

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Leonardo Gassen Sobrinho

**SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: ESTUDO EM OBRAS DE
PEQUENO PORTE NA CIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL**

Santa Cruz do Sul

2020

Leonardo Gassen Sobrinho

**SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: ESTUDO EM OBRAS DE
PEQUENO PORTE NA CIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Engenharia Civil da Universidade de Santa Cruz do Sul para a obtenção do título de Engenheiro Civil.

Orientadora: Prof^a. Letícia Diesel

Santa Cruz do Sul
2020

RESUMO

O presente trabalho mostra a situação do ambiente de trabalho em pequenas obras na cidade de Santa Cruz do Sul, no que se diz respeito à Segurança do Trabalho. O objetivo do estudo foi fazer uma análise de forma geral nos canteiros de obras, verificando o cumprimento ou não das Normas Regulamentadoras, aplicando um questionário a operários, engenheiros e fazendo a conferência de dados em um *check-list* preenchido pelo autor. Para isto, primeiro foi necessário fazer uma revisão bibliográfica a modo de compreender e nortear a pesquisa para então, formular e aplicar os questionários. Por fim, a análise destes questionários nos resultou em um baixo índice de pessoas e empresas que cumprem de forma correta as NRs. Com isso, concluiu-se que o setor das pequenas construções na cidade não está preparado para atender a legislação vigente, pois conforme análise, não existe uma fiscalização por parte dos órgãos responsáveis nestas pequenas obras e por essa falta de fiscalização os engenheiros e operários não tem interesse em cumprir com isto, alegando que é um gasto muito alto para o tamanho da obra mesmo compreendendo que estão colocando em riscos suas próprias vidas.

Palavras-chave: Segurança; Normas Regulamentadoras; Pequenas Obras; Construção Civil.

ABSTRACT

The present project shows the situation of the work environment in small construction sites in the city of Santa Cruz do Sul, regarding to work safety. The objective of the study was to do a general analysis on those construction sites, verifying the compliance of the Regulatory Norms, applying a questionnaire to workers, engineers and making a data conference in a check-list filled in by the author. For this, it was first necessary to make a bibliographic review in order to understand and guide the research and then, formulate and apply the questionnaires. Finally, the analysis of these questionnaires resulted in a low rate of people and companies that correctly comply with the Regulatory Norms. As a result, it was concluded that the small construction sector is not prepared to comply with the current legislation, as according to the analysis, there is no inspection by the regulators for these small constructions and because of this lack of inspection, engineers and workers have no interest in complying with that, claiming that it is a very high expense for the size of the work even though they understand that they are putting their own lives at risk.

Keywords: Safety; Regulatory Norms; Small Works; Construction.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1 – Etapas de execução do trabalho | 29 |
| Fotografia 1 – Fachada sem tapumes | 32 |
| Fotografia 2 – Instalações Sanitárias da obra 1 | 32 |
| Fotografia 3 – Vestiários da obra 1 | 33 |
| Fotografia 4 – Rampa da obra 1 sem corrimão | 34 |
| Fotografia 5 – Escadas portáteis | 34 |
| Fotografia 6 – Andaimos | 35 |
| Fotografia 7 – Instalações elétricas | 36 |
| Fotografia 8 – Armações de aço | 36 |
| Fotografia 9 – Trabalhador sem equipamentos de proteção individual | 37 |
| Fotografia 10 – Tapumes na entrada da obra | 39 |
| Fotografia 11 – Instalações sanitárias da obra 2 | 40 |
| Fotografia 12 – Ausência de corrimão na escada | 41 |
| Fotografia 13 – Bancada de corte e dobra de aço da obra 2 | 42 |
| Fotografia 14 – Pontas verticais de vergalhões de aço | 42 |
| Fotografia 15 – Trabalhador sem EPI | 43 |
| Fotografia 16 – Ordem e limpeza do canteiro | 43 |
| Fotografia 17 – Ausência de tapumes em frente à obra 3 | 45 |
| Fotografia 18 – Instalações sanitárias da obra 3 | 46 |
| Fotografia 19 – Vestiários da obra 3 | 46 |
| Fotografia 20 – Espera de pilares sem proteção | 47 |
| Fotografia 21 – Betoneira sem cobertura | 54 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Análises dos tapumes | 49 |
| Tabela 2 – Análises das instalações sanitárias | 50 |
| Tabela 3 – Análises dos locais para refeições | 51 |
| Tabela 4 – Análises dos vestiários | 51 |
| Tabela 5 – Análises do fornecimento de água potável | 52 |
| Tabela 6 – Análises das proteções contra queda de altura | 53 |
| Tabela 7 – Análises das instalações elétricas | 53 |
| Tabela 8 – Análises das ferramentas diversas | 54 |
| Tabela 9 – Análises das armações de aço | 55 |
| Tabela 10 – Análises dos equipamentos de proteção | 55 |
| Tabela 11 – Análises da ordem e limpeza do canteiro | 56 |
| Tabela 12 – Análises da sinalização de segurança | 57 |
| Tabela 13 – Análises da proteção contra incêndio | 57 |
| Tabela 14 – Análise geral | 58 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|----------|---|
| CIPA | Comissão Interna de Prevenção de Acidentes |
| CLT | Consolidação das Leis do Trabalho |
| COVID-19 | Coronavírus |
| EPC | Equipamentos de Proteção Coletiva |
| EPI | Equipamentos de Proteção Individual |
| NRs | Normas Regulamentadoras |
| PCMAT | Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção |
| PPRA | Programa de Prevenção de Riscos Ambientais |
| SESMT | Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho. |
| SST | Segurança e Saúde no Trabalho |

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 9 |
| 1.1 Área..... | 10 |
| 1.2 Limitação do tema..... | 10 |
| 1.3 Justificativa..... | 10 |
| 1.4 Objetivo geral..... | 11 |
| 1.5 Objetivos específicos..... | 11 |
| 2. REFERENCIAL TEÓRICO..... | 12 |
| 2.1 A segurança do trabalho..... | 12 |
| 2.1.1 A segurança do trabalho na construção civil..... | 12 |
| 2.2 Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho..... | 13 |
| 2.3 Acidentes de trabalho..... | 14 |
| 2.3.1 Tipos de acidente..... | 15 |
| 2.4 Trabalho em altura..... | 16 |
| 2.5 Referências normativas..... | 17 |
| 2.6 Programa de gerenciamento de riscos..... | 22 |
| 2.7 Riscos ambientais..... | 23 |
| 2.7.1 Riscos biológicos..... | 24 |
| 2.7.2 Riscos químicos..... | 24 |
| 2.7.3 Riscos físicos..... | 24 |
| 2.7.4 Riscos ergonômicos..... | 24 |
| 2.8 Equipamentos de proteção..... | 24 |
| 2.8.1 Equipamentos de proteção individual..... | 25 |
| 2.8.2 Equipamentos de proteção coletiva..... | 26 |
| 2.9 Coronavírus..... | 26 |
| 3. METODOLOGIA..... | 28 |
| 3.1 Caracterização da pesquisa..... | 28 |
| 3.2 A pesquisa..... | 28 |
| 4. RESULTADOS..... | 30 |
| 4.1 Caracterização das obras..... | 30 |
| 4.1.1 Obra 1..... | 30 |
| 4.1.2 Obra 2..... | 38 |

| | | |
|-------|--|----|
| 4.1.3 | Obra 3..... | 44 |
| 5. | ANÁLISES | 49 |
| 5.1 | Tapumes..... | 49 |
| 5.2 | Área de vivência..... | 49 |
| 5.2.1 | Instalações sanitárias..... | 50 |
| 5.2.2 | Local para refeições..... | 50 |
| 5.2.3 | Vestiários..... | 51 |
| 5.2.4 | Fornecimento de água potável..... | 51 |
| 5.3 | Proteção contra quedas de altura..... | 52 |
| 5.4 | Instalações elétricas..... | 53 |
| 5.5 | Máquinas, equipamentos e ferramentas diversas..... | 53 |
| 5.6 | Armações de aço..... | 54 |
| 5.7 | Equipamentos de proteção individual..... | 55 |
| 5.8 | Ordem e limpeza..... | 56 |
| 5.9 | Sinalização de segurança..... | 56 |
| 5.10 | Proteção contra incêndio..... | 57 |
| 5.11 | Combate ao Coronavírus..... | 57 |
| 5.12 | Análise geral..... | 58 |
| 6. | CONCLUSÃO..... | 59 |
| | REFERÊNCIAS..... | 61 |
| | APÊNDICE A – Questionário do engenheiro..... | 66 |
| | APÊNDICE B – Questionários dos operários..... | 68 |
| | APÊNDICE C – <i>Check-list</i> | 70 |

1 INTRODUÇÃO

Ao longo da história, percebe-se que o homem sempre demonstrou preocupação com a saúde e a segurança dos trabalhadores. Acidentes e doenças com graves consequências para a integridade física e para a saúde dos trabalhadores foram surgindo, assim como o interesse em estudá-los; não só para entender as origens e os motivos de suas ocorrências, mas também para evitar sua repetição e garantir melhorias das condições de vida (FERREIRA; PEIXOTO; 2012).

Takahashi (2012) afirma que historicamente no Brasil, o setor da construção civil representa o setor com maior absorção de mão de obra, por causa de sua variada oferta de trabalho possuindo poucas restrições para o recrutamento.

Já para Araújo (1998) esse setor é uma atividade que envolve tradicionais estruturas sociais, culturais e políticas. Nacionalmente conhecida por apresentar um alto índice de acidentes de trabalho.

A partir das Normas Regulamentadoras, busca-se evidenciar a segurança do trabalho de uma maneira prevencionista e também de maneira a se desenvolver um setor laboral saudável, antecipando-se medidas de controle dos riscos e doenças provindas do trabalho (BRISTOT, 2019).

Em um mundo tecnológico e dinâmico, a segurança do trabalho tornou-se uma ferramenta primordial para o desenvolvimento laboral. Porém, como o mercado está cada vez mais competitivo, parte-se da premissa de que a segurança do trabalho ainda agrega valor organizacional e tende-se a colocá-la em segundo plano, sendo apenas observados os requisitos mínimos para satisfazer as exigências legais. (BRISTOT, 2019, p. 8)

No Brasil, durante o governo de Getúlio Vargas, foi criado o Ministério de Segurança do Trabalho, que então começou a vigiar a higiene e segurança dos trabalhadores, porém, o grande marco se dá no dia 08 de junho de 1978, quando ocorre a criação da portaria n. 3.214, estabelecendo então as Normas Regulamentadoras (NRs) (BRISTOT, 2019).

Contudo, a falta de segurança é constante no setor da construção civil, e com isso surgem preocupações em se verificar estas situações nos canteiros de obra na cidade de Santa Cruz do Sul. Assim, através de uma análise pode-se verificar a aplicação as normas regulamentadoras de segurança do trabalho em

obras de pequeno porte.

1.1 Área

O presente estudo foi realizado na área de Segurança do Trabalho no setor da Engenharia Civil em Santa Cruz do Sul.

1.2 Limitação do tema

A pesquisa limitou-se em identificar a aplicação das normas regulamentadoras de segurança do trabalho em obras de pequeno porte na cidade de Santa Cruz do Sul.

1.3 Justificativa

A discussão sobre a prevenção dos acidentes é uma forma de conscientizar trabalhadores e empregadores de que o trabalho realizado com segurança é o método mais rápido de se atingir objetivos corretamente e com produtividade. O acidente de trabalho constitui um fato que pode gerar repercussões jurídicas de expressivo impacto para a empresa, mas, para o empregado envolvido, não se pode deixar de relacionar o prejuízo maior, que é a lesão corporal, pode levar a uma incapacidade permanente e até mesmo à sua exclusão do mercado de trabalho, que se mostra cada vez mais exigente. (Darmstadter, 2019)

A prevenção de acidentes e doenças de trabalho, é um fator importante na área da construção civil, mas, apesar dessa importância, muitas vezes essa é uma preocupação que é deixada de lado, seja pela falta de informações, fiscalização ou despreocupação com o trabalhador.

Para Falcão e Rousselet (1999), os acidentes de trabalho, em sua grande maioria, poderiam ser evitados se houvesse uma maior atenção desde o planejamento, gerenciamento e processos adequados de execução, implantação de programas de segurança e saúde no trabalho, bem como a oferta de educação e o treinamento de operários.

Pode-se então, constatar que o acidente é evitável, portanto, passível de prevenção. Porém, como as tarefas são executadas pelo ser humano, existem diferentes fatores externos que podem contribuir para o desenvolvimento de um acidente de trabalho.

Contudo, nesta pesquisa, identificar-se-á os principais pontos de

segurança do trabalho nas normas regulamentadoras aplicáveis às obras de pequeno porte e será analisado em três obras se estas normas são seguidas por parte de funcionários e empresas do ramo da construção civil.

1.4 Objetivo geral

O objetivo geral do presente trabalho é identificar os principais pontos das normas regulamentadoras de segurança do trabalho e verificar a aplicação destas em obras de pequeno porte.

1.5 Objetivos específicos

- Ampliar o conhecimento na área de Higiene e Segurança do Trabalho na construção civil;
- Identificar os principais pontos de segurança do trabalho nas obras de pequeno porte;
- Aplicar o *check-list* para verificar se estão sendo obedecidos os itens estabelecidos na norma regulamentadora NR-18;
- Identificar se há ou não, preocupação por parte de empresa e do trabalhador de se seguir as normas de segurança do trabalho;
- Analisar se há uma adaptação de empresa ou funcionários em relação a contextos atuais em que se vive relacionados à pandemia de COVID-19;
- Mostrar os motivos das quais as normas regulamentadoras não são cumpridas em pequenas obras;
- Sugerir medidas que poderiam ser tomadas pelos engenheiros para melhor prevenção à saúde dos operários.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A segurança do trabalho

Segundo, Ferreira e Peixoto (2012), pode-se definir Segurança do Trabalho como uma série de medidas técnicas, administrativas, médicas e, sobretudo, educacionais e comportamentais, empregadas a fim de prevenir acidentes, e eliminar condições e procedimentos inseguros no ambiente de trabalho.

A segurança do trabalho destaca também a importância dos meios de prevenção estabelecidos para proteger a integridade e a capacidade de trabalho do colaborador.

Para a execução dessas medidas, não basta apenas ações dos profissionais ligados à área (SESMT e CIPA) mas é necessária a participação de todos os envolvidos, ou seja, desde a direção da empresa até os trabalhadores de chão de fábrica, pois o sucesso das ações depende de uma adequada política de segurança do trabalho, na qual todos têm suas responsabilidades.

2.1.1 A segurança do trabalho na construção civil

Santana e Oliveira (2004) afirmam que os trabalhadores da construção civil mostram estágios mais avançados de precarização do trabalho que os demais trabalhadores, evidenciados pela maior proporção de trabalhadores informais, sem contrato assinado em carteira de trabalho, bem como trabalhadores que subsistem por meio de "bicos".

Segundo Tomás (2000, 2001) o trabalho é considerado precário quando: realizado de forma descontínua, submetido à arbitrariedade empresarial sem limites, com risco de perda elevada, tendo a incerteza e a temporalidade como norma; ausência de controle do trabalho tanto na dimensão individual quanto coletiva; péssimas condições laborais, sem direitos trabalhistas e benefícios previdenciários, alta discriminação, rotatividade elevada, exploração e segregação e finalmente salários baixos, pouca possibilidade de ascensão funcional, formação educacional escassa ou nula, com antecedentes de trabalho infantil.

Oliveira (2004) traz uma descrição precisa do panorama de incremento da precarização do trabalho na construção civil, no Brasil. Segundo o autor, as construtoras, com o objetivo de reduzir o custo do trabalho e maximizar a eficácia

produtiva, implantaram medidas de descentralização de um número crescente de tarefas, em condições precárias e menos protegidas, criando em cascata um segundo mercado de trabalho sem direitos trabalhistas e previdenciários, em que os riscos de acidentes de trabalho e doenças profissionais tornam-se ainda maiores para os terceirizados (formais), para os trabalhadores informais e para os biscateiros.

No canteiro de obras, diferentes empresas atuam em conjunto. As empreiteiras realizam a subcontratação de pequenas empresas ou mão de obra direta, à margem da legislação trabalhista. A construtora principal assina o projeto e torna-se uma mera gerenciadora do empreendimento. A rotatividade de mão de obra é proposital: no final de cada etapa da construção, há uma dispensa coletiva de trabalhadores que voltam a ser contratados em etapas posteriores (Oliveira, 2004).

2.2 Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho

Dentre as regras que visam regularizar e garantir melhores condições de trabalho para os trabalhadores, de modo a aumentar a segurança e oferecer condições ideais para que as atividades sejam desempenhadas com o mínimo de riscos ao colaborador está a NR 24, que diz respeito às condições sanitárias, de estrutura e de conforto para os locais de trabalho. Essa é uma norma essencial não apenas para garantir o conforto dos trabalhadores, mas também para oferecer menos riscos à sua saúde. Isso porque oferecer condições de higiene adequadas é fundamental para evitar contaminações e a proliferação de doenças no local de trabalho.

Com isso, o canteiro de obra deve conter sanitários, vestiários e cozinha/refeitório:

- **Sanitários:** devem ser separados por sexo e conter todos os elementos fundamentais, como vasos sanitários, pias e, se for necessário, chuveiros. Além disso, a Norma garante que esses sanitários estejam sempre em condições higiênicas para serem utilizados, ou seja: limpos, desinfetados, livre de sujeira e odores. A NR 24 também estabelece que esses sanitários sejam construídos em alvenaria e no tamanho ideal para que possam ser utilizados, com paredes revestidas por materiais impermeáveis e laváveis, garantindo a higiene adequada para o local.
- **Vestiários:** Em locais de trabalho em que os colaboradores precisam trocar

de roupa durante o expediente, a NR 24 também garante que a empresa disponibilize vestiários divididos por sexo, de modo a garantir maior conforto e privacidade para os trabalhadores. Os vestiários também precisam apresentar boas condições de higiene, bem como contar com armários individuais para que cada trabalhador tenha onde guardar seus pertences.

- **Cozinha/Refeitório:** a NR 24 garante que os alimentos sejam preparados em lugar apropriado, com a máxima higiene e segurança. As cozinhas, portanto, também precisam ser construídas em alvenaria e revestidas com materiais impermeáveis. Além disso, todos os funcionários que trabalham na cozinha devem apresentar as condições de higiene, utilizando sempre os equipamentos necessários, como sapatos fechados, luvas e toucas. A cozinha deve estar fora do local de trabalho e, além dos azulejos, o piso dela também precisa ser lavável para que possa ser higienizado da forma correta. Além disso, também é necessário o refeitório que deve ser adjacente à cozinha, isto é: deve estar ao lado da cozinha, com um espaço aberto para que os trabalhadores possam retirar suas refeições. O espaço do refeitório também precisa apresentar iluminação e ventilação adequada, conforme as normas fixadas na legislação federal, estadual ou municipal.

2.3 Acidentes de trabalho

O acidente é a forma mais trágica de se evidenciar a ausência de segurança em um local de trabalho e muitos podem ser, de maneira fácil, evitados, preservando-se assim, a saúde do trabalhador. As consequências advindas de um acidente são imensuráveis e, muitas vezes, de grande proporção (CRESPO, 2012). As responsabilidades por esse feito são agregadas a todos que participam direta e indiretamente da segurança do trabalho.

Segundo Barsano (2011), a palavra acidente é de origem latina e definida como qualquer fato inesperado e indesejado que interrompe o andamento normal de um acontecimento, causando naquele que sofre essa ação um determinado dano, seja à integridade física, seja ao patrimônio, seja a ambos.

Um acidente sempre vem acompanhado de diversas consequências, algumas fáceis de serem sanadas e outras irreversíveis. Em geral, é o resultado de uma combinação de fatores, entre eles, falhas humanas e materiais. A falha humana é predominante na ocorrência de um acidente de trabalho, pois a

simples a falta de atenção pode resultar em acidentes graves.

As causas de acidentes podem ser resultado de diversos fatores, porém, segundo Gonçalves (2000), as causas fundamentais dos acidentes são os atos inseguros e as condições inseguras. Para o autor, atos inseguros são ações que decorrem da execução de tarefas contrárias às normas de segurança, que colocam em risco a sua integridade física ou de outro trabalhador. Por condições inseguras entendem-se os fatores presentes no local de trabalho que podem levar à ocorrência de acidentes, tais como: falta de limpeza e organização, nível de ruído elevado, iluminação insuficiente, falta de treinamentos de prevenção aos acidentes de trabalho, manutenção de maquinários e ausência de proteção nas máquinas, entre outros.

Para Falcão e Rousselet (1999), os acidentes de trabalho, em sua grande maioria, poderiam ser evitados se houvesse uma maior atenção desde o planejamento, gerenciamento e processos adequados de execução, implantação de programas de segurança e saúde no trabalho, bem como a oferta de educação e o treinamento de operários.

Pode-se então constatar que o acidente é evitável, portanto, passível de prevenção. Porém, como as tarefas são executadas pelo ser humano, existem diferentes fatores externos que podem contribuir para o desenvolvimento de um acidente de trabalho.

2.3.1 Tipos de acidentes

Os acidentes são então classificados em dois grupos: os acidentes típicos e os de trajeto, sendo o primeiro o que ocorre no local de trabalho, isto é, durante a jornada de trabalho.

O acidente de trabalho típico acontece de forma inesperada, podendo causar lesão ou não ao trabalhador. Dentre os fatores que podem gerar um acidente de trabalho estão a falta de atenção; o estresse; o aumento da produtividade, ocasionando horas extras; a falta de treinamentos; a recusa ou uso inadequado dos EPIs, entre outros. Não será caracterizado acidente de trabalho típico somente o acidente ocorrido no setor que o trabalhador exerce suas atividades laborais, ou seja, em qualquer local da empresa em que o trabalhador for acometido por um acidente será remetido à acidente típico.

Até mesmo durante as refeições e descansos no local de trabalho, estando o trabalhador a serviço da empresa será caracterizado acidente de

trabalho. O acidente típico pode ser, ainda, dividido em:

- Acidente sem afastamento: é o acidente que não causa lesão ao trabalhador e retorna às suas atividades logo após o ocorrido. Podem ser: arranhões, corte superficiais etc.

- Acidente com afastamento: pode ocorrer de duas formas:

- Com afastamento inferior a 15 dias: nesse caso o trabalhador se afasta e não ocorre prejuízo dos seus vencimentos. A empresa arca com os vencimentos até o 15º dia.

- Com afastamento superior a 15 dias: a partir do 16º o funcionário terá que se reportar ao INSS, inclusive quanto aos seus vencimentos, e somente poderá voltar a desenvolver suas atividades após ser submetido à perícia médica.

Já o acidente de trajeto, é aquele que ocorre no caminho da residência para o local de trabalho, e do local de trabalho para a residência. A equiparação do acidente de trajeto ao acidente de trabalho fundamenta-se na ideia de que, durante o percurso realizado (casa-trabalho; trabalho-casa), o trabalhador está à disposição da empresa/empregador.

Para o acidente de trajeto ser considerado como tal, para efeito de equiparação com acidente de trabalho, é necessário observar os seguintes requisitos:

- 1) O acidente tem que ter ocorrido no caminho da residência para o local de trabalho ou do local de trabalho para a residência;

- 2) O acidente tem que ter gerado alguma lesão ao trabalhador; sem lesão não há acidente de trabalho;

- 3) O trabalhador deverá estar no caminho que habitualmente realiza para ir ao local de trabalho.

2.4 Trabalho em altura

Adota-se como referência para classificação de um trabalho em altura, toda atividade executada acima de 2m do nível inferior, onde haja risco de queda. A NR-35 estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.

Diante do assunto, Mendes (2013, p.51) afirma que:

Para ser capacitado em trabalho em altura, o trabalhador deve ser submetido e aprovado em treinamento, teórico e prático, com carga horária mínima de oito horas, cujo conteúdo programático deve, no mínimo, incluir: regras, normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura; riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle; equipamentos de Proteção Individual para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso, entre outras.

Nota-se que segundo a NR 35, todo trabalho em altura deve ser planejado, organizado e executado por trabalhador capacitado e autorizado. Esta norma ainda prevê a relevância dos equipamentos de proteção individual, ancoragem, sistemas e acessórios que são selecionados de acordo com sua eficiência e especificados de acordo com os riscos eventuais de queda. Dispõe sobre as inspeções que devem ser efetuadas nos equipamentos que integram o sistema de segurança. E no final da NR 35, há uma contemplação sobre Emergência e Salvamento, em que o empregador é responsável por disponibilizar equipe especializada em casos de emergências em trabalhos em altura.

2.5 Referências normativas

As Normas Regulamentadoras (NRs) são um conjunto de regras, requisitos e instruções relativas à segurança no trabalho. São 37 NRs definidas pelo Ministério do Trabalho, e grande parte delas refere-se a atividades relacionadas às empresas de construção civil.

Além de gerar acidentes, doenças e outras situações de risco para os trabalhadores, o descumprimento das Normas Regulamentadoras também gera multa para os empregadores, que possuem o dever legal de oferecer condições seguras e salubres de trabalho.

NR-1 – DISPOSIÇÕES GERAIS: Estabelece o campo de aplicação de todas as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho do Trabalho Urbano, bem como os direitos e obrigações do Governo, dos empregadores e dos trabalhadores no tocante a este tema específico.

NR-2 – INSPEÇÃO PRÉVIA: Estabelece as situações em que as empresas deverão solicitar ao MTb a realização de inspeção prévia em seus estabelecimentos, bem como a forma de sua realização. Esta NR foi revogada em 2019.

NR-3 – EMBARGO OU INTERDIÇÃO: Estabelece as situações em que as empresas se sujeitam a sofrer paralisação de seus serviços, máquinas ou equipamentos, bem como os procedimentos a serem observados, pela

fiscalização trabalhista, na adoção de tais medidas punitivas no tocante à Segurança e a Medicina do Trabalho.

NR-4 – SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO: Estabelece a obrigatoriedade das empresas públicas e privadas, que possuam empregados regidos pela CLT, de organizarem e manterem em funcionamento, Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho.

NR-5 – COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES – CIPA: Estabelece a obrigatoriedade das empresas públicas e privadas organizarem e manterem em funcionamento, por estabelecimento, uma comissão constituída exclusivamente por empregados, com o objetivo de prevenir adversidades laborais, através da apresentação de sugestões e recomendações ao empregador para que melhore as condições de trabalho, eliminando as possíveis causas de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais.

NR-6 – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI: Estabelece e define os tipos de EPIs a que as empresas estão obrigadas a fornecer a seus empregados, sempre que as condições de trabalho o exigirem, a fim de resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

NR-7 – PROGRAMAS DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL: Estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores.

NR-8 – EDIFICAÇÕES: Dispõe sobre os requisitos técnicos mínimos que devem ser observados nas edificações para garantir segurança e conforto aos que nelas trabalham.

NR-9 – AVALIAÇÃO E CONTROLE DAS EXPOSIÇÕES OCUPACIONAIS A AGENTES QUÍMICOS, FÍSICOS E BIOLÓGICOS: Estabelece os requisitos para a avaliação das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos identificados no Programa de Gerenciamento de Riscos e subsidiá-lo quanto às medidas de prevenção para os riscos ocupacionais.

NR-10 – SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE:

Estabelece as condições mínimas exigíveis para garantir a segurança dos empregados que trabalham em instalações elétricas, em suas diversas etapas, incluindo elaboração de projetos, execução, operação, manutenção, reforma e ampliação, assim como a segurança de usuários e de terceiros, em quaisquer das fases de geração, transmissão, distribuição e consumo de energia elétrica, observando-se, para tanto, as normas técnicas oficiais vigentes e, na falta destas, as normas técnicas internacionais.

NR-11 – TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS: Estabelece os requisitos de segurança a serem observados nos locais de trabalho, no que se refere ao transporte, à movimentação, à armazenagem e ao manuseio de materiais, tanto de forma mecânica quanto manual, objetivando a prevenção de infortúnios laborais.

NR-12 – SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS: Estabelece as medidas preventivas de segurança e higiene do trabalho a serem adotadas pelas empresas em relação à instalação, operação e manutenção de máquinas e equipamentos, visando à prevenção de acidentes do trabalho.

NR-13 – CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO E TUBAÇÕES: Estabelece todos os requisitos técnicos-legais relativos à instalação, operação e manutenção de caldeiras e vasos de pressão, de modo a se prevenir a ocorrência de acidentes do trabalho.

NR-14 – FORNOS: Estabelece as recomendações técnicas-legais pertinentes à construção, operação e manutenção de fornos industriais nos ambientes de trabalho.

NR-15 – ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES: Descreve as atividades, operações e agentes insalubres, inclusive seus limites de tolerância, definindo, assim, as situações que, quando vivenciadas nos ambientes de trabalho pelos trabalhadores, ensejam a caracterização do exercício insalubre, e também os meios de proteger os trabalhadores de tais exposições nocivas à sua saúde.

NR-16 – ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS: Regulamenta as atividades e as operações legalmente consideradas perigosas, estipulando as recomendações preventivas correspondentes.

NR-17 – ERGONOMIA: Visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às condições psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho

eficiente.

NR-18 – CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO: Estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento de organização, que objetivem a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção civil.

NR-19 – EXPLOSIVOS: Estabelece as disposições regulamentadoras acerca do depósito, manuseio e transporte de explosivos, objetivando a proteção da saúde e integridade física dos trabalhadores em seus ambientes de trabalho.

NR-20 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO COM INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS: Estabelece as disposições regulamentares acerca do armazenamento, manuseio e transporte de líquidos combustíveis e inflamáveis, objetivando a proteção da saúde e a integridade física dos trabalhadores em seus ambientes de trabalho.

NR-21 – TRABALHO A CÉU ABERTO: Tipifica as medidas preventivas relacionadas com a prevenção de acidentes nas atividades desenvolvidas a céu aberto, tais como, em minas ao ar livre e em pedreiras.

NR-22 – SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL NA MINERAÇÃO: Estabelece métodos de segurança a serem observados pelas empresas que desenvolvam trabalhos subterrâneos de modo a proporcionar a seus empregados satisfatórias condições de Segurança e Medicina do Trabalho.

NR-23 – PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS: Estabelece as medidas de proteção contra Incêndios, estabelece as medidas de proteção contra incêndio que devem dispor os locais de trabalho, visando à prevenção da saúde e da integridade física dos trabalhadores.

NR-24 – CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO NOS LOCAIS DE TRABALHO: Disciplina os preceitos de higiene e de conforto a serem observados nos locais de trabalho, especialmente no que se refere a: banheiros, vestiários, refeitórios, cozinhas, alojamentos e água potável, visando a higiene dos locais de trabalho e a proteção à saúde dos trabalhadores.

NR-25 – RESÍDUOS INDUSTRIAIS: Estabelece as medidas preventivas a serem observadas, pelas empresas, no destino final a ser dado aos resíduos industriais resultantes dos ambientes de trabalho de modo a proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

NR-26: SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA: Estabelece a padronização das

cores a serem utilizadas como sinalização de segurança nos ambientes de trabalho, de modo a proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

NR-27: REGISTRO PROFISSIONAL DO TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO NO MTB: Estabelece os requisitos a serem satisfeitos pelo profissional que desejar exercer as funções de técnico de segurança do trabalho, em especial no que diz respeito ao seu registro profissional como tal, junto ao Ministério do Trabalho. Esta NR foi revogada.

NR-28 – FISCALIZAÇÃO E PENALIDADES: Estabelece os procedimentos a serem adotados pela fiscalização trabalhista de Segurança e Medicina do Trabalho, tanto no que diz respeito à concessão de prazos às empresas para no que diz respeito à concessão de prazos às empresas para a correção das irregularidades técnicas, como também, no que concerne ao procedimento de autuação por infração às Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho.

NR-29 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO PORTUÁRIO: Tem por objetivo regular a proteção obrigatória contra acidentes e doenças profissionais, facilitar os primeiros socorros a acidentados e alcançar as melhores condições possíveis de segurança e saúde aos trabalhadores portuários.

NR-30 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO AQUAVIÁRIO: Esta norma se aplica a proteção e regulamentação das condições de segurança e saúde dos trabalhadores aquaviários e que realizem trabalhos a bordo de embarcações.

NR-31 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA AGRICULTURA, PECUÁRIA SILVICULTURA, EXPLORAÇÃO FLORESTAL E AQUICULTURA: Tem como objetivo estabelecer os preceitos a serem observadas na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento de quaisquer atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura com a segurança e saúde e meio ambiente do trabalho.

NR-32 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE: Tem a finalidade de cuidar da saúde dos profissionais da área da saúde, (não só os da área hospitalar, inclusive todos os que estão no Ensino e Pesquisa.)

NR-33 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM ESPAÇOS CONFINADOS: Tem como objetivo definir o reconhecimento de espaços confinados, assim como a avaliação, monitoramento e controle de riscos que ali

pode haver. Entende-se espaço confinado qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente é insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir a deficiência ou enriquecimento de oxigênio.

NR-34 – CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO E REPARAÇÃO NAVAL: Tem como finalidade estabelecer requisitos mínimos e as medidas de proteção à segurança, a saúde e ao meio ambiente de trabalho nas atividades da indústria de construção e reparação naval.

NR-35 – TRABALHO EM ALTURA: Estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade. O treinamento ou curso da NR-35 tem validade de dois anos, sendo necessária sua reciclagem.

NR-36 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM EMPRESAS DE ABATE E PROCESSAMENTO DE CARNES E DERIVADOS: Estabelecer requisitos mínimos para avaliação, controle e monitoramento dos riscos existentes nas atividades desenvolvidas na indústria de abate e processamento de carnes e derivados destinados ao consumo humano, de forma a garantir a saúde e segurança do trabalhador.

NR-37 – SEGURANÇA E SAÚDE EM PLATAFORMAS DE PETRÓLEO: Estabelece os requisitos mínimos de segurança, saúde e condições de vivência no trabalho a bordo de plataformas de petróleo em operação nas Águas Jurisdicionais Brasileiras – AJB.

2.6 Programa de gerenciamento de riscos

Como o próprio nome sugere, o Programa de Gerenciamento de Riscos é uma estratégia que tem como objetivo mapear e gerenciar os possíveis riscos existentes em um ambiente de trabalho.

Sempre que se fala em segurança no trabalho, há a necessidade de se mapear riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. E esse tipo de programa é desenvolvido para atuar exatamente nesse problema, dando

condições para que o gestor foque naquilo que é uma ameaça à saúde e integridade física de seus colaboradores.

O Programa de Gerenciamento de Riscos, estabelece as diretrizes e os requisitos para as ações de prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho - SST. Esta norma deve ser utilizada para fins de prevenção e gerenciamento dos riscos, não cabendo sua utilização para fins de caracterização de atividades ou operações insalubres ou perigosas.

O PGR deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho e implementado sob responsabilidade da organização. Em canteiros de obras com até 7m de altura e com, no máximo, 10 trabalhadores, o PGR pode ser elaborado por profissional qualificado em segurança do trabalho e implementado sob responsabilidade da organização. Também deve estar atualizado de acordo com a etapa em que se encontra o canteiro de obras.

A documentação relativa à adoção de soluções alternativas integra o PGR do canteiro de obras, devendo estar disponível no local de trabalho e acompanhada das respectivas memórias de cálculo, especificações técnicas e procedimentos de trabalho.

2.7 Riscos ambientais

Riscos ambientais, são os agentes físicos, químicos e biológicos presentes nos ambientes de trabalho capazes de produzir danos à saúde, quando superados os respectivos limites de tolerância. Estes limites são fixados em razão da natureza, concentração ou intensidade do agente e tempo de exposição. (SALIBA et al., 2002).

Os riscos ambientais são aqueles oriundos das atividades laborais que podem gerar agravo à saúde do trabalhador ou que podem provocar acidente com os trabalhadores expostos a tais riscos. A eliminação ou neutralização dos riscos reduz a probabilidade de ocorrência desses eventos e, por isso, é importante identificar, analisar, controlar e monitorar os riscos dos ambientes de trabalho.

Portanto, quando fala-se em riscos de um ambiente de trabalho, se deve pensar em toda a situação que pode causar doença ou acidente com o trabalhador.

2.7.1 Riscos biológicos

São considerados riscos biológicos todas as bactérias, fungos, bacilos, vírus, parasitas entre outros que podem penetrar no organismo por via respiratória ou pela pele.

2.7.2 Riscos químicos

A NR-9 considera agentes químicos as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

2.7.3 Riscos físicos

Segundo a NR-9, os agentes físicos são as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores. São encontrados nos diversos locais de trabalho, como nas máquinas desprotegidas, na manutenção inadequada das ferramentas ou equipamentos elétricos, mecânicos, pneumáticos e hidráulicos, no processo produtivo ou nas diversas operações de trabalho.

2.7.4 Riscos ergonômicos

Risco Ergonômicos são resultantes de relações de trabalho, organização do trabalho, mobiliário e relações ligadas ao conforto no ambiente de trabalho.

2.8 Equipamentos de proteção

Os equipamentos de proteção, sejam eles individuais ou coletivos, certamente são os principais elementos que auxiliam na manutenção da integridade física do trabalhador. A Equipe de Prevenção de Acidentes, as capacitações oferecidas pela empresa, os mapas de risco, certamente são fundamentais, porém os equipamentos de proteção, realmente são os “salva-vidas” do colaborador (SCIPICECZ, 2013).

Por ser uma medida preventiva, mais uma vez se faz necessária a conscientização do colaborador para que seja utilizada de maneira correta frente ao ambiente de trabalho que ocupa. O fato de haver uma legislação que obriga o uso do cinto de segurança, somente terá eficácia se houver uma ação humana para seu bom uso.

Esses equipamentos devem ser adequados às atividades exercidas pelos empregados. O empregador também deve assegurar que seu uso seja obrigatório, controlando de forma contínua o uso pelo colaborador. É claro que para cada atividade laboral se têm os equipamentos de proteção sugeridos. Portanto, primeiro se faz uma análise do trabalho a ser desenvolvido, e, posteriormente, define-se qual o tipo de equipamento de proteção que deverá ser utilizado.

Os colaboradores devem usar os equipamentos de proteção individuais apenas para a finalidade a que se destina e devem se responsabilizar pela sua conservação e ao perceberem que o equipamento apresente qualquer defeito, devem comunicar o fato ao seu superior direto. Além dos EPIs, se tem que relatar sobre a importância dos EPCs. Uma capela de segurança química, filtros de ar para substâncias químicas, extintores de incêndio, chuveiros de emergência, placas sinalizadoras, são exemplos de equipamentos que contribuem para a proteção de todos os colaboradores de um local de trabalho (SCIPICECZ, 2013).

2.8.1 Equipamentos de proteção individual

Considera-se Equipamento de Proteção Individual - EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho. Entende-se como Equipamento Conjugado de Proteção Individual, todo aquele composto por vários dispositivos, que o fabricante tenha associado contra um ou mais riscos que possam ocorrer simultaneamente e que sejam suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho. Sendo eles:

Óculos de Segurança: Protege contra a entrada de partículas nos olhos durante a utilização de serras e lixadeiras, por exemplo.

Protetor auditivo: Ameniza a exposição ao ruído que pode danificar a audição ao longo do tempo.

Máscara: Protege contra a poeira gerada pelo corte de madeira e cerâmicas como tijolos e telhas, além de evitar o contato das vias respiratórias com produtos químicos, como tintas.

Luas: Disponíveis em diversos materiais para finalidades específicas, elas fornecem proteção em trabalhos com risco de cortes e evitam o contato direto das mãos com materiais como cimento e argamassa.

Calçado de Segurança: Protege os pés de perfurações (ao pisar em pregos,

por exemplo) e quedas de objetos e evita que o trabalhador seja vítima de escorregões.

Cinto de Segurança tipo Paraquedista: Principal equipamento de proteção utilizado em trabalhos em altura, possui pontos de conexão a outros elementos de segurança e é capaz de reter uma pessoa em caso de queda.

2.8.2 Equipamentos de proteção coletiva

Tapumes: Anteparo geralmente de madeira que limita o local da execução da obra para proteger quem está do lado de fora.

Chuveiros lava-olhos: Ajuda o trabalhador a fazer limpeza imediata dos olhos no caso de contato com materiais da obra.

Plataformas: Instaladas entre os pavimentos, evitam que objetos caiam diretamente no solo e atinjam algum trabalhador.

Cones, cavaletes, biombos, fitas, correntes, telas e redes isoladoras: Sinalizam áreas restritas e alertam sobre o trânsito e uso de máquinas e equipamentos, por exemplo.

Extintores de incêndio: Combatem focos de chamas e evitam incêndios conforme o tipo de material gerador do fogo.

2.9 Coronavírus

O Brasil e o Mundo estão sofrendo com uma pandemia causada pelo Coronavírus – Covid 19 que, infelizmente, já matou milhares de pessoas e afetou bruscamente todos os setores mundiais. Com isso, muitas medidas foram tomadas em relação a vida da sociedade. Tendo isso em vista, o setor da construção civil reforçou suas medidas de segurança e saúde do trabalhador nos canteiros para proteger sua mão de obra do contágio pelo coronavírus.

“Há uma grande mobilização e conscientização das entidades e dos empresários para fazer o melhor esforço possível nesse período. Nossa principal preocupação é dar ao trabalhador a segurança necessária para atravessarmos esse momento” (CBIC, 2020)

Inúmeras são as boas práticas já identificadas no setor, cuja atividade tem sido mantida para evitar uma deterioração maior. O esforço inclui esclarecimento e cuidado preventivo em seus canteiros, como a medição diária da temperatura do funcionário, nova rotina de higienização dos ambientes, redivisão dos turnos

de trabalho e reorganização de refeitórios e demais ambientes para evitar aglomerações e possíveis contágios.

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização da pesquisa

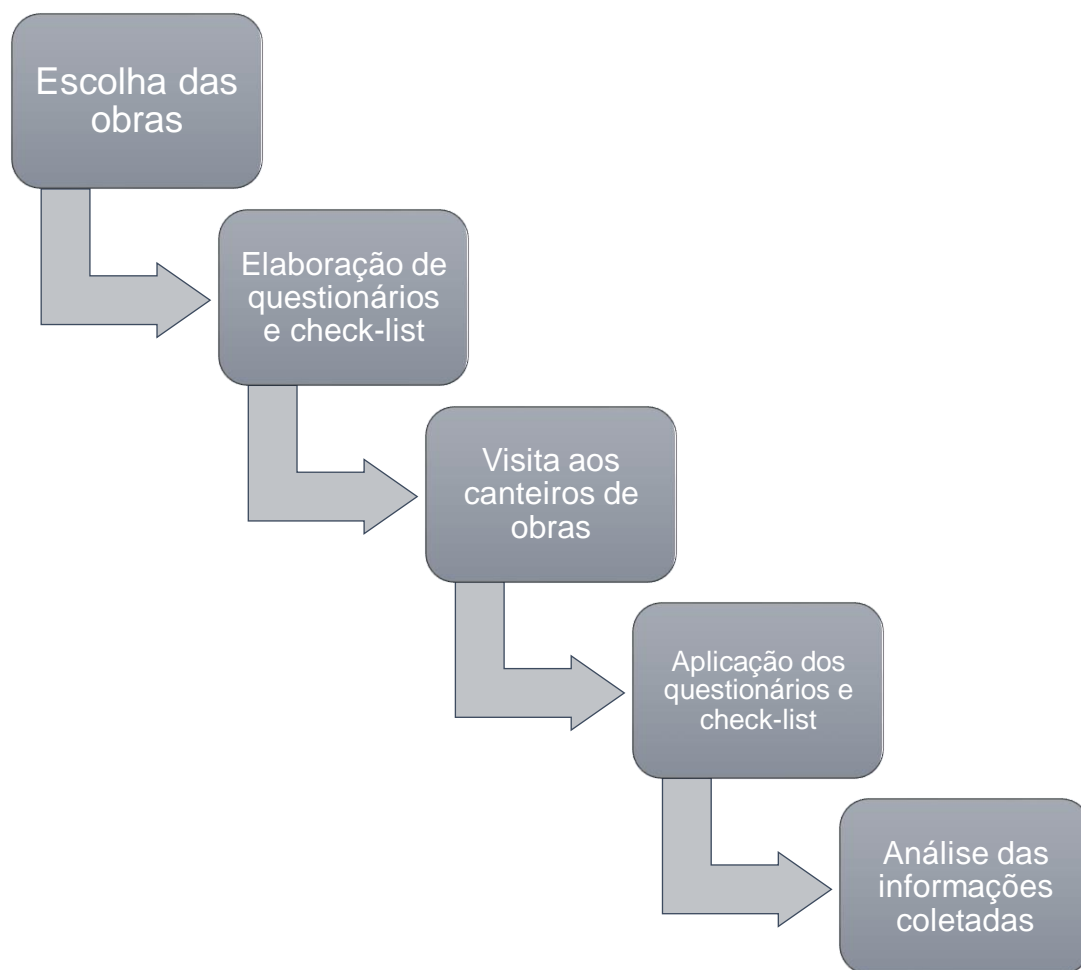
Segundo Barros e Lehfeld (2007) a pesquisa elaborada caracteriza-se como descritiva, pois foi realizado um estudo de caso, onde foram coletadas informações para posterior análise e interpretação dos dados obtidos em campo.

Quanto a sua natureza, Günther (2006) diz que esta pesquisa pode ser classificada como qualitativa, já que visa avaliar a qualidade dos serviços de segurança e higiene empregados nos canteiros de obras.

3.2 A pesquisa

A Figura 1, indica como foi o decorrer desta pesquisa. Conforme se vê, primeiramente foram feitas as escolhas das três obras que seriam avaliadas na cidade de Santa Cruz do Sul, todas de empresas diferentes, que fossem de pequeno porte, até 10 operários por obra. Em seguida, foram elaborados questionários e um *check-list* baseados na NR-18, para serem aplicados nas obras que foram selecionadas.

Por fim, depois de realizadas as visitas às obras, e obtida as respostas do *check-list* e dos questionários, pode ser feita uma análise dos dados coletados, utilizando as NRs como referência para avaliar se as obras visitadas estavam de acordo com elas e sugerir ações que possam eliminar situações de risco verificadas.

Figura 1 – Etapas da execução do trabalho

Fonte: Autor

4 RESULTADOS

Neste item, serão apresentados os resultados finais das visitas nos canteiros de obras de pequeno porte na cidade de Santa Cruz do Sul.

4.1 Caracterização das obras

4.1.1 Obra 1

A obra 1 pertence a uma empresa que atua no mercado de trabalho a mais de 3 anos e todos os operários são funcionários da mesma. A obra está localizada em um bairro nobre da cidade de Santa Cruz do Sul. Sua estrutura é de concreto armado com um pavimento e fechamentos em alvenaria convencional.

No momento da visita, a obra estava em fase de montagem do telhado contendo utilização de andaimes de madeira apoiados.

Em relação ao questionário do engenheiro, conforme APÊNDICE A, foram relatadas as seguintes informações:

A empresa fornece equipamentos de proteção individual apenas para os operários, sendo estes, luvas, capacete e cintos de segurança e os trocam quando necessários, porém, não há treinamentos periódicos sobre a correta utilização, apenas no início da obra.

Na fase atual da obra foram adotados equipamentos de proteção coletiva sendo estes, rampas, andaimes e escadas que recebem manutenção sempre que necessário. Porém, as rampas não possuíam corrimãos. Contudo, nunca ocorreu acidentes de trabalho nesta obra.

Conforme engenheiro responsável, a obra já foi submetida a fiscalização do CREA, mas não soube informar quando.

No momento da visita havia trabalho em altura com a utilização dos andaimes, mas nenhum operário estava utilizando equipamentos de segurança necessário.

Sobre o cenário atual referente ao COVID-19, o engenheiro informou que todas as reuniões são feitas em ambientes externos para evitar confinamento, e que não existe nenhum operário com mais de 60 anos ou com problemas que possam agravar a doença e com isso não foi preciso afastar ninguém do canteiro de obras. Porém, os funcionários da obra são constantemente monitorados

sobre a alteração na saúde em relação aos sintomas da COVID-19.

Sobre o questionário dos operários, APÊNDICE B, foram relatadas as seguintes informações:

No momento da visita só foi possível entrevistar um dos três operários que estavam trabalhando.

Nesta obra todos os três operários são do sexo masculino, estes com faixa etária entre 31 a 50 anos, tendo o entrevistado mais de 41 anos e os outros aparentavam ser mais jovens. Ele possui ensino fundamental completo, e a média de atuação na construção civil é de aproximadamente 25 anos.

Ele relata que recebe da empresa os equipamentos de proteção individual e que em caso de defeito são imediatamente substituídos, se considera satisfeito com os equipamentos e acredita que os EPIs diminuem o risco de acidentes.

O funcionário entrevistado relatou que alguns dos EPIs o causam desconforto, e afirmou que não recebe treinamentos periódicos sobre a utilização dos mesmos e que a empresa também não promoveu nenhum treinamento sobre segurança do trabalho antes do início da obra. Ele também relatou que nunca participou de um curso sobre segurança do trabalho, mas, considera ela como essencial para o bom funcionamento da obra. O funcionário também relatou que nunca sofreu nenhum acidente de trabalho.

O operário afirma que estão tendo cuidados em relação ao COVID-19 no canteiro de obras, fazendo a utilização de álcool em gel e fazendo a higienização dos ambientes de uso comum.

De acordo com o *check-list*, APÊNDICE C:

1) TAPUMES: não existiam tapumes na obra conforme visualizado na fotografia 1.

Fotografia 1: Fachada sem tapumes



Fonte: Autor

- 2) **INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:** observou-se que as instalações sanitárias estão em boas condições de higiene e limpeza. Os materiais utilizados são resistentes a água e laváveis, sendo as paredes e o piso de madeira conforme mostra a fotografia 2. As instalações não possuíam ventilação externa, nem chuveiros e lavatórios, porém, havia local para descarte de papéis usados junto ao vaso sanitário, assim como também continha um local com mais disponibilidade de papel dentro do banheiro. Não havia passagens com piso nem cobertura das áreas de vivência até a construção.

Fotografia 2: Instalações sanitárias da obra 1



Fonte: Autor

- 3) LOCAL PARA REFEIÇÕES: não havia local específico para as refeições.
- 4) VESTIÁRIOS: não havia local específico para vestiários, porém, dentro do galpão de armazenamento de equipamentos havia um local improvisado para a troca de roupas como indica a fotografia 3. Continha piso de madeira e área superior a 1,50m² por pessoa e estava em ótimo estado de conservação e limpeza, porém, não possui armários, bancos e ventilação natural ou sistema de exaustão forçada.

Fotografia 3: Vestiários da obra 1



Fonte: Autor

- 5) FORNECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL: não havia bebedouros instalados e o fornecimento de água potável se dava através de uma torneira.
- 6) CORRIMÃO DAS RAMPAS/ESCADAS: não havia nenhum tipo de proteção na escada fixa que leva a parte superior da construção conforme indica a fotografia 4.

Fotografia 4: Rampa da obra 1 sem corrimão



Fonte: Autor

- 7) ESCADAS PORTÁTEIS: as escadas eram de madeira e não estavam com pinturas que encobria nós e rachaduras na madeira. Elas não possuíam mais do que 7m de extensão. Elas não possuíam dispositivo para impedir seu escorregamento como pode ser visto na fotografia 5.

Fotografia 5: Escadas portáteis



Fonte: Autor

- 8) ANDAIMES: os andaimes eram providos de escadas, mas não possuíam nenhum tipo de amarração e entroncamento como pode ser visto na fotografia 6.

Fotografia 6: Andaimos



Fonte: Autor

- 9) INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: nesta obra não existiam circuitos e equipamentos elétricos com partes vivas expostas e fios desencapados. Não possuíam disjuntores e os fios estavam em locais livres de umidades. Os fios, porém, não estavam em locais livres de trânsito de pessoas e equipamentos. E todas as máquinas e equipamentos elétricos estavam ligados por conjunto plugue e tomada e isto pode ser visualizado com a fotografia 7.

Fotografia 7: Instalações elétricas



Fonte: Autor

- 10) MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS DIVERSAS: todas as ferramentas possuíam duplo isolamento, porém, o operário precisava fazer um deslocamento para acionamento ou desligamento delas. E não havia nenhum dispositivo de bloqueio para evitar seu acionamento por pessoa não autorizada.
- 11) ARMAÇÕES DE AÇO: a fotografia 8 mostra que a bancada de corte estava apoiada sobre o solo numa superfície não nivelada, porém, coberta contra intempéries. No entanto, ela estava afastada da área de circulação de trabalhadores e não havia sinalização junto à bancada indicando o uso de EPIs. Contudo, a maioria dos vergalhões de aço estavam com proteção.

Fotografia 8: Armações de aço



Fonte: Autor

- 12) EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL: a empresa não fornece capacete para os visitantes e nenhum dos trabalhadores o utilizava no serviço como pode ser visto na fotografia 9, mesmo havendo trabalho em altura. O único EPI utilizado pelos operários era botina.

Fotografia 9: Trabalhador sem equipamentos de proteção individual



Fonte: Autor

- 13) ORDEM E LIMPEZA: o canteiro estava organizado, limpo e sem entulhos espalhados, onde havia um local específico para descarte deste.
- 14) SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA: não há nenhuma sinalização de segurança na obra.
- 15) PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO: não há nenhum extintor de incêndio, nem sistema de alarme e nem equipes treinadas para o primeiro combate ao fogo.
- 16) RECOMENDAÇÕES CONTRA A COVID-19: nenhum dos operários utilizava máscara na execução dos serviços. Também não foi visualizado a disponibilidade de álcool em gel em pontos estratégicos da obra, porém, havia disponível kit de higienização.

4.1.2 Obra 2

A obra 2 pertence a uma empresa com menos de cinco anos de atuação no mercado e os operários são todos terceirizados. A obra se localiza em um bairro nobre da cidade de Santa Cruz do Sul. Sua estrutura é de concreto armado com 1 pavimento e fechamentos em alvenaria convencional.

No momento da visita, a obra estava na fase de levantamento de alvenaria e construção do telhado e enquanto se montava a chaminé se utilizava um andaime construído de maneira improvisada, sendo este, uma chapa de madeira apoiada na borda da edificação de um lado sobre tijolos no outro. Apesar deste ser em uma altura menor de 2m, ainda assim, estava perto da borda da edificação desprovida de guarda-corpo.

Em relação ao questionário do engenheiro, conforme o APÊNDICE A foram relatadas as seguintes informações:

A empresa fornece equipamentos de proteção individual apenas para os operários, sendo estes, luvas, botinas e capacetes e os trocam quando necessário, porém, não há nenhum tipo de treinamento periódico sobre a correta utilização. Na fase atual da obra foram adotados equipamentos de proteção coletiva sendo estes rampas e escadas. Porém, as rampas não possuíam corrimãos. Contudo, nunca ocorreram acidentes de trabalho nesta obra.

Conforme engenheiro responsável, a obra nunca foi submetida a qualquer tipo de fiscalização e não possui técnico em segurança do trabalho.

Sobre o cenário atual referente ao COVID-19, o engenheiro informou que todas as reuniões são feitas em ambientes externos para evitar confinamento, e que não existe nenhum operário com mais de 60 anos ou com problemas que possam agravar a doença e com isso não foi preciso afastar ninguém do canteiro de obras. Porém, os funcionários da obra não são constantemente monitorados sobre a alteração na saúde em relação aos sintomas da COVID-19.

Sobre o questionário dos operários, APÊNDICE B:

Nesta obra todos os cinco operários são do sexo masculino, porém no dia da visita havia apenas 2 funcionários no canteiro, estes com faixa etária entre 18 e 30 anos. Eles possuem ensino fundamental incompleto, e a média de atuação na construção civil é de aproximadamente 10 anos.

Todos relatam que recebem da empresa os equipamentos de proteção

individual e que em caso de defeito são imediatamente substituídos e se consideram satisfeitos com os equipamentos e acreditam que os EPIs diminuem o risco de acidentes.

Um dos funcionários entrevistados relatou que alguns dos EPIs o causam desconforto. Já o outro funcionário relatou não se sentir desconfortável com os equipamentos, porém, entretanto disse se sentir desconfortável ao usar a máscara obrigatória por conta do COVID-19.

Eles afirmam que não recebem treinamentos periódicos sobre a utilização dos EPIs, mas que receberam no início da obra uma instrução sobre o uso deles. Apenas um dos dois funcionários que trabalhavam no dia relatou que em algum momento da sua vida profissional já recebeu curso sobre segurança do trabalho.

Ambos consideram a segurança do trabalho algo importante para o funcionamento da obra, e nunca sofreram nenhum acidente de trabalho.

Os operários afirmam que estão tendo cuidados em relação ao COVID-19 no canteiro de obras, mas este cuidado é apenas por utilização de máscara, não compartilhamento de talheres, copos e higienização das mãos. No entanto não há álcool em gel disponível no canteiro de obras e não há um controle sobre a temperatura dos operários. Ambos relatam que todos os ambientes de uso comum são higienizados.

De acordo com o *check-list*, APÊNDICE C:

- 1) TAPUMES: existem tapumes construídos e fixados de forma resistente com altura mínima de 2m e em bom estado de conservação como pode ser visto na fotografia abaixo.

Fotografia 10: Tapumes na entrada da obra



Fonte: Autor

2) **INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:** observou-se que as instalações sanitárias estão em boas condições de higiene e limpeza. Os materiais utilizados são resistentes a água e laváveis. As instalações possuíam ventilação externa e piso de concreto como se vê na fotografia 11. Não havia chuveiros e nem lavatórios, apenas um vaso sanitário, porém não havia recipientes para descarte de papéis usados, mas havia disponibilidade de papel higiênico no almoxarifado. Não havia passagens com piso e cobertura das áreas de vivência até a construção.

Fotografia 11: Instalações sanitárias da obra 2



Fonte: Autor

- 3) **LOCAL PARA REFEIÇÕES:** não havia local específico para as refeições.
- 4) **VESTIÁRIOS:** não havia local específico para vestiários, porém, dentro do container de armazenamento de equipamentos havia um local improvisado para a troca de roupas.
- 5) **FORNECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL:** não havia bebedouros instalados e o fornecimento de água potável se dava através de uma torneira.
- 6) **CORRIMÃO DAS RAMPAS/ESCADAS:** não havia nenhum tipo de proteção na escada fixa que leva a parte superior da construção como pode ser visualizado na fotografia 12.

Fotografia 12: Ausência de corrimão na escada



Fonte: Autor

- 7) **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:** nesta obra não existiam circuitos e equipamentos elétricos com partes vivas expostas e fios desencapados. A maioria dos fios estavam no chão, dificultando a passagem dos trabalhadores e visitantes.
- 8) **MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS DIVERSAS:** todas as ferramentas aparentavam ter duplo isolamento, podendo ser acionadas ou desligadas pelo operador na sua posição de trabalho, porém, não havia dispositivo de bloqueio para evitar seu acionamento por pessoa não autorizada.
- 9) **ARMAÇÕES DE AÇO:** a bancada de corte estava apoiada sobre o solo numa superfície não nivelada e não havia nenhuma cobertura contra intempéries como mostra a fotografia 13. No entanto, ela estava afastada da área de circulação de trabalhadores e não havia sinalização junto à bancada indicando o uso de EPIs.

Fotografia 13: Bancada de corte e dobra de aço da obra 2



Fonte: Autor

Todas as pontas verticais de vergalhões de aço estavam desprotegidas como pode ser visto na fotografia abaixo.

Fotografia 14: Pontas verticais de vergalhões de aço



Fonte: Autor

10) **EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL:** a empresa não fornece capacetes para os visitantes e nenhum dos trabalhadores o utilizava no serviço. Um dos operários utilizava uniforme cedido pela empresa e o trabalhador não utilizava cinto de segurança trabalhando perto da borda da construção como pode ser visualizado na fotografia 15.

Fotografia 15: Trabalhador sem EPI



Fonte: Autor

11) **ORDEM E LIMPEZA:** o canteiro estava sujo com entulhos espalhados prejudicando a segurança e a circulação de materiais e pessoas como pode ser visto na fotografia 16. Não havia nenhum local específico para depósito de entulho e o mesmo é transportado para o térreo manualmente.

Fotografia 16: Ordem e limpeza do canteiro



Fonte: Autor

12) **SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA:** não há nenhuma sinalização de segurança na obra.

13) **PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO:** não há nenhum extintor de incêndio, nem sistema de alarme e nem equipes treinadas para o primeiro combate ao fogo.

14) **RECOMENDAÇÕES CONTRA COVID-19:** não havia álcool em gel disponível na obra, apenas um dos operários utilizava máscara e também não

continha cartazes com informações sobre o vírus.

4.1.3 Obra 3

A obra 3 pertence a uma empresa com 10 anos de atuação no mercado e os operários são todos terceirizados. A obra se localiza no bairro Germânia da cidade de Santa Cruz do Sul. Sua estrutura é de concreto armado com 1 pavimento e fechamentos em alvenaria convencional.

No momento da visita, a obra estava em fase de levantamento de alvenaria e não havia trabalho em altura sendo realizado.

Em relação ao questionário do engenheiro, conforme o APÊNDICE A, foram relatadas as seguintes informações:

A empresa fornece equipamentos de proteção individual apenas para os operários, sendo estas luvas, botinas, óculos, aparelhos auriculares, máscara e cinto de segurança e os substituem quando necessário, porém, não há nenhum tipo de treinamento periódico sobre a correta utilização. Na fase atual da obra não havia nenhum equipamento de proteção coletiva, porém, naquele momento não eram necessários escadas, rampas e andaimes. Contudo, nunca ocorreu acidente nesta obra.

Conforme o engenheiro responsável, obra nunca foi submetida a qualquer tipo de fiscalização e não possui técnico em segurança do trabalho.

Sobre o cenário atual referente ao COVID-19, o engenheiro informou que todas as reuniões são feitas em ambientes externos para evitar confinamento e que não existe nenhum operário com mais de 60 anos ou com problemas que possam agravar a doença. Porém, os funcionários da obra não são constantemente monitorados sobre a alteração na saúde em relação aos sintomas do COVID-19.

Sobre o questionário dos operários, APÊNDICE B, foram relatadas as seguintes informações:

Nesta obra todos os quatro operários são do sexo masculino, estes com faixa etária entre 25 e 50 anos. Eles possuem ensino fundamental completo, e a média de atuação na construção civil é de 12 anos.

Todos relatam que recebem da empresa os equipamentos de proteção individual e que em caso de defeito são imediatamente substituídos e se consideram satisfeitos com os equipamentos e acreditam que os EPIs diminuem o risco de acidentes.

Metade dos funcionários entrevistados relatou que alguns dos EPIs o causam desconforto, um destes. Relatou que usar botina o deixava muito desconfortável.

Eles afirmam que não recebem treinamentos periódicos sobre a utilização dos EPIs, e que também não receberam nenhum tipo de instrução no início da obra. Três operários relataram que em algum momento da sua vida profissional já participou de curso sobre segurança do trabalho.

Ambos consideram a segurança do trabalho algo importante para o funcionamento da obra, e nunca sofreram nenhum acidente de trabalho.

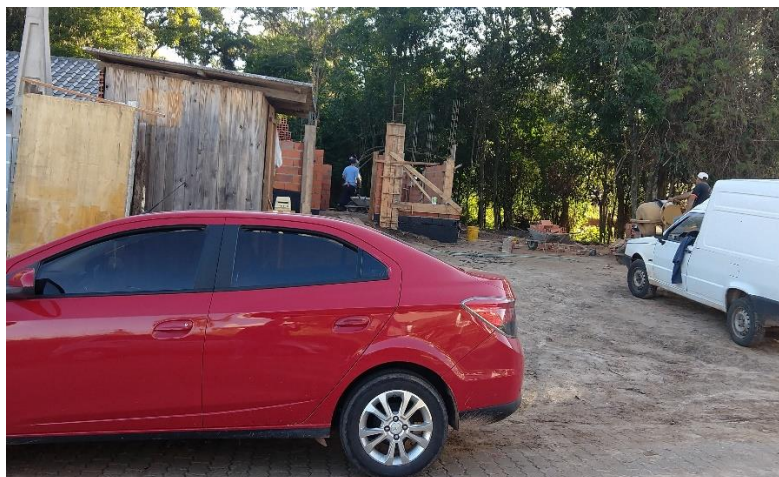
Os operários afirmam que estão tendo cuidados em relação ao COVID-19 no canteiro de obras, mas este cuidado é apenas na utilização de álcool em gel. Nenhum funcionário utilizava máscara, e também não havia controle sobre a temperatura dos mesmos.

Eles relataram que não havia cuidado em pontos específicos das áreas de uso comum.

De acordo com o *check-list*, APÊNDICE C:

- 1) TAPUMES: a fotografia 17 mostra que não existiam tapumes na obra.

Fotografia 17: Ausência de tapumes em frente à obra 3



Fonte: Autor

- 2) INSTALAÇÕES SANITÁRIAS: conforme mostrado na fotografia 18 observou-se que as instalações sanitárias não estavam em boas condições de higiene e limpeza. Os materiais utilizados são resistentes a água e laváveis e o piso era de madeira. A instalação não possuía cobertura, nem chuveiros e lavatórios. Também não havia local para descarte de papéis usados junto ao vaso sanitário, assim como também não continua um local com mais

disponibilidade de papel dentro do banheiro. Não havia passagens com piso nem cobertura das áreas de vivência até a construção.

Fotografia 18: Instalações sanitárias da obra 3



Fonte: Autor

- 3) LOCAL PARA REFEIÇÕES: não havia local específico para as refeições.
- 4) VESTIÁRIOS: não existam vestiários. Os objetos pessoais estavam pendurados do lado de fora do galpão de armazenamento de máquinas e materiais como mostrado na fotografia abaixo.

Fotografia 19: Vestiários da obra 3



Fonte: Autor

- 5) FORNECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL: não havia bebedouros instalados e o fornecimento de água potável se dava através de uma torneira.
- 6) CORRIMÃO DAS RAMPAS/ESCADAS: não eram necessários.
- 7) ESCADAS PORTÁTEIS: não havia escadas portáteis na obra.
- 8) ANDAIMES: na fase atual da obra não era necessária a utilização de andaimes.
- 9) INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: nesta obra não existiam circuitos e equipamentos elétricos com partes vivas expostas e fios desencapados. Não possuíam disjuntores, porém, os fios estavam todos em locais onde havia umidade. Os fios não estavam em locais livres de trânsito de pessoas e equipamentos. E todas as máquinas e equipamentos elétricos estavam ligados por conjunto plugue e tomada.
- 10) MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS DIVERSAS: todas as ferramentas aparentavam ter duplo isolamento, porém, o operário precisava fazer um deslocamento para acionamento ou desligamento delas. E não havia nenhum dispositivo de bloqueio para evitar seu acionamento por pessoa não autorizada.
- 11) ARMAÇÕES DE AÇO: não existia bancada de corte e dobra de aço. E as pontas verticais dos vergalhões não estavam protegidas como pode ser visto na fotografia 20.

Fotografia 20: Espera de pilares sem proteção



Fonte: Autor

- 12) EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL: a empresa não fornece capacete para os visitantes e nenhum dos trabalhadores o utilizava, assim como também não utilizavam botinas.
- 13) ORDEM E LIMPEZA: o canteiro não estava limpo, alguns dos entulhos estavam espalhados pelo local, pois não possuía local específico para depósito.
- 14) SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA: não há nenhuma sinalização de segurança na obra.
- 15) PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO: não há nenhum extintor de incêndio, nem sistema de alarme e nem equipes treinadas para o primeiro combate ao fogo.
- 16) RECOMENDAÇÕES CONTRA A COVID-19: nenhum dos operários utilizava máscara na execução dos serviços. Também não foi visualizado a disponibilidade de álcool em gel na obra, porém, todos relatavam que havia. Também não havia disponível kit de higienização.

5 ANÁLISES

Neste capítulo, analisar-se-á os resultados obtidos através das listas de verificações aplicadas nos apêndices A, B e C e apresentados no capítulo 4 que foram efetuados aos trabalhadores, responsáveis técnicos e observações gerais das obras.

Para os questionários de engenheiro e do operário, elaborou-se perguntas simples a fim de demonstrar a visão dos trabalhadores e a atuação das empresas a respeito da segurança do trabalho.

O *check-list* de verificação foi criado com base nas normas regulamentadoras existentes, onde o foco principal se deu pelas NRs 6, 18, 24 e 35, porém alguns itens destas normas não se utilizaram, pois, as obras analisadas são todas de pequeno porte.

5.1 Tapumes

Diante das obras analisadas apenas uma delas possuía tapumes. Nesta obra, o tapume atendia a todos os requisitos citados pelo item 16.18 da NR-18 onde afirma que é obrigatória a colocação de tapumes ou barreiras para impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços sempre que houver atividades da indústria da construção. Nas demais obras constatou-se que não haviam preocupações por parte dos responsáveis técnicos da obra.

Tabela 1: Análises dos tapumes

| | |
|----------------------------|-----|
| Obras visitadas | 3 |
| Itens no <i>check-list</i> | 3 |
| Total de itens | 9 |
| Respeitados | 3 |
| Não Aplicáveis | 0 |
| Aproveitamento | 33% |

Fonte: Autor

5.2 Áreas de vivência

De acordo com a NR-18 no item 5.1 as áreas de vivência devem oferecer aos trabalhadores condições mínimas de segurança, de conforto e de privacidade bem como ser mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza, devendo conter instalação sanitária, vestiário e local para refeição.

Nas obras analisadas não existiam vestiários nem local para refeições,

havendo apenas instalações sanitárias.

5.2.1 Instalações sanitárias

Segundo a NR-24, no item 2.1 diz que todo estabelecimento deve ser dotado de instalação sanitária contendo uma bacia sanitária sifonada, de acento com tampo e por lavatório. Em relação a isto, verificou-se que em todas as obras havia apenas vaso sanitário e geralmente os lavatórios eram instalados de forma precária e com desacordo aos itens 3.3 e 3.4 da NR-24. Geralmente os lavatórios eram torneiras no solo conectadas com mangueiras que serviam também para outros fins.

Tabela 2: Análises das instalações sanitárias

| | |
|----------------------------|-----|
| Obras visitadas | 3 |
| Itens no <i>check-list</i> | 14 |
| Total de itens | 42 |
| Respeitados | 18 |
| Não Aplicáveis | 12 |
| Aproveitamento | 60% |

Fonte: Autor

5.2.2 Local para refeições

Embora que muitos trabalhadores não façam suas refeições no canteiro de obra, a NR-18 prevê obrigatoriedade de um local para refeições nos canteiros e conforme a NR-24, no subitem 5.2 diz que os locais para tomada de refeições devem ser destinados ou adaptados a este fim, ser arejados, apresentar boas condições de conservação, higiene e limpeza e também possuir acentos, mesas, balcões ou similares suficientes para todos os usuários. A empresa ainda precisa garantir, conforme o subitem 5.2.1 da NR-24 meios para conservação e aquecimento das refeições, local e material para lavagem de utensílios usados nas refeições e água potável.

O que se observou é que nenhum dos canteiros de obra atende quaisquer destes.

Tabela 3: Análises dos locais para refeições

| | |
|----------------------------|----|
| Obras visitadas | 3 |
| Itens no <i>check-list</i> | 7 |
| Total de itens | 21 |
| Respeitados | 0 |
| Não Aplicáveis | 0 |
| Aproveitamento | 0% |

Fonte: Autor

5.2.3 Vestiários

Observou-se nos canteiros visitados que não haviam vestiários e nenhum local específico para os operários trocarem suas roupas. Junto aos galpões de obra, geralmente havia algum prego onde eram depositados os materiais pessoais dos trabalhadores, como mochilas e roupas.

Em nenhum dos canteiros existia armários com cadeado, bancos para os usuários e apenas em duas delas, o galpão possuía iluminação artificial.

Tabela 4: Análises dos vestiários

| | |
|----------------------------|----|
| Obras visitadas | 3 |
| Itens no <i>check-list</i> | 6 |
| Total de itens | 18 |
| Respeitados | 0 |
| Não Aplicáveis | 0 |
| Aproveitamento | 0% |

Fonte: Autor

5.2.4 Fornecimento de água potável

Conforme o item 5.6 da NR-18, é obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca por meio de bebedouro ou outro dispositivo equivalente. Na impossibilidade de instalação deste sistema deve ser garantido suprimento de água potável, filtrada e fresca fornecida em recipiente portáteis herméticos.

O que se observou em todas as obras é a falta de bebedouros ou outro dispositivo equivalente. Em todas as obras, o fornecimento de água potável se dá através de uma torneira.

Tabela 5: Análises do fornecimento de água potável

| | |
|----------------------------|----|
| Obras visitadas | 3 |
| Itens no <i>check-list</i> | 2 |
| Total de itens | 6 |
| Respeitados | 0 |
| Não Aplicáveis | 0 |
| Aproveitamento | 0% |

Fonte: Autor

5.3 Proteção contra quedas de altura

Em duas das três obras analisadas se realizava trabalho com risco de queda de altura, embora todas fossem de um pavimento. Nestas obras se verificou que houve pouca preocupação tanto por parte da empresa, como por parte dos trabalhadores com a segurança dos mesmos.

Nestas obras haviam sido instaladas rampas de acesso à cobertura de maneira precária e sem corrimão conforme estabelece o item 9.1 da NR-18.

Conforme o item 9.2 da NR-18 as aberturas no piso devem ter fechamento provisório constituído de material resistente travado ou fixado na estrutura, ou ser dotada de sistema de proteção contra quedas, e em uma dessas obras visitadas, havia trabalho na cobertura com uma abertura no piso sem qualquer tipo de proteção.

Um dos itens que se observa nas normas sobre trabalho em altura é o das escadas portáteis. Nas obras observadas, todas estas eram de madeira e se isentavam de farpas, saliências ou emendas, respeitando o subitem 8.6.4 da NR-18. Nenhuma das escadas portáteis ultrapassava o limite máximo imposto pela norma de 7 metros de extensão, porém em nenhuma das escadas verificadas foi encontrada um dispositivo para impedir o seu escorregamento.

A respeito dos andaimes, observou-se que todos eram feitos de madeira, geralmente improvisados, se utilizando sobras de materiais, apoiados sobre cavaletes e sem qualquer tipo de amarração junto à estrutura da construção. Em um dos casos se observou a falta de guarda corpo na periferia da edificação enquanto se trabalhava sobre um andaime na cobertura da edificação. Nenhum dos andaimes tinha piso antiderrapante, que está previsto no item 12.5 da NR-18.

Tabela 6: Análises das proteções contra queda de altura

| | |
|----------------------------|-------|
| Obras visitadas | 3 |
| Itens no <i>check-list</i> | 13 |
| Total de itens | 39 |
| Respeitados | 3 |
| Não Aplicáveis | 15 |
| Aproveitamento | 12,5% |

Fonte: Autor

5.4 Instalações elétricas

Durante as visitas, não era executado nenhum trabalho de instalação elétrica e em nenhuma delas foi constatado fios ligando equipamentos e máquinas que estavam desencapados ou com partes vivas expostas. Em todos os casos observados todos os equipamentos elétricos eram ligados através de uma tomada ligada a um disjuntor geral. Nas obras verificou-se que todos os fios condutores estavam de alguma forma atrapalhando o trânsito de pessoas e equipamentos causando riscos à integridade da estrutura do próprio sistema elétrico podendo ser danificado tanto os fios quanto ocorrer descarga elétrica caso haja o dano.

Tabela 7: Análises das instalações elétricas

| | |
|----------------------------|-----|
| Obras visitadas | 3 |
| Itens no <i>check-list</i> | 6 |
| Total de itens | 18 |
| Respeitados | 9 |
| Não Aplicáveis | 0 |
| Aproveitamento | 50% |

Fonte: Autor

5.5 Máquinas, equipamentos e ferramentas diversas

As máquinas mais encontradas foram betoneiras, serras circulares de mão, furadeiras e esmerilhadeiras.

O subitem 10.1.2 da NR-18 estabelece que máquinas e equipamentos estacionários devem estar em ambientes cobertos e com iluminação adequada. Tendo isto em vista, constatou-se o desacordo de todas as obras com esta

norma, já que todas as betoneiras estavam em ambientes descobertos conforme indica a fotografia 21.

Fotografia 21: Betoneira sem cobertura.



Fonte: Autor

Tabela 8: Análises das ferramentas diversas

| | |
|----------------------------|-----|
| Obras visitadas | 3 |
| Itens no <i>check-list</i> | 3 |
| Total de itens | 9 |
| Respeitados | 4 |
| Não Aplicáveis | 0 |
| Aproveitamento | 44% |

Fonte: Autor

5.6 Armações de aço

Já os vergalhões de aço, em duas das obras estavam desprotegidos, sem sequer alguma preocupação da parte dos trabalhadores, desrespeitando o subitem 7.3.6 da NR-18 que determina que todos deverão estar protegidos. Já na terceira obra, a maioria deles estava com proteção como mostra a Figura 9.

O item 7.3 da NR-18 estabelece diretrizes para as áreas de trabalho onde são realizadas corte, dobragem e armação de vergalhões de aço. Em duas das três obras havia uma bancada para esta finalidade. Ambas bancadas estavam apoiadas sobre o solo em superfície desnivelada, desrespeitando então, o estabelecido na norma. Apenas uma bancada estava em local coberto,

protegendo contra intempéries, mas a mesma não possuía lâmpadas para iluminação protegidas contra impacto de partículas.

Tabela 9: Análises das armações de aço

| | |
|----------------------------|-----|
| Obras visitadas | 3 |
| Itens no <i>check-list</i> | 6 |
| Total de itens | 18 |
| Respeitados | 2 |
| Não Aplicáveis | 5 |
| Aproveitamento | 15% |

Fonte: Autor

5.7 Equipamentos de proteção individual

Em todas as obras verificadas não havia nenhum profissional utilizando os equipamentos de proteção individual corretamente. Nenhum operário utilizava capacete e apenas alguns usavam botinas, inclusive, alguns utilizavam chinelos no trabalho, em contrapartida, todos relataram receber todos os EPIs em condições de uso da empresa, bem como esta última, também, em todos os casos afirmaram entregar e substituir gratuitamente os EPIs dos funcionários.

Contudo, se viu, que as empresas não incentivam o uso dos mesmos. Conforme o item 6.1 da NR-6, cabe ao empregador exigir o uso dos EPIs necessários aos operários.

Em nenhum caso foi verificado o uso de cinto de segurança quando havia trabalho em altura ou em andaimes com mais de 2m.

Tabela 10: Análises dos equipamentos de proteção

| | |
|----------------------------|----|
| Obras visitadas | 3 |
| Itens no <i>check-list</i> | 4 |
| Total de itens | 12 |
| Respeitados | 0 |
| Não Aplicáveis | 0 |
| Aproveitamento | 0% |

Fonte: Autor

5.8 Ordem e limpeza

O item 16.15 da NR-18, estabelece que o canteiro de obras deve estar sempre organizado, limpo e desimpedido nas vias de circulação de pessoas. Com isso, visualizou-se que apenas um dos canteiros estava cumprindo este item. Os demais estavam com todos os entulhos espalhados pelo terreno, dificultando a circulação de materiais e pessoas sendo prejudicada a segurança das mesmas. Em uma das obras, o entulho, apesar de não possuir baia ou caçamba tele entulho estava em uma área delimitada do canteiro sem atrapalhar a circulação.

Nos outros dois canteiros visitados, foi notado a despreocupação em relação a ordem e limpeza do canteiro, tendo visto em um deles rejeitos de alimentos jogados no chão.

Tabela 11: Análises da ordem e limpeza do canteiro

| | |
|----------------------------|-----|
| Obras visitadas | 3 |
| Itens no <i>check-list</i> | 3 |
| Total de itens | 9 |
| Respeitados | 2 |
| Não Aplicáveis | 1 |
| Aproveitamento | 25% |

Fonte: Autor

5.9 Sinalização de segurança

Em todos os canteiros visitados foi notado que não há nenhum tipo de preocupação em sinalizar com cartazes ou avisos as áreas perigosas, como quando houver risco de quedas, indicação de locais de saída do canteiro ou alertar a obrigatoriedade do uso dos equipamentos de proteção, desrespeitando totalmente o item 13.1 da NR-18.

Tabela 12: Análises da sinalização de segurança

| | |
|----------------------------|----|
| Obras visitadas | 3 |
| Itens no <i>check-list</i> | 6 |
| Total de itens | 18 |
| Respeitados | 0 |
| Não Aplicáveis | 0 |
| Aproveitamento | 0% |

Fonte: Autor

5.10 Proteção contra incêndio

Se viu, que em todas as obras visitadas não há nenhum tipo de preocupação a proteção contra incêndio, não sendo encontrados nenhum tipo de material para o combate ao fogo nem equipes treinadas para o mesmo, além de não ter nenhum tipo de alarme, assim como nenhum extintor de incêndio.

Tabela 13: Análises da proteção contra incêndio

| | |
|----------------------------|----|
| Obras visitadas | 3 |
| Itens no <i>check-list</i> | 5 |
| Total de itens | 15 |
| Respeitados | 0 |
| Não Aplicáveis | 1 |
| Aproveitamento | 0% |

Fonte: Autor

5.11 Combate ao Coronavírus

Vive-se atualmente um momento conturbado no mundo, onde se enfrenta uma pandemia de uma doença causada por um vírus que é altamente infeccioso, sendo facilmente transmitido através do ar. Tendo isso em vista, foram criadas várias medidas de prevenção para conter a disseminação do mesmo, sendo elas, uso contínuo e obrigatório de máscara nos locais de trabalho e em locais com aglomerações.

Também é necessário a utilização de kits de higiene ou disponibilidade de álcool em gel nos canteiros para a higienização do mesmo. Com isso, se viu que, apesar de todas as divulgações constantes em todos os meios de comunicação, existe pouca preocupação tanto dos trabalhadores, quanto das empresas em

relação ao contágio e transmissão desta doença. Apenas um, dos nove trabalhadores encontrados utilizava máscara durante o trabalho e em apenas um dos canteiros de obra havia disponibilidade de álcool em gel. Assim como foi relatado que em apenas em uma das obras havia higienização constante em pontos específicos de uso comum como maçanetas.

5.12 Análise Geral

Analisando-se, então, de forma geral, todos os resultados dos itens anteriores, se chega em um resultado que pode ser observado conforme a tabela 14.

Tabela 14: Análise Geral

| | Itens Analisados | Respeitados | Não Respeitados | Não aplicáveis | Aproveitamento |
|--|-----------------------------|--------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Tapumes | 9 | 3 | 6 | 0 | 33% |
| Instalações Sanitárias | 42 | 18 | 12 | 12 | 60% |
| Local para refeições | 21 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| Vestiários | 18 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| Fornecimento de água potável | 6 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| Proteção contra queda de altura | 39 | 3 | 15 | 15 | 12,5% |
| Instalações elétricas | 18 | 9 | 0 | 0 | 50% |
| Máquinas e equipamentos | 9 | 4 | 0 | 0 | 44% |
| Armações de aço | 18 | 2 | 5 | 5 | 15% |
| EPI | 12 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| Ordem e limpeza | 9 | 2 | 1 | 1 | 25% |
| Sinalização de segurança | 18 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| Proteção contra incêndio | 15 | 0 | 1 | 1 | 0% |
| TOTAL | 234 | 41 | 34 | 34 | 21% |

Fonte: Autor

6 CONCLUSÃO

O presente trabalho visou analisar e demonstrar de forma geral a preocupação com a saúde e a segurança dos trabalhadores em pequenas obras da construção civil na cidade de Santa Cruz do Sul.

Para isto, se elaboraram questionários aos engenheiros e operários, assim como um *check-list* para verificações do cumprimento ou não das Normas Regulamentadoras. Se conheceu melhor os canteiros das obras e foi possível identificar diversos pontos que são falhos neste meio que colocam em risco a segurança dos operários e a dos visitantes.

Primeiramente, notou-se que a maioria dos locais não utiliza qualquer tipo de proteção em relação ao acesso de terceiros no canteiro da obra, colocando em risco a vida dessas pessoas, dos quais não conhecem o local. Ainda em relação a isso, também não foi constatada qualquer tipo de informações quanto a estes riscos em forma de cartazes ou similares.

Também se constatou que não há uma atenção necessária para os riscos em relação aos vergalhões desprotegidos, assim como também sobre as bancadas de marcenaria, andaimes apoiados, cavaletes e escadas, que são construídas de forma precária ou com materiais de baixa qualidade. Ainda foi apurado que os próprios operários não se preocupam em relação a isto, tampouco utilizam os EPIs necessários para sua proteção no momento destes trabalhos. Foi possível também observar que em todos os casos as áreas de vivência contemplam apenas os vasos sanitários, alguns não tão completos como o necessário, faltando locais para descarte de papéis e lavatório, tal qual segundo a NR-18, é obrigatório. Ainda sobre higiene, no momento atual em que se vive, há de se ter uma preocupação extra em relação a isto, devido a pandemia mundial no qual se passa atualmente, referente a uma doença causada por um vírus que é altamente contagioso. Sobre isso, verificou-se que a maioria dos canteiros de obra não tem preocupações relevantes com a saúde dos seus trabalhadores e não disponibilizam o kit de higiene necessário, assim como também não fazem a higienização das áreas de uso comum.

Com o apuramento dos questionários aplicados, e os relatos dos trabalhadores, pode-se constatar que apesar deles não estarem seguros durante a realização do trabalho, eles estão cientes, de que as medidas de higiene e segurança são de extrema importância.

Quanto ao cumprimento das normas regulamentadoras, pode-se observar

que muitos fatores acarretam ao não cumprimento da maioria delas, como por exemplo, o alto custo deles.

Por outro lado, os engenheiros, que tem um conhecimento maior em relação ao assunto, deveriam cobrar estas medidas de segurança aos seus empregados, porém, muitas vezes a maioria dos mesmos não faz o acompanhamento necessário a obra deixando tudo por conta dos operários ou empreiteiros, pois em praticamente todos os casos, eram terceirizados. E com isto, estes mesmos empreiteiros e operários terceirizados optam por evitar estes altos custos extras, por não serem submetidos a fiscalizações, tanto do engenheiro como dos órgãos responsáveis.

Com isto, pode-se concluir que a indústria da construção civil de obras de pequeno porte na cidade de Santa Cruz do Sul, não se preocupa por parte das empresas nem dos trabalhadores em seguir as normas de segurança, em grande parte por não haver uma fiscalização rigorosa das partes responsáveis por isto. Em questão, a maioria dos casos não cumpre com a utilização por encarar isto como um custo a mais e não como um investimento para a segurança de todos.

Além disso tudo, também concluí-se que a grande parte não se importa com a segurança da saúde do empregado em relação ao COVID-19, não cumprindo com as orientações do Ministério da Saúde e dos Órgãos Governamentais.

Por fim, sugere-se que para os futuros trabalhadores, principalmente engenheiros, que não encarem os investimentos na segurança de suas saúdes, como um custo extra e sim como uma prevenção a sua saúde e que, pudesse ser feita uma reavaliação das NRs de acordo com o porte da obra e uma classificação diferente para cada uma delas quanto ao seu tamanho e número de funcionários.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Nelma Miriam C. de. **Custos de implantação do PCMAT (Programa de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção) em obras de edificações verticais**: um estudo de caso. João Pessoa: UFPB, 1998. (Dissertação, Mestrado em Engenharia de Produção)

BARSANO, P. R. **Segurança do trabalho para concurso público**. Rio de Janeiro: Livre Expressão, 2011.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 1: Disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 2: Inspeção Prévia**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 3: Embargo e interdição**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 4: Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 5: Comissão interna de prevenção de acidentes**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 6: Equipamentos de proteção individual**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 7: Programa de controle médico e saúde ocupacional**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 8: Edificações**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 9: Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 10: Segurança em instalações e serviços em eletricidade**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 11: Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 12: Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 13: Caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques metálicos de armazenamento.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 14: Fornos.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 15: Atividades e operações insalubres.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 16: Atividades e operações perigosas.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 17: Ergonomia.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 18: Condições de segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 19: Explosivos.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 20: Segurança e saúde no trabalho com inflamáveis e combustíveis.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 21: Trabalhos a céu aberto.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 22: Segurança e saúde ocupacional na mineração.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 23: Proteção contra incêndios.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 24: Condições Sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 25: Resíduos industriais**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 26: Sinalização de segurança**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 27: Registro profissional do técnico de segurança do trabalho**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 28: Fiscalização e penalidades**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 29: Norma regulamentadora de segurança e saúde no trabalho portuário**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 30: Segurança e saúde no trabalho aquaviário**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2002.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 31: Segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária silvicultura, exploração florestal e aquicultura**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2005.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 32: Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2005.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 33: Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2006.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 34: Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção, reparação e desmonte naval**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2011.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 35: Trabalho em altura**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2012.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 36: Segurança e saúde no trabalho em empresas de abate e processamento de carnes e derivados**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 37: Segurança e saúde em plataformas de petróleo**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2018.

CBIC, Agência; COVID-19: **Construção civil amplia esforço na proteção do trabalhador.**
<<https://cbic.org.br/covid-19-construcao-civil-amplia-esforco-na-protecao-do-trabalhador/>>
Acessado em: 22 de Abril de 2020.

CRESPO, Patricia Grassini. **Introdução à Engenharia de Segurança de Trabalho.** Indaial: Uniasselvi, 2012.

FALCÃO, C.; ROUSSELET. E. S. **A segurança na obra.** Rio de Janeiro: Editora Interciência LTDA., 1999.

FERREIRA, L. S.; PEIXOTO, N. H. **Segurança do Trabalho I.** Santa Maria: UFSM, CTISM, 2012. Disponível em: <http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_amb_saude_seguranca/tec_seguranca/seg_trabalho/151012_seg_trab_i.pdf> acessado em: 12 de Abril de 2020.

GONÇALVES, E. A. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho.** São Paulo: Editora LTR, 2000.

GÜNTHER, Hartmut. **Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão?** Psicologia: Teoria e Pesquisa, Brasília, v. 22, n. 2, p. 201-209, mai./ago. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722006000200010&lng=pt&tlng=pt> acessado em: 02 de Junho de 2020.

MENDES, Márcio R. A. **Prevenção de Acidentes nos Trabalhos em Altura.** (Monografia) – Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, 2013. Disponível em: <http://www.ufjf.br/engenhariacivil/files/2012/10/TCC_Seg_Trabalho_-_M%C3%A1rcio_Mendes.pdf> acessado em: 02 de Abril de 2020.

OLIVEIRA, R. P. **"Tudo é arriscado": a representação do trabalho entre trabalhadores informais da construção civil.** (Dissertação, Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004.

SALIBA, Tuffi Messias. **Higiene do trabalho e programa de prevenção de riscos ambientais.** 3. ed. São Paulo: Editora LTR, 2002.

SANTANA, V. S.; OLIVEIRA, R. P. **Saúde e trabalho na construção civil em uma área urbana do Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 797-811, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902012000400015&lng=pt&tlng=pt> acessado em: 03 de junho de 2020.

SCIPIECZ, Sabino. **Doenças do Trabalho.** Indaial: Grupo Uniasselvi, 2013.

TAKAHASHI, M. A. B. C. et al. **Precarização do Trabalho e Risco de Acidentes na construção civil: um estudo com base na Análise Coletiva do Trabalho (ACT)**. Saúde e Sociedade, v. 21, p. 976-988, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902012000400015&lng=pt&tlng=pt> acessado em: 10 de Maio de 2020.

TOMÁS, Esteban Agulló; BERNAL, Anastasio Ovejero (Ed.). **Trabajo, individuo y sociedad: perspectivas psicosociológicas sobre el futuro del trabajo**. Pirámide, 2001.

APÊNDICE A



QUESTIONÁRIO DO ENGENHEIRO

Universidade de Santa Cruz do Sul
Departamento de Engenharia Civil
Trabalho de Conclusão de Curso II

Orientadora: Letícia Diesel

Orientando: Leonardo Gassen Sobrinho

- 1) A empresa fornece equipamento de segurança gratuitamente tanto para funcionários quanto para visitantes? Se sim, quais são os equipamentos fornecidos?
- 2) Quando há necessidade de substituição dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), por estarem danificados, por exemplo, isso acontece imediatamente?
- 3) Há algum tipo de treinamento sobre a correta utilização dos EPIs? Com qual periodicidade ocorrem esses treinamentos?
- 4) Há Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs)? É realizada a manutenção destes equipamentos?
- 5) A qual fiscalização a obra é submetida, por qual órgão é realizada e com que frequência isso acontece?
- 6) Já ocorreu algum acidente na obra? De que tipo e quais procedimentos foram adotados? A Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) foi emitida?
- 7) Está sendo realizada alguma atividade de trabalho em altura na etapa atual da obra? Se sim, quais equipamentos de segurança estão sendo utilizados pelos trabalhadores durante a realização dessas atividades?
- 8) Em relação ao Covid-19, os colaboradores acima de 60 anos e com doenças como hipertensão, diabetes e problemas respiratórios são identificados e afastados do canteiro como forma de prevenção e cuidado com o colaborador? E os mesmos entraram de férias até o momento propício para o retorno aos serviços?
- 9) A equipe de segurança da obra monitora os colaboradores constantemente para identificação imediata de qualquer alteração na saúde das equipes em relação aos sintomas do Covid-19?
- 10) As reuniões e encontros com as equipes são realizadas ao ar livre para evitar aglomerações e confinamento em locais fechados e sem circulação de ar?

- 11) É feito um controle de entrega dos EPIs?
- 12) Em algum momento é realizada a verificação do Certificado de Aprovação (CA) dos EPIs?
- 13) Quais são os métodos utilizados para incentivar os trabalhadores a usarem seus equipamentos de proteção?

APÊNDICE B



QUESTIONÁRIO OPERÁRIOS

Universidade de Santa Cruz do Sul
Departamento de Engenharia Civil
Trabalho de Conclusão de Curso II

Orientadora: Letícia Diesel

Orientando: Leonardo Gassen Sobrinho

Sexo:

() Feminino () Masculino

Faixa etária:

() 18 a 30 () 31 a 40 () 41 ou mais

Nível de escolaridade:

- () Analfabeto
() Ensino fundamental incompleto
() Ensino fundamental completo
() Ensino médio incompleto
() Ensino médio completo

Tempo de atuação na construção civil: _____ anos.

- 1) A empresa oferece seus Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) gratuitamente?
() Sim () Não
- 2) Em caso de defeito no EPI, a empresa o substitui imediatamente?
() Sim () Não () Nunca ocorreu
- 3) Quanto aos EPIs disponibilizados pela empresa você se considera:
() Muito satisfeito () Satisfeito () Insatisfeito
() Muito insatisfeito
- 4) Você acredita que o uso de EPI diminui o risco de acidente?
() Sim () Não
- 5) Os EPIs causam algum tipo de desconforto para você?
() Sim () Não
- 6) São oferecidos treinamentos periódicos sobre a correta utilização dos EPIs?
() Sim () Não
- 7) Se sim, como você se considera em relação a esses

- treinamentos?
() Muito satisfeito () Satisfeito () Insatisfeito () Muito insatisfeito
- 8) A empresa promoveu algum treinamento sobre segurança do trabalho antes do início de suas atividades nesta obra?
() Sim () Não
- 9) Você já participou de algum curso sobre segurança do trabalho?
() Sim () Não
- 10) Você considera a segurança do trabalho como algo importante para o bom funcionamento da obra?
() Sim () Não
- 11) Você já sofreu algum acidente? De que tipo? Houve a necessidade de afastamento? (Se a resposta para a primeira pergunta for sim, descreva-o).
- 12) Há no canteiro de obras cuidados em relação ao COVID-19?
() Sim () Não
- 13) Você tem álcool em gel disponível no canteiro de obra?
() Sim () Não
- 14) Na entrada da obra é realizado a medição de temperatura e uma análise visual do seu estado físico em relação aos sintomas da Covid-19?
() Sim () Não
- 15) Em caso de alteração no estado de sua saúde, você é isolado e enviado para uma unidade de saúde?
() Sim () Não () Nunca Ocorreu
- 16) A equipe de limpeza da obra executa constantemente a higienização das áreas comuns, focadas em pontos como maçanetas, armários, torneiras, lavatórios e demais objetos que possuem contato com as mãos?
() Sim () Não

APÊNDICE C

Check list

| CHECK-LIST | | | | | |
|---|---|---|------------------------|------------|------------|
| Preenchido por: | | | Data: | | |
| Fase da Obra | | | | | |
| Caracterização geral do canteiro: | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Infraestrutura | | <input type="checkbox"/> Estrutura | | | |
| <input type="checkbox"/> Alvenaria | | <input type="checkbox"/> Revestimento Externo | | | |
| <input type="checkbox"/> Revestimento Interno | | <input type="checkbox"/> Outra: _____. | | | |
| Número de Pavimentos | | | | | |
| Totais: | | | Na fase atual da obra: | | |
| Número de Operários | | | | | |
| Número Máximo: | | | Na fase atual da obra: | | |
| A TAPUMES | | | | | |
| | | | SIM | NÃO | N/A |
| A.1 | TAPUMES: <input type="checkbox"/> existe <input type="checkbox"/> não existe Caso não existam, assinale "não" para os itens A.1 ao A.3. | | | | |
| A.1.1 | Há tapumes construídos e fixados de forma resistente. | | | | |
| A.1.2 | Os tapumes têm altura mínima de 2m. | | | | |
| A.1.3 | Os tapumes estão em bom estado de conservação. | | | | |
| Obs: | | | | | |
| B ÁREAS DE VIVÊNCIA | | | | | |
| B INSTALAÇÕES SANITÁRIAS: <input type="checkbox"/> existe <input type="checkbox"/> não existe Caso não existam, assinale "não" para todos itens | | | | | |
| B.1.1 | As instalações sanitárias estão em bom estado de conservação, higiene e limpeza. | | | | |
| B.1.2 | Tanto o piso quanto as paredes adjacentes aos chuveiros são de material que resista a água e possibilite a lavagem e desinfecção (logo, o uso de chapas de compensado sem proteção não é recomendável). | | | | |

| | | | | |
|---------------|---|--|--|--|
| B.1.3 | Tem ventilação externa ou sistema de exaustão forçada. | | | |
| B.1.4 | Possui chuveiros em número suficientes. | | | |
| B.1.5 | Possuem lavatórios em número suficiente. | | | |
| B.1.6 | Possuem vasos sanitários/mictórios em número suficiente. | | | |
| B.1.7 | Há recipiente para depósito de papéis usados junto ao lavatório. | | | |
| B.1.8 | O local destinado ao vaso sanitário possui porta com trinco interno e divisórias que impeçam devassamento. | | | |
| B.1.9 | Há disponibilidade de papel higiênico, diretamente no banheiro ou no almoxarifado. | | | |
| B.1.10 | Há recipiente com tampa para depósito de papéis usados junto ao vaso sanitário. | | | |
| B.1.11 | Nos locais onde estão os chuveiros à piso de material antiderrapante. | | | |
| B.1.12 | Há um suporte para sabonete correspondente à cada chuveiro | | | |
| B.1.13 | Há cabide para toalhas correspondente á cada chuveiro. | | | |
| B.1.14 | Há passagens com piso e cobertura até o local de trabalho. | | | |
| Obs: | | | | |
| B.2 | LOCAL PARA REFEIÇÕES: () existe () não existe Caso não existam, assinale "não" para todos itens | | | |
| B.2.1 | Tem piso de material de fácil limpeza. | | | |
| B.2.2 | Tem ventilação natural e/ou artificial. | | | |
| B.2.3 | Tem iluminação natural e/ou artificial. | | | |
| B.2.4 | Possui mesas para refeições. | | | |
| B.2.5 | Há assentos em número suficiente para atender todos os usuários (caso existam assentos em menor número do que o total de operários da obra, verificar se as refeições são feitas por turnos, existindo assentos para todos usuários de cada turno). | | | |
| B.2.6 | Possui equipamento adequado para aquecer refeições (fogão comum, aquecedor elétrico industrial ou sistema semelhante). | | | |
| B.2.7 | Há fornecimento de água potável por meio de Bebedouro ou outro sistema próximo ao local de refeições. | | | |
| Obs: | | | | |
| B.3 | VESTIÁRIO: () existe () não existe Caso não existam, assinale "não" para todos itens | | | |

| | | | | |
|--------------|---|--|--|--|
| B.3.1 | Tem piso de concreto, cimentado, madeira ou de outro que permita a fácil conservação da limpeza e higiene do local. | | | |
| B.3.2 | Tem área de ventilação natural ou sistema de exaustão forçado. | | | |
| B.3.3 | Tem área de 1,50 m ² /pessoa. | | | |
| B.3.4 | Tem armários individuais dotados de fechadura ou dispositivo com cadeado. | | | |
| B.3.5 | Está em bom estado de conservação e limpeza. | | | |
| B.3.6 | Tem bancos em número suficiente para atender todos os trabalhadores da obra. | | | |
| Obs: | | | | |
| B.4 | FORNECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL NOS POSTOS DE TRABALHO: Há fornecimento de água potável por meio de bebedouro ou outro sistema nos postos de trabalho. Caso não se use bebedouro, assinale "não se aplica" para os itens marcados (* B.4.1 e B.4.2) e especifique o outro dispositivo: | | | |
| B.4.1 | (* O fornecimento de água potável no canteiro é feito por meio de bebedouros na proporção de um aparelho para cada grupo de 50 trabalhadores ou fração. Número de bebedouros: _____ | | | |
| B.4.2 | (* Para se deslocar do posto de trabalho ao bebedouro todos os trabalhadores fazem deslocamentos inferiores a 100m no plano horizontal e inferiores a 15m no plano vertical. | | | |
| Obs: | | | | |
| C | PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS DE ALTURA | | | |
| C.1 | CORRIMÃOS DAS ESCADAS FIXAS: Necessários sempre que as escadas fixas forem utilizadas para a circulação de pessoas durante a obra: () é necessário e está instalado; () é necessário, porém não está instalado. Neste caso, assinale "não" para todos os itens; () não é necessário. Neste caso, assinale "não se aplica" para todos os itens. | | | |
| C.1.2 | Os corrimãos, caso sejam de madeira, estão isentos de qualquer pintura que encubra nós e rachaduras na madeira. | | | |
| C.1.3 | Há corrimão definitivo ou provisório, com guarda-corpo principal à 1,20m de altura, constituído de madeira ou outro material de resistência equivalente. | | | |
| C.1.4 | Há guarda-corpo intermediário à 70cm de altura, constituído de madeira ou outro material de resistência equivalente. | | | |

| | | | | |
|--------------|--|--|--|--|
| C.1.5 | Há rodapé com altura de 15cm, constituído de madeira ou outro material de resistência equivalente. | | | |
| C.2 | ESCADAS PORTÁTEIS: As escadas, caso sejam de madeira, estão isentas de qualquer pintura que encubra nós e rachaduras na madeira. | | | |
| C.2.1 | Há escada ou rampa provisória para transposição de pisos com desnível superior a 40cm. | | | |
| C.2.2 | As escadas de mão têm até 7m de extensão. | | | |
| C.2.3 | As escadas de mão ultrapassam em cerca de 1m o piso superior. | | | |
| C.2.4 | As escadas de mão estão fixadas no piso superior e inferior, ou são dotadas de dispositivo que impeça escorregamento. | | | |
| Obs: | | | | |
| C.3.1 | ANDAIMES SIMPLEMENTE APOIADOS: Caso o andaime seja apoiado sobre cavaletes, o piso de trabalho tem altura máxima de 2m e largura superior a 90cm. | | | |
| C.3.2 | Andaimes com piso de trabalho superior a 1,50m de altura são providos de escadas ou rampas. | | | |
| C.3.3 | Quando externos e com altura superior a 2m, a estrutura dos andaimes está fixada à construção por meio de amarração e entroncamento. | | | |
| C.3.4 | Quando internos e na periferia das edificações, os andaimes são fixados à estrutura das mesmas por meio de amarração ou entroncamento. | | | |
| Obs: | | | | |
| D | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | | | |
| D.1 | Não existem circuitos e equipamentos elétricos com partes vivas expostas, tais como fios desencapados. | | | |
| D.1.1 | Os disjuntores dos quadros gerais de distribuição têm seus circuitos identificados; | | | |
| D.1.2 | Os ramais destinados à ligação de equipamentos elétricos (quadros de distribuição nos pavimentos) possuem disjuntores ou chaves magnéticas independentes, que possam ser acionadas com facilidade e segurança. | | | |
| D.1.3 | Os fios condutores estão em locais livres de umidade. | | | |
| D.1.4 | Os fios condutores estão em locais livres do trânsito de pessoas e equipamentos, de modo que está preservada sua isolamento. | | | |
| D.1.5 | Todas as máquinas e equipamentos elétricos estão ligados por conjunto plugue e tomada. | | | |
| Obs: | | | | |
| | | | | |

| | | | |
|--------------|---|--|--|
| E | MÁQUINAS, EQUIP. E FERRAMENTAS DIVERSAS | | |
| E.1 | Todas as ferramentas elétricas manuais possuem duplo isolamento. | | |
| E.1.1 | Todas as máquinas e equipamentos podem ser acionadas ou desligadas pelo operador na sua posição de trabalho. | | |
| E.1.2 | Toda máquina possui dispositivo de bloqueio para impedir seu acionamento por pessoa não autorizada. | | |
| Obs: | | | |
| F | ARMAÇÕES DE AÇO | | |
| F.1 | A bancada de corte e dobra de vergalhões está apoiada sobre superfície resistente, nivelada e não escorregadia. | | |
| F.1.1 | A bancada de corte e dobra de aço está afastada da área de circulação de trabalhadores ou isolada de forma a evitar impactos contra trabalhadores durante seu manuseio. | | |
| F.1.2 | A área de trabalho onde está situada a bancada de armação possui cobertura resistente para proteção contra intempéries e quedas de materiais. | | |
| F.1.3 | As lâmpadas de iluminação da área de trabalho estão protegidas contra impactos provenientes da projeção de partículas ou de vergalhões (por ex. proteções gradeadas). | | |
| F.1.4 | Todas as pontas verticais de vergalhões de aço estão protegidas (no transporte e quando para espera de pilar). | | |
| F.1.5 | Há placa de sinalização, junto à bancada de armação de aço, indicando o uso dos EPIs pertinentes. | | |
| Obs: | | | |
| G | EQUIPAMENTOS PROTEÇÃO INDIVIDUAL | | |
| G.1 | São fornecidos capacetes para os visitantes. | | |
| G.1.1 | Independente da função, todo trabalhador está usando botinas e capacetes. | | |
| G.1.2 | Os trabalhadores estão usando uniformes cedidos pela empresa. | | |
| G.1.3 | Trabalhadores em serviço a mais de 2m de altura estão usando cinto de segurança tipo paraquedas com cabo fixado na construção. | | |
| Obs: | | | |

| | | | |
|--------------|--|--|--|
| H | ORDEM E LIMPEZA | | |
| H.1 | O canteiro está limpo, sem entulhos espalhados, de forma que não são prejudicadas a segurança e a circulação de materiais e pessoas. | | |
| H.1.1 | O entulho possui local específico para depósito (baia, caçamba tele entulho ou área do canteiro delimitada). | | |
| H.1.2 | O entulho é transportado para o térreo através de calha fechada, grua ou guincho. | | |
| Obs: | | | |
| I | SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA | | |
| I.1 | Há identificação dos locais de apoio (banheiros, escritório, almoxarifado etc.) que compõem o canteiro. | | |
| I.1.1 | Há indicações das saídas da obra, por meio de dizeres ou setas. | | |
| I.1.2 | Nos locais pertinentes existem alertas contra o perigo de queda (poço do elevador, periferia da edificação etc.). | | |
| I.1.3 | Há advertências quanto ao isolamento das áreas de transporte e circulação de materiais por grua, guincho e guindaste. | | |
| I.1.4 | Há alertas quanto a obrigatoriedade do uso dos EPIs básicos (capacete e botina) dispostos em locais de fácil visualização ou de presença obrigatória dos operários (refeitórios, vestiários, alojamentos). | | |
| I.1.5 | Há uma placa no interior do elevador de materiais indicando a carga máxima para transporte de carga. | | |
| Obs: | | | |
| J | PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO | | |
| J.1 | O canteiro possui extintor de incêndio próximo a serra elétrica. | | |
| J.1.1 | O canteiro possui extintor de incêndio próximo ao almoxarifado. | | |
| J.1.2 | O canteiro possui extintor de incêndio próximo ao depósito de madeiras. | | |
| J.1.3 | Indicar outros locais onde há a presença de extintores. Especifique: _____ | | |
| J.1.4 | Há um sistema de alarme. | | |
| J.1.5 | O canteiro possui equipes de operários treinadas para o primeiro combate ao fogo. | | |
| K | RECOMENDAÇÕES CONTRA COVID-19 | | |

| | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--|
| K.1 | As mesas são separadas conforme recomendações e são utilizadas por apenas um colaborador por vez. | | | |
| K.1.2 | Os refeitórios são equipados com álcool gel e com lavatórios externos para lavagem das mãos antes e após as refeições. | | | |
| K.1.3 | Os colaboradores utilizam EPIs como a máscara para execução de todos os serviços. | | | |
| K.1.4 | A distribuição do álcool gel em pontos estratégicos da obra é de fácil acesso e utilização. | | | |
| K.1.5 | Há disponível um kit de materiais utilizados para a higienização. | | | |
| K.1.6 | Há cartazes padronizados com todas informações sobre o COVID-19 que são amplamente divulgados no canteiro. | | | |
| Obs: | | | | |
| Observações Gerais: | | | | |