

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA
SOUZA**

Etec DE CIDADE TIRADENTES

Curso Técnico em Segurança do Trabalho

Alexandre Petelin Lazaro

Bruno Viana da Silva

Elizete Vanessa Camargo

Ismael Couto Gabriel

Karina Ribeiro de Godoy

Solange Cristina Peres dos Santos

**SEGURANÇA DO TRABALHO EM UM MUTIRÃO DE CONSTRUÇÃO
DE MORADIAS POPULARES**

São Paulo

2024

Alexandre Petelin Lazaro

Bruno Viana

Elizete Vanessa Camargo

Ismael Couto Gabriel

Karina Ribeiro de Godoy

Solange Cristina Peres dos Santos

**SEGURANÇA DO TRABALHO EM UM MUTIRÃO DE CONSTRUÇÃO
DE MORADIAS POPULARES**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Segurança do Trabalho da Etec de Cidade Tiradentes orientado pelos professores Bruno Marangoni e Noemi Pereira Galvão como requisito parcial para obtenção do título de técnico em Segurança do trabalho.

São Paulo

2024

Alexandre Petelin Lazaro

Bruno Viana

Elizete Vanessa Camargo

Ismael Couto Gabriel

Karina Ribeiro de Godoy

Solange Cristina Peres dos Santos

**SEGURANÇA DO TRABALHO EM UM MUTIRÃO DE CONSTRUÇÃO
DE MORADIAS POPULARES**

Esta monografia foi julgada e aprovada para a obtenção do título, no curso de
Segurança do Trabalho, da Etec Cidade Tiradentes

São Paulo, 05 de dezembro de 2024

Rynaldo Lucci Neto

Coordenador do Curso de Segurança do Trabalho

BANCA EXAMINADORA

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo a análise da segurança do trabalho em mutirões de construções de moradias populares na cidade de São Paulo. O trabalho seguro é essencial nesse contexto, pois, além dos profissionais contratados, também conta com a mão de obra dos mutirantes. Nesse tipo de atividade que conta com a participação de voluntários, dos quais uma parcela não possui experiência, torna ainda mais desafiador o trabalho do Técnico de Segurança do Trabalho, visto que esse cenário pode contribuir para aumentar a possibilidade de ocorrer acidentes. O estudo de caso é realizado em um mutirão no município de São Paulo, utilizando entrevistas, observações e análise de dados para demonstrar como a segurança do trabalho é importante para contribuir no aumento da segurança dos trabalhadores. Na pesquisa são observadas as práticas, procedimentos e análise de dados relevantes. Além disso, são formuladas estratégias para treinar e conscientizar os voluntários sobre os riscos e medidas preventivas. A análise da realidade dos mutirões de construção popular revela a importância da autogestão na promoção da segurança do trabalho. Ao envolver os mutirantes na identificação e no controle dos riscos, pode contribuir para aumentar a responsabilidade de cada um, além de favorecer para transformar o ambiente de trabalho cada vez mais seguro.

Palavras-chave: autogestão; moradias; mutirão.

ABSTRACT

This work aims to analyze occupational safety in community construction efforts for popular housing in the city of São Paulo. Safe work practices are essential in this context, as, in addition to contracted professionals, the labor also includes volunteers. In this type of activity that involves the participation of volunteers, many of whom lack experience, the work of the Occupational Safety Technician becomes even more challenging, as this scenario can increase the likelihood of accidents occurring. The case study is conducted in a community effort in the municipality of São Paulo, using interviews, observations, and data analysis to demonstrate how occupational safety is important for enhancing worker safety. The research examines practices, procedures, and relevant data analysis. Furthermore, strategies are formulated to train and raise awareness among volunteers about risks and preventive measures. The analysis of the reality of community construction efforts reveals the importance of self-management in promoting occupational safety. By involving volunteers in identifying and controlling risks, it can help increase individual responsibility and contribute to making the work environment increasingly safer.

Keywords: self-management; housing; community effort.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
1.1 Problematização	9
1.2 Hipóteses	11
1.3 Objetivos	12
1.3.1 Objetivo Geral	12
1.3.2 Objetivos Específicos	12
1.4. Justificativa	13
1.5 Metodologia	13
2 DESENVOLVIMENTO	15
2.1 Visita técnica	16
2.1.1 Entrevista <i>Ping-Pong</i> com os mutirantes.....	17
2.2 Identificação de riscos	18
2.2.1 Relatório fotográfico da visita técnica	20
2.3 Matriz de risco	29
2.3.1 Resultados da matriz de risco AIHA.....	32
2.4 Gráficos	33
3 RESULTADOS OBTIDOS	38
4. CONCLUSÃO	39
REFERÊNCIAS	40
ANEXO A – Questionário da pesquisa modelo <i>Ping-Pong</i>	43
ANEXO B – Questionário da pesquisa na plataforma <i>Google Forms</i>	43
ANEXO C – Guia salva-vidas dos mutirantes	44

1 INTRODUÇÃO

O chamado Terreno do Belém é uma área que era propriedade da Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo (Cohab-SP), localizada ao lado da Estação do Metrô Belém. Trata-se de uma Zona Especial de Interesse Social 3, marcada no Plano Diretor desde 2002.

A Zona Especial de Interesse Social 3 (ZEIS 3) é uma área específica no território urbano destinada principalmente à moradia digna para a população de baixa renda. Ela busca alcançar este objetivo por meio de melhorias urbanísticas. Isso envolve aprimorar as condições de infraestrutura, saneamento básico e acessibilidade nas áreas demarcadas como ZEIS 3.

A ZEIS 3 visa também à recuperação de áreas urbanas deterioradas, contribuindo para um ambiente mais saudável e sustentável; essa zona busca regularizar assentamentos precários e irregulares, garantindo segurança jurídica aos moradores. Além de melhorar as condições existentes, ela possibilita a construção de Habitações de Interesse Social (HIS) e Habitações de Mercado Popular (HMP). Essas novas unidades habitacionais são dotadas de equipamentos sociais, áreas verdes, comércios e serviços locais.

As ZEIS 3 estão localizadas prioritariamente nas áreas centrais da cidade, principalmente nas Macroáreas de Estruturação Metropolitana e de Qualificação da Urbanização Consolidada. Essas zonas desempenham um papel fundamental no planejamento urbano e habitacional, promovendo a inclusão social e o acesso à moradia para a população de baixa renda. Em 1991, a Cohab-SP decidiu pela destinação da área ao Movimento Sem Terra Leste 1 para a realização de um mutirão.

- Data de início do projeto: 1991;
- Data prevista para término do projeto: 02/2025;
- Família beneficiadas: 227;
- Renda familiar: 2 salários-mínimos;
- Assembleia mensal.

A União Nacional Por Moradia Popular (UNMP), luta pelo direito a habitação no Brasil, iniciou em 1989 a partir das coletas de assinaturas para o primeiro projeto de lei que em 2005 deu origem ao sistema Fundo Conselho e Nacional para Moradia

Popular, através da lei nº 11.124/05. Desde então, a atuação da UNMP se dá nas áreas de favelas, cortiços, mutirões, ocupações e loteamentos com o objetivo de articular e mobilizar os movimentos de moradia, lutar pelo direito à moradia, reforma urbana e autogestão, assim resgatando a esperança do povo rumo a uma sociedade sem exclusão social.

Em 2004, a UNMP conquistou financiamento junto ao Ministério das Cidades para moradia por autogestão no âmbito do Programa Crédito Solidário. (UNMP, 2023).

Os mutirantes, como são chamados os colaboradores incansáveis e futuros moradores, formam uma rede de solidariedade e cooperação. Eles se unem para realizar tarefas coletivas, como construir casas, limpar áreas públicas, plantar árvores ou ajudar em projetos comunitários. Essa atitude de trabalho conjunto e voluntário é fundamental para fortalecer laços sociais e melhorar a qualidade de vida em comunidades.

O Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social reconhece os movimentos, cooperativas e associações sem fins lucrativos. A autogestão é reconhecida por mobilizar o povo de baixa renda, combater o clientelismo e a corrupção no atendimento de demandas e colocar capacidades econômicas e gestão nas mãos das comunidades.

O setor da construção civil pode ser visto como fundamental para o desenvolvimento econômico e social de um país, visto que um dos objetivos é proporcionar o bem-estar da população. Relacionados a isso, encontram-se os segmentos tecnológicos, os quais são importantes aliados na busca pela eficiência, pela qualidade e pela melhor gestão das atividades desenvolvidas no cenário da construção civil.

De acordo com estatísticas feitas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), e ainda, devido ao crescimento da indústria da construção civil, no Brasil esse é um dos setores que mais acidenta trabalhadores, cerca de 40% desses acidentes são causados por queda de altura com consequências graves ou fatais. A indústria da construção civil é uma atividade econômica que envolve tradicionais estruturas sociais, culturais e políticas. É nacionalmente caracterizada por apresentar um elevado índice de acidentes de trabalho.

1.1 Problematização

Um dos maiores problemas com os mutirantes é a percepção de risco que muitas vezes eles não identificam o perigo no ambiente de trabalho. Isto é um conceito de segurança que envolve a conscientização e tomada de decisão.

A construção civil é um dos setores com um dos maiores índices de acidentes de trabalho no Brasil. A situação é ainda mais preocupante nos mutirões, onde a maioria dos trabalhadores voluntários não têm a formação necessária para executar tarefas específicas no canteiro de obras.

Outra questão relevante a ser observada é que os mutirantes não estão formalmente registrados sob o regime da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). A falta de vínculo empregatício não permite a emissão do Comunicado de Acidente de Trabalho (CAT), que é essencial para garantir direitos e benefícios aos trabalhadores. Como isso, o número mais correto de acidentes pode ser comprometido, impossibilitando a criação de um histórico detalhado e a formulação de medidas de segurança específicas para esse segmento. Além disso, os mutirantes contam apenas com um seguro de vida chamado Univida, o qual eles mesmos pagam um valor semestral de R\$36,50.

Segundo dados coletados junto a gestão do mutirão, a seguir estão descritos alguns dos acidentes ocorridos ao longo da obra:

- No dia 29/07/2023, ocorreu um acidente no andaime a uma altura de dezesseis metros. O mutirante Machado Oliveira caiu e estava sem nenhum dos EPI que necessitava. Foi solicitada uma ambulância para socorrer, tendo sido internado em seguida, sofrendo danos severos em decorrência do ocorrido;

- No dia 19/08/2023, a mutirante Aparecida Inocência sofreu um choque elétrico ao entrar em contato com a fiação da extensão do martetele elétrico. Houve o desligamento da rede geral e mesmo sem danos aparentes ela foi encaminhada ao hospital;

- No dia,14/01/2024, o mutirante José Brandão sofreu um acidente com a queda de um bloco que despencou do segundo andar, ele usava o capacete, porém estava em local proibido na obra;

- Na data de 25/03/2024, a mutirante Lourdinha Silva foi picada por uma aranha e precisou de procedimentos médicos no hospital Tatuapé;

- Em 29/03/2024, a mutirante Souza Pêra sofreu uma queda para dentro da vala de fundação, ela ficou muito ferida e precisou ser socorrida.

- No mês de janeiro de 2024, ocorreu a queda de um mutirante no poço do elevador, resultando no seu falecimento. O nome desse mutirante não foi divulgado.

1.2 Hipóteses

A participação dos mutirantes em mutirões de construção de moradias populares apresenta dificuldades muito relevantes, incluindo a falta de treinamento, jornadas de trabalho exaustivas e condições de trabalho com pouca ou nenhuma segurança. Isso pode levar a acidentes graves, devido à falta de conhecimento e uso inadequado dos EPC e EPI, bem como a pressão emocional e física. Apesar dos esforços em termos de segurança no trabalho e vigilância, os acidentes ainda ocorrem. Quedas de andaimes, lesões por esforço repetitivo e outros acidentes podem ter consequências graves, como amputação de membros inferiores ou superiores e às vezes, levando à óbito.

Ainda existem ocorrências como as relatadas, devido à falta de treinamento adequado, jornadas duplas e exaustivas que podem levar à fadiga física e mental, diminuindo a concentração e aumentando o risco de erros durante as atividades, podendo resultar em acidentes. A falta de segurança nas condições de trabalho contribui para elevar a probabilidade de acidentes.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Fortalecer a autogestão do projeto integrando a segurança como um pilar fundamental do processo construtivo promovendo a participação ativa dos trabalhadores mutirantes na gestão de segurança.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Conscientização dos trabalhadores;
- Criar uma cultura de segurança no trabalho.

1.4. Justificativa

A pesquisa justifica-se pelo objetivo de analisar as condições de segurança durante a execução das atividades pelos mutirantes. Observa-se que, nesses ambientes, os trabalhadores têm baixa percepção dos riscos envolvidos, o que é agravado pela falta de treinamentos adequados e orientações específicas sobre segurança. O estudo visa identificar e compreender as dificuldades, propondo soluções para melhorar as condições de trabalho e minimizar os riscos à segurança dos envolvidos.

1.5 Metodologia

A metodologia utilizada para a realização deste trabalho se dá de forma qualitativa e quantitativa. Inclui a elaboração de questionários, visitas e entrevistas com os mutirantes para entender suas perspectivas sobre a segurança do trabalho na obra e as dificuldades que enfrentam para se proteger dos riscos associados à construção civil. São levantados dados estatísticos sobre esses riscos e promovida uma integração dos mutirantes com as práticas de segurança do trabalho, abordando as questões identificadas em palestras e aproximando-os das melhores práticas de segurança.

2 DESENVOLVIMENTO

Ao gerar empregos e renda, a construção civil desempenha um papel crucial no desenvolvimento econômico e social de um país, contribuindo diretamente para a melhoria da qualidade de vida da população. A incorporação de tecnologias inovadoras nesse setor é essencial para aumentar a eficiência, a qualidade e a gestão das obras, tornando-as mais competitivas e sustentáveis.

Os mutirantes são parte essencial para o desenvolvimento e andamento dessa obra. Aos finais de semana entram em ação, uma alternativa baseada no esforço coletivo e organização da comunidade, não somente gerando descontos no empreendimento, tendo outros benefícios, tais como zelar pela manutenção e cuidados com o empreendimento.

Segundo (COELHO; ABIKO, 1994) foi considerado três tipos de gestão por meio dos mutirões, sendo:

a) Mutirão por gestão institucional ou administração direta: sendo os casos em que o agente público (prefeitura, governos, estaduais ou federal, diretamente ou por empresas paraestatais), tendo a responsabilidade de gerenciar, elaborar projetos e executá-los, fornecendo recursos financeiros e não financeiros;

b) Mutirão por cogestão: o poder público repassa recursos financeiros a comunidade, onde ela procura uma assessoria técnica para auxiliar no decorrer do empreendimento. Responsabilizando-se pelo empreendimento, e pela execução do serviço;

c) Mutirão por autogestão: é uma modalidade quando a comunidade, por meio das associações dos moradores e responsável pela administração e execução do empreendimento e gerenciamento de todos os recursos disponíveis, podendo também contratar uma assessoria técnica para execução de atividades.

Já o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra Leste 1, é uma organização da sociedade civil que tem uma visão das Comunidades Eclesiais de base, atuando com o regime de mutirão por autogestão, que proporciona oportunidades para trabalhadores conquistarem a moradia própria. Atuando na periferia da zona leste de São Paulo, a Leste 1 atua no desenvolvimento do mutirão com o objetivo de entregar 227 moradias.

2.1 Visita técnica

No dia 17 de agosto de 2024, foi realizada uma visita técnica ao mutirão, objeto de estudo para o desenvolvimento desta pesquisa. Ela foi conduzida por uma integrante da coordenação dos mutirantes, que apresentou a obra e as atividades desenvolvidas pelos mutirantes.

Antes de iniciar as atividades é realizada uma reunião para discutir quais tarefas serão desempenhadas e designar as responsabilidades aos voluntários de cada serviço. As pessoas se colocam à disposição para as tarefas, porém nem sempre possuem algum conhecimento prévio. Para aquelas que não têm familiaridade com a atividade designada, é fornecida uma orientação básica sobre como operar os equipamentos, acessórios e ferramentas necessárias, bem como quais EPI utilizar. No entanto, não houve uma abordagem detalhada sobre os perigos e riscos associados às atividades.

Um dos motivos primordiais da visita foi para fazer entrevistas em campo com os mutirantes. A autora Silva (2009 p.505) cita: “a entrevista é uma atividade interativa que tem por objetivo a informação e procura dar vazão às relações sociais, além de possibilitar entre o entrevistador, o entrevistado e o público uma troca de informações”.

2.1.1 Entrevista *Ping-Pong* com os mutirantes

Foram coletadas as seguintes informações através das perguntas detalhadas no Anexo A deste trabalho, sendo os nomes citados abaixo fictícios:

- Flávia, 25 anos, formada em Recursos Humanos, trabalha e estuda durante a semana. Se voluntariou para aplicar impermeabilizante nas paredes da obra, estava utilizando EPI (luvas, botas, máscara e capacete), no entanto, foram identificados alguns erros: o capacete estava sem jugular, não estava utilizando óculos de proteção e fazia uso de adornos. Ela relatou que sua percepção de riscos se baseia em observar o chão enquanto anda pela obra e, em caso de contato com o produto químico, lavar o local com água;

- Ana, 40 anos, trabalha em linha de produção e faz parte da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) da empresa. Na obra, participa da comissão de segurança e lidera o grupo responsável pelo corte de pregos das paredes. Sua percepção de riscos envolve cuidar da segurança dos outros. No entanto, ela não tem acesso ao Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR);

- José, 40 anos, trabalha como marceneiro e estuda Engenharia Elétrica. Possui formação técnica em manutenção; curso de formação em NR-10, NR-12 e NR-35. Na obra, estava operando a esmerilhadeira, fazendo uso dos EPI adequados: botas, luvas e óculos, mas o capacete não estava corretamente ajustado. Sua percepção de riscos é garantir sempre o uso dos EPI necessários;

- Maria, 32 anos, trabalha e estuda durante a semana. Ela foi voluntária aplicando chapisco nas paredes, usava botas, luvas e capacete (sem jugular), mas não estava com óculos de segurança. A mutirante não soube informar sua percepção de riscos e foi orientada por um pedreiro sobre a execução do chapisco.

2.2 Identificação de riscos

Durante análise de algumas atividades foi possível identificar alguns riscos, muitos dos quais não constam no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), o qual está disposto na Norma Regulamentadora nº 1 (NR-01). O PGR é um conjunto de documentos e ações que apontam para identificar todos os riscos existentes, entender a dimensão dos perigosos e encontrar medidas de controle para evitá-los ou reduzir a probabilidade que aconteçam, tornando o local de trabalho mais seguro.

Alguns itens da NR-01 que poderiam ser aplicados:

1.4.3 O trabalhador pode interromper suas atividades quando constatar uma situação de trabalho onde, a seu ver, por motivos razoáveis, envolva um risco grave e iminente para a sua vida ou saúde, informando imediatamente ao seu superior hierárquico.

1.4.3.1 O empregador não pode exigir o retorno dos trabalhadores à atividade enquanto não sejam adotadas as medidas corretivas da situação de grave e iminente risco para sua vida ou saúde.

1.4.3.3 O trabalhador deve comunicar, imediatamente, ao seu superior hierárquico as situações de trabalho que envolvam um risco grave e iminente para a sua vida ou saúde, bem como de terceiros.

1.5.3.1 A organização deve implementar, por estabelecimento, o gerenciamento de riscos ocupacionais em suas atividades.

1.5.3.2 A organização deve: a) evitar os riscos ocupacionais que possam ser originados no trabalho; b) identificar os perigos e possíveis lesões ou agravos à saúde; c) avaliar os riscos ocupacionais indicando o nível de risco; d) classificar os riscos ocupacionais para determinar a necessidade de adoção de medidas de prevenção; e) implementar medidas de prevenção, de acordo com a classificação de risco e na ordem de prioridade estabelecida na alínea "g" do subitem 1.4.1; e f) acompanhar o controle dos riscos ocupacionais (BRASIL, 2024).

A construção civil é um dos setores com maior risco de acidentes de trabalho, segundo a Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT). Deixar pessoas com tão pouco conhecimento e sem treinamento expostas a esses riscos aumenta a probabilidade de ocorrer um acidente. Além disso, a falta de percepção de risco pode levar os trabalhadores que se expõem de maneira errônea e desnecessária aos perigos.

A percepção de risco é a capacidade de identificar e avaliar os riscos presentes em um ambiente e tomar medidas para evitar ou reduzir a possibilidade de acidentes. Por exemplo, envolve reconhecer os perigos de dirigir alcoolizado, sem cinto de segurança ou em alta velocidade, pois essas condições aumentam significativamente o risco de acidentes.

Quando se trata de um ambiente de trabalho, a percepção de risco é especialmente crucial, uma vez que os trabalhadores estão expostos a diversos perigos, incluindo acidentes, riscos biológicos, ergonômicos, físicos e químicos. Identificar e compreender esses riscos permite a implementação de medidas preventivas para proteger a saúde e a segurança dos colaboradores.

A falta de percepção de risco por parte dos trabalhadores e a ausência de um programa de gerenciamento de riscos eficaz contribuem para o aumento da ocorrência de acidentes.

Conforme a Norma Regulamentadora nº 18 (NR-18), em seu item 18.4.1 "São obrigatórias a elaboração e a implementação do PGR nos canteiros de obras, contemplando os riscos ocupacionais e suas respectivas medidas de prevenção" (BRASIL, 2024).

2.2.1 Relatório fotográfico da visita técnica

Durante a visita técnica foram feitos registros fotográficos de algumas atividades e situações de risco. As imagens a seguir, são acompanhadas de suas respectivas descrições, permitindo uma análise detalhada de cada ocorrência.

A incorreta armazenagem de tambores de impermeabilizantes, a não rotulagem deles, inexistência de bandeja de contenção contra vazamentos e a falta de treinamento dos trabalhadores, expõem os mutirantes a riscos químicos e compromete a qualidade ambiental. Essa situação configura uma grave não conformidade com a NR-18 e NR-26. Tendo em vista as irregularidades encontradas, mostra a necessidade de implementar medidas para reduzir os riscos.

Para minimizar ou acabar com os riscos, existe a necessidade de implementar algumas medidas, como o armazenamento correto do produto, deixando-o em local isolado, sinalizado, ventilado, etc. Inclui também a rotulação dos tambores deixando acessível a Ficha de Dados de Segurança (FDS). É necessário a implantação de bandejas de contenção para evitar contato do produto com o solo em caso de vazamentos. Conforme consta no Quadro 1 do Anexo I disposto na NR-18, para que um trabalhador possa cumprir essa tarefa, é necessário a realização de treinamento e capacitação voltadas ao trabalho de impermeabilização, com carga horária de 4 horas:

18.7.7.4 A armazenagem dos produtos utilizados nas operações de impermeabilização, inclusive os cilindros de gás, deve ser realizada em local isolado, sinalizado, ventilado, protegido contra risco de incêndio e distinto do local de instalação dos equipamentos de aquecimento (BRASIL, 2024).

18.7.7.9 Os trabalhadores envolvidos na atividade devem ser capacitados conforme definido no Anexo I desta NR (BRASIL, 2024).

A Resolução CONAMA 420/2009 estabelece os critérios e diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por substâncias químicas, visando proteger a saúde humana e o meio ambiente.

Ao longo da inspeção, foram encontrados produtos químicos armazenados de forma inadequada, em local impróprio e sem a devida rotulagem. A ausência de informações sobre os riscos associados a esses produtos, como pictogramas de perigo e advertências sobre os riscos, mostra uma não conformidade com a NR-26, item 26.4.1.1, que exige a classificação e rotulagem adequadas de produtos químicos:

O produto químico utilizado no local de trabalho deve ser classificado quanto aos perigos para a segurança e a saúde dos trabalhadores, de acordo com os critérios estabelecidos pelo Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos - GHS, da Organização das Nações Unidas (ONU). (BRASIL, 2022)

Figura 1: risco químico



Fonte: dos próprios autores, 2024

Existem pontos onde há ferragens e tubulações saindo do piso, sem sinalização ou isolamento adequado, deixando os trabalhadores expostos a diversos riscos, entre eles cortes, lacerações, perfurações, infecções, amputações e outros traumas, como torções, luxações e fraturas, resultantes de tropeços e quedas.

Para reduzir ou eliminar os riscos identificados, devem ser implementadas medidas de segurança, como a sinalização e o isolamento adequado das áreas perigosas, impedindo o acesso a locais que apresentem riscos. A NR-18 estabelece parâmetros relacionados à sinalização de segurança:

18.13.1 O canteiro de obras deve ser sinalizado com o objetivo de: a) identificar os locais de apoio; b) indicar as saídas de emergência; c) advertir quanto aos riscos existentes, tais como queda de materiais e pessoas e o choque elétrico; d) alertar quanto à obrigatoriedade do uso de EPI; e) identificar o isolamento das áreas de movimentação e transporte de materiais; f) identificar acessos e circulação de veículos e equipamentos; g) identificar locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas (BRASIL, 2022).

Figura 2: risco de acidentes



Fonte: dos próprios autores, 2024

O risco de acidente refere-se à probabilidade de ocorrência de danos ou acidentes em decorrência de situações inseguras. Diversos fatores podem comprometer a integridade física e moral do trabalhador, como a falta de um armazenamento adequado, ilustrado na foto, onde os materiais estão mal organizados, encostados nas prateleiras e espalhados pelo espaço.

A NR-11 aborda a questão do armazenamento de materiais em seu item 11.3.2, que estabelece: "o material armazenado deverá ser disposto de forma a evitar a obstrução de portas, equipamentos contra incêndio, saídas de emergência, etc."

Portanto, é fundamental implementar práticas adequadas de organização no local de armazenamento para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes:

Figura 3: risco de acidentes



Fonte: dos próprios autores, 2024

Foi identificado um fio condutor elétrico de baixa tensão imerso em uma caixa d'água, expondo os trabalhadores ao risco de choques elétricos. Além disso, eles estão jogados no chão, sem sinalização, em uma área de passagem de pessoas, o que pode causar tropeços e quedas.

A correção dos riscos apontados é essencial para aumentar a segurança dos trabalhadores que atuam nesse setor. É necessário remover o fio da caixa d'água e realizar a instalação adequada dos cabos, de modo a não obstruir a circulação, minimizando assim o perigo. Além disso, a sinalização apropriada é fundamental para complementar as medidas de segurança.

A NR-18 estabelece parâmetros essenciais para a utilização de condutores elétricos na obra civil, conforme o item 18.6.5:

Os condutores elétricos devem:

- a) ser dispostos de maneira a não obstruir a circulação de pessoas e materiais;
- b) estar protegidos contra impactos mecânicos, umidade e contra agentes capazes de danificar a isolação;
- c) possuir isolação em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes;
- d) possuir isolação dupla ou reforçada quando destinados à alimentação de máquinas e equipamentos elétricos móveis ou portáteis (BRASIL,2022).

Figura 4: risco de acidente



Fonte: dos próprios autores, 2024

A exposição de quadros de energia sem a devida proteção, como a ausência de tampas, configura um grave risco à segurança. Essa condição expõe pessoas a um contato acidental com partes energizadas, aumentando significativamente a probabilidade de choques elétricos e outros acidentes graves. De acordo com a Norma Regulamentadora nº 10 (NR-10), descrito no item 10.1.1:

Estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade (BRASIL, 2019).

Figura 5: risco de acidente



Fonte: dos próprios autores, 2024

Foi identificado um trabalhador sem protetor auricular, exposto a níveis de ruído potencialmente prejudiciais à saúde auditiva, correndo o risco de problemas auditivos irreversíveis. Além disso, ele estava sem óculos de proteção, o que o torna vulnerável a partículas que podem atingir seus olhos, aumentando a probabilidade de lesões oculares que podem resultar em danos permanentes à visão. Nesse caso também é possível verificar que não há uma supervisão ou um parceiro que poderia auxiliá-lo em caso de emergência.

É essencial que haja treinamento, capacitação, orientações, supervisão e incentivo ao uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados para cada atividade desempenhada, especialmente no caso de trabalhadores com pouco ou nenhum conhecimento sobre os riscos existentes. A NR-01 aborda alguns pontos relacionados a treinamento, EPI necessários, supervisão e deveres dos responsáveis e trabalhadores:

1.7.1 O empregador deve promover capacitação e treinamento dos trabalhadores, em conformidade com o disposto nas NR.

1.7.1.1. Ao término dos treinamentos inicial, periódico ou eventual, previstos nas NR, deve ser emitido certificado contendo o nome e assinatura do trabalhador, conteúdo programático, carga horária, data, local de realização do treinamento, nome e qualificação dos instrutores e assinatura do responsável técnico do treinamento.

1.7.1.2 A capacitação deve incluir: a) treinamento inicial; b) treinamento periódico; e c) treinamento eventual.

1.7.1.2.1 O treinamento inicial deve ocorrer antes de o trabalhador iniciar suas funções ou de acordo com o prazo especificado em NR.

1.7.1.2.2 O treinamento periódico deve ocorrer de acordo com periodicidade estabelecida nas NR ou, quando não estabelecido, em prazo determinado pelo empregador.

1.7.1.2.3 O treinamento eventual deve ocorrer: a) quando houver mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho, que impliquem em alteração dos riscos ocupacionais; b) na ocorrência de acidente grave ou fatal, que indique a necessidade de novo treinamento; ou c) após retorno de afastamento ao trabalho por período superior a 180 (cento e oitenta) dias.

1.7.1.2.3.1 A carga horária, o prazo para sua realização e o conteúdo programático do treinamento eventual deve atender à situação que o motivou. (BRASIL, 2024)

Conforme o item 18.4.6.1, devem identificar os riscos ocupacionais a que os trabalhadores estarão expostos, além disso, é essencial descrever os equipamentos e as medidas de proteção coletiva que serão implementadas, assim como identificar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) necessários para cada tarefa.

É necessário que os procedimentos contenham detalhes sobre o uso adequado de Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), conforme a fase que estejam as atividades. Por fim, é necessário incluir medidas de prevenção durante a execução dos serviços, com a supervisão de um profissional habilitado em segurança do trabalho.

18.4.6.1 As tarefas a serem executadas mediante a adoção de soluções alternativas devem estar expressamente previstas em procedimentos de segurança do trabalho, nos quais devem constar: a) os riscos ocupacionais aos quais os trabalhadores estarão expostos; b) a descrição dos equipamentos e das medidas de proteção coletiva a serem implementadas; c) a identificação e a indicação dos EPI a serem utilizados; d) a descrição de uso e a indicação de procedimentos quanto aos Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) e EPI, conforme as etapas das tarefas a serem realizadas; e) a descrição das medidas de prevenção a serem observadas durante a execução dos serviços, dentre outras medidas a serem previstas e prescritas por profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho (BRASIL, 2022).

Assim sendo, é fundamental que as empresas implementem programas de treinamento e conscientização, garantindo que todos os trabalhadores compreendam a importância dos EPI e a maneira correta de utilizá-los, promovendo assim a segurança no ambiente de trabalho.

Figura 6: risco físico



Fonte: dos próprios autores, 2024

A NR-18 estabelece diretrizes sobre a utilização e manutenção das proteções contra queda, a bandeja na obra civil é essencial para a proteção do trabalhador e pedestres, conforme descrito no item 18.9.4.3 dessa norma:

Quando da utilização de plataformas de proteção primária, secundária ou terciária, essas devem ser projetadas por profissional legalmente habilitado e atender aos seguintes requisitos: Este texto não substitui o publicado no DOU a) ser projetada e construída de forma a resistir aos impactos das quedas de objetos; b) ser mantida em adequado estado de conservação; c) ser mantida sem sobrecarga que prejudique a estabilidade de sua estrutura (BRASIL, 2024).

Figura 7: risco de acidente



Fonte: dos próprios autores, 2024

2.3 Matriz de risco

É uma ferramenta que representa a relação entre probabilidade e severidade, permitindo determinar o nível de risco associado a diferentes situações. Essa ferramenta é muito importante para identificar os riscos que precisam ser mitigados, eliminados ou que podem ser considerados aceitáveis.

Conforme estudado e analisado, a matriz é uma ferramenta muito útil na prevenção de acidentes, que detalha de forma simples e de fácil compreensão as atividades, seus perigos, potencial de lesões, como proceder afim de evitar ocorrências e sua probabilidade de acontecer.

Por ser uma ferramenta gráfica, a Matriz de Riscos constitui-se de tabelas que apresentam o comparativo entre impacto e probabilidade, onde se calcula o grau de risco, que é classificado pelo método das cores. Com o resultado do comparativo, a matriz indica o grau de risco que se ajusta conforme a atividade ou local.

Portanto, o levantamento preliminar dos riscos nas tarefas deve ser realizado antes do início das atividades existentes, assim como em caso de mudanças ou novos processos. Dessa forma, constatando os riscos e classificando-os conforme o grau potencial de lesão a qual os colaboradores ficarão expostos.

Por fim, após a análise de risco realizada no mutirão, foi elaborada uma matriz de risco com base no modelo da *American Industrial Hygiene Association* (AIHA). Na qual foram pontuadas a severidade, seguindo a graduação em 1 para lesões leves sem necessidade de atenção médica, incômodos ou mal-estar; 2 para lesões ou doenças sérias e reversíveis; 3 para lesões ou doenças críticas irreversíveis que podem limitar a capacidade funcional; 4 para lesões ou doenças incapacitante ou mortal e 5 para mortes ou incapacidade múltiplas. A probabilidade dos riscos, caracteriza sua graduação em 1 para exposições a níveis muito baixos; 2 para exposição baixa; 3 para exposição moderada; 4 para exposição excessiva e 5 para exposição muito excessiva. Após a graduação é classificado a pontuação do risco com as categorias e cores: trivial representado na cor azul; tolerável representado na cor verde; moderado representado na cor amarelo; substancial representado na cor laranja e intolerável representado na cor vermelha.

A seguir estão listados os riscos identificados, classificados de acordo com a severidade e a probabilidade, assim como intervenções para eliminar os riscos ou, quando isso não for possível, minimizá-los:

Tabela 1: matriz de risco AIHA do mutirão

MATRIZ DE RISCO AIHA					
Item	Riscos	Severidade	Probabilidade	Classificação dos Riscos	Ações Recomendadas
1	Ausência do técnico de segurança aos finais de semana	3	5	15	Ter técnico de segurança em campo nos finais.
2	Cabo de energia elétrica exposto sobre a caixa d'água aberta	4	4	16	Fazer passagem segura das fiações, seguindo as diretrizes da NR 10.
3	Cozinha provisória improvisada	2	3	6	Seguir as diretrizes da NR 18 referente a área de vivência, sendo um local com as condições mínimas de higiene e organização.
4	Desorganização de materiais da obra	2	4	8	Estabelecer um cronograma de limpeza diária ou semanal para remover os restos e organizar os materiais na obra, disponibilizando caçambas para descarte dos restos.
5	EPC faltantes, bandeja de proteção primária faltando partes, falta de corrimão nas escadas	4	5	20	Estabelecer um cronograma de revisão e conserto das bandejas de proteção, realizar a colocação dos corrimões.
6	EPI insuficiente	2	4	8	Estabelecer os tipos de epi para cada tarefa a ser realizada conforme NR 06, treinar os mutirantes para utilização correta dos mesmos.
7	Falta de fechamento no chão dos vãos das tubulações.	2	5	10	Realizar o tampanamento provisório seguindo as diretrizes da NR 18
8	Falta de DDS	3	4	12	Realizar cronogramas referente aos diálogos de segurança colocando em pauta os assuntos referente a segurança na obra civil e acidentes que ocorrem na obra.
9	Falta de fechamento provisório dos vãos das caixas de elevadores	5	5	25	Realizar a instalação do guarda corpo nos vão de acesso do elevador em cada andar, seguindo as diretrizes da NR18.
10	Mutirantes não utilizam cinta lombar	2	5	10	Providenciar cinta lombar e passar orientações ao seu uso.
11	Mutirantes com baixa percepção de risco	3	5	15	Colocar a disposição dos mutirantes o PGR da obra e treina-los sobre os riscos e medidas de prevenção.
12	Partes expostas das tubulações no chão.	2	4	8	Necessário realizar o isolamento do local com cone e fita zebra.
13	Produtos químicos exposto.	2	4	8	Necessário realizar armazenamento correto dos produtos seguindo as especificações da Ficha de Segurança (FDS)
14	Quadro de energia sem a tampa	2	3	6	Necessário a colocação da tampa e realizar vistorias periódicas nos mesmos.
15	Sinalização inadequada	2	5	10	criar APR de sinalização de obra e orientar os mutirantes.
16	Falta de treinamento e capacitação para a utilização dos maquinários e equipamentos.	3	5	15	Capacitar os Mutirantes referentes os maquinários que utilizam nas obras
17	Vestuarios e banheiros improvisados	2	4	8	Seguir as Diretrizes da NR 18 referente as áreas de vivência.

Fonte: dos próprios autores, 2024

Tabela 2: legenda da matriz de risco AIHA

Matriz de Risco					
Severidade 📉 Probabilidade 📈	Insignificante (1)	Menor (2)	Moderada (3)	Maior (4)	Catastrófica (5)
Quase Certo (5)	5	10	15	20	25
Provável (4)	4	8	12	16	20
Improvável (3)	3	6	9	12	15
Raro (2)	2	4	6	8	10
Quase Impossível (1)	1	2	3	4	5

Classificação do Risco	
Trivial	Azul
Tolerável	Verde
Moderado	Amarelo
Substancial	Laranja
Intolerável	Vermelho

Prioridade das Ações Conforme Classificação do Risco			
Classificação do Risco	Estimativa da Incerteza		
	Certa	Incerta	Altamente Incerta
Trivial	Nenhuma ação é necessária	Nenhuma informação adicional é necessária	Nenhuma informação adicional é necessária
Tolerável	Nenhum controle adicional é necessário	Informação adicional necessária	Informação adicional necessária
Moderado	Controle adicional se for possível e viável	Informação adicional necessária	Informação adicional necessária
Substancial	Controle Necessário	Controle e Informação adicional necessários	Controle e Informação adicional necessários
Intolerável	Ação imediata ou interrupção da atividade	Controle e Informação adicional necessários	Controle e Informação adicional necessários

Fonte: matriz de risco AIHA, 2024

2.3.1 Resultados da matriz de risco AIHA

Após a análise da matriz de risco da AIHA (Tabela 1), com a legenda apresentada na Tabela 2, foram gerados os seguintes resultados:

- A classificação de risco intolerável, com 25 pontos, destaca que a falta de fechamento dos vãos dos elevadores é um dos riscos mais relevantes na construção do mutirão. É imprescindível a instalação de guarda-corpo nos vãos dos elevadores, em conformidade com as diretrizes da NR-18.9.3. Esta norma estabelece que “os vãos de acesso às caixas dos elevadores devem ter fechamento provisório de toda a abertura, constituído de material resistente, travado ou fixado à estrutura, até a colocação definitiva das portas”. Assim, os responsáveis foram orientados sobre os riscos de acidentes e a necessidade urgente de adequação das normas no local.

- Em seguida, a classificação de risco intolerável com 20 pontos refere-se à ausência de parte da bandeja primária, que representa um alto risco de acidentes, como quedas de objetos e de trabalhadores. É necessário realizar uma revisão e conserto dessa estrutura, seguindo as diretrizes da NR-18:

18.9.4.3 Quando da utilização de plataformas de proteção primária, secundária ou terciária, essas devem ser projetadas por profissional legalmente habilitado e atender aos seguintes requisitos: a) ser projetada e construída de forma a resistir aos impactos das quedas de objetos; b) ser mantida em adequado estado de conservação; c) ser mantida sem sobrecarga que prejudique a estabilidade de sua estrutura (BRASIL, 2024).

Os responsáveis foram orientados sobre os riscos de acidentes e a necessidade de ações imediatas para adequação das normas no local. A matriz de risco da AIHA classifica os riscos vermelhos como intoleráveis, indicando uma probabilidade quase certa de resultados catastróficos, o que exige uma intervenção imediata ou a interrupção das atividades. Os riscos classificados na cor laranja são considerados substanciais, demandando controle rigoroso e informações adicionais. Em seguida, a classificação moderada, apresentada na cor amarela, sugere que controles adicionais sejam implementados, sempre que possível e viável.

Com base nessas informações, foi direcionado um estudo dos riscos, bem como das ações necessárias para eliminar ou, quando isso não for viável, minimizar tais riscos. A importância da análise de riscos foi abordada em uma reunião conduzida

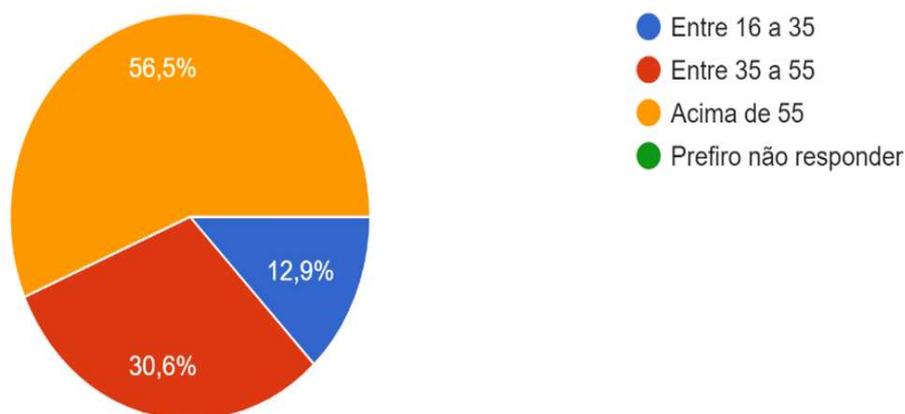
por um membro do grupo que atua como mutirante, em conjunto com a responsável pela obra. Esse diálogo foi crucial para assegurar que todos os envolvidos compreendam a gravidade da situação e a necessidade de um comprometimento coletivo para garantir a segurança no ambiente de trabalho.

Além disso, reforçar a importância de treinamentos regulares sobre segurança e a criação de um canal de comunicação efetivo para relatar potenciais riscos pode contribuir significativamente para a prevenção de acidentes.

2.4 Gráficos

Utilizando a plataforma do *Google Forms*, foram realizadas 8 perguntas quantitativas e 2 qualitativas, seguindo as perguntas no Anexo B, aos mutirantes no dia 7 de agosto de 2024, com um total de 62 participantes. Com o intuito de gerar dados sobre a percepção dos mutirantes em relação a segurança e se já sofreram algum tipo de acidente nas suas atividades.

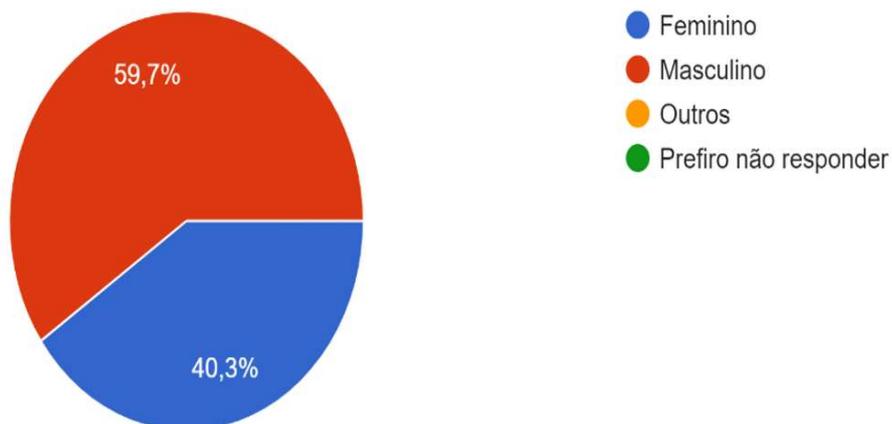
Gráfico 1



Fonte: dos próprios autores, 2024

Um ponto principal a ser observado é a idade dos mutirantes. Por terem uma idade avançada a comunicação precisa ser especial, por uma dificuldade motora, de vista e da fala, segundo (Calais et al.) “dificuldade da compreensão da linguagem falada, principalmente em situações de comunicação desfavoráveis, como em ambientes ruidosos ou velocidade de fala aumentada”.

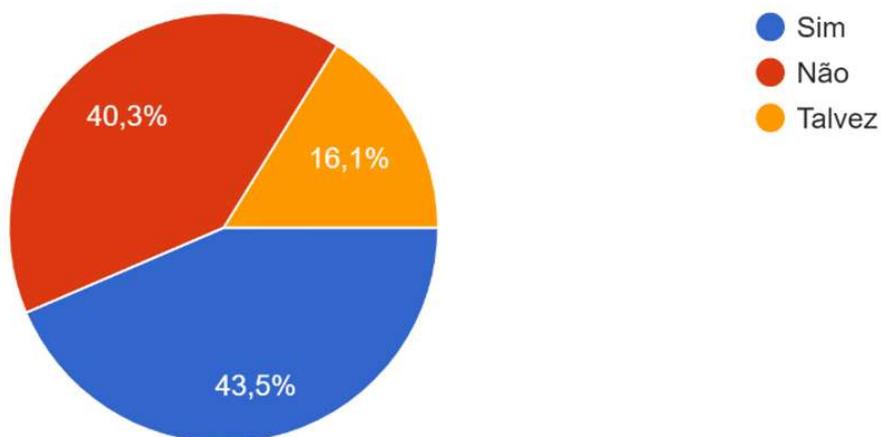
Gráfico 2



Fonte: dos próprios autores, 2024

Levando em consideração a orientação sexual do grupo de mutirantes, foi analisado que não existe uma divisão de tarefas com a distinção de sexo.

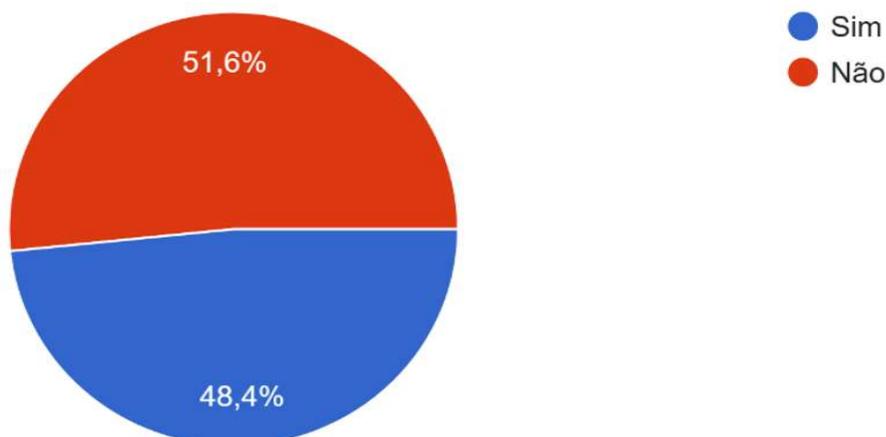
Gráfico 3



Fonte: dos próprios autores, 2024

Neste cenário, é possível observar que existem dois percentuais aproximados: um grupo de pessoas que possui algum conhecimento sobre segurança no trabalho e outro que não tem nenhuma familiaridade com o tema. Além disso, há uma parcela menor que afirma talvez saber algo sobre segurança no trabalho, apontando para a necessidade de promover mais informações e treinamentos na área.

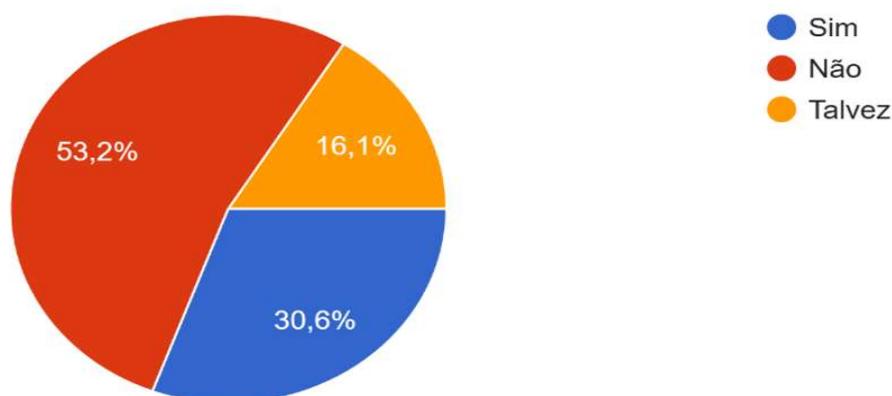
Gráfico 4



Fonte: dos próprios autores, 2024

De acordo com os dados coletados, pouco mais da metade dos entrevistados relataram dificuldades dos mutirantes em manter contato com o Técnico de Segurança do Trabalho, enquanto a outra parte afirmou não enfrentar esse problema. Esse cenário pode levar a situações em que as pessoas realizam atividades sem a devida atenção ou supervisão, o que as expõe a possíveis erros e riscos. É fundamental garantir uma comunicação eficaz para promover a segurança e prevenir acidentes.

Gráfico 5

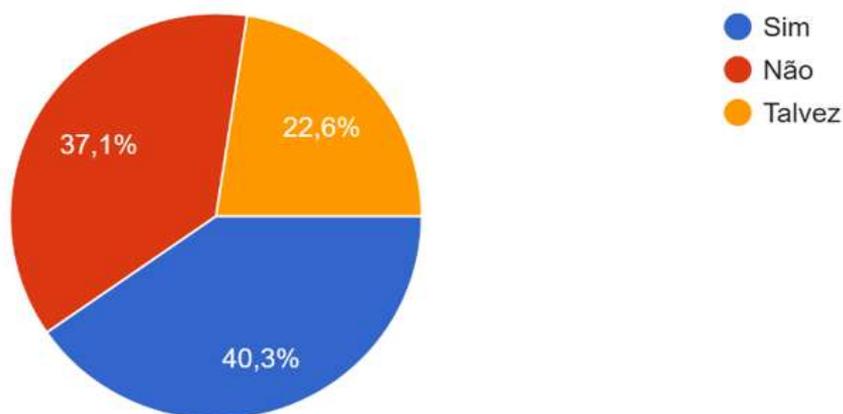


Fonte: dos próprios autores, 2024

Inicialmente, mais da metade dos entrevistados relatou fundamental para ajudar na prevenção de acidentes que podem ser facilmente evitados. Além disso, é

importante considerar que há um público com idade avançada que pode enfrentar dificuldades de compreensão em relação a certos temas.que não entende com clareza o que é discutido durante o Diálogo Diário de Segurança (DDS), o qual é

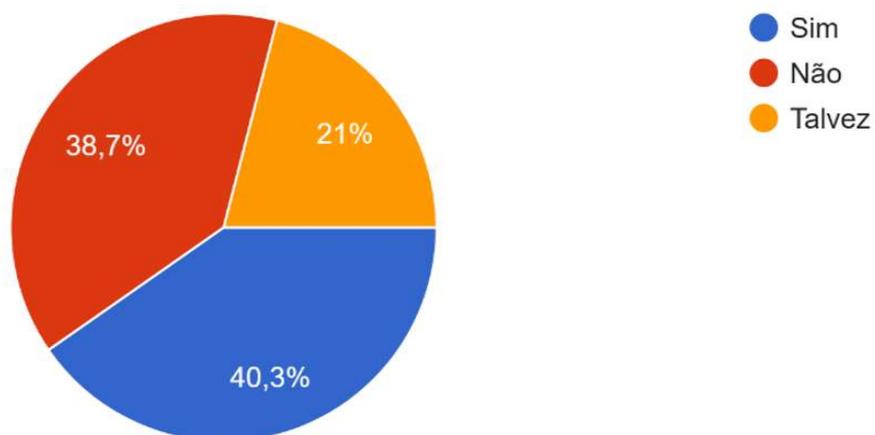
Gráfico 6



Fonte: dos próprios autores, 2024

Nesse contexto, os resultados da pesquisa revelam uma pequena diferença entre aqueles que se sentem seguros e aqueles que não se sentem seguros no ambiente de trabalho. No entanto, um número muito próximo de entrevistados relatou não se sentir seguro enquanto trabalha na obra. Por mais que a maioria se sinta segura, os números não mostram a realidade, eles apontam que a percepção de insegurança é preocupante e demonstram a importância e urgência de implementar medidas adicionais de segurança, visando elevar a quantidade de pessoas com a sensação que estão protegidos e apoiados em suas atividades.

Gráfico 7



Fonte: dos próprios autores, 2024

Os dados coletados indicam que, embora uma porcentagem considerável dos trabalhadores tenha afirmado ter recebido treinamento, a diferença em relação àqueles que não receberam é suficientemente pequena. Esses resultados ressaltam a necessidade de proporcionar capacitação mais abrangente e eficaz aos trabalhadores, com o objetivo de eliminar completamente essa diferença.

3. RESULTADOS OBTIDOS

A questão da segurança do trabalho em obras de construção civil, especialmente quando há a participação de mutirantes, é extremamente complexa. Os riscos são elevados, pois há muitas pessoas envolvidas no processo que não possuem o conhecimento mínimo necessário para realizar suas atividades de forma segura. A falta de treinamento e capacitação aparece como um dos principais fatores de risco nessa obra, já que esse fato pode resultar em acidentes, afetando não apenas os mutirantes, mas também seus familiares indiretamente, os trabalhadores profissionais que também fazem parte do canteiro de obras e até mesmo terceiros (visitantes, pedestres, etc.).

Outro fator que contribui para que ocorram acidentes é a dificuldade relacionada a aquisição dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), os quais são parcialmente de responsabilidade individual dos trabalhadores. Essa situação deixa em aberto qual o tipo de EPI deve ser comprado, por exemplo, em relação ao calçado de segurança, onde os mutirantes procuram um produto com o valor mais acessível. Tendo isso em vista, foi identificado que algumas pessoas não faziam uso de calçado adequado (sem bico de composite, antitorção, material isolante, antifuro, etc.). Itens que auxiliam na proteção dos pés contra quedas de materiais pesados, entorse e choque elétrico, perfuração, entre outros.

Portanto, com a visita realizada, foram apontadas e orientadas as ações para os mutirantes sobre os pontos abordados e como fazer a correção, com o intuito de proporcionar um ambiente de trabalho mais seguro. Por exemplo: mais guarda-corpo, proteção de vergalhão, trabalho em altura e como executá-lo de maneira correta, perigos do trabalho com eletricidade, armazenamento de produtos químicos, etc.

Devido à baixa percepção sobre perigos e riscos, elaborou-se um guia de bolso contendo procedimentos de segurança para algumas tarefas realizadas pelos mutirantes. Com o objetivo de facilitar o acesso às orientações sobre as atividades no canteiro de obras, foram distribuídos pouco mais de cem exemplares do guia "Salva-Vidas", que visa agregar conhecimento e reduzir a possibilidade de acidentes.

4. CONCLUSÃO

Este trabalho foi estruturado com base na visita técnica ao Mutirão e em uma pesquisa de campo com os mutirantes, realizada por meio do *Google Forms*. Durante a visita técnica, foram observadas e registradas situações em que os mutirantes ficaram expostos a perigos e riscos de acidentes. Na pesquisa realizada, os mutirantes responderam a perguntas sobre as condições de segurança no trabalho. A análise dos dados coletados revelou que há um déficit de informações, orientações e treinamentos. Gráficos foram elaborados com base nas respostas, e os resultados indicam que muitos mutirantes não têm percepção dos riscos aos quais estão sujeitos na obra.

Após realizar uma análise de riscos durante a visita técnica ao Mutirão, foi gerada uma matriz de risco, na qual foram pontuados a severidade e a probabilidade dos riscos identificados. É importante ressaltar que o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), necessita atualização a cada etapa da obra e deve estar disponível para que todos os trabalhadores possam consultar, seguindo as diretrizes da Norma Regulamentadora nº 1 (NR-01).

Ao longo da pesquisa, observou-se que parte dos participantes apresentava baixo nível de conhecimento em segurança do trabalho. Diante desse cenário, optou-se por elaborar *folders* informativos com as principais orientações sobre as atividades desenvolvidas. Além disso, foram realizadas breves reuniões relacionadas à segurança do trabalho.

Diante desse cenário, conclui-se que há necessidade de um bom planejamento, profissionais devidamente habilitados na área de segurança para acompanhar e cuidar das atividades, visando que as tarefas sejam cumpridas de forma mais segura possível, sempre observando as Normas Regulamentadoras e seguindo os protocolos de segurança. Treinamentos específicos para o uso de equipamentos e ferramentas, palestras educativas, campanhas de conscientização e a realização de Diálogo Diário de Segurança (DDS) abordando a importância de construir a cada dia uma consciência voltada para a segurança no trabalho.

REFERÊNCIAS

- ANAT.** Construção civil está entre os setores com maior risco de acidentes de trabalho. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.anamt.org.br/portal/2019/04/30/construcao-civil-esta-entre-os-setores-com-maior-risco-de-acidentes-de-trabalho/>. Acesso em: 08 mar. 2024.
- ABIKO, Alex Kenya; COELHO, Leandro de Oliveira. Procedimentos de gestão de mutirão habitacional para população de baixa renda. Porto Alegre, 1994. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/ambienteconstruido/article/download/3512/1916/12031>. Acesso em: 25 ago. 2024.
- BANSI, Ana Claudia; MARTOS, Sirlei Rose; STEFANO, Silvio Roberto.** Acidentes no Trabalho e Programas de Prevenção em uma Empresa de Construção Civil. **Revista de Ciências Jurídicas e Empresariais**, [S. l.], v. 13, n. 2, 2015. DOI: 10.17921/2448-2129.2012v13n2p%p. Disponível em: <https://revistajuridicas.pgsscogna.com.br/juridicas/article/view/751>. Acesso em: 29 out. 2024.
- BARBOSA, Anne Caroline Xavier; FIGUEIREDO, Paula Rodrigues.** A importância do uso do EPI e EPC em uma obra pertencente a uma empresa da construção civil de nome fictício XYZ. Duque de Caxias, 2015. Disponível em: https://unigranrio.com.br/_docs/biblioteca-virtual/pdfs/cursos/engenharia-de-producao/A-IMPORT%C3%82NCIA-DO-USO-DO-EPI-E-EPC-EM-UMA-OBRA-PERTENCENTE-A-UMA-EMPRESA-DA-CONSTRU%C3%87%C3%83O-CIVIL-DE-NOME-FICTICIO-XYZ.pdf. Acesso em: 08 set. 2024.
- BRASIL.** Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 420, de 28 de dezembro de 2009. Estabelece critérios e diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas. Diário Oficial da União, Brasília, 30 dez. 2009. Seção 1, p. 45. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/wp-content/uploads/sites/17/2017/09/resolucao-conama-420-2009-gerenciamento-de-ac.pdf>. Acesso em: 09 out. 2024.
- BRASIL.** Lei nº 10.083, de 23 de setembro de 1998. Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. São Paulo. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/legislacao/legislacao.htm>. Acesso em: 09 mar. 2024.
- BRASIL.** Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 04 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-04-atualizada-2022-2-1.pdf>. Acesso em: 17 set. 2024.
- BRASIL.** Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 06: Equipamento de Proteção Individual (EPI). Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-06-atualizada-2022-1.pdf>. Acesso em: 10 out. 2024.
- BRASIL.** Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 10: Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao>

social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-10.pdf. Acesso em: 01 ago. 2024.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 17: Ergonomia. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-17-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 10 out. 2024.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 18 - Segurança e saúde no trabalho na construção civil. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/NR18atualizada2024.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2024.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 26: Sinalização de Segurança. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-26-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 20 set. 2024.

BRASIL. Norma Regulamentadora nº 01. Disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/nr-01-atualizada-2024-ii.pdf>. Acesso em: 09 set. 2024.

CALAIS, Lucila Leal; BORGES, Alda Christina Lopes de Carvalho; BARALDI, Giovana dos Santos; ALMEIDA, Laís Castro de. Queixas e preocupações otológicas e as dificuldades de comunicação de indivíduos idosos. São Paulo, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbf/a/NH9Q8mMQ5bdMnQrPTYfjKLC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 set. 2024.

ESPECIAL ZONEAMENTO – Entenda as Zonas Especiais de Interesse Social. Câmara Municipal do Estado de São Paulo. Disponível em: <https://www.saopaulo.sp.leg.br/blog/especial-zoneamento-entenda-as-zonas-especiais-de-interesse-social/>. Acesso em: 09 abr. 2024.

GRUPOS DE GESTÃO DE OBRA “O QUE FAZER”. União dos Movimentos de Moradia São Paulo – UNMP. São Paulo. Disponível em: <https://autogestao.unmp.org.br/wp-content/uploads/2014/11/CA-10-GRUPOS-DE-GESTAO-DE-OBRA-O-QUE-FAZER.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2024.

MUTIRÃO CAROLINA MARIA DE JESUS. ATHIS, São Paulo. Acesso em: 12 mar. 2024.

NOSSA HISTÓRIA – A União Nacional por Moradia Popular e a luta pelo direito à habitação no Brasil. União Nacional por Moradia Popular – UNMP, São Paulo. Disponível em: <https://www.unmp.org.br/o-que-e-a-unmp/>. Acesso em: 10 mar. 2024.

SILVA, Nivea Rohling da. O gênero entrevista pingue-pongue: reenunciação e valoração do discurso do outro. Florianópolis, 2007. p. 190. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/90539/245444.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 28 ago. 2024.

ANEXO A – Questionário da pesquisa modelo *Ping-Pong*

A visita técnica busca descrever o perfil dos mutirantes, através de entrevistas, no modelo *ping-pong*, com as seguintes perguntas:

1	Você trabalha durante a semana?
2	Você estuda? Qual sua formação?
3	Qual serviço você se disponibilizou a realizar hoje?
4	Quais cuidados você precisa ter durante a realização do seu serviço?
5	Quais EPI você está utilizando para realizar o serviço?
6	Qual sua percepção de risco?
7	Qual sua idade?

ANEXO B – Questionário da pesquisa na plataforma *Google Forms*

Utilizando a plataforma *Google Forms*, foram realizadas perguntas aos mutirantes, gerando gráficos com estatísticas referentes:

Gráfico 1	Idade?
Gráfico 2	Sexo?
Gráfico 3	Você sabe o que é Segurança do Trabalho?
Gráfico 4	Você tem acesso ao técnico de Segurança do Trabalho no mutirão?
Gráfico 5	Você tem compreensão do que é falado nos diálogos de segurança?
Gráfico 6	Você se sente seguro durante seu trabalho na obra?
Gráfico 7	Você recebeu treinamento adequado sobre Segurança do Trabalho?

ANEXO C – Guia salva-vidas dos mutirantes

Esta proposta é feita para orientar e conscientizar os mutirantes em seu dia a dia, um guia salva-vidas de bolso.

O que é inegociável para você?

Nossas atitudes são negociáveis. Cumprimos as leis, normas, procedimentos e instruções vigentes. Garantimos que todas as pessoas estão treinadas e capacitadas para uma execução segura das atividades.
Realizamos as análises de risco, e emitimos as permissões de trabalho quando aplicável.
Cuidamos e intervimos para a segurança de todos, independentemente do cargo.
Conhecemos e usamos os equipamentos de proteção individual (EPI) necessários para cada atividade.
Sinalizamos e isolamos o local da obra ou atividade.
Cuidamos de todas as pessoas, respeitamos a diversidade e pluralidade cultural, religiosa, étnica e de gênero.
Não trabalhamos sob efeito de álcool e drogas a fim de garantimos a segurança emocional dos nossos companheiros.
Aplicamos o guia salva-vidas e seguimos as condutas que podem salvar vidas nas seis atividades com maior exposição ao risco de acidente.

1 - Uso de ferramentas e equipamentos

Apenas colaboradores treinados poderão utilizar ferramentas e equipamentos elétricos, rotativos ou pneumáticos.

Faça a inspeção visual antes de utilizar uma ferramenta ou equipamento.

Não use alianças, anéis, pulseiras, colares e outros adornos durante o manuseio de ferramentas e equipamentos.

Mantenha suas ferramentas e equipamentos limpos em locais organizados e sinalizados.

Utilize ferramentas de corte em local adequado e jamais faça o corte em sua direção. Mantenha suas mãos fora do raio de ação do equipamento.

Não improvise ferramentas e equipamentos e nunca retire as proteções das partes rotativas.

2 - Içamento e movimentação de carga

Durante a operação, o responsável pela corda guia não deve se posicionar abaixo da carga, mantendo distância mínima de 2,5m.

É proibida a execução de atividades em condições climáticas desfavoráveis.

A área deve ser devidamente isolada e sinalizada em todo o raio de segurança exigido pela norma.

3 - Trabalho em altura

O colaborador deve ter treinamento específico em (NR-35) e estar apto nos exames médicos (ASO) para essa atividade.

Os trabalhos em altura devem ser realizados por no mínimo dois colaboradores.

Realize a análise de risco com todos os envolvidos e emita a Permissão de Trabalho (PT).

Faça a inspeção dos cabos e cordas antes de iniciar os trabalhos, garantindo que estejam totalmente íntegros e atente-se em protegê-los contra os cantos vivos.
Mantenha a área de trabalho sinalizada e isolada, levando em consideração o raio de possíveis quedas de materiais e equipamentos.
No uso de escadas portáteis, avalie os perigos do local, assim como suas condições, posicionamento, estabilização e amarração desta escada.
Somente utilize cadeiras suspensas ou balancim após checar os documentos do equipamento, e na inspeção visual garantir que todos os equipamentos e acessórios estão íntegros.
É proibido a execução em condições climáticas desfavoráveis.
No caso de trabalho em valas, é obrigatória a utilização de equipamento de resgate.

4 - Trabalho em vala

Todos os colaboradores devem receber treinamento específico antes de realizar cada atividade.
Realize uma análise de risco em conjunto a todos os envolvidos, considerando as interferências mapeadas, o tipo de solo, as dimensões da vala, os equipamentos a serem utilizados e a estabilidade do solo que servirá de apoio.
Providencie as devidas adequações conforme condições climáticas ou o cancelamento da atividade em caso de condições desfavoráveis.
Sinalize corretamente a via e delimite uma passagem segura para pedestres quando necessário.
Somente operadores capacitados e certificados devem operar a máquina de escavação. A sinalização deve ser feita no raio de operação para impedir o acesso de outras pessoas.
Os acessos a vala deverão ser realizados por meios seguros de entrada e saída, através de escadas ou rampas. Não é permitido fazer degraus em valas.

5 - Trabalho em espaço confinado

Realize o teste de resposta nos detectores de gás e verifique a validade da certificação do equipamento antes de iniciar as atividades.

O monitoramento de gases (O₂, H₂s, Ch₄ e CO) deve ser realizado antes e durante todo o período de trabalho.

É necessário Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) com aptidão para os colaboradores que atuarão em Espaço Confinado.

A análise de risco e a abertura da Permissão e Entrada de Trabalho (PET) devem ser realizadas com a participação de todos os envolvidos.

Apenas colaboradores treinados, capacitados, autorizados e liberados pela Segurança do trabalho poderão entrar em Espaço Confinado.

Toda atividade deve possuir um vigia e o trabalhador autorizado.

Em situações de emergência não entre em espaço confinado para realizar o resgate e acione o plano de resposta a incidentes e acidentes.

O vigia deverá permanecer todo o tempo ao lado da entrada do Espaço Confinado em comunicação direta com os colaboradores em seu interior.

Nunca entre em Espaço Confinado se não estiver se sentindo bem.

6 - Trabalho com Eletricidade

Certifique-se de que as pessoas estão treinadas e autorizadas para realizar o nível de serviço elétrico solicitado.

Sempre realize a análise de risco com a participação de todos os colaboradores e faça a abertura da Permissão de Trabalho, quando necessário.

Mantenha painéis elétricos trancados e garanta a proteção nos barramentos internos.

Nunca efetue ligações diretas em máquinas e equipamentos diretamente nos quadros de força.

Inspeccione os cabos de alimentação e as saídas das máquinas.

Nunca efetue atividade ou manuseio de máquinas e equipamentos elétricos sob chuva ou sereno.

Atenção com áreas molhadas nos locais de trabalho.

Os canteiros e alojamentos devem seguir as recomendações legais e normativas para as condições das instalações elétricas.

Realize seus trabalhos longe de linhas elétricas aéreas, seguindo as normas vigentes e, se necessário, solicite formalmente a empresa responsável o desligamento dessas linhas.

Conhecendo o guia Salva-Vidas, saiba o que fazer em caso de emergência:

Em caso de emergência durante a atividade, ligue para SAMU 192 e Corpo de bombeiros 193;

Tenha cuidado ao executar atividades desconhecidas. Nestas atividades você está diante do risco de vida;

Incidente: todos os incidentes (ocupacionais, operacionais, patrimoniais e ambientais) devem ser reportados a segurança do trabalho.

Etec CT

🔍 Guia Salva-Vidas Para Mutirantes

Pesquisar

Estou com Sorte!

Uso de ferramentas e Equipamentos.

Faça a inspeção visual antes de utilizar uma ferramenta ou equipamento



Mantenha suas ferramentas e equipamentos limpos em locais organizados e sinalizados.

Não use alianças, anéis, pulseiras, colares e outros adornos durante o manuseio de ferramentas e equipamentos.

Não improvise ferramentas e equipamentos e nunca retire as proteções das partes rotativas.

jamais faça o corte em sua direção

Leçamento e movimentação de carga

Durante a operação o responsável pela corda guia não deve se posicionar embaixo da carga, mantendo distância mínima de 2,5m.

A área deve ser devidamente isolada e sinalizada em todo o raio de segurança exigido pela norma.

É proibido a execução de atividades com condições climáticas desfavoráveis.



Trabalho em altura

Ter treinamento específico sobre NR-35 e estar apto nos exames médicos

Faça a inspeção dos cabos e cordas antes de iniciar os trabalhos, garantindo que estejam totalmente íntegros

Mantenha a área de trabalho sinalizada e isolada



Os trabalhos em altura devem ser realizados por no mínimo dois colaboradores.

Trabalho em vala

devem receber treinamento específico antes de realizar a atividade.

Sinalize corretamente a via e delimite uma passagem segura para pedestres quando necessário.



Os acessos a vala deverão ser realizados por meios seguros de entrada e saída

Trabalho em espaço confinado

O monitoramento de gases (O_2 , H_2s , Ch_4 e CO) deve ser realizado antes e durante todo o período de trabalho.

Toda atividade deve possuir um vigia e o trabalhador autorizado

O vigia deverá permanecer todo o tempo ao lado da entrada do Espaço Confinado em comunicação direta com os colaboradores em seu interior.

É necessário Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) com aptidão para quem atuarão em Espaço Confinado

Trabalho com Eletricidade



Certifique-se de que as pessoas estão treinadas e autorizadas para realizar o nível de serviço elétrico solicitado

Mantenha painéis elétricos trancados e garanta a proteção nos barramentos internos.

Nunca efetue ligações diretas em máquinas e equipamentos diretamente nos quadros de força.

Agora que você já conhece nossos 6 Salva-Vidas, saiba o que fazer em caso de emergência:

Em caso de emergência durante a atividade, ligue para:

SAMU 192

Corpo de bombeiros 193



Tenha cuidado ao executar atividades desconhecidas