

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Felipe Ricardo Raddatz

**SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: ANÁLISE DE
CONSTRUÇÕES DE PEQUENO PORTE NA CIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL**

Santa Cruz do Sul
2016

Felipe Ricardo Raddatz

**SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: ANÁLISE DE
CONSTRUÇÕES DE PEQUENO PORTE NA CIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso II, apresentado ao Curso de Engenharia Civil da Universidade de Santa Cruz do Sul como requisito para obtenção do título de bacharel em Engenharia Civil.

Orientadora: Profª Ma. Leticia Diesel

Santa Cruz do Sul

2016

Felipe Ricardo Raddatz

**SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: ANÁLISE DE
CONSTRUÇÕES DE PEQUENO PORTE NA CIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso II, apresentado ao
Curso de Engenharia Civil da Universidade de Santa
Cruz do Sul como requisito para obtenção do título de
bacharel em Engenharia Civil.

Orientadora: Profª Ma. Leticia Diesel

Ma. Leticia Diesel

Professora Orientadora - UNISC

.Dra. Rosí Cristina Espindola da Silveira

Professora Examinadora - UNISC

Me. Silvio Cesar Ferreira da Rosa

Professor Examinador - UNISC

Santa Cruz do Sul

2016

RESUMO

Este trabalho traz uma discussão sobre a situação do meio ambiente de trabalho em pequenas construções nos loteamentos Nova Santa Cruz I e II, da cidade de Santa Cruz do Sul, RS, no que diz respeito à Segurança do Trabalho. O objetivo do estudo foi fazer uma análise geral dos canteiros de obra, verificando a aplicação da Norma Regulamentadora Nº 18. Para demonstrar e compreender o panorama da segurança nas pequenas obras, realizou-se primeiramente a revisão bibliográfica de modo a nortear a pesquisa e após, em um loteamento residencial, foram visitadas todas as obras ativas, onde foi possível aplicar uma lista de verificações com base nos itens da NR 18, além de um questionário diretamente aos trabalhadores presentes no local. A análise dos resultados demonstrou que as obras visitadas estão em situação de abandono quanto a segurança e tem a média de conformidade com as normas regulamentadoras muito baixa. Conclui-se então que o setor das pequenas construções ainda não está preparado para atender à legislação vigente, pois, além de não sofrer fiscalização, esbarra na falta de interesse de empresas e engenheiros omissos quanto ao tema, o que acarreta na falta de condições mínimas de higiene e segurança para os trabalhadores.

Palavras-chave: Construção Civil, Segurança do Trabalho, NR 18, Pequenas obras.

ABSTRACT

This research brings a discussion about the situation of the work environment in small constructions in the city of Santa Cruz do Sul, RS, with regard of safety. The study purpose was to make an analysis of the construction sites, checking the N° 18 Regulator Norm application. To show and understand the safety perspective, first was performed the bibliographic review to guide the research, and after, in a residential development, all active constructions were visited, been possible to apply a verification list based on the NR 18 items plus a questionnaire directly to the workers on site. The result analysis showed that the visited work sites are in neglect situation about safety and have very low agrement with the regulator rules. The conclusion is that the small constructions sector isnt ready to attend the current legislation, for, besides there is no inspection control, it bumps in the companies greed and omissives engenners, which results in lack of minimum conditions of hygiene and safety.

Key words: Construction, Safety, NR 18, Small Constructions.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fotografia 1 – Banheiro improvisado	36
Fotografia 2 – Banheiro organizado	37
Fotografia 3 – Vestiário	38
Fotografia 4 – Local para refeições	39
Fotografia 5 – Bancada para dobra de aço amarrada ao poste de energia elétrica	40
Fotografia 6 – Pontas de aço desprotegidas	40
Fotografia 7 – Rampa de acesso ao 2º pavimento	41
Fotografia 8 – Escada suscetível a acidentes	42
Fotografia 9 – Posto de trabalho em altura sem guarda corpo	43
Fotografia 10 – Abertura no piso em desacordo com as normas	44
Fotografia 11 – Andaime montado a cerca de 3,5 metros de altura	45
Fotografia 12 – Andaime improvisado	45
Fotografia 13 – Entrada de energia elétrica	46
Fotografia 14 – Ramificações e emendas	47
Fotografia 15 – Condutor sem proteção mecânica	47
Fotografia 16 – Betoneira com proteção de partes móveis	48
Fotografia 17 – Trabalho em altura sem utilização de EPI	49
Fotografia 18 – Lixo acumulado nos terrenos lindeiros	51
Fotografia 19 – Sobras de material e entulho	51
Fotografia 20 – Queima de lixo	51
Fotografia 21 – Vista de um dos canteiros sem tapume	52
Fotografia 22 – Armazenamento de areia e brita diretamente sobre o solo	53
Fotografia 23 – Desorganização e empilhamento incorreto de tijolos	54
Fotografia 24 – Água potável disponível no canteiro	54

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Checklist aplicado por Saurin	29
Gráfico 2 – Checklist aplicado por Rocha	30
Gráfico 3 – Número de trabalhadores por obra	35
Gráfico 4 – Porcentagem de conformidade com a NR 18	57
Gráfico 5 – Média de conformidade com a NR 18 em cada obra	58
Gráfico 6 – Você já presenciou ou sofreu um acidente de trabalho?	59
Gráfico 7 – O acidente foi registrado através de Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT?	60
Gráfico 8 – Você já realizou algum curso sobre Segurança de Trabalho?	60
Gráfico 9 – A empresa fornece gratuitamente os Equipamentos de Segurança Individuais – EPIs?	61
Gráfico 10 – Você tem costume de utilizar os EPIs?	62
Gráfico 11 – Tem conhecimento da Norma Regulamentadora N°18?	62
Gráfico 12 – São efetuadas atividades acima de 2m de altura durante a obra?	63
Gráfico 13 – É de seu conhecimento a obrigatoriedade da Norma Regulamentadora N°35?	64
Gráfico 14 – Foi realizado treinamento com carga horária mínima de 8 horas para trabalho em altura?	64
Gráfico 15 – As medidas de segurança são importantes para o bom andamento da obra?	65
Gráfico 16 – As medidas de segurança atrapalham o andamento da obra?	66
Gráfico 17 – O engenheiro responsável pela execução da obra acompanha as atividades periodicamente?	67
Gráfico 18 – Esta obra já foi fiscalizada pelo Ministério do Trabalho, CREA ou Prefeitura Municipal?	68

LISTA DE ABREVIATURAS

CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
CPN	Comitê Permanente Nacional
CPR	Comitê Permanente Regional
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IC	Indústria da Construção
m	Metro
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NBR	Norma Brasileira de Referência
NR	Norma Regulamentadora
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PCMAT	Programa de Condições e Meio Ambiente na Indústria da Construção
PCMSO	Programa de Controle e Saúde Médico Ocupacional
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
SESI	Serviço Social da Indústria
SESMT	Serviço Especializado em Engenharia e Segurança do Trabalho
SST	Saúde e Segurança do Trabalho

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Área	13
1.2	Limitação do Tema	13
1.3	Justificativa	13
1.4	Objetivo Geral.....	14
1.5	Objetivos Específicos	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	Segurança do Trabalho	15
2.2	Acidente e Doença de Trabalho	15
2.3	Comunicação de Acidente de Trabalho.....	16
2.4	Riscos Ambientais	17
2.5	Atos e Condições Inseguras.....	18
2.6	Consequências de um Acidente ou Doença de Trabalho.....	19
2.7	O papel das empresas.....	19
2.8	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais	20
2.9	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.....	21
2.10	Equipamento de Proteção Individual	22
2.11	Trabalho em Altura	23
2.12	Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção	24
2.12.1	Áreas de vivência	25
2.12.2	Andaimes.....	26
2.12.3	Medidas de Proteção Contra Quedas.....	27
2.12.4	Armazenagem de Materiais	27
2.12.5	Treinamento.....	28
2.12.6	Tapumes.....	28
2.12.7	Escadas e Rampas.....	30
3	METODOLOGIA	32
3.1	Objeto de estudo	33
4	APRESENTAÇÃO DAS OBRAS E ANÁLISE DE RESULTADOS	35
4.1	Resultados da lista de verificações.....	36
4.1.1	Instalações sanitárias	36
4.1.2	Vestiário.....	37

4.1.3	Local para Refeições	38
4.1.4	Carpintaria	39
4.1.5	Armações de Aço	39
4.1.6	Escadas, Rampas e Passarelas	40
4.1.7	Medidas de proteção contra queda de altura	43
4.1.8	Andaimes e Plataformas de Trabalho.....	44
4.1.9	Instalações Elétricas.....	46
4.1.10	Máquinas, equipamentos e ferramentas diversas	48
4.1.11	Equipamentos de Proteção Individual – EPI.....	49
4.1.12	Sinalização	50
4.1.13	Ordem e Limpeza	50
4.1.14	Tapumes.....	52
4.1.15	Armazenagem e Estocagem de Materiais	52
4.1.16	Fornecimento de água potável	54
4.1.17	Porcentagem de conformidade com a NR 18.....	55
4.2	Resultados do questionário	58
4.2.1	Pergunta 1 - Você já presenciou ou sofreu um acidente de trabalho?	59
4.2.2	Pergunta 2 - O acidente foi registrado através de Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT?	59
4.2.3	Pergunta 3 - Você já realizou algum curso sobre Segurança de Trabalho? ..	60
4.2.4	Pergunta 4 - A empresa fornece gratuitamente os Equipamentos de Segurança Individuais – EPIs?	61
4.2.5	Pergunta 5 - Você tem costume de utilizar os EPIs?.....	61
4.2.6	Pergunta 6 - Tem conhecimento da Norma Regulamentadora Nº18?.....	62
4.2.7	Pergunta 7 - São efetuadas atividades acima de 2 metros de altura durante a obra?	63
4.2.8	Pergunta 8 - É de seu conhecimento a obrigatoriedade da Norma Regulamentadora Nº35?	63
4.2.9	Pergunta 9 - Foi realizado treinamento com carga horária mínima de 8 horas para trabalho em altura?.....	64
4.2.10	Pergunta 10 – As medidas de segurança são importantes para o bom andamento da obra?.....	65
4.2.11	Pergunta 11 - As medidas de segurança atrapalham o andamento da obra?.....	66

4.2.12	Pergunta 12 - O engenheiro responsável pela execução da obra acompanha as atividades na obra?.....	67
4.2.13	Pergunta 13 - Esta obra já foi fiscalizada pelo Ministério do Trabalho, CREA ou Prefeitura Municipal?	67
5	CONCLUSÃO	69
	REFERÊNCIAS	72
	APENDICE A – Lista de Verificações.....	78
	APENDICE B – Questionário	83

1 INTRODUÇÃO

A vida dos seres humanos, desde o início dos tempos é condicionada às atividades que ele desenvolve para prover sua sobrevivência, o que podemos chamar de trabalho. A maior parte de nossas vidas é gasta trabalhando. É uma atividade indispensável, intrínseca da humanidade (DAL-ROSSO; RESENDE, 1986).

A indústria da construção - IC, é um dos setores que mais empregam, sendo clara sua importância social e econômica no país e no mundo. Se ainda considerarmos sua cadeia produtiva, com produção de materiais de construção, de máquinas, equipamentos, prestação de serviços e comércio dos mesmos, o impacto na economia e no âmbito social se torna ainda maior (SESI, 2015). São aproximadamente 7.500.000 trabalhadores no país, no ano de 2015 (IBGE, 2016), e no município de Santa Cruz do Sul, segundo Censo Demográfico do ano de 2010, são 3193 homens e 107 mulheres cuja atividade principal era a construção (IBGE, 2010). Já no âmbito econômico, o setor da construção representou no ano de 2012, 5,7% do Produto Interno Bruto do país, o valor foi impulsionado por programas governamentais que investiram em infraestrutura e habitação (DIEESE, 2013).

A maioria das empresas que atuam no ramo da construção é de construtoras de pequeno porte, de 195.000 empresas formais no ano de 2011, 77,2% tinham até dez funcionários (DIEESE, 2013). Porém, Gomes (2011), ressalta que há de se diferenciar empresas de pequeno porte e canteiro de obra de pequeno porte, sendo que uma empresa de grande porte poderá por vezes ter pequenas obras.

Segundo Gomes (2011), a qualificação dos trabalhadores da IC não acompanhou o crescimento do setor nos últimos anos. O fato se dá tanto pelo número de pessoal terceirizado quanto por aqueles que muitas vezes não tem nem contrato de serviço. Esses trabalhadores geralmente não tem interesse das empresas quando o assunto é segurança.

O perfil da mão-de-obra foi traçado em projeto do Serviço Social da Indústria - SESI (1991, apud DIAS; LIMA, 2005) e mostrou o baixo preparo e qualificação de pessoal (20% analfabetos); alta rotatividade (56,5% estão a menos de um ano na empresa); baixos salários; alto índice de absenteísmo e alcoolismo.

Além de ser reconhecida pela importância econômica e social, a IC preocupa quanto a saúde dos trabalhadores, sendo uma das mais perigosas. Em 1978, foi aprovada junto com outras Normas Regulamentadoras - NRs, através da Portaria

GM n.º 3.214, a NR 18, estabelecendo diretrizes no âmbito administrativo, organizacional e de planejamento, para controle e prevenção nos processos, condições e ambientes de trabalho da Indústria da Construção (NR 18, 2015).

1.1 Área

O presente trabalho foi desenvolvido na área de Higiene e Segurança do trabalho, com enfoque na aplicação da NR 18 nas edificações pesquisadas.

1.2 Limitação do Tema

O estudo limitou-se na avaliação da construção civil nos loteamentos Nova Santa Cruz I e II, na cidade de Santa Cruz do Sul, especificamente construções de pequeno porte, em relação ao cumprimento das normas vigentes e das condições de segurança e higiene à que o trabalhador está exposto.

1.3 Justificativa

Na indústria da construção civil acontecem muitos acidentes fatais, o número de ocorrências as vezes supera outros ramos de atividades principalmente porque é o ramo que mais emprega pessoas no país, tem condições muito inseguras para execução de obra e ainda existem fatores como falta de informação e treinamento (SAMPAIO, 1998).

Segundo dados da Previdência Social, no ano de 2013 foram registrados 717.911 acidentes ou doenças de trabalho no Brasil, com um total de 2.797 óbitos. Conforme a classificação por setor de atividade econômica, na Construção, foram 61.889 acidentes típicos, de trajeto ou doenças. O ramo da construção teve em 2012 a mortalidade cerca de duas vezes maior que de outras atividades econômicas, 17,1 para cada 100.000 trabalhadores na IC contra 6,6/100.000 em média em outros. No Rio Grande do Sul, a mortalidade foi de 8,35 no ano de 2011 (PROTEÇÃO, 2014; SESI, 2015).

Todos os trabalhadores, inclusive engenheiros, conforme afirma Sevá Filho (2010 apud MÁSCULO; MATTOS, 2010) ficam expostos a possibilidade de se acidentarem, adoecerem e morrerem durante a jornada de trabalho, no caminho de ida ou

volta do trabalho, por causa do trabalho e até mesmo após se aposentarem ou mudarem de profissão, pois certas doenças profissionais podem se manifestar após anos de trabalho.

Para Gomes (2011), essas possibilidades são maiores em pequenas obras, pois em geral, o trabalho é informal, sem contrato legal, sem carteira de trabalho. O trabalhador, com pouca experiência no ramo, sem orientação, sem respaldo legal é exposto à situações de risco e aos acidentes de trabalhos. Soma-se a isso, o fato de que grande parte desses acidentes não são notificados, e portanto, ficam fora das estatísticas oficiais.

Em pesquisa realizada por Costella, Junges e Plitz (2014), é possível constatar que a aplicação das normativas é menor em canteiros de pequeno porte e cresce de acordo com seu tamanho. A pesquisa também relata a falta de informações sobre a NR 18 por parte tanto de engenheiros quanto de mestres de obra ou pedreiros.

A aplicação da NR 18 em pequenas construções foi o tema escolhido com intenção de aumentar a discussão sobre o assunto e principalmente demonstrar os benefícios que sua aplicação pode trazer na qualidade de vida do trabalhador assim como na produtividade das empresas.

1.4 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é analisar e avaliar canteiros de obras de pequeno porte no que se refere a higiene e segurança do trabalho nos loteamentos Santa Cruz I e II na cidade de Santa Cruz do Sul.

1.5 Objetivos Específicos

- Aprofundar conhecimentos na área de Higiene e Segurança do Trabalho na indústria da construção civil;
- Identificar os pontos críticos de segurança do trabalho nas obras;
- Verificar aplicação da Norma Regulamentadora nº18 - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT) nos canteiros visitados;
- Apontar principais motivos pelos quais a legislação não é cumprida em pequenas obras.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Segurança do Trabalho

Pode-se conceituar o termo Segurança do Trabalho como um conjunto de medidas aplicadas para prevenir acidentes, eliminando condições e procedimentos inseguros no ambiente de trabalho (FERREIRA; PEIXOTO, 2012). De acordo com a Organização Internacional do Trabalho – OIT (1996), essas medidas tomadas, para que sejam bem sucedidas, deverão ter a colaboração e participação tanto dos trabalhadores quanto dos empregadores, e ainda dos profissionais diretamente ligados aos programas.

2.2 Acidente e Doença de Trabalho

O conceito de acidente de trabalho é definido na Lei n. 8.213/91 no artigo 19, como afirma Oliveira (2005, p. 55):

Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Conforme Másculo e Mattos (2011), a Lei n.8213/91 ainda amplia o conceito e cita três tipos de acidentes de trabalho:

- Acidentes típicos: provocam lesões imediatas.
- Doenças profissionais: doenças contraídas quando há exposição contínua a algum agente agressor.
- Acidentes de trajeto: acidentes ocorridos fora do local de trabalho, como por exemplo, no trajeto de ida ou volta do trabalho.

Porém, essa definição se torna limitada quando se tem o objetivo de evitar a ocorrência desses acidentes, pois não aponta as causas e define o acidente pela sua consequência, também se limita quando considera somente trabalhadores formais como vítima, deixando de fora outras situações em que não há vínculo empregatício (MÁSCULO; MATTOS, 2011).

Do ponto de vista prevencionista, um acidente pode ser qualquer ocorrência não programada, podendo esta ser inesperada ou não, desde que interrompa ou interfira o curso de uma atividade, ocasionando perda de tempo útil, lesões nos trabalhadores ou danos materiais (OLIVEIRA, 2005).

Ainda segundo os prevencionistas, existe o incidente, que é um evento não desejado que acabe por atrapalhar ou diminuir as operações de uma empresa, esse tipo de evento é um indicador de futuros acidentes, portanto deve ser analisado e eliminado ou controlado (FERREIRA; PEIXOTO, 2012; SHERIQUE, 2010). Desta forma, Vendrame (REVISTA CIPA, 2016), enfatiza que um acidente é precedido de vários incidentes, sendo de grande importância que as empresas incentivem seus funcionários a informar tais incidentes para investigação, se houve um incidente, este pode ser um aviso de algo não está funcionando da maneira correta.

Piza (19--, p. 12) afirma que “a prevenção de acidentes e doenças do trabalho, não é meramente uma questão de evitar lesões ou disfunções na saúde do homem”, sendo assim necessário demonstrar que esses acidentes e doenças são resultados de erros e omissões que foram praticados pelos homens na busca pelo sucesso.

Ainda podem-se conceituar as diferenças entre acidente e doença do trabalho, segundo Barbosa Filho (2001), o acidente resulta em resposta abrupta, geralmente associada a danos pessoais e materiais, sendo sua ocorrência então mais aparente. Já a doença tem uma resposta lenta, manifestando-se a médio e longo prazo de forma sorrateira e o que pode acabar por ocasionar detecção tardia.

2.3 Comunicação de Acidente de Trabalho

É de responsabilidade da empresa comunicar qualquer acidente de trabalho à Previdência Social através da Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT. O comunicado deve ser feito até o primeiro dia útil após o acidente, se houver óbito, deve ser comunicado imediatamente à autoridade. A CAT é utilizada para garantir a assistência acidentária ao trabalhador, além de prover estatísticas à Previdência Social (BARBOSA; BARSANO, 2012).

Por se tratar de uma categoria, onde a maioria dos trabalhadores não tem vínculos empregatícios formais, não se pode levar em consideração apenas a CAT na identificação e quantificação de acidentes, sendo que muitos acidentes não são comunicados, mesmo quando o trabalhador tem vínculo formal com a empresa. Em

pesquisa realizada no Rio de Janeiro entre os anos de 1997 e 2001, foram contabilizados 78 acidentes com óbitos, desses, apenas 25 foram quantificados através da CAT (GOMEZ; MANGAS; THEDIM-COSTA, 2008).

Em outra pesquisa, foram analisados 6122 prontuários médicos em um hospital na cidade de São Paulo, desse total, 618 foram identificados como Acidentes de Trabalho, sendo 150 da Indústria da Construção Civil. Nenhuma Comunicação de Acidente foi encontrada junto aos prontuários como é determinado pela Legislação (SILVEIRA, 2005).

Como afirmam Dantas, Leme e Zarpelon (2008), as estatísticas divulgadas são baseadas na Comunicação de Acidentes de Trabalho – CAT, que muitas vezes é esquecida ou deixada de lado. De acordo com a OIT, as ocorrências de Acidentes de Trabalho são três vezes maiores do que as notificadas.

2.4 Riscos Ambientais

A ocorrência de um acidente de trabalho começa quando o planejamento do processo de realização do trabalho apresenta falha em sua concepção ou execução. Portanto pode-se dizer que um mau planejamento ou planejamento insuficiente se reflete em maiores índices de acidentes de trabalho (MÁSCULO; MATTOS, 2011).

Porém, de acordo com Barbosa Filho (2001), o próprio ambiente de trabalho, o maquinário envolvido, as ferramentas, as ações tomadas e diversos outros fatores presentes no local de trabalho nos colocam em situação de eventual dano a saúde ou integridade. Essas oportunidades são denominadas como riscos ambientais, são situações probabilísticas e pode-se então prever e estimar as chances delas se concretizarem.

Muitas dessas situações fazem parte do trabalho em si ou mesmo da tecnologia aplicada e não podem ser excluídas, sendo assim necessário que sejam estudadas a fundo, analisadas e observadas para que possam ser minimizadas ao máximo ou mesmo neutralizadas (MÁSCULO; MATTOS, 2011).

Piza (19--, p. 88) descreve riscos ambientais como “elementos, substâncias ou compostos presentes nos diversos ambientes humanos que quando encontrados acima dos limites de tolerância podem causar danos à saúde das pessoas”.

Estes riscos, de acordo com Gomes (2011), podem ser físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes:

- Riscos Físicos: os agentes causadores de riscos físicos podem ser ruídos, vibrações, temperaturas extremas, radiações ionizantes e não ionizantes, pressões anormais, umidade, etc.

- Riscos químicos: decorrentes de interações entre substâncias químicas e o organismo. Podem ser poeiras, vapores, névoas, produtos corrosivos, entre outros.

- Riscos Biológicos: organismos vivos que podem causar doenças ao organismo humano como bactérias, fungos, vírus, helmintos e protozoários.

- Riscos de acidente: nessa classificação entram condições adversas como uso de maquinário, piso irregular, deslocamento de materiais, métodos precários de trabalho, etc.

- Riscos Ergonômicos: são riscos que envolvem as condições do trabalho e organização do trabalho em si. Na construção civil aparecem comumente em casos de postura do trabalhador, movimentos repetitivos e levantamento e transporte de cargas manualmente.

Ainda, segundo Vendrame (2008), algumas patologias do trabalho não estão envolvidas com os fatores clássicos, mas com um agente invisível que ataca diretamente a mente do trabalhador. O fator é impulsionado principalmente pela globalização, que faz com que empreendedores preocupem-se com produtividade e lucros de maneira excessiva, pressionando cada vez mais os trabalhadores. O fator stress acaba produzindo uma situação alarmante de risco ao trabalhador.

2.5 Atos e Condições Inseguras

Segundo Heinrich (1959), citado por Oliveira (2007), um acidente é causado por uma série de fatores que se desencadeiam como uma fileira de dominós caindo e terminariam com a lesão. Tendo como fatores principais a formação do caráter do trabalhador (fatores sociais e ambientais) e suas ações e comportamentos inadequados que quando caracterizados como atos inseguros em parceria com condições inseguras levariam ao acidente e a lesão.

As ações que contribuem para o acontecimento de um acidente e que residem somente no fator humano são denominadas atos inseguros. São ações executadas de forma contrária as normas de segurança. Suas causas podem ser por fatores de

personalidade do trabalhador, ou ações como a não utilização de equipamento de proteção individual (FERREIRA; PEIXOTO, 2012).

Já as condições inseguras são consideradas falhas técnicas do ambiente de trabalho e que colocam os trabalhadores em risco. Podem ser consideradas condições inseguras a falta de iluminação, desorganização, instalações mal executadas, etc (FERREIRA; PEIXOTO, 2012; FREITAS, 2011).

2.6 Consequências de um Acidente ou Doença de Trabalho

A ocorrência de um acidente de trabalho causa perdas diretas e indiretas, tanto para o acidentado, quanto para a empresa ou empregador. Algumas das perdas diretas que um indivíduo pode sofrer são: a dor e o sofrimento, os custos financeiros para os cuidados com a saúde e a possível perda do emprego. Além destas, existem as indiretas, que muitas vezes são incalculáveis e não podem ser ressarcidos com dinheiro, como é o caso do sofrimento do indivíduo e da família. A empresa tem custos diretos como a diminuição de produtividade, despesas médicas, reparação de maquinário danificado e redução da qualidade de trabalho (OIT, 1996).

Ferreira e Peixoto (2012) ainda acrescentam os danos à Nação como o aumento dos encargos assumidos pela Previdência Social que podem prejudicar a economia, impostos e taxas de seguro.

2.7 O papel das empresas

Cardella (1999, p. 35) afirma: “Um plano de ação abrangente é, na realidade, um movimento. Esse movimento deve ser orientado por uma estrela guia, a visão do futuro, criada pela liderança e compartilhada com todos os integrantes da organização” sendo necessária a elaboração e aplicação desse plano para levar a organização do seu estado inicial até o estado final almejado.

A transmissão de valores, objetivos e princípios de uma liderança e da empresa deve ser feita de forma clara e constante, afim de transformar o discurso de segurança em uma cultura consistente em que todos acreditem (VALE, 2015).

Porém, devido a grande gama de ações e decisões que o administrador de empresas, principalmente micro e pequenas empresa, geralmente na condição de proprietário dela, tem de realizar diante os diversos compromissos como os

financeiros, negociações com fornecedores, atenção ao mercado ainda aliado a falta de informação que demonstre a importância das condições de trabalho faz com que não dê a devida atenção ao ambiente de trabalho que oferece a seus funcionários (BARBOSA FILHO, 2001).

De acordo com Saurin (2002), as empresas adotam medidas de segurança somente com o intuito de estar em conformidade com as leis, mesmo tendo consciência dos custos que um acidente pode ter.

Segundo Moraes Jr (2015, p. 66), a implementação das normas, principalmente quando novas, geralmente é tratada como formalidade, onde profissionais são contratados “para que os papéis sejam adequados e suficientes, sem causar grandes transtornos a tudo”. Esse comportamento empresarial gera a estagnação não somente da empresa, mas também do trabalhador, que deixa de aprender com o novo. Moraes Jr ainda aponta que talvez uma das causas seja do pensamento de que tudo aquilo que é da legislação serve apenas para arrecadação.

Ainda quanto à falta de conhecimento na relação entre condições de trabalho e a melhora na produtividade, Barbosa Filho (2001, p. 13) afirma:

A não-compreensão desse relacionamento leva, sem dúvida, à perdas maiores que os investimentos requeridos para adequar o local de trabalho a padrões mínimos de conforto e segurança(...).

2.8 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

Mesmo antes de 1994 quando foi implantado, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, já era adotado por algumas empresas. Instituído pela NR 9 o PPRA propõem às empresas buscar soluções ligadas às questões preventivas. Nesse documento devem constar todas as condições do ambiente, medições dos agentes na atividade exercida pelo trabalhador e medidas a serem aplicadas (VENDRAME, 2008).

O PPRA deve conter um planejamento no mínimo anual, com cronogramas e metas a serem alcançadas. Reconhecer, antecipar, localizar e medir os riscos ambientais, definir medidas para minimiza-los ou elimina-los. Todas as obras devem ter o PPRA, estando a fiscalização a cargo do Serviço Especializado em Engenharia e Segurança do Trabalho - SESMT ou dos Auditores Fiscais do Trabalho. O programa deve ser utilizado junto com outras normas e principalmente

interagindo com Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO (VENDRAME, 2008).

Segundo Gomes (2011), o PPRA é uma referência inicial de prevenção, todos os canteiros devem criar o programa, porém, por serem obras de pequena duração com características provisórias, as pequenas construções acabam não seguindo nenhum tipo de programa de prevenção.

2.9 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

O PCMSO tem objetivo de promover e preservar a saúde do conjunto de trabalhadores da empresa, sendo parte de um plano maior de iniciativas na área da saúde, onde o responsável pelo programa deve ir visitar o local de trabalho para reconhecer os riscos à que estão expostos os trabalhadores e principalmente os que foram identificados nas avaliações previstas em outras NRs, para que possa então selecionar um conjunto de exames clínicos para prevenção e detecção de alterações na saúde dos empregados (VENDRAME, 2008).

Segundo a NR 7 (2013), o PCMSO deve realizar alguns exames obrigatoriamente:

- a) Admissional: realizado antes que o empregado assuma suas funções;
- b) Periódico: realizado periodicamente considerando prazos estipulados pelo médico do PCMSO, os riscos inerentes a função e a idade do trabalhador.
- c) Retorno ao trabalho: realizado quando o trabalhador volta de afastamento de 30 (trinta) dias ou mais.
- d) Mudança de função: sempre que o mudarem os riscos a que o empregado esta exposta deve ser feito novo exame, antes dessa mudança.
- e) Demissional: realizado até 15 dias antes do desligamento definitivo do trabalhador.

Como é um setor diferenciado dos demais, a Indústria da Construção Civil tem grande dificuldade de manter programas de monitoramento da saúde dos seus trabalhadores devido a diversos fatores como a rotatividade, a exigência de habilidades variadas no decorrer da obra e diferentes níveis de especialização do empregado, é de grande importância orientar o trabalhador para que guarde seus exames e atestados, podendo apresentá-los ao médico responsável pelo PCMSO quando necessário (SESI, 2008).

2.10 Equipamento de Proteção Individual

A NR 6, em seu item 6.1 considera 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” (NR 6, 2015, p. 1).

O EPI deve ser entregue pela empresa ao trabalhador de forma totalmente gratuita, deve fazer a manutenção e a higienização dos equipamentos. Quando o EPI não estiver mais em condições de uso, se não for possível fazer reparação, o trabalhador deve informar o empregador para que este faça a substituição imediata. É dever do empregado guardar o EPI, sendo sujeito a indenizar a empresa se o equipamento for perdido (VENDRAME, 2008).

Porém, Barbosa e Barsano (2012) adverte que o EPI deve ser somente utilizado em último caso, quando outras medidas de prevenção falharem na neutralização ou eliminação dos riscos, sendo utilizadas as medidas de proteção administrativas, a utilização de proteção coletiva, e somente então adotadas medidas de proteção individual selecionando o EPI de acordo com o risco e peculiaridades de cada trabalhador.

A norma regulamentadora Nº 6 (2015, p. 2) ainda cita as responsabilidades dos empregadores e empregados quanto ao EPI:

Cabe ao Empregador:

- a) adquirir o adequado ao risco de cada atividade;
- b) exigir seu uso;
- c) fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- d) orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;
- e) substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;
- f) responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica; e,
- g) comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada.
- h) registrar o seu fornecimento ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico.

Cabe ao empregado:

- a) usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina;
- b) responsabilizar-se pela guarda e conservação;
- c) comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso;
- d) cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

Muitas empresas não dão a devida atenção a entrega do EPI e sua utilização, que deve ser feita de maneira correta. Os empregadores devem fornecer cursos, palestras e treinamentos e documentar essas ações, sendo feito um trabalho de conscientização do trabalhador ao invés de pressioná-lo a utilizar o equipamento (VENDRAME, 2008).

2.11 Trabalho em Altura

Anteriormente à sua publicação em 2012, os trabalhos em altura eram tratados no item 18.13 da NR 18, porém, por sua importância e elevado número de acidentes, no Brasil e no mundo, passou a ter definidos os requisitos e medidas de proteção em norma própria, a NR 35 (REVISTA CIPA, 2016).

Segundo a NR 35, deverá ser considerado trabalho em altura, toda a atividade executado acima de 2,00m em que haja risco de queda, e que todos os trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com essas atividades deverão ter sua segurança garantida. Dito como trabalhadores indiretamente envolvidos aqueles que estão no entorno das atividades e que correm os perigos da atividade mesmo não atuando em diferença de níveis (BRASIL, 2012).

Para trabalhar em atividades em altura, o trabalhador deverá ser capacitado em curso teórico e prático com carga horária de no mínimo 8 horas e ter seu estado de saúde avaliado tendo sido comprovada sua aptidão para os serviços (REVISTA CIPA, 2016).

Porém, de acordo com depoimento do engenheiro Aguinaldo Bizzo de Almeida, que integrou o grupo que elaborou a NR 35, para revista PROTEÇÃO, o curso de 8 horas não torna o trabalhador apto à realizar atividades em altura, mas sim é um curso de segurança em altura. Para realizar as suas atividades específicas, o trabalhador deverá passar outros treinamentos operacionais (PROTEÇÃO, 2016).

Moraes Jr (2015) reitera a ideia, e afirma que o treinamento deve ser ajustado de acordo com a realidade do serviço a ser realizado em cada local de trabalho. Sendo assim, a Segurança do Trabalho deve ser customizada obtendo melhores resultados.

De acordo com Lima (2013), uma das inovações que chama atenção na NR 35, é seu caráter de gerenciamento da atividade, que envolve o planejamento, acarretando a antecipação e controle de riscos antes da atividade ser iniciada.

2.12 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

A NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam 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 (NR 18, 2015).

A NR 18 é dirigida especificamente para Indústria da Construção Civil, sendo consideradas atividades do Quadro 1, Código da Atividade Específica, da NR 4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho. Também são consideradas atividades da Indústria da Construção Civil e devem obedecer as diretrizes da NR 18 aquelas que compreendem demolições, pintura, limpeza, manutenção de edifícios, indiferente do número de pavimentos, e também serviços de manutenção de obras urbanísticas e paisagísticas (NR 18, 2015).

Esta NR foi aprovada pela PORTARIA Nº 3.214, de 08 de junho de 1978, junto com outras 27 Normas regulamentadoras relativas a Segurança e Medicina do Trabalho (OIT, 2005).

Teve sua primeira modificação em 1983, e após, em 1995, tornando obrigatória a elaboração do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT pelas empresas. O título da NR 18 também foi alterado para “Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção” e incorporou o sistema de Comitês tripartites, nos moldes da OIT, onde a norma é discutida e aprovada por trabalhadores, empresários e o Estado (OIT, 2005).

Dias, Lima e López (2005) ressaltam que a obrigatoriedade do PCMAT foi um dos maiores avanços na revisão da norma em 1995, tendo em vista que o programa garante gerenciamento do ambiente de trabalho, dos processos produtivos e a orientação dos trabalhadores. Ainda recomenda que se leve em consideração a variedade de riscos em todas as etapas de uma obra, do projeto aos serviços finais.

Saurin (1997) afirma que a NR 18 tem um caráter muito parecido com os códigos de obra das cidades, sendo muitas vezes restrito e apenas especificando limites dimensionais de instalações de segurança. Essa condição é atribuída principalmente ao estágio das normatizações no país, que atrasadas em relação aos países desenvolvidos. Entre tudo, Saurin (1997) ainda afirma que a última revisão da norma em 1995 representou avanço no que diz respeito à conscientização das

empresas em relação aos problemas de segurança.

Entrevistado pela jornalista Débora Luz, da revista CIPA, o engenheiro civil Jófilo Moreira Lima Júnior explica o PCMAT como um plano de Saúde e Segurança de Trabalho - SST, que contempla diversos itens:

Além dos itens previstos na NR-18, o programa de manutenção de máquinas, equipamentos e ferramentas utilizadas na obra, programa de ações em emergência, projeto de instalações temporárias elétricas e de incêndio, projeto de sinalização e trânsito quando houver circulação de veículos e máquinas no canteiro ou atividades em via pública e análise de risco das atividades e operações e suas respectivas medidas de proteção além das Resoluções do Conama quanto a Gestão de Resíduos e da Anvisa nos ambulatórios dos canteiros de obra. (REVISTA CIPA, 2015, p. 28)

Atualmente, como surgem diversas novas tecnologias e métodos construtivos a cada ano, a norma também vem sendo atualizada regularmente, através do Comitê Permanente Nacional – CPN, e dos Comitês Permanentes Regionais – CPR's. Para assim manter as mínimas condições de segurança no ambiente de trabalho (DANTAS; LEME; ZARPELON, 2008).

O PCMAT, de acordo com NR 18, deve ser elaborado por toda empresa que tiver 20 ou mais empregados. As empresas que tiverem menos de 20 empregados estão isentas de elaborar o PCMAT, porém as diretrizes da NR 18 são voltadas para a Indústria da Construção independente do tamanho do canteiro de obras (GOMES, 2011).

2.12.1 Áreas de vivência

De acordo com Mendes, Silva e Tostis (2013, p. 16), “as instalações provisórias no canteiro de obras deve ter por objetivo, dar todo o suporte à construção, contendo administração, controle dos processos produtivos e condições aos trabalhadores”.

A NBR 12284 (1991, p. 1), define o canteiro de obras como “Áreas destinadas à execução e apoio dos trabalhos da indústria da construção, dividindo-se em áreas operacionais e áreas de vivência.” E que as áreas de vivência são “Aqueles destinadas a suprir as necessidades básicas humanas de alimentação, higiene pessoal, descanso, lazer, convivência e ambulatoriais, devendo ficar fisicamente separadas das áreas operacionais.”

A NR 18 (2015) dispõem que o canteiro deve conter instalações sanitárias, vestiários, alojamentos (se houver necessidade), local de refeições, cozinha (quando houver preparo de refeições), lavanderia (se houver trabalhador alojado), área de lazer (se houver trabalhador alojado) e ambulatório (quando houver mais de 50 trabalhadores).

2.12.2 Andaimes

Os andaimes, segundo a NBR 6494 – Segurança nos andaimes, são “plataformas necessárias à execução de trabalhos em lugares elevados, onde não possam ser executados em condições de segurança a partir do piso” (NBR 6494, 1990, p. 1).

Além da NBR 6494, que fixa níveis de segurança, tanto quanto a sua estrutura quanto as pessoas que ali trabalham, a NR 18 também estabelece diretrizes para a construção, montagem e desmontagem, movimentação, acessos, procedimentos de segurança, EPIs, etc. de diferentes tipos de andaimes.

A NR 18 (2015), dispõem em seu item 18.15.1 que “O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação, deve ser realizado por profissional legalmente habilitado”, além de ser construído de forma que suporte as cargas e solicitações do trabalho a ser realizado.

Ainda são exigências da NR 18 (2015), que o piso do andaime tenha forração completa, ser antiderrapante, nivelado e com fixação segura. Pode ser totalmente de metal, de metal com forração sintética, de metal e madeira, ou totalmente de madeira. Quando for constituído de madeira, essa deve ser de boa qualidade, seca, sem contaminação de fungos ou cupins e também sem nós, que acabam por enfraquecer a madeira.

Segundo Carvalho e Cols (1998, apud GOMES, 2011, p. 91), dentre os trabalhadores da construção civil, 42% já sofreu algum acidente, sendo as principais lesões os cortes, contusões, perfurações e choques elétricos, causados principalmente por andaimes, pregos, serra circular, madeiras e outros. De acordo com a pesquisa de Malta et al. (2012), as quedas de andaimes e telhados atingem principalmente jovens e adultos, ocorridas provavelmente no local de trabalho e geralmente provocam lesões mais graves, como politraumatismos, traumatismos crânio-encefálicos e lesões de múltiplos órgãos.

Dresch (2009) aponta os principais motivos de acidentes que pôde observar em canteiros: falta de apoio adequado na sustentação dos andaimes, quando este está em terreno desnivelado; falta de guarda-corpo e rodapé em andaimes com plataforma tipo passarela; circulação de trabalhadores em baixo de plataformas passarela; construção inadequada, com material inadequado, sem projeto e dimensionamento; local inadequado para fixação de cinto paraquedista e cabo guia; improvisações em suportes de plataformas de trabalho, choques elétricos, etc.

2.12.3 Medidas de Proteção Contra Quedas

A NR 18 tem em seu item 18.13, descritas algumas medidas de proteção contra quedas que tornam obrigatória “a instalação de proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção e materiais” (NR 18, 2015, p. 14).

Sampaio (1998), friza algumas medidas de proteção coletiva a serem observadas para evitar quedas: fechamento provisório de abertura em pisos, elevadores; instalações de guarda-corpos, rodapés e telas na periferia de lajes; instalação de plataformas de proteção a cada três lajes; fechamento da edificação com telas.

2.12.4 Armazenagem de Materiais

Os materiais utilizados durante a obra devem ser estocados de forma a não obstruir o trânsito de pessoas e de materiais, o armazenamento também não deve impedir o acesso aos equipamentos de combate a incêndio e saídas de emergência. Quando estocados em lajes ou paredes, deve ser observada a sobrecarga causada pelo material (NR 18, 2015).

A estocagem de material na obra é diretamente ligada à organização do canteiro que por sua vez é fator importante nas causas de acidentes. Conforme Koskella (2000 apud SAURIN, 2002, p. 21), quando existem altos níveis de desperdício e variabilidade, alguns fatores que prejudicam a segurança são observados: “[...] excesso de material nas áreas de trabalho; locais de trabalho desorganizados e sujos; fluxos de trabalho pouco sistematizados [...]”.

Silva, Mendes e Tostis (2013), apontam a importância de pensar no layout do canteiro de obras e seguir as orientações da NR 18, fornecendo boas condições ambientais, limpeza e facilitação do manuseio dos materiais. Ainda de acordo com os autores, o planejamento da estocagem de materiais influencia no tempo de transporte e nos ciclos que se repetem durante os trabalhos, aumentando assim a produtividade.

2.12.5 Treinamento

A pesquisa de caracterização da mão de obra na construção civil do SESI (Projeto SESI na Indústria da Construção Civil – 1998, apud SESI, 2008, p. 14), mostra o baixo nível de qualificação dos trabalhadores: 72,0% afirmaram nunca ter participado de uma instrução ou treinamento. A mesma pesquisa deixa claro o não cumprimento da norma, que a partir de 1995 tornou obrigatório o treinamento admissional e periódico para todos os trabalhadores para que possam executar suas funções em segurança (OIT, 2005).

Todo o treinamento realizado deverá estar documentado e disponível, mediante solicitação, ao Ministério do Trabalho. Para diminuição das estatísticas de acidentes de trabalho, o investimento das empresas em continuidade dos treinamentos, além de medidas de controle em relação ao consumo de álcool e drogas, é de grande importância (DIEESE, 2013; SESI, 2015).

2.12.6 Tapumes

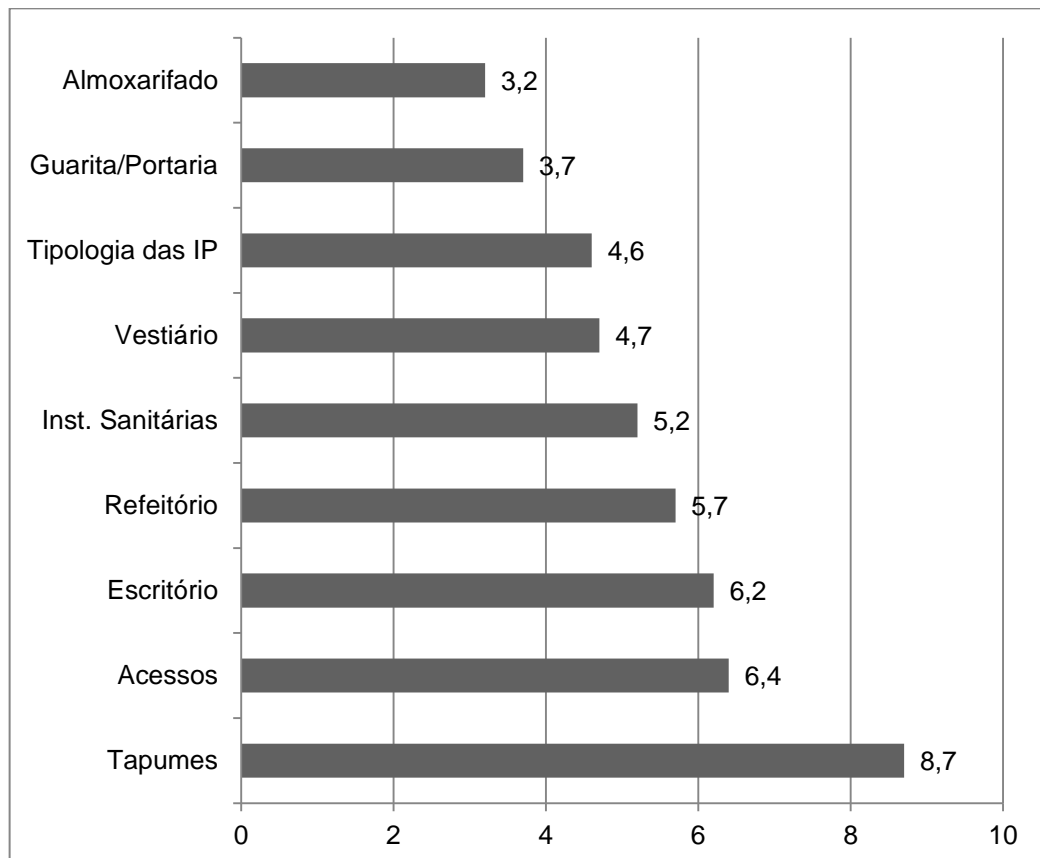
Os tapumes são tratados no item 18.30 da NR 18, e esta obriga sua colocação sempre que forem executadas atividades da Indústria da Construção, afim de impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços (NR 18, 2015).

O Código de Obras da cidade de Santa Cruz do Sul também contempla exigências sobre tapumes, em seu Capítulo IV. Estes devem ter como referência a NR 18, além de serem construídos de forma a não prejudicar a arborização, equipamentos públicos, como placas de trânsito, postes, iluminação pública, etc. (SANTA CRUZ DO SUL, 2001).

Em pesquisa realizada por Costella, Junges e Pilz (2014) na cidade de Chapecó - SC, é possível observar que a média de cumprimento das regras tanto quanto para os tapumes quanto para outros itens da NR 18, cresce em função do porte da obra. As de pequeno porte, no quesito tapumes, tem média de apenas 6,90%, enquanto as de médio porte tem 31,6% e as de grande porte tem 60,2%.

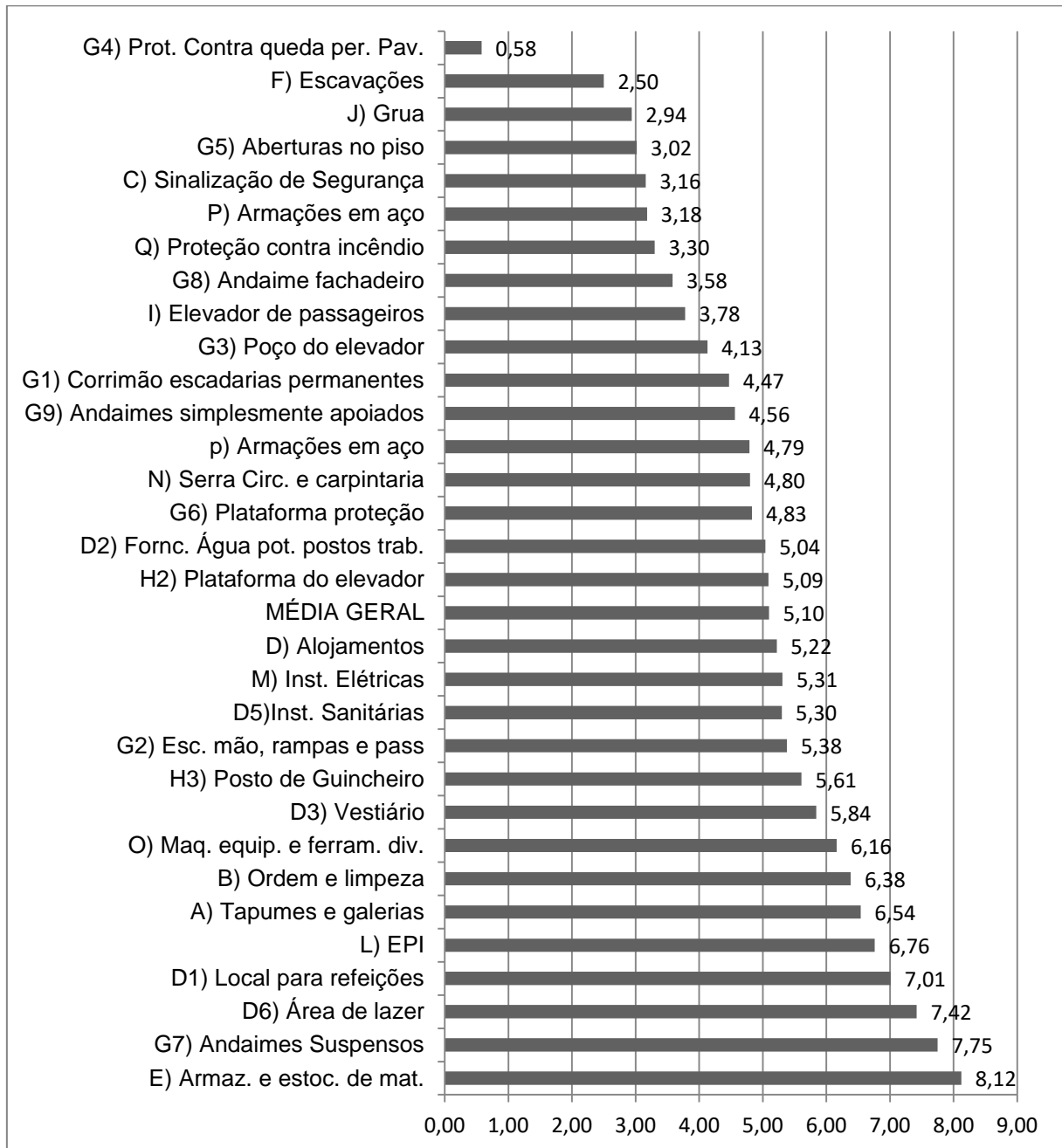
Mesmo com média baixa em pequenas obras, como demonstrado na pesquisa dos autores supracitados, o item tapumes e galerias geralmente tem notas maiores nos check lists aplicados em pesquisas em obras maiores, como demonstra Saurin (1997), no Gráfico 1, e Rocha (1999), no Gráfico 2.

Gráfico 1 – Item tapumes no checklist de Saurin possui a maior média de conformidade com a NR 18



Fonte: Saurin, 1997.

Gráfico 2 – Checklist aplicado por Rocha: item tapumes possui a 6ª maior média



Fonte: Rocha, 1999.

2.12.7 Escadas e Rampas

As escadas e rampas devem ser construídas com madeira sem nós, rachaduras, secas e de boa qualidade, sem pintura que possa encobrir imperfeições. Devem ter corrimão e rodapé e serem construídas em qualquer diferença de nível que exceda 0,40m. Deverão ter largura mínima de 0,80m e a cada 2,90m de comprimento, um patamar com o mesmo comprimento da largura (NR 18, 2015).

As escadas poderão ser construídas além de madeira, de metal ou outros materiais desde que atendam aos esforços a que serão expostos. Devem ser confeccionadas e utilizadas de maneira plena e sem improvisações, também devem ser inspecionadas regularmente e principalmente antes de sua utilização (FUNDACENTRO, 2002).

Quanto às escadas de mão, essas somente devem ser utilizadas em serviços provisórios de pequeno porte. Segundo A NR 18 (2015) elas devem ultrapassar 1,00m o piso superior; ser apoiada em piso resistente, com proteção antideslizante na base e nos degraus, além da necessidade de fixação no piso superior e inferior. Não deverá ser utilizada perto de portas, áreas de circulação, perto de aberturas ou vãos e áreas onde pode haver queda de material. Sua altura máxima é de 7,00m.

Rocha (1999), afirma que apesar de muito utilizadas na construção civil, poucas escadas de mão estão aptas para utilização: geralmente são confeccionadas de maneira improvisada e raramente são fixadas na parte superior e inferior.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho iniciou-se com uma pesquisa exploratória, Mattar (1995) expõem a importância desse estágio inicial em um trabalho de pesquisa, que vai trazer a familiaridade e o conhecimento necessários ao pesquisador para subsidiar a problemática da pesquisa e hipóteses de solução. Dentro da pesquisa exploratória, foi elaborado o levantamento bibliográfico, buscando o conhecimento através de trabalhos já feitos por outros autores (GIL, 1994). Conforme Santos (2013), “o material consultado na pesquisa bibliográfica abrange todo referencial já tornado público em relação ao tema de estudo.” Foram utilizados livros, teses e dissertações, artigos de revistas e periódicos, publicações e manuais de órgãos públicos, concessionárias de serviços, etc. de modo a agregar informações e ampliar conceitos da segurança do trabalho como um todo.

Existem dois métodos básicos para obtenção de dados: a observação e a comunicação. A observação se dá no registro de fatos relacionados ao objeto de pesquisa, enquanto a comunicação ocorre por meio de questionamentos, podendo ser orais ou escritos (MATTAR, 1995).

Em um segundo momento, foi realizada uma técnica chamada Observação Direta Extensiva. De acordo com Marconi e Lakatos (2007, p. 98), é feita “por meio do questionário, do formulário, de medidas de opinião e atitudes e de técnicas mercadológicas.” Para a coleta de dados e desenvolvimento da pesquisa, foi utilizado um questionário, que segundo os autores supracitados, é um roteiro de perguntas que são respondidas frente a frente com o entrevistador e preenchidas por ele.

O questionário a ser preenchido teve perguntas claras e simples elaboradas pelo pesquisador com base na NR 18, NR 35 e outros conceitos básicos de SST, de modo a retratar a consciência sobre a segurança do trabalhador e a legislação nas obras pesquisadas. Além do formulário, foi desenvolvida uma lista de verificações contendo itens da NR 18 (2015) que foi aplicada em cada uma das obras visitadas. A lista de verificações e o questionário podem ser encontrados no Apêndice A e B, respectivamente.

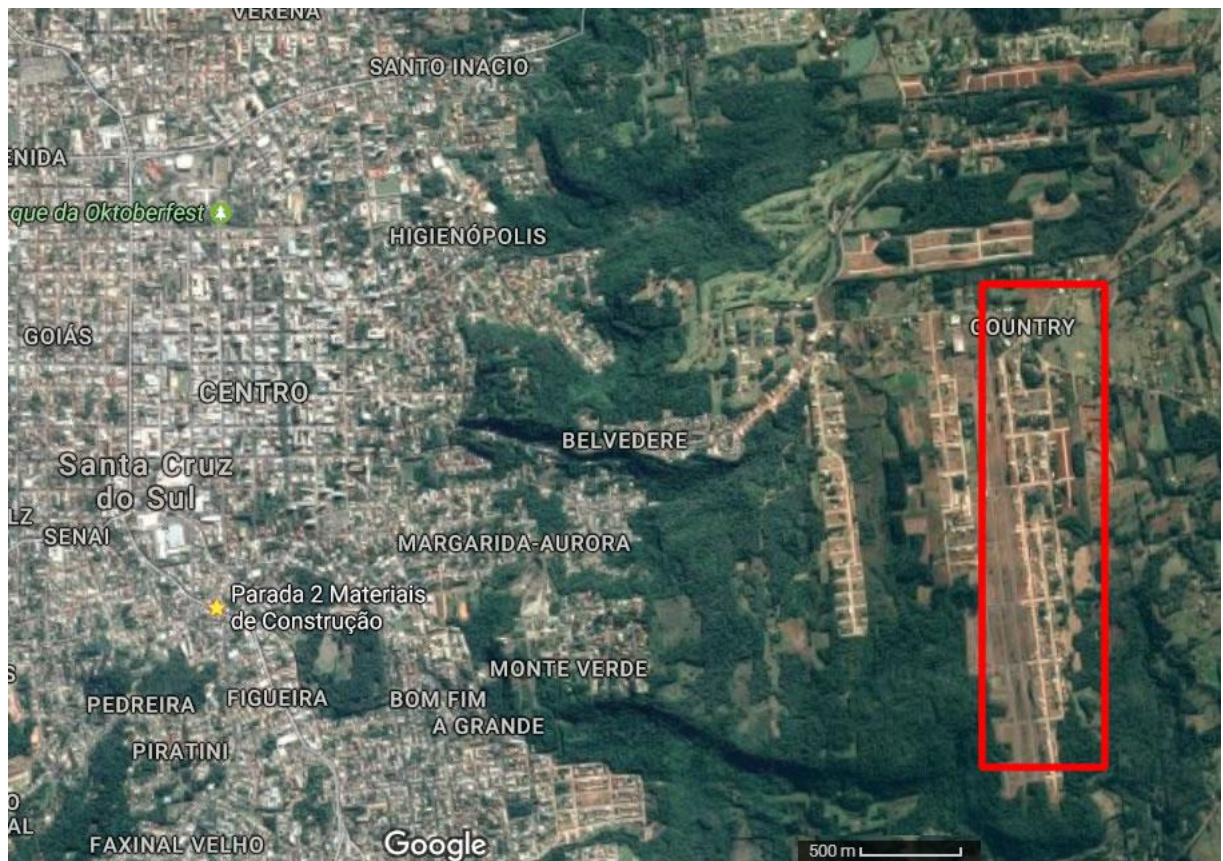
Também foi utilizada a técnica de observação para a coleta de dados, conforme Gil (1999, p. 100), “a observação nada mais é que o uso dos sentidos com vistas a adquirir os conhecimentos necessários para o cotidiano”. A técnica de observação

sempre é utilizada na coleta de dados, e uma de suas vantagens, é de que a informação é alcançada de forma direta, sem intermediações.

3.1 Objeto de estudo

A pesquisa foi realizada em construções residenciais de pequeno porte nos loteamentos Nova Santa Cruz I e Nova Santa Cruz II, localizados no bairro Country, na cidade de Santa Cruz do Sul, RS, de acordo com o mapa 1.

Mapa 1 – Localização dos loteamentos em relação ao centro de SCS



FONTE: adaptado de Google Maps (2016)

Como afirma Gomes (2007), não existem classificações legais quanto ao porte das obras, de pequeno, médio ou grande, por parte de nenhum dos órgãos que tem vínculos com a Indústria da Construção Civil. Sendo assim, definiu-se no presente estudo, que um canteiro de pequeno porte é aquele em que a obra não ultrapasse 200 m² de área total construída.

Segundo Ventura (2007), nem todos os objetos de pesquisa são selecionados por métodos estatísticos, portanto alguns critérios devem ser observados, como a seleção de casos comuns na categoria de estudo, casos extremos e casos incomuns, dessa maneira será possível definir o nível de variação no caso de um caso extremo, e as causas dos desvios, tendo informação de um caso típico e um atípico. O estudo de casos múltiplos, conforme Herriott e Firestone (1983 apud YIN, 2001, p. 68), têm seus resultados mais convincentes e robustos.

Ventura (2007, p. 386) ainda delimita quatro fases quanto ao estudo de caso como método de pesquisa: “delimitação da unidade caso; coleta de dados; seleção, análise e interpretação dos dados e elaboração do relatório do caso”.

Desse modo, foram efetuadas visitas aos loteamentos a fim de contemplar o máximo de obras ao estudo. Durante as visitas, a pesquisa foi rapidamente apresentada aos trabalhadores, e após, foi aplicado o questionário, o registro fotográfico e por fim a lista de verificações. Os instrumentos utilizados na pesquisa foram uma câmera fotográfica e uma trena para medição e conferência de alguns itens da NR 18.

4 APRESENTAÇÃO DAS OBRAS E ANÁLISE DE RESULTADOS

No presente capítulo, serão apresentados e analisados os resultados obtidos através da lista de verificações aplicada nas construções visitadas, do questionário aplicado aos trabalhadores que efetuavam serviços no momento das visitas, além das observações pessoais do autor.

Para o questionário, foram elaboradas perguntas simples, de modo a elucidar alguns questionamentos que nem sempre podem ser esclarecidos através da lista de verificações, além de demonstrar a visão dos trabalhadores sobre as medidas de segurança dentro do canteiro e a importância com que as empresas do ramo da construção tratam essas medidas.

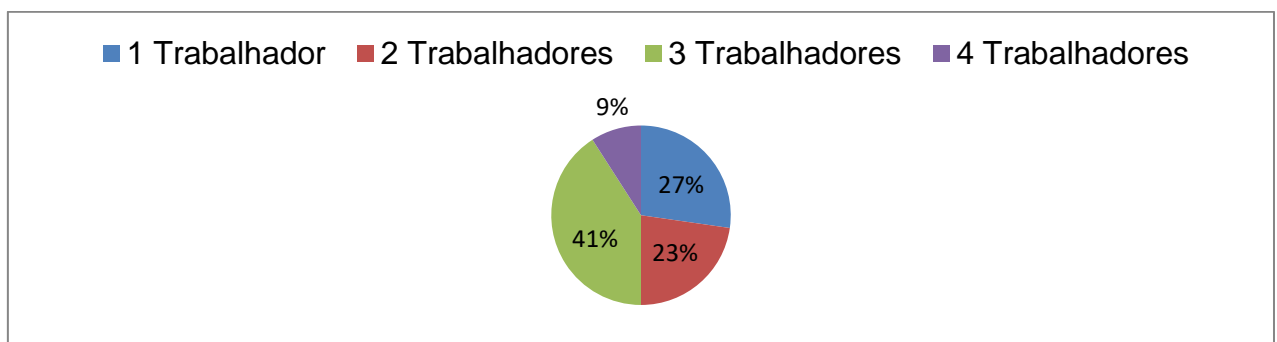
A lista de verificações foi elaborada com base na estrutura de uma obra de pequeno porte, portanto, alguns itens da NR 18 não foram utilizados por não serem aplicáveis nas construções analisadas.

Nos loteamentos alvo, foram encontradas 40 obras. Destas, em 18 não havia nenhum trabalhador, em 21 foi possível aplicar a lista de verificações e o formulário, e em uma somente, não foi permitido aplicar o formulário.

A mão de obra encontrada é formada em sua totalidade por homens, na maioria das obras havia 3 pessoas trabalhando, como pode ser observado no gráfico 3, porém, conforme relato dos trabalhadores, esse número é variável.

Como nenhuma das obras tem mais de 20 trabalhadores, não é obrigatório o PCMAT, entretudo, independente do número de trabalhadores, devem seguir o Código de Obras, normas regulamentadoras específicas como a NR 35, NR 6 e NR 9 e apresentar condições mínimas de higiene e segurança.

Gráfico 3 – Número de trabalhadores por obra



FONTE: do autor.

4.1 Resultados da lista de verificações

Para melhor compreensão da lista de verificações, os itens avaliados foram agrupados de acordo com a NR 18. Neste capítulo serão apresentadas as situações observadas no momento das visitas às obras e os resultados da lista de verificações.

4.1.1 Instalações sanitárias

Durante as visitas, o item instalações sanitárias foi um dos que mais chamou atenção, pois em 57% das obras não havia o vaso sanitário e tampouco o mictório. Nas outras obras foram encontrados diversos tipos de banheiros como demonstram as fotografias 1 e 2, todavia, foram encontrados itens não atendidos como a falta de lixeira com tampa, falta de porta para o resguardo da privacidade, pé-direito não conforme com a NR 18, nem mesmo com código de obras da cidade, que determina em sua SEÇÃO III – Do dimensionamento dos compartimentos – uma altura mínima de 2,20 metros. Os trabalhadores relataram utilizar os fundos dos terrenos ou atrás das árvores ao ar livre para fazerem suas necessidades.

Fotografia 1 – Banheiro improvisado



FONTE: do autor.

Fotografia 2 – Banheiro organizado



FONTE: do autor.

A falta de lavatórios também foi um problema encontrado na maioria dos canteiros, nestes, os únicos locais com acesso a água encontrados foram os tonéis onde esta é armazenada para utilização na betoneira ou em torneiras na entrada de água do canteiro. Em 4 das 21 obras havia lavatório: em duas delas, em fase de pintura, o banheiro da própria casa era utilizado, nas outras duas, a pia estava disposta em banheiros químicos alugados. Nestes casos, existia torneira plástica e a altura estava de acordo com o item 18.4.2.5.1, que determina mínimo de 0,90 metros, porém não existia depósito para papéis usados.

A NR 18 ainda determina que junto às instalações sanitárias deve haver um chuveiro para cada grupo de 10 trabalhadores, ou fração. Em nenhuma das obras existia chuveiro a disposição dos funcionários.

4.1.2 Vestiário

Foi observado nos canteiros visitados, a pouca importância dada aos vestiários: em nenhuma obra existia um local específico para que os trabalhadores pudessem guardar seus pertences e trocar suas vestes. Dentro dos galpões de obra, geralmente havia pregos onde eram penduradas as roupas, como pode ser visto na fotografia 3, ou mesmo ficavam em cima de materiais utilizados na

construção e por vezes também eram armazenadas nos carros. Em nenhum dos canteiros existia armário com cadeado, bancos para os usuários, iluminação artificial, e também natural, pois nos galpões existia apenas uma porta que ao ser fechada para obter privacidade, acabava por deixar o trabalhador no escuro ao se trocar.

Fotografia 3 - Vestiário



FONTE: do autor.

4.1.3 Local para Refeições

Apesar de muitos trabalhadores não fazerem suas refeições na obra, a NR 18, determina que todos os canteiros devem ter um local para refeições, porém, em apenas 2 canteiros foi encontrado este local. Em um dos casos, o local se encontrava em conjunto com o container de obra, ao lado de sacos de cimento e outros materiais, ali a comida era aquecida em um aparelho de micro ondas, não havia mesa ou bancos. No outro canteiro, o local para refeições era dividido com o local de corte e dobra de aço, o que pode ser verificado na fotografia 4. Além disso não havia paredes para proteção contra intempéries ou mesmo poeira e sujeira da obra. Neste segundo canteiro havia uma mesa, porém, sua construção era feita de maneira improvisada e sem tampo lavável. Nos dois casos não havia lavatório, depósito para detritos e o pé-direito é menor do que determina o código de obras da cidade.

Fotografia 4 – Local para refeições



FONTE: do autor.

4.1.4 Carpintaria

Em nenhuma das obras visitadas foi encontrado local específico para carpintaria, sequer serra circular de mesa. Geralmente a madeira chegava à obra cortada nos padrões comerciais e somente eram feitos pequenos ajustes de comprimento nas peças utilizando a serra circular de mão.

4.1.5 Armações de Aço

A NR 18, em seu item 18.8, determina que deve haver bancada ou plataforma para serviços de corte e dobra de aço. Na maioria dos casos observados, a bancada existia, porém não em condições ideais para utilização. Na fotografia 5, pode-se constatar que sua construção era feita geralmente de maneira improvisada, com pedaços e sobras de madeira apoiadas diretamente sobre o solo. O item 18.8.3 da NR 18 também obriga que a bancada esteja sob cobertura resistente para proteção contra queda de materiais e intempéries e este item foi satisfeito em apenas 1 dos 21 canteiros analisados: nesta obra havia cobertura, porém, a área coberta abrigava ao mesmo tempo a bancada e o local para refeições e reuniões, e desta maneira, desrespeita o item 18.8.1, que afirma que o corte e dobra de aço deve ser feito longe

da circulação de trabalhadores.

Fotografia 5 – Bancada para dobra de aço amarrada ao poste de energia elétrica



FONTE: do autor.

Quanto às pontas de barras de aço, a NR 18, em seu item 18.8.5, determina que deverão estar protegidas, porém, como pode ser observado na fotografia 6, não há preocupação em relação a este perigo. Em nenhuma obra onde havia ponta de aço vertical, a mesma estava protegida.

Fotografia 6 – Pontas de aço desprotegidas



FONTE: do autor.

4.1.6 Escadas, Rampas e Passarelas

As escadas, rampas e passarelas são contempladas na NR 18, no item 18.12, são obrigatórias sempre que houver a transposição de pisos com diferença de nível maior do que 0,40 metros, essa diferença foi verificada em três obras. Em uma delas

não havia rampa ou escada, em um segundo caso há uma diferença de pouco mais de 0,40 metros, onde duas tábuas justapostas servem como rampa, já no terceiro canteiro existia uma rampa para acesso ao 2º pavimento da construção que pode ser analisada na fotografia 7.

A rampa provocava desconforto ao usuário durante a utilização e também estava em desacordo com a maioria das considerações da norma: não possuía rodapés nem corrimãos, não era fixada corretamente na parte superior e inferior, não possuía apoios para os pés a cada 0,40 m, sendo assim, não se encontrava em condições seguras para utilização.

Fotografia 7 – Rampa de acesso ao 2º pavimento



FONTE: do autor.

As escadas de mão, geralmente estão presentes em todas as etapas posteriores à fundação nas obras, porém, a NR 18 (2015) determina que ela pode ser usada somente em acessos provisórios e serviços de pequeno porte. Nas construções observadas, foram encontradas escadas de diferentes modelos em condições de uso variadas. Em geral, foram construídas no próprio local com guias de eucalipto de 2,5 cm x 10 cm para os montantes e ripas de 2,5 cm x 5 cm para os degraus.

No item 18.12.5.3 da NR 18, é determinado que o espaçamento do degrau deve ser de 0,25 a 0,30 metros. Esse item foi respeitado em 43% dos casos analisados, enquanto 50% não estavam de acordo. A norma também coloca que o montante da escada não poderá ter emendas, e neste caso, 60% das escadas estavam de acordo com a norma, enquanto 33% não estavam em conformidade.

Quanto ao posicionamento das escadas de mão, na maioria dos casos observados, estavam posicionadas em locais fora de zonas de circulação, distante de aberturas e vãos e de locais com risco de queda de objetos, de acordo com o que determina a NR 18 (2015), porém, não havia em nenhum dos casos algum dispositivo a fim de evitar o escorregamento da escada. Outro problema encontrado em todas as escadas e que pode ser observado na fotografia 8, foi o item 18.12.5.6 da NR 18 (2015), que determina que estas devem ultrapassar em 1 metro, o piso superior, para que o trabalhador possa o acessar com segurança.

Fotografia 8 – Escada suscetível a acidentes



FONTE: do autor.

Nenhuma das escadas de madeira encontradas estavam pintadas, sendo assim possível a percepção de falhas, rachaduras e nós atestando ou não sua segurança.

4.1.7 Medidas de proteção contra queda de altura

Embora somente duas obras analisadas tivessem dois pavimentos além da cobertura, as medidas de proteção contra queda ou projeção de materiais, valem para qualquer local onde se tenha risco de queda, como descrito no item 18.13.1 da NR 18 (2015). Foi constatado risco de queda pela falta de guarda corpo em diversos canteiros, geralmente em postos de trabalho improvisados com madeiras apoiadas sobre cavaletes ou alvenaria e também nas periferias das edificações. Em relatos, os trabalhadores geralmente descreviam a altura onde faziam serviços como baixas e não perigosas. A fotografia 9 demonstra as situações acima descritas.

Fotografia 9 – Posto de trabalho em altura sem guarda corpo



FONTE: do autor.

Em um dos canteiros, além da falta de guarda corpo na periferia da edificação, também pôde ser observado o item 18.13.2 da NR 18 (2015), que afirma que as aberturas no piso devem ter fechamento provisório resistente. O caso pode ser verificado na fotografia 10, que demonstra que o fechamento com madeiras soltas, espaços abertos e ainda pontas de aço não estava conforme a norma, pois o acarretava o risco de queda de materiais e também do próprio trabalhador.

Fotografia 10 – Abertura no piso em desacordo com as normas

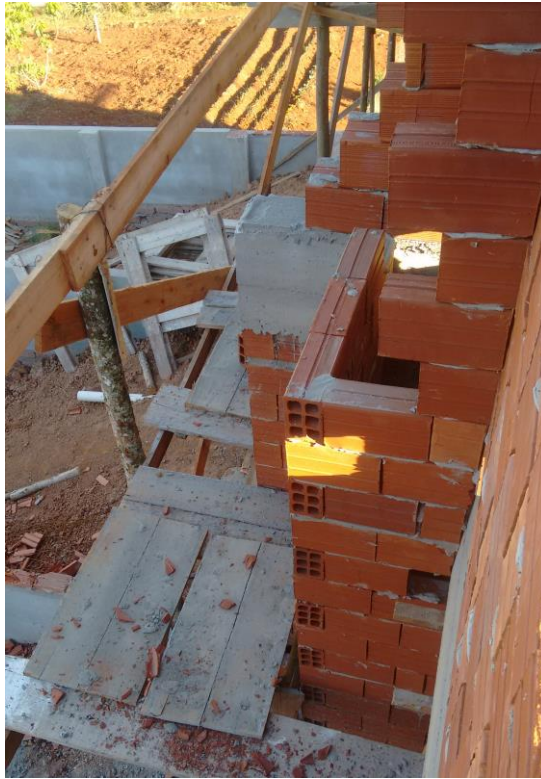


FONTE: do autor.

4.1.8 Andaimos e Plataformas de Trabalho

Os andaimes encontrados nas frentes de trabalho em sua maioria foram construídos no local, de maneira improvisada, geralmente de tábuas, guias e varas de madeira de eucalipto, porém nem sempre de boa qualidade. Foi verificada a utilização de muitos pedaços e sobras além de algumas tábuas com rachaduras, o que dá aos andaimes uma aparência de insegurança. Em nenhum dos andaimes ou plataformas, o piso de trabalho tinha sua forração completa e antiderrapante como determina o item 18.15.3 da NR 18 (2015), os pisos de trabalho encontrados eram confeccionados de uma ou duas tábuas simplesmente apoiadas. O improvisado na construção dos andaimes é demonstrado nas fotografias 11 e 12.

Fotografia 11 – Andaime montado a cerca de 3,5 metros de altura



FONTE: do autor.

Fotografia 12 – Andaime improvisado



Fonte: do autor.

Todos os andaimes localizados no exterior da obra, tinham seus montantes ou cavaletes apoiados ou diretamente sobre o solo, ou sobre pedras de arenito e, somente aqueles montados no interior das construções estavam apoiados sob piso

nivelado e firme, o que mostra o descaso com o item 18.15.10 da NR 18 (2015). Outros itens não conformes com a NR 18 (2015) encontrados nos locais visitados foram o desnivelamento do andaime, a não fixação ou amarração do mesmo a edificação, a falta de acesso seguro para o trabalhador e a falta de proteção contra queda.

4.1.9 Instalações Elétricas

Durante as visitas, nenhum serviço de elétrica estava sendo realizado, mas ao observar as instalações, foi constatado que em 3 dos 21 canteiros existiam partes vivas a mostra, o que acarreta sérios riscos de eletrocussão. Na maioria dos casos observados, havia uma entrada de energia com um disjuntor geral e uma tomada onde eram ligados todos os equipamentos elétricos da obra conforme a fotografia 13.

Fotografia 13 – Entrada de energia elétrica



FONTE: do autor.

Os condutores utilizados muitas vezes possuíam emendas e ramificações como pode ser visto nas fotografias 14 e 15. O item 18.21.6 da NR 18 (2015) coloca que os condutores não devem obstruir a circulação de materiais e pessoas, porém,

em nenhuma construção o item foi respeitado, pois os condutores ficavam espalhados pelo canteiro sem nenhuma restrição. Pôde ser observada a utilização do cabo com proteção mecânica em somente 35% das obras.

Todos os equipamentos encontrados em serviço estavam conectados por meio de plugue e tomada, como determina o item 18.21.20 (NR 18, 2015), no entanto, suas carcaças não estavam aterradas.

Fotografia 14 – Ramificações e emendas



FONTE: do autor.

Fotografia 15 – Conductor sem proteção mecânica



FONTE: do autor.

De maneira geral é possível afirmar que as instalações elétricas provisórias eram feitas de maneira improvisada e precária, geralmente pelos próprios pedreiros.

4.1.10 Máquinas, equipamentos e ferramentas diversas

Durante as visitas aos canteiros, constatou-se que as máquinas mais utilizadas nestas obras são a betoneira, a esmerilhadeira e a serra circular de mão.

Havia betoneiras em 13 dos 21 canteiros inspecionados, destas 13, apenas 1 se mostrou em conformidade com o item 18.22.2 (NR 18, 2015), que determina que as partes móveis e perigosas das máquinas devem estar protegidas. A betoneira, dotada de proteções e botão de parada de emergência pode ser observada na fotografia 16. A maioria das outras betoneiras eram antigas e não tinham a proteção da cremalheira e do motor, outras possuíam a proteção do motor, porém não da cremalheira.

Fotografia 16 – Betoneira com proteção de partes móveis



FONTE: do autor.

As ferramentas com partes suscetíveis a ruptura, que devem estar protegidas de acordo com o item 18.22.3 da NR 18 (2015), como a serra circular, esmerilhadeira e furadeira, estavam presentes no momento da visita em 5 das 22 obras analisadas, sendo que não havia proteção em dois casos.

Quanto aos mecanismos de acionamento e parada dos equipamentos, as betoneiras, em sua maioria tinham chaves não apropriadas, em alguns casos a partida era feita diretamente ao se ligar o plugue à tomada. Em apenas duas betoneiras existia o botão de desligamento de emergência que pode ser acionado

outra pessoa além do operador, como exige o item 18.22.7 da NR 18 (2015).

Todos os equipamentos manuais observados possuíam condutores com duplo isolamento conforme item 18.22.20 disposto na NR 18 (2015).

4.1.11 Equipamentos de Proteção Individual – EPI

Constatou-se a não utilização dos equipamentos de proteção individual em 91% dos canteiros avaliados, ou seja, em apenas 1 canteiro os trabalhadores estavam utilizando os EPIs corretamente. Esta obra estava em fase de alvenaria e os trabalhadores utilizavam luvas, capacete, botinas de segurança e inclusive estavam uniformizados. Em contrapartida, 68% dos trabalhadores afirmaram que recebem de sua empresa o EPI em condições de utilização e gratuitamente, como determina a NR 6 (2015). Os outros 27% afirmaram que não recebem, pois “trabalham por conta”. Deve ser lembrado também que as empresas, além de fornecer os EPIs devem exigir sua utilização, portanto, os casos onde a empresa fornece e o trabalhador não utiliza também não estão em conformidade com o que determina a NR 6 (2015).

Fotografia 17 – Trabalho em altura sem utilização de EPI



FONTE: do autor.

Em nenhum posto de trabalho acima de dois metros com risco de queda, foi constatada a utilização de cinto tipo paraquedista e tão pouco havia cabos de segurança para a fixação dos mesmos conforme a figura 17. Em outros casos, não havia a utilização dos capacetes, óculos segurança, luva e avental de raspa e botinas.

4.1.12 Sinalização

A NR 18 (2015) determina no item 18.27, que deve haver sinalização por meio de avisos, cartazes e similares em diversos locais e situações, como por exemplo: quando houver risco de queda, advertir risco de contato com partes móveis em máquinas, indicar saída do canteiro, alertar a obrigatoriedade do uso do EPI, etc. Durante análise dos canteiros, nenhum tipo de comunicação visual, cartaz ou placa foi avistado, portanto, estão em desacordo com a norma.

4.1.13 Ordem e Limpeza

Quanto ao item 18.29 – Ordem e Limpeza, disposto na NR 18 (2015), foi constatado que havia muita sujeira e desorganização nos canteiros. Apesar de serem todos espaçosos e em sua maioria planos, com disposição para armazenamento e organização de lixo e entulhos, alguns canteiros apresentaram principalmente no entorno da construção, restos de madeira espalhados, resíduos de argamassa, concreto e alvenaria, embalagens de tintas, cimento e piso cerâmico conforme as fotografias 18 e 19.

A NR 18 (2015), no item 18.29.4, proíbe a queima de lixo ou qualquer material dentro dos canteiros, porém em alguns canteiros foram encontrados resquícios de queima de lixo e também churrasqueiras improvisadas como demonstrado na fotografia 20.

Fotografia 18 – Lixo acumulado nos terrenos lindeiros



FONTE: do autor.

Fotografia 19 – Sobras de material e entulho



FONTE: do autor.

Fotografia 20 – Queima de lixo



FONTE: do autor.

4.1.14 Tapumes

Foi possível constatar no loteamento onde foram analisadas as obras, que os tapumes não são uma preocupação dos construtores. Por determinação da NR 18 (2015), 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 21 obras analisadas, não havia qualquer tipo de barreira ou tapume e, além destas, as outras 18 obras do loteamento, que estavam paralisadas, também não tinham qualquer tipo de tapume. Na fotografia 21 é possível observar que além de não possuir tapume, existem materiais depositados e é feita a mistura de argamassa fora dos limites da obra, sobre a rua.

Fotografia 21 – Vista de um dos canteiros sem tapume



FONTE: do autor.

4.1.15 Armazenagem e Estocagem de Materiais

Durante avaliação *in loco* dos canteiros, foi constatado que os materiais que devem ficar protegidos das intempéries, estão em sua maioria acondicionados em galpões de madeira construídos no local, porém, há alguns casos onde são utilizados containers alugados. Alguns dos galpões de madeira não têm assoalho e materiais como cimento e cal, ficam sobre paletes de madeira, já nos containers o piso é nivelado e livre de umidade, conforme item 18.24.5 da NR 18 (2015).

Também foram encontrados outros tipos de materiais como areia, brita, madeira, tijolos, barras de aço, etc. Itens como areia e brita devem ficar em baias separadas, com identificação e ainda sobre um piso que evite a umidade e

principalmente a contaminação com outros tipos de materiais, porém, nos canteiros observados, a areia e a brita, estavam diretamente sobre o solo como pode ser visto na fotografia 22. Quanto ao posicionamento do material, foi encontrado na entrada do terrenos e em alguns casos, foi preciso passar por cima do monte de areia para adentrar o canteiro o que demonstra a falta de organização quanto aos deslocamentos na obra e conseqüentemente a desconformidade com o item 18.24.1 (NR 18, 2015) que afirma que os materiais não devem atrapalhar o transito de pessoas. Também chamou atenção a disposição de material no passeio público e nos terrenos lindeiros.

Fotografia 22 – Armazenamento de areia e brita diretamente sobre o solo



FONTE: do autor.

Quanto ao empilhamento de materiais, observou-se no momento das visitas que as pilhas de cimento, cal e piso cerâmico estavam em conformidade com a NR 18 (2015), que determina que o material empilhado deve ter forma e altura estável. Já os tijolos foram encontrados em alguns dos canteiros bem posicionados e nivelados, e já em outra obra, em pilhas de 2 paletes sobre terreno acidentado, prejudicando a estabilidade e a segurança da pilha conforme a fotografia 23.

Fotografia 23 – Desorganização e empilhamento incorreto de tijolos



FONTE: do autor.

Também foram encontradas pilhas de madeira e fôrmas de concretagem sujeitas ao tombamento e barras e armaduras de aço em contato direto com o solo.

4.1.16 Fornecimento de água potável

O fornecimento de água potável, segundo a NR 18 (2015), em seu item 18.4.2.11.4, é obrigatório por meio de bebedouro de jato inclinado ou outro dispositivo equivalente, sendo proibido o uso de copos coletivos. O item 18.37.2 também afirma que o bebedor deve existir na proporção de 1 para cada grupo de 25 trabalhadores ou fração.

Nas obras, nenhum tipo de bebedouro foi encontrado. Os trabalhadores trazem de suas casas garrafas plásticas com gelo ou água gelada em garrafas térmicas conforme fotografia 24. Os copos são coletivos na maioria dos casos.

Fotografia 24 – Água potável disponível no canteiro



FONTE: do autor.

4.1.17 Porcentagem de conformidade com a NR 18

Com todos os itens da lista de verificações preenchidos foi possível realizar a contagem das respostas obtidas em cada grupo da lista, conforme a tabela 2.

Tabela 1 – Resultado parcial da lista de verificações

ARMAZENAGEM E ESTOCAGEM DE MATERIAIS			
Obra	Os materiais estão armazenados de forma a não obstruir passagem de pessoas e materiais, não provocar sobrecargas em paredes e lajes, não obstruir portas e saídas? (18.24.1)	Os materiais estão empilhados de forma e altura estável? (18.24.2)	Os materiais estão sobre piso nivelado, seco e estável? (18.24.5)
1	N	S	N
2	S	S	N
3	N	NA	N
4	S	S	N
5	S	NA	S
6	S	S	N
7	N	NA	N
8	S	S	N
9	N	N	N
10	N	S	N
11	S	N	N
12	S	S	N
13	N	S	N
15	S	S	N
16	S	S	N
17	S	S	N
18	N	S	N
19	S	S	N
20	S	NA	S
21	N	N	N
22	N	N	N
TOTAL			
Respostas	Sim	Não	Não aplicável
63	27	32	4

FONTE: do autor.

Após a contagem, foi necessária a criação de um gráfico para demonstração das áreas onde havia maior conformidade com a norma e também onde devem ser tomadas ações para que seja alcançado um maior patamar na segurança e bem estar do trabalhador.

Para a construção do gráfico, foram quantizadas as respostas obtidas em cada um dos grupos em que a lista se divide: S – sim (em conformidade com a norma), N – não (não conforme com a norma) e NA – não aplicável. Após, foi aplicada a fórmula para determinar em cada grupo da lista, a porcentagem de conformidade, como segue:

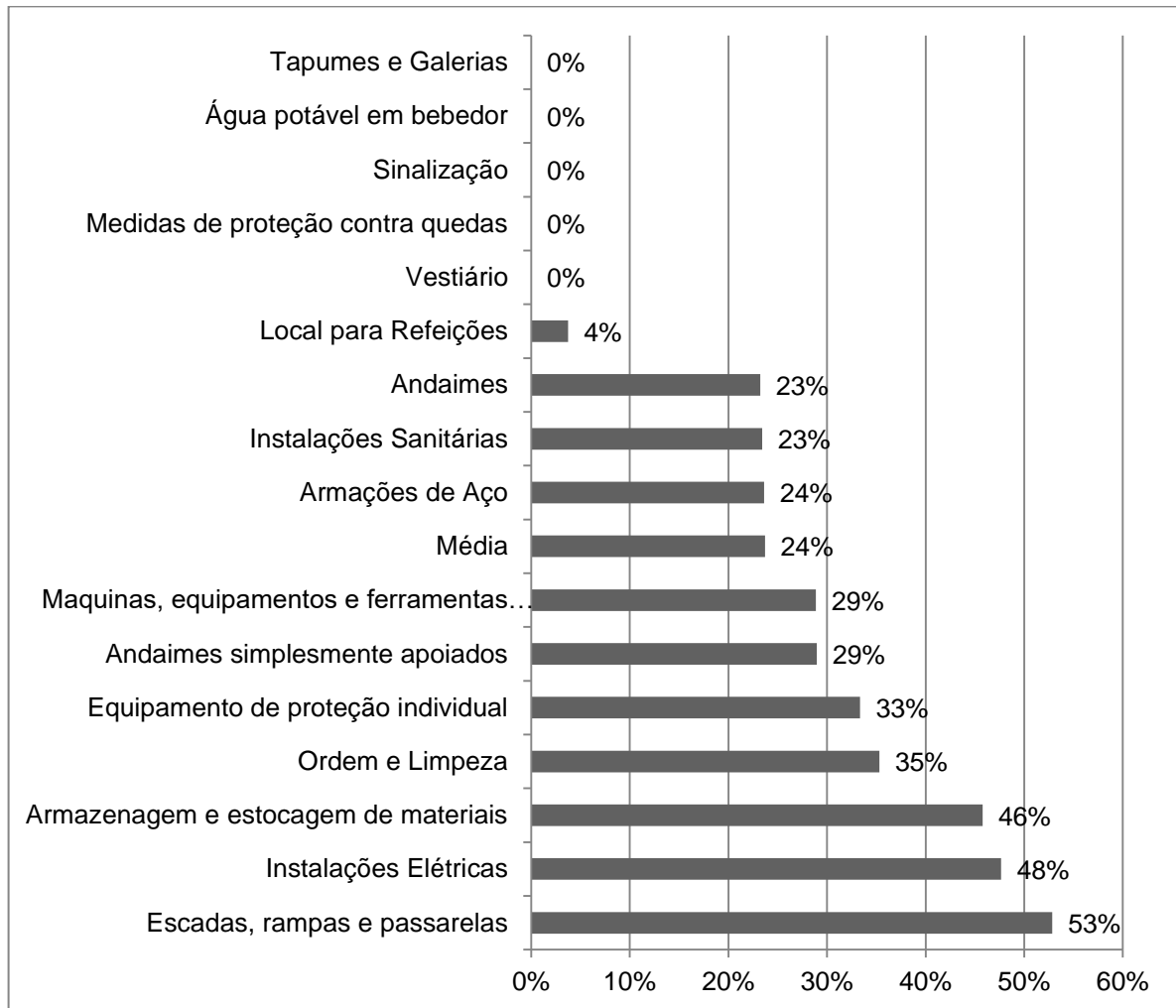
$$\% = \frac{\textit{Sim}}{\textit{Respostas} - \textit{Não aplicável}} \quad (1)$$

Sendo assim, foi aplicada a fórmula:

$$\% = \frac{27}{63 - 4} = \frac{27}{59} = 0,45 = 45\% \quad (2)$$

Para os demais grupos de itens presentes na lista de verificações foi aplicada a mesma fórmula dando origem ao gráfico 4.

Gráfico 4 – Porcentagem de conformidade com a NR 18



FONTE: do autor.

Analisando o gráfico 4, percebe-se o baixo índice de conformidade dos itens em relação a NR 18. O grupo Tapumes e Galerias, Água Potável, Sinalização, Medidas de proteção contra quedas em altura, Carpintaria e Vestiário tem 0% de adequação, ou seja, nenhum dos itens destes grupos em nenhuma das obras está em conformidade com a norma. Ainda, pode-se salientar que embora não esteja presente na lista de avaliação, foi observada a inexistência de qualquer equipamento para o primeiro combate de incêndios nos canteiros visitados.

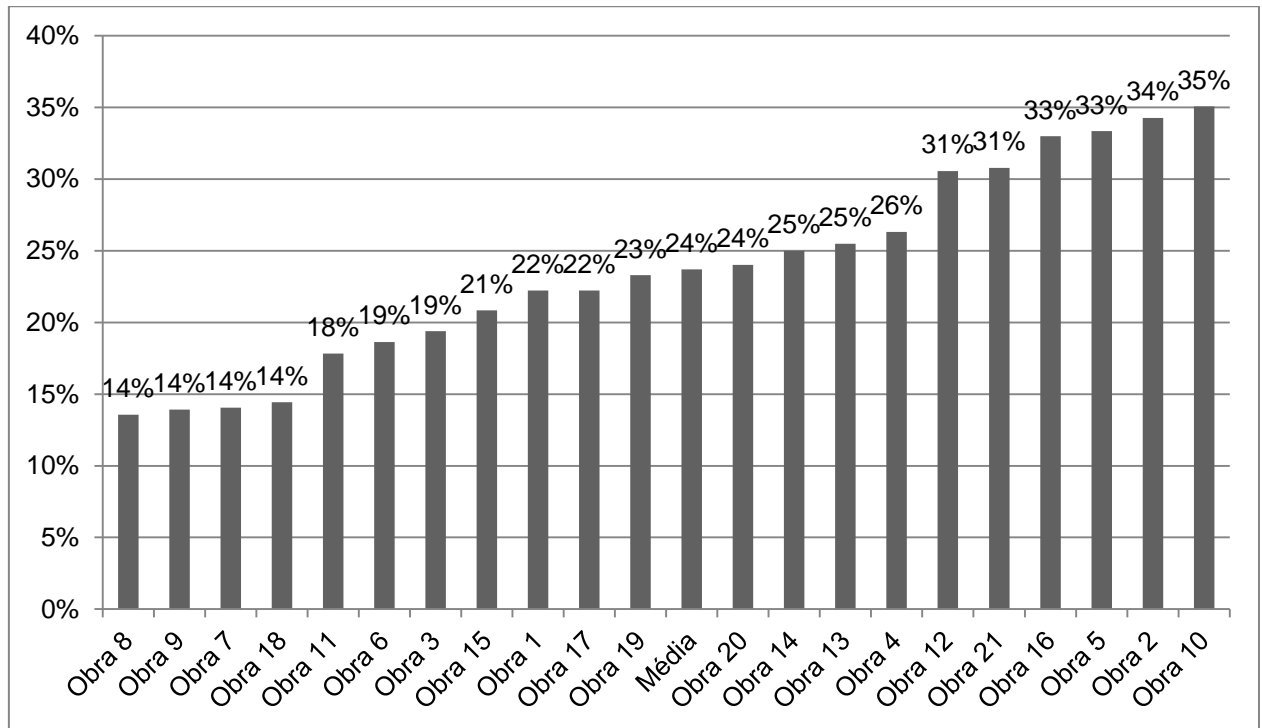
Os itens Armazenagem e estocagem de materiais, Instalações elétricas e Escadas, rampas e passarelas tem a porcentagem mais alta de concordância com a norma, embora ainda seja um valor muito baixo.

A média geral de todas as construções avaliadas ficou em 24%, sendo assim, pode-se dizer que todos os itens merecem mais atenção para que as obras possam

se desenvolver com o mínimo de segurança e bem estar para seus operários.

Com a fórmula 1 também pôde ser desenvolvido o gráfico 5, que demonstra a média de adequação de cada uma das obras em relação a NR 18.

Gráfico 5 – Média de conformidade com a NR 18 em cada obra



FONTE: do autor.

O resultado de cada obra também demonstra como em geral não há preocupação com as normas de segurança, principalmente a NR 18. São 6 obras com média entre 14% e 19% de itens em conformidade com as determinações da norma, 8 obras com média entre 21% e 26% e também 6 obras entre 31% e 35%, sendo 35% o grau máximo de conformidade com os itens da NR 18, na obra nº 10.

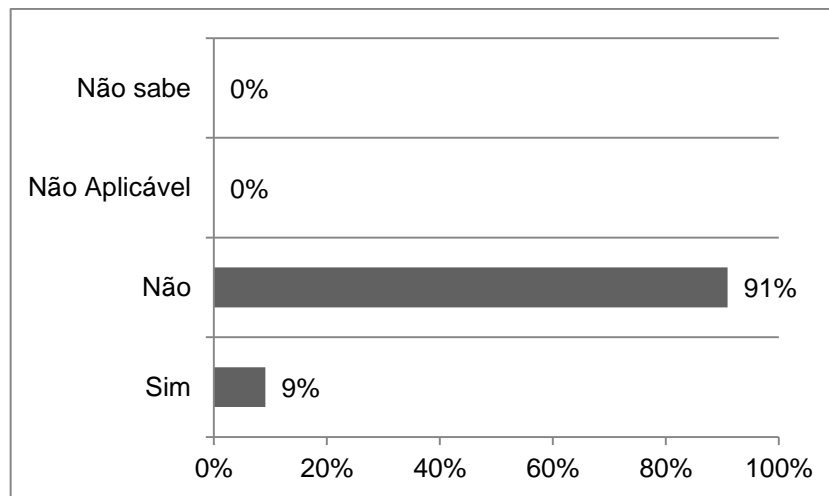
4.2 Resultados do questionário

Neste capítulo serão apresentados os resultados para o questionário aplicado a algum dos trabalhadores presentes na obra durante as visitas e algumas observações do autor relativas às questões e os relatos dos trabalhadores. O questionário é formado por 13 perguntas em que as respostas poderiam ser sim, não, não sabe ou não se aplica.

4.2.1 Pergunta 1 - Você já presenciou ou sofreu um acidente de trabalho?

Embora tenha sido elucidado que um acidente de trabalho não precisa ser fatal ou um acidente grave e que pode acontecer no trajeto para o trabalho, a maioria dos trabalhadores afirmou que nunca sofreu e nem viu alguém sofrendo um acidente, como pode ser observado no gráfico 6.

Gráfico 6 - Você já presenciou ou sofreu um acidente de trabalho?

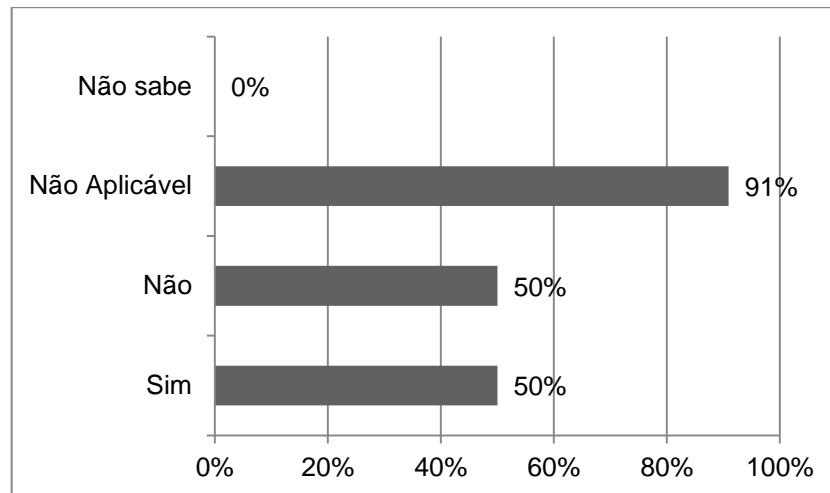


FONTE: do autor.

4.2.2 Pergunta 2 - O acidente foi registrado através de Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT?

Em apenas dois casos a pergunta número 1 teve a resposta sim, conforme gráfico 7. Em um dos casos, o trabalhador relatou que presenciou a queda de um andaime e dos trabalhadores que ali estavam, neste caso não foi efetuada a comunicação. No outro caso, o acidente aconteceu com o próprio trabalhador, que foi afastado de suas funções durante cerca de meio ano, ele afirmou que foi feita toda documentação.

Gráfico 7 - O acidente foi registrado através de Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT?

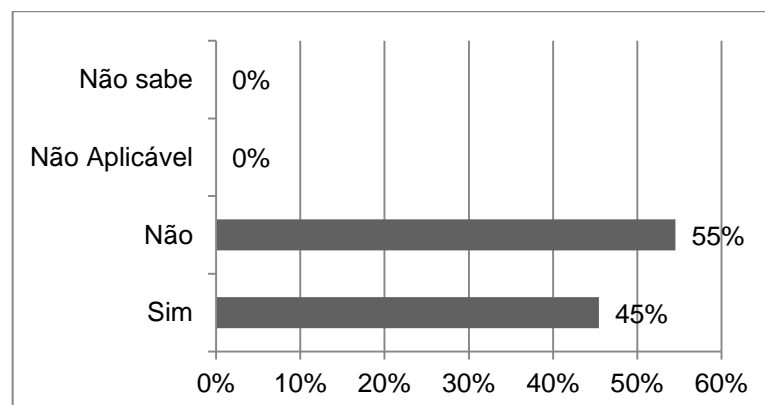


FONTE: do autor.

4.2.3 Pergunta 3 - Você já realizou algum curso sobre Segurança de Trabalho?

Nesta pergunta, foi explicado ao trabalhador que cursos sobre segurança de trabalho poderiam ser cursos sobre as Normas Regulamentadoras, qualidade de vida do trabalhador, CIPA, princípios básicos de segurança, etc. Durante os relatos, percebeu-se que a maioria deles tinha participado de cursos sobre trabalho em altura, porém, quando era sobre outro tema, não lembravam do que se tratavam. Todos aqueles que responderam que sim, fizeram cursos, o fizeram quando trabalhavam em empresas e obras maiores. Os resultados são demonstrados no gráfico 8.

Gráfico 8 - Você já realizou algum curso sobre Segurança de Trabalho?

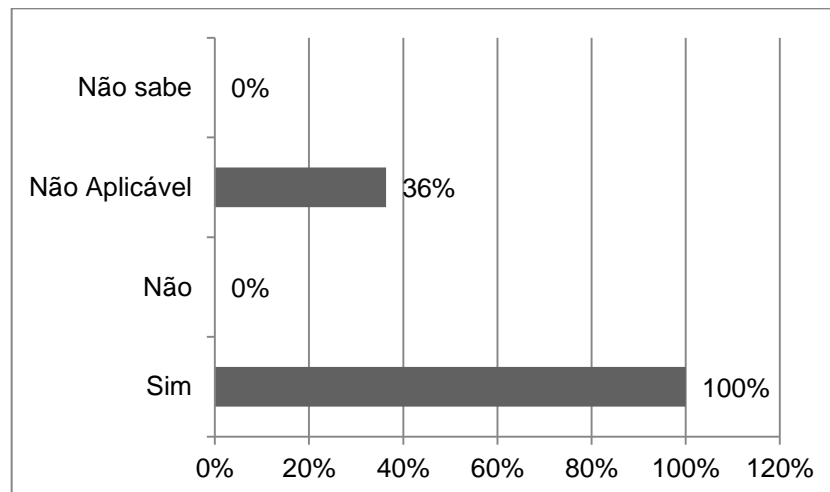


FONTE: do autor.

4.2.4 Pergunta 4 - A empresa fornece gratuitamente os Equipamentos de Segurança Individuais – EPIs?

Ao serem questionados sobre o EPI, muitos trabalhadores se mostraram nervosos, pois não o utilizavam. Em alguns casos, afirmaram que não recebiam gratuitamente da empresa, pois “trabalhavam por conta”, mas tinham todos os equipamentos necessários guardados no carro ou no galpão de obra. Nesses casos a resposta foi considerada Não Aplicável, conforme o gráfico 9. Já aqueles que afirmaram que recebiam gratuitamente, em sua maioria não estavam os utilizando.

Gráfico 9 - A empresa fornece gratuitamente os Equipamentos de Segurança Individuais – EPIs?



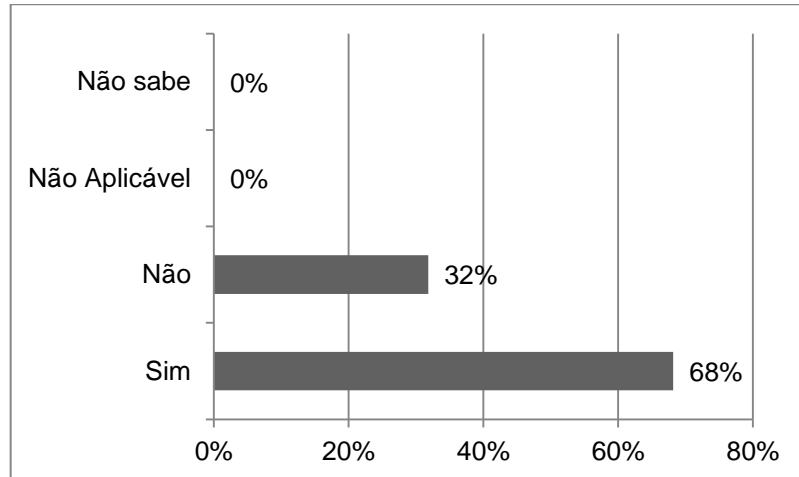
FONTE: do autor.

4.2.5 Pergunta 5 - Você tem costume de utilizar os EPIs?

Embora em somente um dos canteiros analisados os trabalhadores estivessem utilizando corretamente seus equipamentos de proteção, a maioria afirmou no questionário que tem o costume de utilizar seus EPIs, como pode ser observado no gráfico 10. Ao serem questionados sobre a não utilização, muitos responderam que em obras pequenas como estas em que estavam “não há tanto perigo”, ou que se estivessem trabalhando, por exemplo, no telhado ou em obras maiores onde o técnico de segurança fiscaliza, iriam utilizar.

Ainda, outro pedreiro afirma que utilizar o capacete durante toda a jornada de trabalho acarreta fortes dores de cabeça, e que os fabricantes não zelam pelo conforto dos usuários.

Gráfico 10 - Você tem costume de utilizar os EPIs?

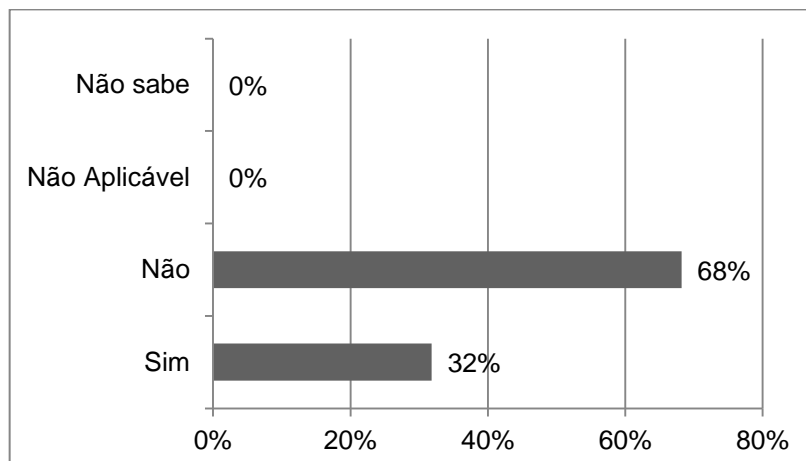


FONTE: do autor.

4.2.6 Pergunta 6 - Tem conhecimento da Norma Regulamentadora N°18?

Como a NR 18, tem suas diretrizes voltadas ao campo da administração, planejamento e organização, acaba ficando mais direcionada às empresas e empregadores do que aos próprios trabalhadores no local onde deve ser aplicada, isto pode ser observado no gráfico 11.

Gráfico 11 - Tem conhecimento da Norma Regulamentadora N°18?

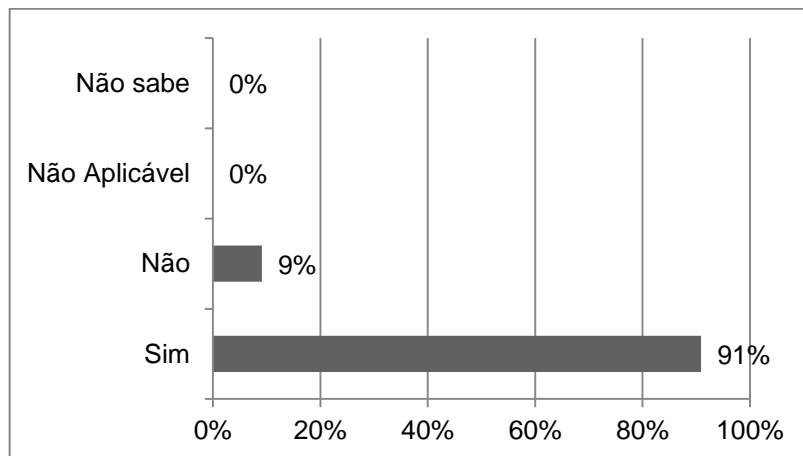


FONTE: do autor.

4.2.7 Pergunta 7 - São efetuadas atividades acima de 2m de altura durante a obra?

Sendo as obras visitadas, construções de residências, geralmente contando com todas as fases, desde a fundação até os acabamentos, são realizadas atividades acima dos 2 metros de altura, como pode ser observado no gráfico 12. Já as respostas negativas aconteceram em duas obras: na primeira delas, foi entrevistado um pintor, que no momento efetuava alguns retoques e disse não trabalhar em altura e na segunda, obra o servente afirmou que somente os pedreiros efetuavam serviços acima de 2 metros de altura.

Gráfico 12 - São efetuadas atividades acima de 2m de altura durante a obra?

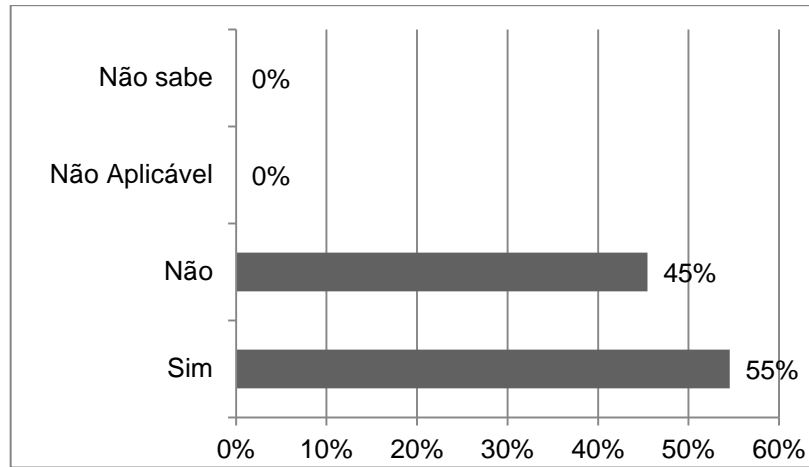


FONTE: do autor.

4.2.8 Pergunta 8 - É de seu conhecimento a obrigatoriedade da Norma Regulamentadora N°35?

Embora em 91% das obras os trabalhadores afirmaram que realizam trabalhos acima de 2 metros de altura, pode-se observar no gráfico 13, que somente 55% deles conheciam a norma e sua obrigatoriedade. Destes, a maioria disse ter efetuado cursos ou terem sido instruídos sobre trabalho em altura durante antigas experiências de trabalho em empreendimentos maiores e também em serviços prestados em empresas fumageiras da cidade onde o rigor quanto segurança é maior.

Gráfico 13 - É de seu conhecimento a obrigatoriedade da Norma Regulamentadora N°35?

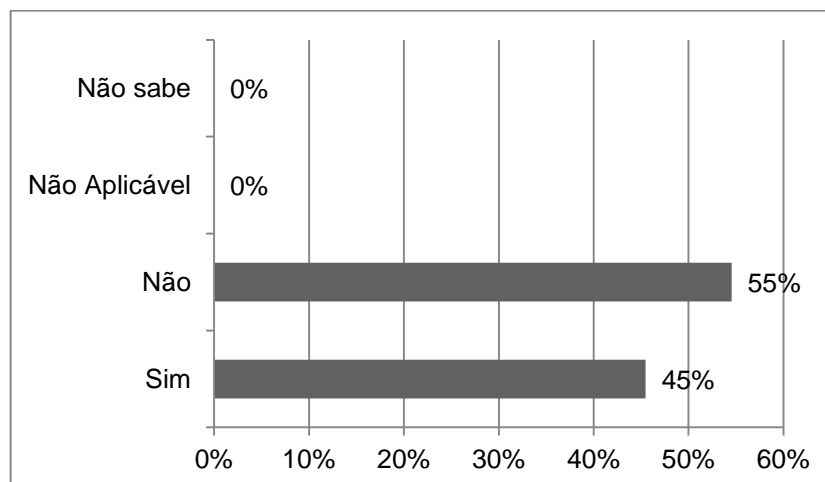


FONTE: do autor.

4.2.9 Pergunta 9 - Foi realizado treinamento com carga horária mínima de 8 horas para trabalho em altura?

No caso do treinamento para trabalho em altura, pode-se observar no gráfico 14 que a porcentagem condiz justamente com o gráfico 8 da pergunta 3, sendo que todos os que responderam que participaram de algum curso, fizeram sobre a NR 35. Ainda, como dito anteriormente, os treinamentos aconteceram em outras construções, não nas obras visitadas.

Gráfico 14 - Foi realizado treinamento com carga horária mínima de 8 horas para trabalho em altura?



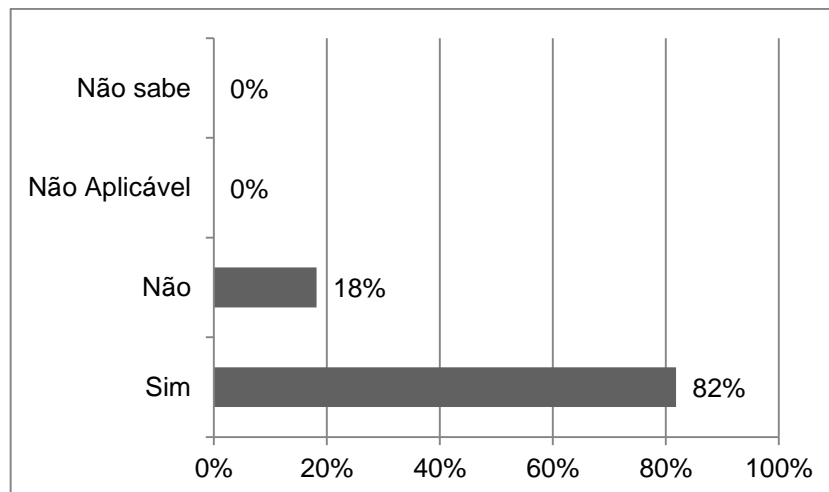
FONTE: do autor.

4.2.10 Pergunta 10 – As medidas de segurança são importantes para o bom andamento da obra?

Ao mesmo tempo em que as medidas de segurança são deixadas de lado dentro dos canteiros de obra, foi verificada uma preocupação dos trabalhadores quanto a esse aspecto. Enquanto discorriam sobre o assunto, trabalhadores levantaram questões como o valor de uma vida, suas atitudes durante o andamento da obra, a falta de atenção, desorganização e também aspectos financeiros como o custo do tempo sem poder trabalhar. Em nenhum momento questionaram a responsabilidade que seus empregadores tem sobre estes pontos ou comentaram sobre seus direitos e deveres trabalhistas.

Já aqueles que responderam que as medidas de segurança não são importantes, alegam em alguns casos que são cuidadosos, outros que nunca sofreram acidentes, que em obras pequenas não estão sujeitos a acidentes e doenças de trabalho e também que o custo das medidas inviabiliza o trabalho. Os dados obtidos estão dispostos no gráfico 15.

Gráfico 15 - As medidas de segurança são importantes para o bom andamento da obra?



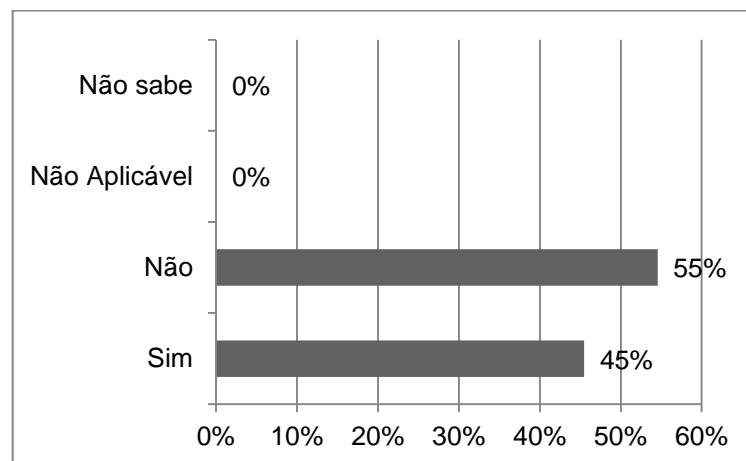
FONTE: do autor.

4.2.11 Pergunta 11 - As medidas de segurança atrapalham o andamento da obra?

Os EPIs foram os itens mais lembrados pelos trabalhadores ao responder esta questão, tanto pelos que acham que as medidas atrapalham quanto para os que acham que beneficiam o andamento de uma obra. Como pode ser observado no gráfico 16, 45% dos trabalhadores acham que as medidas atrapalham. Entre as razões apontadas, podem ser citados os problemas de locomoção e movimentação com o cinto de segurança durante trabalhos em altura, o calor ao utilizar botinas e luvas de segurança, o capacete que impede a utilização de chapéus e bonés e também a dificuldade e demora de se montar e desmontar os andaimes em conformidade com as NRs. Segundo um dos trabalhadores esse processo de montagem e desmontagem de andaimes acaba por demorar mais do que a própria realização do serviço, o que faz com que os andaimes sejam construídos de maneira imprópria.

Os trabalhadores que afirmaram que medidas de segurança não atrapalham afirmaram principalmente que com o tempo se acostumaram a usar os equipamentos de proteção individual.

Gráfico 16 - As medidas de segurança atrapalham o andamento da obra?

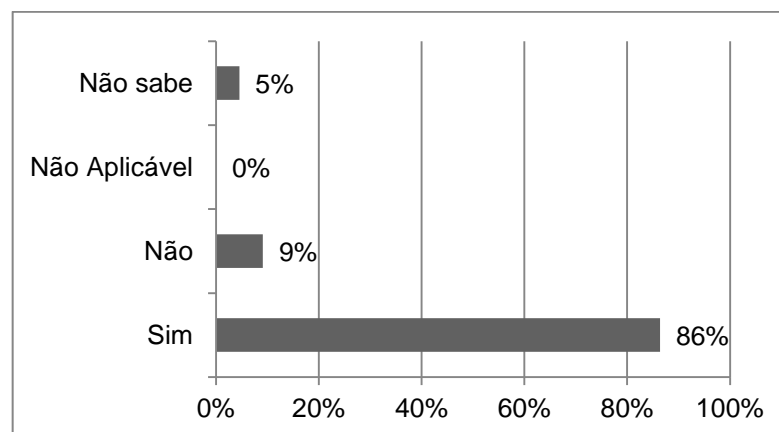


FONTE: do autor.

4.2.12 Pergunta 12 - O engenheiro responsável pela execução da obra acompanha as atividades na obra?

Nesta questão, os trabalhadores afirmaram em sua maioria que sim, o engenheiro acompanhava as atividades normalmente, porém, para alguns deles o engenheiro responsável se tratava do fiscal da Caixa Econômica Federal, que de acordo com o cronograma físico-financeiro faz visitas às obras. Em outros casos, os trabalhadores explicaram que o engenheiro somente visitava a obra quando solicitado, ou tirava dúvidas pelo telefone. Pode-se dizer então que mesmo tendo 86% de respostas sim, como disposto no gráfico 17, poucas obras realmente tem acompanhamento necessário.

Gráfico 17 - O engenheiro responsável pela execução da obra acompanha as atividades na obra?

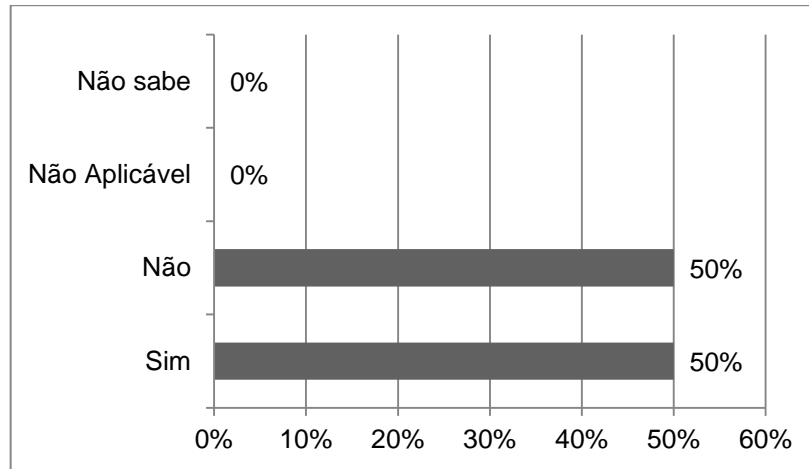


FONTE: do autor.

4.2.13 Pergunta 13 - Esta obra já foi fiscalizada pelo Ministério do Trabalho, CREA ou Prefeitura Municipal?

Em metade das obras, como observa-se no gráfico 18, os trabalhadores afirmaram que a obra nunca passou por nenhum tipo de fiscalização, já na outra metade, as respostas se dividiram entre a Prefeitura Municipal e o CREA, e que estes verificavam somente a documentação. Quando perguntados sobre o Ministério do Trabalho, alguns responderam que em obras maiores, no centro da cidade ou mesmo em cidades maiores onde já trabalharam houve a fiscalização.

Gráfico 18 - Esta obra já foi fiscalizada pelo Ministério do Trabalho, CREA ou Prefeitura Municipal?



FONTE: do autor.

5 CONCLUSÃO

O trabalho apresentado buscou analisar e avaliar o panorama da higiene e segurança nos canteiros de pequenas obras da construção civil em Santa Cruz do Sul, RS, enfatizando o cumprimento das diretrizes da Norma Regulamentadora Nº 18. A pesquisa se deu através de observações do autor acerca das condições do canteiro, do questionário aos trabalhadores e por uma lista de verificações, respaldados na revisão bibliográfica.

Percebe-se com a leitura dos gráficos no capítulo 4, que para estas pequenas obras e empresas, as normas técnicas, o código de obras e inclusive as boas práticas da engenharia não são uma constante, pelo contrário, são uma exceção e isso acaba por deixar em risco aqueles que fazem parte da realidade da construção civil e também aqueles que farão uso posterior da residência.

Ao conhecer as obras e aplicar a lista de verificações, foi possível identificar diversos pontos críticos que implicam na falta de segurança dentro do canteiro. Primeiramente, foi verificada a falta de acompanhamento e conhecimento técnico no dia a dia das obras. No canteiro, pôde ser verificado que não há qualquer tipo de barreira para impedir a entrada na obra, gerando o risco da entrada de pessoas ou até mesmo crianças, pois se tratando de um local residencial, há crianças brincando nas ruas. Também não há a informação quanto aos riscos aos quais as pessoas estão sujeitas na forma de sinalização dentro da obra. Constatou-se que as instalações provisórias necessárias para serviços específicos, como bancadas de armação de aço, andaimes apoiados, cavaletes e guarda corpo, são construídos de maneira improvisada e com material de má qualidade. Ainda pôde ser apurada, a falta de preocupação dos trabalhadores quanto aos postos de trabalho acima de dois metros, sendo que em nenhum dos locais havia guarda corpo seguro e tampouco EPI para trabalho em altura. Por último, porém não menos importante, observou-se nas áreas de vivência, a falta de inúmeros itens, como por exemplo o vaso sanitário, lavatório e chuveiro, que dão condições mínimas para o trabalhador cumprir sua jornada de trabalho de forma saudável.

Comparando os dados estatísticos obtidos com outros estudos realizados no estado, porém em prédios multipavimento, onde a implantação da norma já é difícil, pôde-se perceber uma grande disparidade nos números: por exemplo o item Ordem e Limpeza, que no estudo de Stertz (2015), teve média de 65% de conformidade

com a norma, no estudo de Rocha (1999), teve porcentagem de 64%, e já na presente pesquisa a média teve de apenas 35%. Ainda comparando o item Instalações Sanitárias, no estudo de Rocha (1999), obteve 53% de conformidade, enquanto nas obras visitadas a porcentagem foi de 23%. Essa diferença demonstra a dificuldade da aplicação da NR 18 mesmo em itens de fácil cumprimento e que não são custosos às empresas.

Em contrapartida das grandes ou mesmo médias empresas da cidade, que já implementam em suas obras medidas de prevenção aos acidentes, melhorias em áreas de vivência, organização de canteiro e ainda prezam por boas relações de trabalho, as obras em que a pesquisa foi efetuada sofrem uma situação de abandono de órgãos públicos que são omissos quanto à fiscalização, principalmente por se tratarem de obras pequenas, com poucos trabalhadores e também afastadas do centro da cidade. O Governo Federal, juntamente com a Caixa Econômica Federal, que são responsáveis pelo financiamento da maioria das obras através do programa Minha Casa Minha Vida, tem inúmeras restrições quanto aos métodos construtivos e materiais, mas não possuem medidas ou diretrizes quanto à segurança no local de trabalho.

O questionário aplicado e principalmente os relatos dos trabalhadores possibilitaram averiguar que apesar deles não estarem seguros durante a realização de suas atividades, estão cientes da importância que as medidas de segurança e higiene são importantes, portanto, se bem instruídos e em condições favoráveis tanto quando se fala em local de trabalho quanto em relação aos vínculos de trabalho e estabilidade financeira, podem construir uma nova visão do que é trabalho seguro e aumentar sua produtividade.

Quanto ao cumprimento das normas e legislação vigente, pôde-se constatar que um conjunto de fatores contribui para seu esquecimento. Os fracos vínculos empregatícios à que os trabalhadores estão sujeitos, aliados a falta de noção de seus direitos trabalhistas e de qualificação faz com que rejeitem o pouco conhecimento que tem sobre segurança ao conseguir emprego em uma obra de pequeno porte. Por outro lado, o engenheiro, que tem o conhecimento de seus deveres legais e das normas, por muitas vezes não acompanha a obra e tampouco cobra medidas de segurança, deixando tudo por conta dos empreiteiros, pedreiros ou mesmo do proprietário da obra. Estes, por sua vez, evitam custos ao máximo, já que não há fiscalização por parte do Ministério do Trabalho ou mesmo da Prefeitura

Municipal. A soma destes elementos forma o mercado no qual as obras estão imersas, que aceita o mais barato ao invés do bem feito.

Portanto, conclui-se que a indústria da construção civil e seus contribuintes ainda não estão preparados para colocar em prática as normas vigentes, em especial a NR 18, e que para que seja possível, devem haver ações conjuntas de sindicatos de trabalhadores e empresários e ainda uma fiscalização rigorosa regulando o mercado das pequenas construções e permitindo que as empresas encarem as medidas de segurança como investimento e não mais um custo.

Para futuros trabalhos, sugere-se a verificação dos custos totais da implantação da NR 18 em uma obra de pequeno porte, construída por uma empresa também de pequeno porte e sua viabilização. Também, aconselha-se o estudo de uma simplificação da norma conforme o porte da obra e a classificação legal das obras quanto ao seu tamanho.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6494: Segurança nos Andaimos**. Rio de Janeiro, 1990.

_____. **NBR 12284: Áreas de vivência em canteiros de obras**. Rio de Janeiro, 1991.

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Segurança do trabalho e gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2001.

BARBOSA, R. P.; BARSANO, P. R. **Segurança do Trabalho: Guia Prático e Didático**. São Paulo: Érica, 2012.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Legislação/Normas Regulamentadoras. **NR 6: Equipamento de Proteção Individual - EPI**. Disponível em: <<http://www.mtps.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras>>. Acesso em: 04 abr. 2016.

_____. Legislação/Normas Regulamentadoras. **NR 7: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional**. Disponível em: <<http://www.mtps.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR7.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2016.

_____. Legislação/Normas Regulamentadoras. **NR 18: Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho (PCMAT)**. Disponível em: <<http://www.mtps.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras>>. Acesso em: 04 abr. 2016.

_____. Legislação/Normas Regulamentadoras. **NR 35: Trabalho em Altura**. Disponível em: <<http://www.mtps.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras>>. Acesso em: 04 abr. 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Manual de auxílio na interpretação e aplicação da norma regulamentadora n.35 - trabalhos em altura: NR 35 comentada**. Brasília: SIT/DSST, 2012.

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

COSTELLA, M. F.; JUNGES, F. C.; PILZ, S. E. Avaliação do cumprimento da NR 18 em função do porte de obra residencial e proposta de lista de verificação da NR 18. **Ambiente Construído**, jul./set. 2014.

DAL-ROSSO, S.; RESENDE, M. L. S. **As condições de emprego do menor trabalhador**. [S.l.]: Thesaurus, 1986.

DIAS, L. A.; LIMA, J. M., LÓPEZ, A. **Segurança e saúde no trabalho da construção: experiência brasileira e panorama internacional**. Brasília: OIT – Secretaria Internacional do Trabalho. 2005. Disponível em: <http://www.oit.org.pe/WDMS/bib/publ/doctrab/dt_200_port.pdf>. Acesso em: 30 maio 2016.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS - DIEESE. **Estudo Setorial da Construção nº 65**. São Paulo, 2013. Disponível em: <www.dieese.org.br>. Acesso em: 11 abr. 2016.

DRESCH, Adriana. **Informações necessárias para a segurança na utilização de andaimes**. 2009. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização - Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/27782>>. Acesso em: 06 jun. 2016.

FERREIRA, L. S.; PEIXOTO, N. H. **Segurança do Trabalho I**. 1. ed. v. 1. 152 p. Santa Maria/RS: CTISM/UFSM; Rede e-Tec Brasil, 2012. Disponível em: <http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_amb_saude_seguranca/tec_seguranca/seg_trabalho/151012_seg_trab_i.pdf>. Acesso em: 29 maio 2015.

FREITAS, Djalma Dias. **Acidente de trabalho: causas e suas conseqüências**. Conteudo Juridico, Brasilia-DF: 23 nov. 2011. Disponível em: <<http://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.34481&seo=1>>. Acesso em: 31 maio 2016.

FUNDACENTRO. **Recomendação Técnica de Procedimentos: Escadas, Rampas e Passarelas**. Rio de Janeiro: Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, 2002. Disponível em: www.fundacentro.gov.br. Acesso em 7 jun. 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Haroldo Pereira. **Construção civil e saúde do trabalhador: um olhar sobre as pequenas obras**. 2011. 190 f. Tese (Doutorado) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <bvssp.icict.fiocruz.br/lildbi/docsonline/get.php?id=2734>. Acesso em: 30 abr. 2015.

GOMEZ, C. M.; MANGAS, R. M. N.; THEDIM-COSTA, S. M. F. Acidentes de trabalho fatais e desproteção social na indústria da construção civil do Rio de Janeiro. **Rev. bras. saúde ocup.**, São Paulo, v. 33, n. 118, p. 48-55, 2008. Disponível em: <<http://ref.scielo.org/3mz4bd>>. Acesso em: 13 jun. 2016.

GOOGLE MAPS. 2016. Disponível em: <maps.google.com.br>. Acesso em: 13 dez. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/csv.php?lang=&idtema=107&codmun=431680>>. Acesso em: 15 maio 2016.

_____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD**. Disponível em: <http://www.cbicdados.com.br/media/anexos/tabela_03.B.14_12.xlsx>. Acesso em: 15 maio 2016.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007.

LEME, R. ZARPELON D.; DANTAS, L. **A NR-18 como instrumento de gestão de segurança, saúde, higiene do trabalho e qualidade de vida para os trabalhadores da indústria da construção**. 2008, 108 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização - Higiene Ocupacional), Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <www.cpn-nr18.com.br/uploads/documentos-gerais/a_nr_18_como_instrumento_de_gestao_saude_higiene_do_trabalho_e_qualidade_de_vida.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2015.

LIMA, Jonas Luckemeyer. **Avaliação em trabalho com andaime suspenso da conformidade com a NR35 em obra de construção civil vertical**. 2013. 59 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização - Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1541>>. Acesso em: 31 maio 2016.

MALTA, D. C. et al. Características e fatores associados às quedas atendidas em serviços de emergência. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 46, n. 1, p. 128-137, fev. 2012. Disponível em: <<http://ref.scielo.org/k2m2zr>>. Acesso em: 06 jun. 2016.

MÁSCULO, F. S.; MATTOS, U. A. O. **Higiene e Segurança do Trabalho**. Rio de Janeiro: Elsevier/Abepro, 2011.

MATTAR, Fauze Najib; **Pesquisa de marketing: metodologia e planejamento**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MENDES, E. N. F.; SILVA, C. S.; TOSTIS, G. O. **A importância do planejamento dos canteiros de obras na produtividade e qualidade da Construção Civil**. 2013. 35 f. TCC (Graduação - Curso de Engenharia Civil), Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, 2013. Disponível em: <<http://www.crea-rj.org.br/premiocrearjniemeyer/premiados2014/unifoa/>>. Acesso em: 03 jun. 2016.

MORAES JR., C. P. Sobre a NR 35. **PROTEÇÃO**. Novo Hamburgo: MPF Publicações, v. 27, n. 273, p. 66, set. 2014.

OLIVEIRA, Fábio de. A persistência da noção de ato inseguro e a construção da culpa: os discursos sobre os acidentes de trabalho em uma indústria metalúrgica. **Rev. bras. saúde ocup.**, São Paulo, v. 32, n. 115, p. 19-27, 2007. Disponível em: <<http://ref.scielo.org/mbjb58>>. Acesso em: 31 maio 2016.

OLIVEIRA, Cláudio A. Dias de. **Aplicando os procedimentos técnicos em segurança e saúde no trabalho na área da construção**. São Paulo: LTr Editora, 2005.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO - OIT. **A sua saúde e segurança no trabalho: uma coleção de módulos**. Brasília: OIT – Secretaria Internacional do Trabalho. 1996. Disponível em: <http://www.ilo.org/public/portugue/region/eurpro/lisbon/pdf/pub_modulos2.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2016.

_____. **Segurança e Saúde no Trabalho da Construção: experiência brasileira e panorama internacional**. Brasília: OIT – Secretaria Internacional do Trabalho. 2005. Disponível em: <http://www.oit.org.br/sites/default/files/topic/safework/pub/seguranca_saude_na_construcao_capitulo_1_369.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2016.

PIZA, Fábio de Toledo. **Conhecendo e eliminando riscos no trabalho**. [S.l.]: CNI/SESI/SENAI/IEL, [19--].

PROTEÇÃO. Anuário Brasileiro de Proteção, 2015. Novo Hamburgo: MPF Publicações, dez. 2014.

PROTEÇÃO. Novo Hamburgo: MPF Publicações, v. 29, n. 289, jan. 2016.

REVISTA CIPA. São Paulo: CIPA, v. 37, n. 434, nov. 2015.

REVISTA CIPA. São Paulo: CIPA, v. 38, n. 438, mar. 2016.

ROCHA, Carlos Alberto Gurmão de Cavalcante. **Diagnóstico do Cumprimento da NR-18 no Subsetor Edificações da Construção Civil e Sugestões Para Melhorias**. Porto Alegre, 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/2476>>. Acesso em: 27 abr. 2015.

SAMPAIO, José Carlos de Arruda. **Manual de Aplicação da NR 18**. São Paulo: Pini, 1998.

SANTA CRUZ DO SUL. LEI COMPLEMENTAR Nº 66 - **Código de Obras do Município de Santa Cruz do Sul**, de 17 de janeiro de 2001.

SANTOS, Luiz Carlos dos. **Técnica de coleta de dados**. 2013. Disponível em: <http://www.lcsantos.pro.br/arquivos/TECNICAS_COLETA_DADOS03092013-154115.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2016.

SAURIN, Tarcisio Abreu. **Método Para Diagnósticos e Diretrizes Para Planejamento de Canteiros de Obra de Edificações**. Porto Alegre, 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1997. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/35152>>. Acesso em: 02 jun. 2015.

SAURIN, Tarcisio Abreu. **Segurança e produção : um modelo para planejamento e controle integrado**. Porto Alegre, 2002. Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/1844>>. Acesso em: 06 jun. 2016.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA - SESI. **Manual de segurança e saúde no trabalho: Indústria da Construção Civil – Edificações**. São Paulo : SESI, 2008. Disponível em: <www.sesisp.org.br/qualidade-de-vida/hArquivo.ashx?Url=6527>. Acesso em: 08 maio 2015.

_____. **Segurança e saúde na indústria da construção no Brasil : diagnóstico e recomendações para a prevenção dos acidentes de trabalho, 2015**. Brasília : SESI/DN, 2015. Disponível em: <<http://www.portaldaindustria.com.br/sesi/iniciativas/programas/pnsst-ic/2014/07/1,42250/publicacoes.html>>. Acesso em: 13 maio 2016.

SEVÁ FILHO, Arsênio Oswaldo. Prefácio. In: MATTOS, U. A. O; MÁSCULO, F. S. **Higiene e Segurança do Trabalho**. Rio de Janeiro: Elsevier/Abepro, 2011.

SHERIQUE, Jaques. Você conhece a diferença entre incidente e acidente? In: **Sociedade Brasileira de Engenharia de Segurança**. 2010. Disponível em: <<http://www3.fsa.br/localuser/Producao/arquivos/PRO515-incidente.pdf>>. Acesso em: 02 jun. 2016.

SILVEIRA, Cristiane Aparecida et al . Acidentes de trabalho na construção civil identificados através de prontuários hospitalares. **Rev. Esc. Minas**, Ouro Preto, v. 58, n. 1, p. 39-44, 2005. Disponível em: <<http://ref.scielo.org/5pjrkv>>. Acesso em: 8 jun. 2016.

STERTZ, Ariane Manoela. **Caracterização da segurança de obras residenciais multifamiliares na cidade de Venancio Aires/RS**. Santa Cruz do Sul, 2015.

VALE, Adriane do. Lideranças comprometidas com a segurança. **REVISTA CIPA**. São Paulo: CIPA, v. 36, n. 426, p. 60-64, 2016.

VENDRAME, Antonio Carlos. **Gestão do risco ocupacional: o que as empresas precisam saber sobre insalubridade; periculosidade; PPRA; PPP; LTCAT; FAP; NTEP, entre outros documentos legais**. 2. ed. São Paulo: IOB, 2008.

VENDRAME, Antonio Carlos. Por que os incidentes não são informados? **REVISTA CIPA**. São Paulo: CIPA, v. 38, n. 436, p. 77-78, jan. 2016.

VENTURA, Magda Maria. O Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa. Rev SOCERJ. Vol. 20, nº. 5, p. 383-386, setembro/outubro 2007. Disponível em: <unisc.br/portal/upload/com_arquivo/o_estudo_de_caso_como_modalidade_de_pesquisa.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2016.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Trad. Daniel Grassi. 2 ed. Porto Alegre, 2001. Disponível em: <https://saudeglobaldotorg1.files.wordpress.com/2014/02/yin-metodologia_da_pesquisa_estudo_de_caso_yin.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2016.

APENDICE A – Lista de Verificações

Instalações Sanitárias	S	N	NA
Há lavatório na proporção de 1 para 20 trabalhadores? (18.4.2.4)			
Há mictório na proporção de 1 para 20 trabalhadores? (18.4.2.4)			
Há vaso sanitário na proporção de 1 para 20 trabalhadores? (18.4.2.4)			
Há chuveiro na proporção de 1 para 10 trabalhadores? (18.4.2.4)			
As instalações sanitárias estão em perfeito estado de conservação e higiene? (18.4.2.3 a)			
Há portas de acesso que impeçam o devassamento? (18.4.2.3 b)			
As paredes são de material resistente e lavável (podendo ser de madeira)? (18.4.2.3 c)			
Os pisos são impermeáveis, laváveis e de acabamento antiderrapante? (18.4.2.3 d)			
Estão dispostas de maneira a não se ligar diretamente com os locais destinados às refeições? (18.4.2.3 e)			
Há separação por sexo? (18.4.2.3 f)			
Há instalações elétricas adequadamente protegidas? (18.4.2.3 g)			
Há ventilação e iluminação adequadas? (18.4.2.3h)			
O pé direito é de no mínimo 2,50m? (18.4.2.3 i)			

Vestiário	S	N	NA
Há local específico para vestiário?			
Há paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente? (18.4.2.9.3 a)			
Há pisos de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente? (18.4.2.9.3 b)			
Há cobertura que proteja contra as intempéries? (18.4.2.9.3 c)			
A área de ventilação correspondente a 1/10 de área do piso? (18.4.2.9.3 d)			
Há iluminação natural e/ou artificial? (18.4.2.9.3 e)			
Há armários individuais dotados de fechadura ou dispositivo com cadeado? (18.4.2.9.3 f)			
Os vestiários têm pé-direito mínimo de 2,50m? (18.4.2.9.3 g)			
São mantidos em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza? (18.4.2.9.3 h)			
Há banco em número suficiente para atender aos usuários, com largura mínima de 0,30m? (18.4.2.9.3 i)			

Local para Refeições	S	N	NA
Há local para refeições?			
O local para refeição está situado em local apropriado, não sendo permitido em subsolos ou porões das edificações? (18.4.2.11.2 j)			
O local para refeição está disposto no canteiro sem comunicação direta com as instalações sanitárias? (18.4.2.11.2 k)			
O local para refeição tem pé-direito mínimo de 2,80m? (18.4.2.11.2 l)			
O local para refeições tem (18.4.2.11.2):			
a) paredes que permitam o isolamento durante as refeições?			
b) piso de concreto, cimentado ou de outro material lavável?			
c) cobertura que proteja das intempéries?			
d) capacidade para garantir o atendimento de todos os trabalhadores no horário das refeições?			
e) ventilação e iluminação natural e/ou artificial?			
f) lavatório instalado em suas proximidades ou no seu interior?			
g) mesas com tampo lisos e laváveis?			
h) assentos em número suficiente para atender aos usuários?			
i) depósito, com tampa, para detritos?			
Há bebedouro? (18.4.2.11.4)			

Carpintaria	S	N	NA
Existe local destinado à carpintaria?			
O piso é resistente, nivelado e antiderrapante, com cobertura? (18.7.5)			

Armações de Aço	S	N	NA
Existe local destinado ao corte e dobra de aço?			
Há bancada apropriada para a dobragem e corte de vergalhões? (18.8.1)			
As armações de pilares, vigas e outras estruturas estão apoiadas e escoradas? (18.8.2)			
A área da bancada de armação tem cobertura? (18.8.3)			
Há pranchas de madeira firmemente apoiadas sobre as armações nas formas? (18.8.4)			
As pontas verticais de vergalhões de aço estão protegidas? (18.8.5)			
Durante a descarga de vergalhões de aço, a área é isolada? (18.8.6)			

Escadas, Rampas e Passarelas	S	N	NA
A madeira das escadas/rampas/passarelas são de boa qualidade, sem nós e rachaduras? (18.12.1)			
As escadas de uso coletivo/rampas/passarelas são de construção sólida e dotadas de corrimão e rodapé? (18.12.2)			
Há escadas ou rampas na transposição de pisos com diferença de nível superior a 0,40m? (18.12.3)			
Escadas provisórias de uso coletivo têm: largura mínima de 0,80m e patamar a cada 2,90m de altura? (18.12.5.1)			
Escadas de mão têm até 7m de extensão e o espaçamento entre os degraus varia entre 0,25m a 0,30m?(18.12.5.3)			
Há uso de escada de mão com montante único? (18.12.5.4)			
a) É proibido posicionar escada de mão nas proximidades de portas ou áreas de circulação? (18.12.5.5):			
b) É proibido posicionar escada de mão onde existe risco de queda de objetos ou materiais? (18.12.5.5):			
c)É proibido posicionar escada de mão nas proximidades de aberturas e vãos? (18.12.5.5):			
a)A escada de mão ultrapassa em 1,00m (um metro) o piso superior? (18.12.5.6):			
b)A escada de mão é fixada nos pisos inferior e superior ou é dotada de dispositivo que impeça o seu escorregamento? (18.12.5.6):			
c)A escada de mão é dotada de degraus antiderrapantes? (18.12.5.6):			
d)A escada de mão é apoiada em piso resistente? (18.12.5.6):			
a) as escadas de mão portáteis e corrimão de madeira não apresentam farpas, saliências ou emendas? (18.36.5):			
A escada de abrir é rígida, possui trava para não fechar e o comprimento máximo é de 6m (fechada)? (18.12.5.8)			
A escada extensível tem dispositivo limitador de curso ou, quando estendida, há sobreposição de 1m? (18.12.5.9)			
As rampas/passarelas provisórias são construídas e mantidas em condições de uso e segurança? (18.12.6.1)			
As rampas provisórias são fixadas no piso inferior e superior e não ultrapassam 30º de inclinação? (18.12.6.2)			
Nas rampas provisórias (inclinação superior a 18º) são fixadas peças transversais espaçadas em 0,40m? (18.12.6.3)			

Medidas de proteção contra queda de altura	S	N	NA
Há proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção e materiais? (18.13.1)			
As aberturas no piso têm fechamento provisório resistente? (18.13.2)			
A proteção contra quedas por meio de guarda-corpo e rodapé (18.13.5):			

a) é construída com altura de 1,20m para o travessão superior e 0,70m para o travessão intermediário?			
b) tem rodapé com altura de 0,20m?			
c) tem vãos entre travessas preenchidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro da abertura?			
É proibido o transporte de pessoas por equipamento de guindar não projetado para este fim? (18.14.19)			

Andaimés	S	N	NA
Os andaimés são dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos? (18.15.2)			
O piso de trabalho dos andaimés tem forração completa, antiderrapante, é nivelado e fixado? (18.15.3)			
São tomadas precauções, na montagem/desmontagem e movimentação de andaimés próximos às redes elétricas? (18.15.4)			
A madeira utilizada nos andaimés é de boa qualidade, sem nós e rachaduras? (18.15.5)			
É proibida a utilização de aparas de madeira na confecção de andaimés? (18.15.5.1)			
Os andaimés dispõem de guarda-corpo e rodapé? (com exceção do lado da face de trabalho) (18.15.6)			
Foi retirado qualquer dispositivo de segurança dos andaimés ou anulada sua ação? (18.15.7)			
É proibida a utilização de escadas ou outros meios para atingir lugares mais altos, quando sobre o piso de trabalho de andaimés? (18.15.8)			
O acesso aos andaimés é feito de maneira segura? (18.15.9)			

Andaimés simplesmente apoiados	S	N	NA
Os montantes dos andaimés são apoiados em sapatas sobre base sólida e resistentes? (18.15.10)			
Os andaimés apoiados sobre cavaletes com altura superior a 2,00m tem largura superior a 0,90m? (18.15.11)			
Os andaimés utilizados na periferia da edificação tem proteção adequada, fixada à estrutura da mesma? (18.15.12)			
Há escadas ou rampas nos andaimés com pisos situados a mais de 1,50m de altura? (18.15.14)			
São utilizados andaimés de madeira em obras acima de 3 pavimentos ou altura equivalente? (18.15.16)			
A estrutura dos andaimés é fixada à construção por meio de amarração e entroncamento? (18.15.17)			
As torres de andaimés tem no máximo em altura, quatro vezes a menor dimensão da base de apoio? (18.15.18)			

Instalações Elétricas	S	N	NA
A execução e manutenção das instalações elétricas são realizadas por trabalhador qualificado? (18.21.1)			
Serviços em circuito elétrico ligado apresentam medidas de proteção, uso de ferramentas apropriadas e EPIs? (18.21.2.1)			
É proibida a existência de partes vivas expostas em circuitos e equipamentos elétricos? (18.21.3)			
As emendas e derivações dos condutores são seguras e resistentes mecanicamente? (18.21.4)			
O isolamento de emendas e derivações possuem característica equivalente à dos condutores utilizados? (18.21.4.1)			
Os condutores têm isolamento adequado, não sendo permitido obstruir a circulação de materiais e pessoas? (18.21.5)			

As chaves blindadas são protegidas de intempéries e impedem o fechamento acidental do circuito? (18.21.8)			
Os porta-fusíveis ficam sob tensão quando as chaves blindadas estão na posição aberta? (18.21.9)			
As chaves blindadas são utilizadas somente para circuitos de distribuição? (18.21.10)			
As instalações elétricas provisórias do canteiro de obras são constituídas de (18.21.11):			
a) chave geral do tipo blindada e localizada no quadro principal de distribuição?			
b) chave individual para cada circuito de derivação?			
c) chave-faca blindada em quadro de tomadas?			
d) chaves magnéticas e disjuntores para os equipamentos?			
Os fusíveis das chaves blindadas são compatíveis com o circuito a proteger? (18.21.12)			
Há disjuntores ou chaves magnéticas, independentes, para acionamento fácil e seguro de equipamentos? (18.21.13)			
As redes de alta-tensão estão instaladas de modo seguro e sem risco de contatos acidentais com veículos, equipamentos e trabalhadores?(18.21.14)			
As estruturas e carcaças dos equipamentos elétricos são eletricamente aterradas? (18.21.16)			
Há isolamento adequado nos casos em que haja possibilidade de contato acidental com qualquer parte viva? (18.21.17)			
Os quadros gerais de distribuição são trancados, sendo seus circuitos identificados? (18.21.18)			
Máquinas ou equipamentos elétricos móveis são ligados por intermédio de conjunto de plugue e tomada? (18.21.20)			

Máquinas, equipamentos e ferramentas diversas	S	N	NA
As partes móveis e perigosas das máquinas ao alcance dos trabalhadores são protegidas? (18.22.2)			
As máquinas e os equipamentos que ofereçam risco de ruptura são providos de proteção adequada? (18.22.3)			
As máquinas e os equipamentos têm dispositivo de acionamento e parada localizado de modo que (18.22.7):			
a) seja acionado ou desligado pelo operador na sua posição de trabalho?			
b) não se localize na zona perigosa da máquina ou do equipamento?			
c) possa ser desligado em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador?			
d) não possa ser acionado ou desligado, involuntariamente, pelo operador ou por qualquer outra forma acidental?			
e) não acarrete riscos adicionais?			
As máquinas têm dispositivo de bloqueio para impedir seu acionamento por pessoa não autorizada? (18.22.8)			
As máquinas, equipamentos e ferramentas são submetidos à inspeção e manutenção? (18.22.9)			
As inspeções de máquinas e equipamentos são registradas em documento específico? (18.22.11)			
Os condutores elétricos das ferramentas não sofrem torção, ruptura nem obstruem o trânsito de trabalhadores? (18.22.19)			
As ferramentas elétricas manuais possuem duplo isolamento? (18.22.20)			

Equipamentos de Proteção Individual	S	N	NA
O epi está sendo utilizado corretamente pelos trabalhadores?			
A empresa fornece aos trabalhadores, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento? (18.23.1 c/c NR 6.6.1 "a" e "b")			
O cinto de segurança tipo abdominal somente é utilizado em serviços de eletricidade para limitar a movimentação? (18.23.2)			

O cinto de segurança tipo pára-quadista é utilizado em atividades a mais de 2,00m de altura do piso? (18.23.3)			
O cinto de segurança é dotado de dispositivo trava-quedas e é ligado a cabo de segurança independente da estrutura do andaime? (18.23.3.1)			
Sinalização	S	N	NA
São colocados cartazes alusivos à prevenção de acidentes e doenças de trabalho (18.37.1)			
Fornecimento de água potável	S	N	NA
Há água potável, filtrada e fresca, em bebedouro de jato inclinado, na proporção de 1 p/ cada grupo de 25 trabalhadores? Há deslocamento superior a 100m no plano horizontal? Há uso de copos coletivos? (NR 18.37.2 c/c NR 18.37.2.1 c/c NR 18.37.2.2)			
Ordem e Limpeza	S	N	NA
O canteiro de obras está organizado, limpo e desimpedido nas vias de circulação, passagens e escadarias? (18.29.1)			
O entulho e sobras de materiais são regularmente coletados e removidos, evitando poeiras? (18.29.2)			
A remoção de entulhos é feita por meio de equipamentos ou calhas fechadas em locais com diferença de nível? (18.29.3)			
É proibida a queima de lixo ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras? (18.29.4)			
É proibido manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras? (18.29.5)			
Tapumes e galerias	S	N	NA
Existem tapumes fixados de forma resistente e com altura de 2,20m em relação ao nível do terreno? (18.30.2)			
Armazenagem e estocagem de material	S	N	NA
Os materiais estão armazenados de forma a não obstruir passagem de pessoas e materiais, não provocar sobrecargas em paredes e lajes, não obstruir portas e saídas? (18.24.1)			
Os materiais estão empilhados de forma e altura estável? (18.24.2)			
Os materiais estão sobre piso nivelado, seco e estável? (18.24.5)			

Legenda:

S – Conforme

N – Não conforme

NA – Não aplicável

APENDICE B – Questionário

	S	N	NS	NA
1 Você já presenciou ou sofreu um acidente de trabalho?				
2 O acidente foi registrado através de Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT?				
3 Você já realizou algum curso sobre Segurança de Trabalho?				
4 A empresa fornece gratuitamente os Equipamentos de Segurança Individuais – EPIs?				
5 Você tem costume de utilizar os EPIs?				
6 Tem conhecimento da Norma Regulamentadora Nº18?				
7 São efetuadas atividades acima de 2m de altura durante a obra?				
8 É de seu conhecimento a obrigatoriedade da Norma Regulamentadora Nº35?				
9 Foi realizado treinamento com carga horária mínima de 8 horas para trabalho em altura?				
10 As medidas de segurança são importantes para o bom andamento da obra?				
11 As medidas de segurança atrapalham o andamento da obra?				
12 O engenheiro responsável pela execução da obra acompanha as atividades na obra?				
13 Esta obra já foi fiscalizada pelo Ministério do Trabalho?				

Legenda:

S – Sim

N – Não

NS – Não sabe

NA – Não Aplicável