-18 determina os equipamentos de proteção coletiva (EPC's) utilizados durante a construção de uma edificação são: sistema de guarda-corpo e rodapés, plataformas de proteção (ou bandejas principal, secundárias e terciárias), sistema limitador de queda em altura (alternativa ao uso de plataformas secundárias de proteção), tela fachadeira, fechamento provisório resistente, linha de vida e pontos de ancoragem (PEINADO, 2019).

Ademais, estabelece a necessidade de elaboração de Projeto de estrutura de andaimes suspensos. Deverá compor o projeto a forma adotada para a fixação dos andaimes suspensos e suas estruturas de apoio, de modo a garantir sua estabilidade e segurança dos funcionários durante todo o período de utilização desses equipamentos. A estrutura prevista para a sustentação dos andaimes suspensos deverá apresentar resistência três vezes maior que o esforço solicitante. Para manter os cabos de fixação afastados da fachada na dimensão correta, empregam-se vigas metálicas (Figura 1), afastadores (Figura 2) ou outras estruturas metálicas de resistência equivalente, apoiados e fixados em elementos estruturais da edificação (MENDONÇA; MACHADO, 2016; PEINADO, 2019).

Figura 1 – Andaimos suspensos fixados na estrutura da edificação com emprego de vigas metálicas com perfil I e cabos de aço



Fonte: Peinado (2019).

Figura 2 – Andaimos suspensos fixados na estrutura da edificação com emprego de afastadores metálicos e cabos de aço



Fonte: Peinado (2019).

2.3.2 Norma Regulamentadora NR-06

A NR-6 estabelece as condições no que diz respeito ao fornecimento, responsabilidades e Certificado de Aprovação (CA) dos EPI's. que as empresas são

impostas a fornecer a seus operários. Através das medidas gerais deve-se buscar inicialmente a proteção coletiva, porém nem sempre é possível eliminar os riscos utilizando-a, com isso é necessário a utilização dos equipamentos adequados para cada função. A NR-6 conceitua EPI como todo dispositivo ou produto, de utilização individual usado pelo operário, determinado à proteção de riscos sujeitos de ameaçar a saúde e a segurança no trabalho (ANDRADE; CARVALHO, 2021).

Segundo a NR-6, compete ao empregador quanto ao EPI: a) obter o apropriado ao risco de cada tarefa; b) exigir seu uso; c) ofertar ao trabalhador apenas o aprovado pelo órgão nacional autorizado em matéria de saúde e segurança no trabalho; d) informar e treinar o empregado sobre o emprego correto, guarda e preservação; e) substituir no mesmo instante, quando extraviado ou danificado; f) responsabilizar-se pela manutenção contínua e higienização; g) informar ao MTE qualquer tipo de irregularidade averiguada; h) anotar o seu ofertamento ao servidor, podendo ser adotados fichas, livros ou sistema eletrônico (SILVA, 2019).

Já em relação ao funcionário cabe empregá-lo de modo adequado exercendo todas as orientações do empregador referente a utilização correta do equipamento, como menciona a NR-6: Cabe ao operário quanto ao EPI: a) utilizar somente para o propósito a que se designa; b) responsabilizar-se pela conservação e guarda; c) comunicar ao colaborador qualquer modificação que o torne inconveniente para o uso; e, d) obedecer às exigências do empregador sobre o emprego adequado (ANDRADE; CARVALHO, 2021; SILVA, 2019).

Os equipamentos de proteção individual podem ser classificados em diferentes grupos: a) EPI para proteção da cabeça b) EPI para os olhos e face; c) EPI para proteção auditiva; d) EPI para proteção respiratória; e) EPI para proteção do tronco; f) EPI para os membros superiores; g) EPI para os membros inferiores; h) EPI para o corpo inteiro; i) EPI contra quedas com diferença de nível (COSTA, 2021).

2.4 O USO DO EPI E A SUA RELAÇÃO COM O ACIDENTE DE TRABALHO

EPI é qualquer produto ou dispositivo que visa a proteção do trabalhador, de forma individual, contra riscos danosos a sua segurança, saúde e nocivos a sua integridade física ao longo da atividade laboral. O EPI protege ao trabalhador contra

riscos presentes no ambiente de trabalho, porém, não evita acidentes. É importante entender essa definição (COSTA, 2021).

Além disso, EPI são instrumentos de emprego pessoal, cujo objetivo é neutralizar a atividade de certos acidentes que podem provocar lesões ao funcionário, e protegê-lo contraprováveis danos à saúde, acarretados pelas condições de serviço. Esses são responsáveis pela integridade e proteção do indivíduo com a finalidade também de reduzir os riscos ambientais do meio de trabalho e propiciar bem-estar e saúde, e prevenir os acidentes e patologias ocupacionais, devendo ser ofertados gratuitamente pelo chefe aos servidores, devendo o empregado cuidar de sua limpeza, manutenção e higiene de seu EPI (SANTOS, 2018).

A utilização destes equipamentos é indispensável, devido ao elevado risco que algumas atividades de serviço possuem. Deve-se levar em consideração que para garantir a segurança e o uso correto destes equipamentos, é fundamental a oferta de material compatível com a atividade exercida, informação especializada por pessoa treinada e a obrigatoriedade do seu uso (SILVA; KRAUSE, 2017).

Assim como o responsável acredita diversas vezes não ser o culpado pelo servidor sofrer um acidente, não é certo acreditar que o colaborador tem a intenção de causar o acidente, podendo ficar incapacitado ou inválido, sem poder providenciar o sustento à sua família ou também pelo risco de estar “descartando” sua vida profissional ou pessoal. Inúmeras vezes, quando isso ocorre, é negado a pessoa acometida e à família os direitos que são assegurados pela Constituição Federal, no artigo 7, inciso XXVIII que relata que é obrigação do empregador o seguro contra acidentes do serviço, sem excluir a indenização que é sua obrigação, quando incorrer em culpa ou dolo (ASSIS, 2019).

Ressalta-se que é grande o número de trabalhadores que recebem os equipamentos de proteção, porém é baixo o índice dos funcionários que utilizam regularmente. Percebe-se então que mesmo havendo indefinidos acidentes nos canteiros de obras, a não utilização dos EPI's continua sendo um agravante de acidentes, invalidez ou até morte. Deve haver por parte dos empregadores uma preocupação com os trabalhadores da construção civil quando o assunto é EPI. É sabido que a maioria dos trabalhadores deste ramo são homens de baixa escolaridade, o que em muitos casos acarreta falta de compreensão da necessidade

do uso das proteções, para isto, é preciso constante medidas de prevenção, como campanhas, reuniões periódicas e fiscalização (OLIVEIRA, 2021).

O EPI, de fabricação importado ou nacional, somente poderá ser posto à venda ou usado com a definição do CA, expedido pelo órgão nacional especializado em matéria de segurança e saúde no trabalho do MTE. Os EPI's principais aplicáveis para as tarefas de Construção Civil estão mencionados no Quadro 1 (SANTOS, 2018).

Quadro 1 – EPI's utilizados e suas funções

EPI	Parte do corpo a ser protegida	Proteger contra	Figura
Capacete	Cabeça	Impactos e choques elétricos	
Óculos	Olhos	Impacto de partículas volantes, luminosidade intensa e radiação ultravioleta	
Protetor facial	Face	Impacto de partículas volantes	
Respirador	Vias respiratórias	Gases, vapores e material particulado em condições de escape de atmosferas imediatamente perigosas à vida e a saúde (IPVS)	

Protetor auditivo	Sistema auditivo	Níveis de pressão sonora superiores ao estabelecido na NR - 15	
Vestimentas	Corpo	Riscos de origem térmica, elétrica, mecânica, química, radioativa ou umidade proveniente de operações com uso de água	
Luvas	Mãos	Agentes abrasivos, escoriantes, perfurantes, térmicos, químicos e operações com uso de água	
Manga	Braço e antebraço	Choques elétricos, agentes abrasivos, escoriantes, perfurantes, e umidade	
Calçado	Pés	Impactos, térmicos, cortantes, umidade	

Calça	Pernas	Agentes abrasivos, escoriantes, químicos, térmicos e umidade	
Macacão	Corpo	Agentes térmicos, químicos, e umidade	
Cinturão de Segurança	Corpo	Queda em altura e movimentação vertical ou horizontal	

Fonte: Adaptado de Santos (2018) e Rodrigues (2021).

2.5 ACIDENTES EM CANTEIROS DE OBRAS

Acidente de trabalho, definido pela Lei Complementar 150, de 1 de junho de 2015, é o que pode causar danos permanentes, como a perda de membros ou morte, e temporários, como lesão corporal ou perturbação funcional à vida do trabalhador, ocorrendo durante o desempenho de sua atividade (PEINADO, 2019).

No Brasil, a construção civil tem elevada prevalência de acidentes de trabalho, ocupando o segundo lugar de mortes por acidentes. Por ano, são notificados, ao Ministério do Trabalho mais de 20 mil acidentes que acontecem nas construções civis, responsável pôr em torno de 450 mortes ao ano, caracterizando

esse setor como uma das áreas mais letais para o operário. No ano de 2013 tiveram 62.408 acidentes na construção civil e seguidamente no ano de 2014 aconteceram 50.662 casos (BONADEU, 2019).

O local de trabalho é um grande influenciador em relação aos acidentes, o mesmo é causador de estresse contínuo para os colaboradores. Um barulho inesperado ou a perda da visão por alguns segundos são ocorridos que ajudam para possíveis acidentes no canteiro de obras, devido à modificação do comportamento do colaborador. Quando fala “ambiente físico” pode-se atrelar isto aos canteiros de obras que em muitos acontecimentos não disponibilizam nem o básico de segurança para os colaboradores. Assim, como é sabido que a mão de obra barata para estes eventos é buscada constantemente (OLIVEIRA, 2021).

Outro ponto muito discutido acerca dos acidentes de trabalho na construção civil, são as diferentes formas de desenvolver as atividades, visto que muitos trabalhadores ainda utilizam técnicas antigas, assim como tem outros que já utilizam métodos mais avançados, o que leva a indagar algumas situações. Quando o trabalhador desenvolve sua atividade com técnicas mais remotas, pode-se perceber que os instrumentos para construir são elaborados por eles mesmos, um exemplo disto são os andaimes que em muitos casos são criados com madeiras velhas. Por outro lado, tem as atividades com equipamentos mais modernos, porém, a capacitação dos colaboradores para a utilização dos mesmos quase sempre não é contemplada (ASSIS, 2019; OLIVEIRA, 2021).

Os acidentes típicos mais comuns nas obras civis no mundo todo são: soterramentos, quedas de diferença de nível e contatos com eletricidade. Os acidentes de quedas de diferença de nível envolvem ainda: queda de materiais sobre trabalhadores/terceiros; queda do operário; queda de equipamentos com funcionários e queda de grandes equipamentos sobre empregados/terceiros. Já referente aos soterramentos, ocorrem por causa da instabilidade dos terrenos modificados, devido a escavações, acúmulo de materiais juntamente às suas bordas ou por cortes em planos inclinados (BONADEU, 2019).

Segundo Mendonça e Machado (2016), a ausência de um efetivo sistema de segurança acaba provocando problemas de relacionamento humano, qualidade dos produtos e/ou serviços fornecidos, produtividade e a elevação de custos, ou seja, a ausência de investimento em segurança no trabalho, mesmo sendo uma exigência em todo o setor acaba resultando graves prejuízos quanto à ocorrência de um

acidente, uma vez que o valor investido no treinamento, capacitação, equipamentos de segurança serão perdidos, majorando o custo final da construção.

3 METODOLOGIA

Este estudo foi realizado a partir de uma pesquisa de campo descritiva, sendo feito um levantamento do percentual de segurança do trabalho em sete obras residenciais unifamiliares, sendo 4 obras no Condomínio São Paulo, 2 no Jardim Jorge Teixeira e 1 no Jardim Bela Vista, situadas na cidade de Ariquemes – RO, utilizando alguns pontos específicos da NR-6 e NR-18, em que foram coletadas informações com o objetivo de conhecer e descrever as características da realidade das construções e dos problemas enfrentados pelos operários.

A pesquisa foi realizada através da efetuação de um checklist, ao qual utilizou somente alguns tópicos da Norma NR-6 como Comercialização e utilização de EPI's, Responsabilidades da organização dos EPI's e Treinamentos e informações em segurança e saúde no trabalho e na NR-18 foram os tópicos Andaimos e plataformas de trabalho e Medidas de prevenção contra queda de altura. Através desses tópicos, foram realizados registros fotográficos pelo celular das condições dos canteiros.

Os itens utilizados no checklist foram escolhidos considerando o tipo das obras visitadas, na grande maioria foram obras de pequeno e médio porte, em que boa parte das regulamentações imprimidas pelas normas citadas não se aplicam, considerando o básico de segurança para os colaboradores nesse cenário.

Para executar a visita nas obras e as observações in loco no dia 23 de maio de 2022, foi solicitado autorização para os responsáveis e também para os operários, para sentirem-se à vontade com os registros. O objetivo do registro fotográfico foi verificar e demonstrar a maneira que esses empregados trabalham. Contudo, não foi feita entrevista com os funcionários e nem foram identificados nas fotos, portanto, não precisou passar pelo Comitê de Ética.

O critério de escolha da amostra foi de forma intencional em razão da maior facilidade de acesso a essas construções e aos indivíduos do estudo, que devido as minhas atividades funcionais, estavam em construção no período do estudo, e pela familiaridade com o local, por ter visitado outras vezes.

A partir da obtenção de dados foi levantado o índice de utilização dos itens do checklist com percentuais de uso, e seguidamente, as informações alcançadas foram comparadas com a literatura, com o propósito de determinar se a situação averiguada está dentro das normas regulamentadoras.

Também foi comparado os resultados obtidos nessa pesquisa com os alcançados nos estudos de outros autores, identificando os principais problemas enfrentados nas construções.

Dessa maneira, após a efetuação de todas essas análises realizou-se gráficos para melhor compreensão das informações coletadas, demonstrando os resultados conseguidos na pesquisa e discutindo com estudos relacionados ao tema.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo de caso relatado neste trabalho possui como fundamento checklist e registro fotográfico referente as normas NR-6 e NR-18, relatando sobre EPI's, sua utilização, fornecimento, qualidade, treinamento e conscientização desses equipamentos na construção, bem como o estado dos andaimes. Os resultados mencionados a seguir aborda, esses aspectos, para melhor visualização foram realizados em gráficos.

4.1 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI's)

Este item analisa a utilização de EPI, que são obrigatórios em todas as tarefas executadas em qualquer construção. Assim foram estudadas 7 obras, a 1 estava em fase de acabamento, e as outras obras 2, 3, 4, 5, 6 e 7 estavam na etapa de levantamento de alvenaria. Contudo, as obras pesquisadas não fornecem os equipamentos, como botas, capacetes, cintos de segurança, luvas, e outros que se precisam, pois são realizadas pelo mestre de obra, não por uma empresa específica.

Dessa forma, o mais preocupante nos canteiros de obra em questão foi a ausência de emprego de equipamentos de proteção individual para serviços específicos infringindo a NR-6, os operários usam somente botas de proteção (Figura 3) e em duas obras trabalham de chinelo (Figura 4), e também vestimentas (Figura 5), mas em algumas tem operários trabalhando até de short (Figura 6), eram por iniciativa própria, não sendo utilizado nenhum outro (Gráfico 1), assim, a falta de cuidado com estes equipamentos pode ocasionar vários acidentes de trabalho.

Figura 3 - Operário utilizando bota



Fonte: Próprio Autor (2022).

Figura 4 - Operário trabalhando de chinelo



Fonte: Próprio Autor (2022).

Figura 5 - Operário usando vestimenta



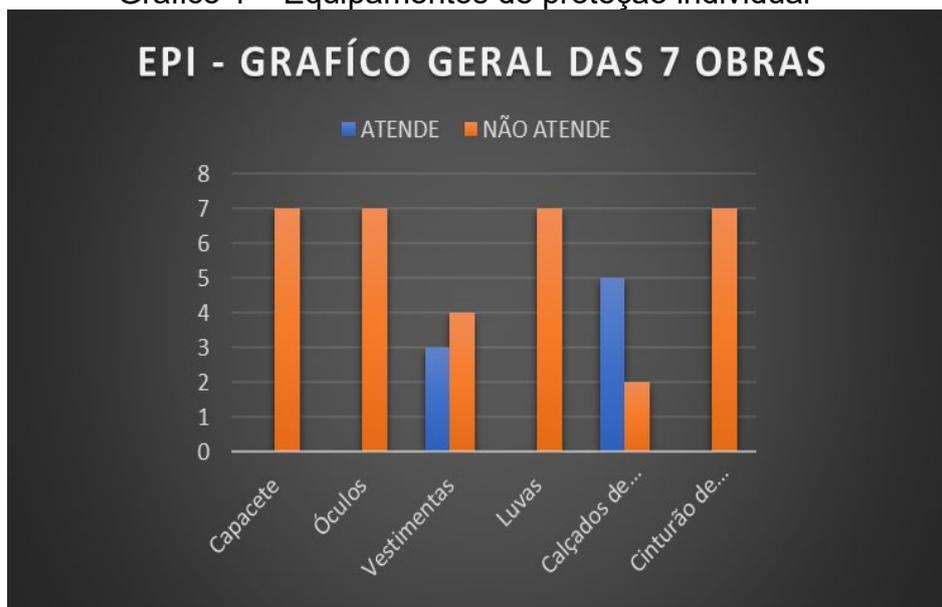
Fonte: Próprio Autor (2022).

Figura 6 - Operário trabalhando de short



Fonte: Próprio Autor (2022).

Gráfico 1 – Equipamentos de proteção individual



Fonte: Próprio Autor (2022).

De acordo com o gráfico, a maioria das obras utilizam somente bota; com exceção das obras 4 e 7 que não estavam usando nenhum tipo de EPI, já a vestimenta as obras 1, 5 e 6 estavam utilizando; outros EPI's nenhuma obra utilizou, descrevendo ser primordial esses equipamentos para a prevenção de acidentes e proteção individual.

Além do mais, nas obras em estudo, não possuem a utilização de cinto de segurança tipo abdominal para atividades de eletricidade; e nem o cinto tipo paraquedista para as atividades em geral, destinados a proteção de acidentes (Figura 7). Sendo obrigatório, o uso de cinto de segurança paraquedista e com duplo talabarte e que tenha ganchos de abertura mínima de cinquenta milímetros e dupla trava, segundo a NR-18.

Figura 7 - Execução de trabalhos em altura sem proteção



Fonte: Próprio Autor (2022).

Buzelli Neto *et al.* (2018), efetuou um estudo de caso, com visitas as construções do Município de São Gabriel da Palha, observando e registrando o comportamento dos operários que fazem trabalho em altura, relatando que os funcionários não utilizavam nenhum tipo de equipamento individual ou coletivo como cinturões de segurança, capacetes, botas, máscaras, outros, que devem ser usados, semelhante a esta pesquisa em relação aos EPI's, com exceção da bota e vestimenta, que alguns servidores estavam usando.

Já no estudo de Rodrigues (2021), realizou uma pesquisa descritiva, utilizando a plataforma do Google Forms com 13 funcionários de uma construtora de

edificações na cidade de Ariquemes – RO, assim, todos os 13 operários, utilizam bota; o capacete de segurança e a luva somente 7; e o óculos de segurança só 4 estavam usando; e máscara, cinto de segurança e protetores auditivos 2 servidores, contudo, eles não ficam o tempo todo, somente quando vão praticar alguma atividade que precisa, mas, a maioria sabe da necessidade, sendo contraditória a este estudo, pois, a maior parte dos operários utilizaram EPI's.

A adesão ao emprego dos EPI's proporciona inúmeros benefícios à saúde do empregado como: minimização do número de licenças, redução dos gastos hospitalares com equipamentos e materiais e maior produtividade. Ressaltando que os equipamentos devem ser adequados às necessidades do processo, verificando o tamanho do EPI, o conforto e o tipo de risco envolvido para não decorrer em despesas para o estabelecimento e atrapalhar a execução do procedimento. Em contrapartida, a não adesão aos equipamentos, quando necessário, pode resultar em prejuízos, prejudicando as relações psicossociais, familiares e de trabalho, contribuindo para que os acidentes continuem acontecendo (MEIRELES; PINTO, 2016).

4.2 TREINAMENTO

Após a visita nas obras, foi visto que os operários não receberam nenhum tipo de treinamento com o objetivo de assegurar as atividades com maior segurança. Particularmente porque eles são contratados pelo servente, não por uma empresa de construção, e alguns são diárias. Contudo o treinamento é essencial para fornecer informações necessárias aos operários, como: uso correto dos equipamentos de proteção individual, riscos e meio ambiente de trabalho, guarda e conservação.

Sendo assim, é primordial a conscientização nessas obras sobre a importância de efetuar treinamentos continuamente, porque previne acidentes e prejuízos para o servidor, evitando afastamento do operário.

Silva *et al.* (2018), executou uma análise com base em uma pesquisa efetuada por Cisz (2015), em que foram coletadas informações, mediante um questionário, respondido por 80 operários em um canteiro de obras de implantação de Maltaria, sendo contraditório com o nosso estudo, pois praticamente todos os

operários receberam algum tipo de treinamento na construção, referente ao conceito de segurança do trabalho e a importância dos EPI's. Porém, tem uma quantidade que nunca participaram de palestras que abordassem temas de segurança do trabalho. Logo, revela o conhecimento, por parte dos empregados, das normas de segurança e do comprometimento das construtoras em orientar os seus funcionários para as questões básicas de segurança.

Conforme a pesquisa de Rodrigues (2021), efetivada na construtora, averigua-se que 7 dos operários, tiveram treinamento sobre os EPI's, contudo, 6 não realizaram nenhum treinamento ou palestras, ou seja, houve pouco treinamento nessa empresa.

Dessa forma, para diminuir ou prevenir situações como essas, é imprescindível que toda construtora coloque em execução uma política de segurança e saúde no trabalho, que seja formada por uma regulamentação que inclua a prevenção e controle dos riscos, como treinamentos, capacitações, acima de tudo registro e análises de acidentes, leis principais dos direitos trabalhistas e regras próprias do ramo, e a implantação de punições para os trabalhadores que não fazer o treinamento ofertado (ASSIS, 2019).

4.3 ANDAIMES

Os andaimes usados nas construções das residências são feitos de madeira, simplesmente apoiados (Figura 8), e tem alguns até sem apoiar (Figura 9), os proprietários preferem improvisar o andaime, do que realizar o aluguel de uma estrutura apropriada para a execução do serviço. Assim, não cumprindo satisfatoriamente os requisitos analisados no checklist, pois não apresentam proteção contra quedas, sem piso de trabalho antiderrapante, não é nivelado e nem tem forração completa. Também não é seguro, sendo realizado de maneira incorreta, sem rodapé e suporte, entre outros.

Figura 8 – Andaime apoiado em madeiras



Fonte: Próprio Autor (2022).

Figura 9 – Andaime sem apoio



Fonte: Próprio Autor (2022).

Além do mais, pode-se observar que o acesso dos operários é de forma irregular, porque não tem escada juntamente à sua estrutura. A única proteção contra quedas que existe nas obras é a própria estrutura, apresentando até espaços vazios (Figura 10), possível verificar que não detém de tela de material que contenha resistência e que impossibilite a queda de objetos (Figura 11) (Gráfico 2).

Figura 10 – Espaços vazios no andaime



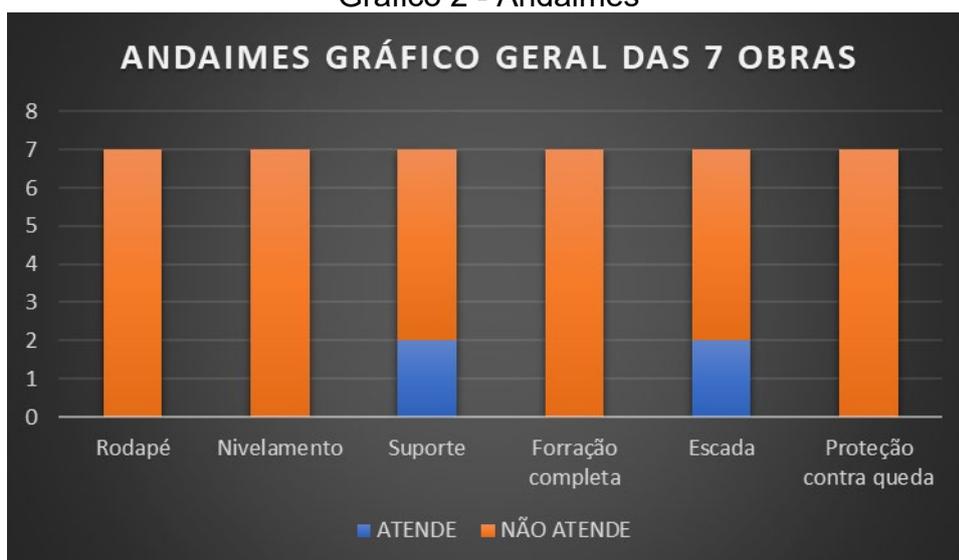
Fonte: Próprio Autor (2022).

Figura 11 – Andaime com objetos



Fonte: Próprio Autor (2022).

Gráfico 2 - Andaimos



Fonte: Próprio Autor (2022).

Segundo o gráfico, podemos verificar que a maioria dos itens necessários para os andaimos não apresentava nas construções, na obra 1, 6 e 7 não tinha nem suporte, apenas umas madeiras com espaços vazios, na 2 e 4 apresentava suporte e piso de madeira e por fim a 3 e 5 possuía uma escada para auxiliar na segurança. Observa-se que os andaimos atenderam muito pouco referente a norma, necessitando de conscientização desses operários sobre os riscos de acidentes, principalmente devido à altura, podendo ter lesões leves até graves, mortes e afastamento do trabalho.

Santos (2019), efetivou uma pesquisa com análises bibliográficas, em revistas científicas, sites de construção civil, e sites especializados em andaimos e escadas em geral e no conhecimento do autor, sendo correspondente com este trabalho, porque também teve improvisação no andaime, efetuado com madeira, ausência de guarda corpo para proteção relativa a quedas e falta piso em parte da estrutura. Existindo, diversos fatores que podem provocar vários tipos de acidentes (desde a queda, e por causa da altura, o acidente pode ter consequências fatais). Diversas vezes, a improvisação é exercida com escadas, fornecendo suporte a estrutura, tendo alto risco de desmoronamento.

No estudo de caso de Buzelli Neto (2018), os andaimos também são efetivados com madeiras e ferro, apoiados sobre cavaletes, sem o cumprimento de especificações técnicas, e colocando em risco a vida dos servidores que não aplicam qualquer equipamento de proteção coletiva e nem individual.

Dessarte, para evitar acidentes com andaimes, é preciso seguir as diretrizes de segurança e obedecer em sua totalidade a todas as informações dos responsáveis técnicos e administrativos da área, usando os equipamentos individuais de proteção. Visto que as medidas de proteção são determinadas para prevenir as quedas de altura, oferecendo uma melhor proteção, aumentando a segurança das atividades, reduzindo os riscos de acidentes e atenuando os números de mortes por negligência dos operários.

Dessa forma, percebe-se que os resultados obtidos nos gráficos e na pesquisa produzida, não atendem às normas de segurança do trabalho. No entanto, devido o detalhamento e das várias premissas exigidas, diversas vezes o entendimento não é tão fácil, principalmente para quem não possui formação apropriada, assim, não facilita a prática da sua utilização, especialmente que na maioria das vezes os operários não têm nenhum conhecimento, referente aos perigos presentes nas construções.

Á vista disso, confirmou-se que falta fiscalização sobre a segurança e a saúde do empregado no geral, como local de trabalho na construção, fornecimento de EPI, sinalização, treinamentos, maneiras de controle da saúde do funcionário com a introdução de sistemas de consultas e exames frequentes e a criação de comissão para ajudar na precaução de acidentes, sendo responsabilidades do Ministério de Trabalho e Emprego, por meio dos auditores fiscais (SILVA; KRAUSE, 2017).

CONCLUSÃO

Diante do exposto, constatou-se que os operários não utilizam EPI's, apenas a bota e a vestimenta, e alguns nem a bota e a vestimenta estavam usando, porém nenhum deles realizaram treinamentos para conscientização dos perigos, sendo operários com baixo nível de escolaridade, que não tem noção da importância dos EPI's. Aliás, os andaimes cumprem muito pouco com as normas de segurança no trabalho, oferecendo alto risco de acidentes aos funcionários.

Em relação às responsabilidades dos proprietários das obras são preocupantes, porque eles querem economizar gastos e contratam apenas os chefes de obra, e os responsáveis técnicos somente para a criação do projeto e não para o acompanhamento da construção, o que acarreta a falta do profissional competente para as orientações, os operários não obedecem as normas, devido não ter uma fiscalização atuante que os obrigue a cumprir, enquanto não ocorrer um comprometimento de todos em relação à segurança e organização nos canteiros de obras, os operários continuaram sofrendo com acidentes e patologias originadas nas construções.

Dessa forma, é necessário treinamentos e palestras regularmente aos colaboradores que já estão trabalhando, e para os novos contratados, tendo um conteúdo sólido relativo ao emprego do EPI e sua aplicação, perigos de acidentes, exigências dos andaimes segundo as normas, possuindo continuamente um engenheiro ou técnico de segurança com o propósito de corrigir os erros referente ao assunto abordado e aconselhar os empregados que se negam a utilizar os equipamentos, demonstrando que os mesmos podem evitar tragédias graves no local de serviço, principalmente o óbito.

Portanto, sugiro para futuras pesquisas, aplicar este checklist em mais tipos de obras para coletar dados diferentes, analisar detalhadamente os tipos de acidentes que ocorrem e a porcentagem e fornecer treinamentos aos funcionários e chefes em relação a segurança, destacando a importância dos EPI's e os perigos que podem acontecer sem a utilização desse item.

REFERÊNCIAS

ALVES, Rafael Ravagnolli; MINARI JÚNIOR, Carlos Francisco. Segurança em canteiro de obra no trabalho realizado em altura. **Revista Científica Semana Acadêmica**, p.1-26, 2020. Disponível em: https://semanaacademica.com.br/system/files/artigos/7_-_artigo_final_versao_revista_-_analizado_em_16-11-2020_0.pdf. Acesso em: 16 set. 2021.

ANDRADE, Larissa Tavares; CARVALHO, Laisa Cristina. **Segurança do trabalho na construção civil**: Verificação da aplicação das normas no canteiro de obras de pequeno porte em Três Pontas MG. Universidade Estadual de Minas Gerais, 2021. Disponível em: <http://repositorio.unis.edu.br/bitstream/prefix/2270/1/Larissa%20Tavares%20Andrade.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2022.

ASSIS, João Vitor Felipe. **Responsabilidade civil do empregador nos acidentes de trabalho**. 2019. 52f. Monografia (Graduação em Direito), Centro Universitário Toledo, Araçatuba, 2019. Disponível em: <https://servicos.unitoledo.br/repositorio/bitstream/7574/2317/3/RESPONSABILIDADE%20CIVIL%20DO%20EMPREGADOR%20NOS%20ACIDENTES%20DE%20TRABALHO%20-%20JO%20C3%83O%20VITOR%20FELIPE%20ASSIS.pdf>. Acesso em: 31 out. 2022.

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%20DE%20TRABALHO%20NA%20CONSTRU%20C3%87%20C3%83O%20CIVIL.pdf>. Acesso em: 15 out. 2022.

BUZELLI NETO, Argenor *et al.* **A utilização de andaimes para as atividades de execução de obras civis**: estudo de casos aplicados na cidade de São Gabriel da Palha. Engenharia Civil da Multivix - Campus Nova Venécia, p.1-18, 2018. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2018/12/a-utilizacao-de-andaimes-para-atividades-de-execucao-de-obras-civis-estudo-de-casos-aplicados-na-cidade-de-sao-gabriel-da-palha.pdf>

CARMO, Kellen Rhaynara Mota; BALDUÍNO, Ângelo Ricardo. A segurança do trabalho em obras residenciais no Brasil e o papel do engenheiro civil na diminuição dos acidentes de trabalho: uma revisão bibliográfica. **Engineering Sciences**, v.9, n.1, p.40-52, 2021. Disponível em: <http://www.sustenere.co/index.php/engineeringsciences/article/view/CBPC2318-3055.2021.001.0005/2660>. Acesso em: 18 set. 2021.

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. 2022.

MENDONÇA, Carlos Henrique Costa De Oliveira; MACHADO, Hugo Henrique. **Avaliação do cumprimento da NR-18 na construção civil**. Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, 2016. Disponível em: https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/artigo_-_avaliacao_do_cumprimento_da_nr-18_na_construcao_civil.pdf. Acesso em: 22 mar. 2022.

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: 12 jun. 2022.

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. 2022.

PEINADO, Hugo Sefrian. **Segurança e Saúde do Trabalho na Indústria da Construção Civil**. São Carlos: Editora Scienza, 2019. 432p. Disponível em: https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2019/07/Seguranca_Saude_do_Trabalho_na_Industria_da_Construcao_Civil.pdf. Acesso em: 11 mar. 2022.

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/TCCRENATA.pdf>. Acesso em: 15 out. 2022.

SANTOS, Clayton Emmanuel de Oliveira Franco. **Trabalho em altura**: riscos na improvisação de andaimes e escadas em pequenas obras residenciais. 2019. 29F. Monografia (Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho), Universidade de Taubaté, Taubaté, 2019. Disponível em: <http://repositorio.unitau.br/jspui/bitstream/20.500.11874/3877/1/clayton-PDFA%20COD.%20263927.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2022.

SANTOS, Paulo Vinícius Silveira. **Aplicação de Normas Regulamentadoras de Segurança do Trabalho em Obras de Pequeno Porte**. 2018. 47f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/22226/3/Aplica%C3%A7%C3%A3oNormasRegulamentadoras.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2022.

SEFRIAN, Peinado, Hugo *et al.* **Segurança e Saúde do Trabalho na Indústria da Construção Civil**. São Carlos: Editora Scienza, 2019. 432p. Disponível em: https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2019/07/Seguranca_Saude_do_Trabalho_na_Industria_da_Construcao_Civil.pdf. Acesso em: 19 set. 2021.

SILVA, Fernanda Souza *et al.* A importância da utilização dos equipamentos de proteção individual e coletiva na prevenção de acidentes. **Revista Ambiente Acadêmico**, v.4, n.1, p.123-139, 2018. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wpcontent/uploads/2018/09/revista-ambiente-academico-v04-n01-artigo08.pdf>. Acesso em: 14 maio 2021.

SILVA, Gabriela Lima; KRAUSE, Gessiane Pittelkow. **Segurança do trabalho: condições de trabalho em obras residenciais unifamiliar no município de Nova Venécia**. 2017. 31f. Projeto Integrador (Graduação em Engenharia Civil), Faculdade Capixaba de Nova Venécia – MULTIVIX, Nova Venécia, 2017. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2018/12/seguranca-do-trabalho-condicoes-de-trabalho-em-obras-residenciais-unifamiliar-no-municipio-de-nova-venecia.pdf>. Acesso em: 19 set. 2021.

SILVA, Maria do Socorro Vieira. **Estudo de caso: análise das condições de higiene e segurança no trabalho, em obras residenciais no município de Antonina do Norte-CE**. 2019. 45f. Monografia (Graduação em Tecnologia da Construção Civil), Universidade Regional do Cariri-URCA, Juazeiro do Norte, 2019. Disponível em: http://wiki.urca.br/dcc/lib/exe/fetch.php?media=estudo_de_caso_analise_das_condicoes_de_higiene_e_seguranca_no_trabalho_em_obras_residenciais_no_municipio_de_antonina_do_norte-ce.pdf. Acesso em: 18 set. 2021.

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. 2021.

VASCONCELOS JÚNIOR, Pedro Roberto Lopes; SOARES, Sávio Augusto Vasconcelos. **A segurança do trabalho na construção civil: um estudo de caso de um canteiro de obra de uma quadra poliesportiva coberta na cidade de Maceió – AL**. 2019. 35f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil), Centro Universitário CESMAC, Maceió, 2019. Disponível em: <https://ri.cesmac.edu.br/bitstream/tede/618/1/A%20SEGURAN%C3%87A%20DO%20TRABALHO%20NA%20CONSTRU%C3%87%C3%83O%20CIVIL%20um%20estudo%20de%20caso%20de%20um%20canteiro%20de%20obra%20da%20constru%C3%A7%C3%A3o%20de%20uma%20quadra%20poliesporti.pdf>. Acesso em: 19 set. 2021.

APÊNDICES

APÊNDICE A – CHECKLIST OBRA 1

CHECK LIST – NR 18 e NR 06		
LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA DIAGNÓSTICO DA ADEQUAÇÃO DE CANTEIROS DE OBRA À NR-18 E NR-6		
Preenchido por:	Oséias de Campos Souza	Data: 23/05/2022
Empresa:	Profissional Autônomo (Construtor)	
Obra:	1	Metragem da obra: 195,03m ²
Fase da Obra:	Em fase de acabamentos	
DESCRIÇÃO	SIM	NÃO
MEDIDAS DE PREVENÇÃO CONTRA QUEDA DE ALTURA		
Há proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção e materiais?		X
As aberturas no piso têm fechamento provisório resistente?		X
Há, na periferia da edificação, instalação de proteção contra queda de trabalhadores e materiais?		X
A proteção contra quedas por meio de guarda -corpo e rodapé		
é construída com altura de 1,20m para o travessão superior e 0,70m para o travessão intermediário?		X
tem rodapé com altura de 0,20m?		X
tem vãos entre travessas preenchidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro da abertura?		X
ANDAIME E PLATAFORMA DE TRABALHO		
Os andaimes são dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos?		X
O piso de trabalho dos andaimes tem forração completa, antiderrapante, é nivelado e fixado?		X
A madeira utilizada nos andaimes é de boa qualidade, sem nós e rachaduras?		X
O acesso aos andaimes é feito de maneira segura?		X
São utilizadas aparas de madeira na confecção de andaimes?		X
Os andaimes dispõem rodapé?		X
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL		
A empresa fornece aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento?		X
O equipamento de proteção individual - EPI possui a indicação do Certificado de Aprovação - CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego?		X
Os EPI apresentam em caracteres indelével e bem visíveis, o nome comercial da empresa fabricante, o lote de fabricação e o número do CA, ou, no caso de EPI importado, o nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA?		X
A empresa cumpre os itens a seguir quanto ao EPI: exige seu uso e orienta e treina o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação?		X
Tipos de EPIS que a empresa utiliza:		
Capacete		X
Óculos		X
Vestimentas	X	X
Luvas		X
Calçado de proteção	X	
Cinturão de segurança com talabarte		X

APÊNDICE B – CHECKLIST OBRA 2

CHECK LIST – NR 18 e NR 06		
LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA DIAGNÓSTICO DA ADEQUAÇÃO DE CANTEIROS DE OBRA À NR-18 E NR-6		
Preenchido por:	Oséias de Campos Souza	Data: 23/05/2022
Empresa:	Profissional Autônomo (Construtor)	
Obra:	2	Metragem da obra: 129,02m ²
Fase da Obra:	Levantamento de alvenaria	
DESCRIÇÃO	SIM	NÃO
MEDIDAS DE PREVENÇÃO CONTRA QUEDA DE ALTURA		
Há proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção e materiais?		X
As aberturas no piso têm fechamento provisório resistente?		X
Há, na periferia da edificação, instalação de proteção contra queda de trabalhadores e materiais?		X
A proteção contra quedas por meio de guarda -corpo e rodapé é construída com altura de 1,20m para o travessão superior e 0,70m para o travessão intermediário?		X
tem rodapé com altura de 0,20m?		X
tem vãos entre travessas preenchidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro da abertura?		X
ANDAIME E PLATAFORMA DE TRABALHO		
Os andaimes são dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos?		X
O piso de trabalho dos andaimes tem forração completa, antiderrapante, é nivelado e fixado?		X
A madeira utilizada nos andaimes é de boa qualidade, sem nós e rachaduras?		X
O acesso aos andaimes é feito de maneira segura?		X
São utilizadas aparas de madeira na confecção de andaimes?		X
Os andaimes dispõem rodapé?		X
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL		
A empresa fornece aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento?		X
O equipamento de proteção individual - EPI possui a indicação do Certificado de Aprovação - CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego?		X
Os EPI apresentam em caracteres indelévels e bem visíveis, o nome comercial da empresa fabricante, o lote de fabricação e o número do CA, ou, no caso de EPI importado, o nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA?		X
A empresa cumpre os itens a seguir quanto ao EPI: exige seu uso e orienta e treina o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação?		X
Tipos de EPIS que a empresa utiliza:		
Capacete		X
Óculos		X
Vestimentas		X
Luvas		X
Calçado de proteção	X	
Cinturão de segurança com talabarte		X

APÊNDICE C – CHECKLIST OBRA 3

CHECK LIST – NR 18 e NR 06		
LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA DIAGNÓSTICO DA ADEQUAÇÃO DE CANTEIROS DE OBRA À NR-18 E NR-6		
Preenchido por:	Oséias de Campos Souza	Data: 23/05/2022
Empresa:	Profissional Autonomo (Construtor)	
Obra:	3	Metragem da obra: 161,68m ²
Fase da Obra:	Levantando alvenarias	
DESCRIÇÃO	SIM	NÃO
MEDIDAS DE PREVENÇÃO CONTRA QUEDA DE ALTURA		
Há proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção e materiais?		X
As aberturas no piso têm fechamento provisório resistente?		X
Há, na periferia da edificação, instalação de proteção contra queda de trabalhadores e materiais?		X
A proteção contra quedas por meio de guarda -corpo e rodapé		
é construída com altura de 1,20m para o travessão superior e 0,70m para o travessão intermediário?		X
tem rodapé com altura de 0,20m?		X
tem vãos entre travessas preenchidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro da abertura?		X
ANDAIME E PLATAFORMA DE TRABALHO		
Os andaimes são dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos?		X
O piso de trabalho dos andaimes tem forração completa, antiderrapante, é nivelado e fixado?		X
A madeira utilizada nos andaimes é de boa qualidade, sem nós e rachaduras?		X
O acesso aos andaimes é feito de maneira segura?		X
São utilizadas aparas de madeira na confecção de andaimes?		X
Os andaimes dispõem rodapé?		X
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL		
A empresa fornece aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento?		X
O equipamento de proteção individual - EPI possui a indicação do Certificado de Aprovação - CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego?		X
Os EPI apresentam em caracteres indelévels e bem visíveis, o nome comercial da empresa fabricante, o lote de fabricação e o número do CA, ou, no caso de EPI importado, o nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA?		X
A empresa cumpre os itens a seguir quanto ao EPI: exige seu uso e orienta e treina o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação?		X
Tipos de EPIS que a empresa utiliza:		
Capacete		X
Óculos		X
Vestimentas		X
Luvas		X
Calçado de proteção	X	
Cinturão de segurança com talabarte		X

APÊNDICE D – CHECKLIST OBRA 4

CHECK LIST – NR 18 e NR 06		
LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA DIAGNÓSTICO DA ADEQUAÇÃO DE CANTEIROS DE OBRA À NR-18 E NR-6		
Preenchido por:	Oséias de Campos Souza	Data: 23/05/2022
Empresa:	Profissional Autônomo (Construtor)	
Obra:	4	Metragem da obra: 161,68m ²
Fase da Obra:	Levantando alvenarias	
DESCRIÇÃO	SIM	NÃO
MEDIDAS DE PREVENÇÃO CONTRA QUEDA DE ALTURA		
Há proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção e materiais?		X
As aberturas no piso têm fechamento provisório resistente?		X
Há, na periferia da edificação, instalação de proteção contra queda de trabalhadores e materiais?		X
A proteção contra quedas por meio de guarda -corpo e rodapé		
é construída com altura de 1,20m para o travessão superior e 0,70m para o travessão intermediário?		X
tem rodapé com altura de 0,20m?		X
tem vãos entre travessas preenchidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro da abertura?		X
ANDAIME E PLATAFORMA DE TRABALHO		
Os andaimes são dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos?		X
O piso de trabalho dos andaimes tem forração completa, antiderrapante, é nivelado e fixado?		X
A madeira utilizada nos andaimes é de boa qualidade, sem nós e rachaduras?		X
O acesso aos andaimes é feito de maneira segura?		X
São utilizadas aparas de madeira na confecção de andaimes?		X
Os andaimes dispõem rodapé?		X
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL		
A empresa fornece aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento?		X
O equipamento de proteção individual - EPI possui a indicação do Certificado de Aprovação - CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego?		X
Os EPI apresentam em caracteres indelével e bem visíveis, o nome comercial da empresa fabricante, o lote de fabricação e o número do CA, ou, no caso de EPI importado, o nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA?		X
A empresa cumpre os itens a seguir quanto ao EPI: exige seu uso e orienta e treina o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação?		X
Tipos de EPIS que a empresa utiliza:		
Capacete		X
Óculos		X
Vestimentas		X
Luvas		X
Calçado de proteção		X
Cinturão de segurança com talabarte		X

APÊNDICE E – CHECKLIST OBRA 5

CHECK LIST – NR 18 e NR 06		
LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA DIAGNÓSTICO DA ADEQUAÇÃO DE CANTEIROS DE OBRA À NR-18 E NR-6		
Preenchido por:	Oséias de Campos Souza	Data: 23/05/2022
Empresa:	Profissional Autônomo (Construtor)	
Obra:	5	Metragem da obra: 1209,13m ²
Fase da Obra:	Levantando alvenarias	
DESCRIÇÃO	SIM	NÃO
MEDIDAS DE PREVENÇÃO CONTRA QUEDA DE ALTURA		
Há proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção e materiais?		X
As aberturas no piso têm fechamento provisório resistente?		X
Há, na periferia da edificação, instalação de proteção contra queda de trabalhadores e materiais?		X
A proteção contra quedas por meio de guarda -corpo e rodapé		
é construída com altura de 1,20m para o travessão superior e 0,70m para o travessão intermediário?		X
tem rodapé com altura de 0,20m?		X
tem vãos entre travessas preenchidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro da abertura?		X
ANDAIME E PLATAFORMA DE TRABALHO		
Os andaimes são dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos?		X
O piso de trabalho dos andaimes tem forração completa, antiderrapante, é nivelado e fixado?		X
A madeira utilizada nos andaimes é de boa qualidade, sem nós e rachaduras?		X
O acesso aos andaimes é feito de maneira segura?		X
São utilizadas aparas de madeira na confecção de andaimes?		X
Os andaimes dispõem rodapé?		X
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL		
A empresa fornece aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento?		X
O equipamento de proteção individual - EPI possui a indicação do Certificado de Aprovação - CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego?		X
Os EPI apresentam em caracteres indelévels e bem visíveis, o nome comercial da empresa fabricante, o lote de fabricação e o número do CA, ou, no caso de EPI importado, o nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA?		X
A empresa cumpre os itens a seguir quanto ao EPI: exige seu uso e orienta e treina o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação?		X
Tipos de EPIS que a empresa utiliza:		
Capacete		X
Óculos		X
Vestimentas	X	
Luvas		X
Calçado de proteção	X	
Cinturão de segurança com talabarte		X

APÊNDICE F – CHECKLIST OBRA 6

CHECK LIST – NR 18 e NR 06		
LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA DIAGNÓSTICO DA ADEQUAÇÃO DE CANTEIROS DE OBRA À NR-18 E NR-6		
Preenchido por:	Oséias de Campos Souza	Data: 23/05/2022
Empresa:	Profissional Autônomo (Construtor)	
Obra:	6	Metragem da obra: 128,22m ²
Fase da Obra:	Levantando alvenarias	
DESCRIÇÃO	SIM	NÃO
MEDIDAS DE PREVENÇÃO CONTRA QUEDA DE ALTURA		
Há proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção e materiais?		X
As aberturas no piso têm fechamento provisório resistente?		X
Há, na periferia da edificação, instalação de proteção contra queda de trabalhadores e materiais?		X
A proteção contra quedas por meio de guarda -corpo e rodapé é construída com altura de 1,20m para o travessão superior e 0,70m para o travessão intermediário?		X
tem rodapé com altura de 0,20m?		X
tem vãos entre travessas preenchidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro da abertura?		X
ANDAIME E PLATAFORMA DE TRABALHO		
Os andaimes são dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos?		X
O piso de trabalho dos andaimes tem forração completa, antiderrapante, é nivelado e fixado?		X
A madeira utilizada nos andaimes é de boa qualidade, sem nós e rachaduras?		X
O acesso aos andaimes é feito de maneira segura?		X
São utilizadas aparas de madeira na confecção de andaimes?		X
Os andaimes dispõem rodapé?		X
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL		
A empresa fornece aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento?		X
O equipamento de proteção individual - EPI possui a indicação do Certificado de Aprovação - CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego?		X
Os EPI apresentam em caracteres indelévels e bem visíveis, o nome comercial da empresa fabricante, o lote de fabricação e o número do CA, ou, no caso de EPI importado, o nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA?		X
A empresa cumpre os itens a seguir quanto ao EPI: exige seu uso e orienta e treina o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação?		X
Tipos de EPIS que a empresa utiliza:		
Capacete		X
Óculos		X
Vestimentas	X	
Luvas		X
Calçado de proteção	X	
Cinturão de segurança com talabarte		X

APÊNDICE G – CHECKLIST OBRA 7

CHECK LIST – NR 18 e NR 06		
LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA DIAGNÓSTICO DA ADEQUAÇÃO DE CANTEIROS DE OBRA À NR-18 E NR-6		
Preenchido por:	Oséias de Campos Souza	Data: 23/05/2022
Empresa:	Profissional Autonomo (Construtor)	
Obra:	7	Metragem da obra: 147,83m ²
Fase da Obra:	Levantando alvenarias	
DESCRIÇÃO	SIM	NÃO
MEDIDAS DE PREVENÇÃO CONTRA QUEDA DE ALTURA		
Há proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção e materiais?		X
As aberturas no piso têm fechamento provisório resistente?		X
Há, na periferia da edificação, instalação de proteção contra queda de trabalhadores e materiais?		X
A proteção contra quedas por meio de guarda -corpo e rodapé é construída com altura de 1,20m para o travessão superior e 0,70m para o travessão intermediário?		X
tem rodapé com altura de 0,20m?		X
tem vãos entre travessas preenchidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro da abertura?		X
ANDAIME E PLATAFORMA DE TRABALHO		
Os andaimes são dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos?		X
O piso de trabalho dos andaimes tem forração completa, antiderrapante, é nivelado e fixado?		X
A madeira utilizada nos andaimes é de boa qualidade, sem nós e rachaduras?		X
O acesso aos andaimes é feito de maneira segura?		X
São utilizadas aparas de madeira na confecção de andaimes?		X
Os andaimes dispõem rodapé?		X
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL		
A empresa fornece aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento?		X
O equipamento de proteção individual - EPI possui a indicação do Certificado de Aprovação - CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego?		X
Os EPI apresentam em caracteres indelévels e bem visíveis, o nome comercial da empresa fabricante, o lote de fabricação e o número do CA, ou, no caso de EPI importado, o nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA?		X
A empresa cumpre os itens a seguir quanto ao EPI: exige seu uso e orienta e treina o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação?		X
Tipos de EPIS que a empresa utiliza:		
Capacete		X
Óculos		X
Vestimentas		X
Luvas		X
Calçado de proteção		X
Cinturão de segurança com talabarte		X



DISCENTE: Oséias de Campos Souza

CURSO: Engenharia Civil

DATA DE ANÁLISE: 04.11.2022

RESULTADO DA ANÁLISE

Estatísticas

Suspeitas na Internet: **4,85%**

Percentual do texto com expressões localizadas na internet ⚠️

Suspeitas confirmadas: **4,66%**

Confirmada existência dos trechos suspeitos nos endereços encontrados ⚠️

Texto analisado: **93,14%**

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, 4 de novembro de 2022 10:30

PARECER FINAL

Declaro para devidos fins, que o trabalho da discente **OSÉIAS DE CAMPOS SOUZA**, n. de matrícula **23564**, do curso de Engenharia Civil, foi aprovado na verificação de plágio, com percentagem conferida em 4,85%. Devendo a aluna fazer as correções necessárias.

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

Assinado digitalmente por: Herta Maria de A?ucena do Nascimento Soeiro
Razão: Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA