



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
CAMPUS VARGINHA - MG

AURÉLIO GAROTTI CASTRO

**SEGURANÇA DO TRABALHO: ANÁLISE DAS MUDANÇAS
OCORRIDAS A PARTIR DA NOVA REVISÃO DA NR18 EM 2023**

VARGINHA – MG
2025

AURÉLIO GAROTTI CASTRO

SEGURANÇA DO TRABALHO: ANÁLISE DAS MUDANÇAS
OCORRIDAS A PARTIR DA NOVA REVISÃO DA NR18 EM 2023

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Engenharia Civil do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFETMG), Campus Varginha, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientadora: Valéria Antônia Justino Rodrigues, Dra.
Coorientador: Daniel Soares de Alcântara, Dr.

VARGINHA – MG
2025

AURÉLIO GAROTTI CASTRO

SEGURANÇA DO TRABALHO: ANÁLISE DAS MUDANÇAS OCORRIDAS A PARTIR DA NOVA REVISÃO DA NR18 EM 2023

Trabalho de conclusão de curso apresentado
ao Centro Federal de Educação Tecnológica
de Minas Gerais como requisito parcial para
obtenção do título de Engenheiro Civil.

Data de aprovação:

Banca examinadora:

Documento assinado digitalmente
 VALERIA ANTONIA JUSTINO RODRIGUES
Data: 20/02/2025 19:48:46-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Valéria Antônia Justino Rodrigues, Dra
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG)
Unidade Varginha

Documento assinado digitalmente
 DANIEL SOARES DE ALCANTARA
Data: 20/02/2025 20:14:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Daniel Soares de Alcantara, M.Sc
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG)

Documento assinado digitalmente
 EGIDIO IENO JUNIOR
Data: 20/02/2025 20:05:59-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Egídio Ieno Júnior, Dr
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG)
Unidade Varginha

Documento assinado digitalmente
 ARMANDO BELATO PEREIRA
Data: 21/02/2025 14:00:23-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Armando Belato Pereira, Dr
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG)
Unidade Varginha

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos os profissionais da construção civil, que diariamente enfrentam desafios em busca de um ambiente de trabalho mais seguro e saudável. Que esta pesquisa contribua para a valorização de suas vidas e para a melhoria das condições laborais, sempre em conformidade com a NR 18.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, cuja presença e orientação foram fundamentais em cada passo desta jornada. Sua luz sempre me guiou nos momentos de dúvida e incerteza e sou eternamente grato por isso.

A minha família merece um agradecimento especial. Agradeço a minha esposa, ao meu filho e a meus pais (in memoriam) pelo amor incondicional, apoio constante e por sempre acreditarem em mim. Vocês foram meu alicerce, motivando-me a seguir em frente e a superar todos os desafios.

Aos orientadores, prof^a Valéria e prof^o Daniel, expresso minha sincera gratidão pela orientação, paciência e incentivo ao longo de todo o processo. Seus conhecimentos e dedicação foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus professores do CEFET-MG, agradeço por compartilharem seu conhecimento e experiência, sempre me incentivando a buscar a excelência e a reflexão crítica. Cada um de vocês contribuiu de forma significativa para minha formação acadêmica e pessoal.

Aos meus colegas do CEFET-MG, agradeço pela camaradagem, pelas trocas de ideias e pelo apoio mútuo. Juntos, tornamos essa experiência mais rica e significativa, e levarei comigo as lembranças e aprendizados que compartilhamos.

Sou grato ao Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e ao SINDUSCON LAGO pelas entrevistas e pela disposição em compartilhar experiências e informações valiosas que enriqueceram minha pesquisa. Sua colaboração foi fundamental para a compreensão das práticas e desafios enfrentados na construção civil.

Agradeço também à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos da Prefeitura Municipal de Varginha-MG (SOSUB), que me proporcionou acesso à obra do novo mercado municipal, permitindo a realização de observações e coletas de dados essenciais para o desenvolvimento deste trabalho. Sua parceria foi de grande importância.

Por fim, agradeço ao CEFET-MG, a instituição que me acolheu e proporcionou um ambiente de aprendizado, crescimento e desenvolvimento. Sou grato por cada oportunidade que tive de aprender e evoluir.

EPÍGRAFE

*"Em tudo
dai GRAÇAS; porque esta é a
vontade de Deus em Cristo
Jesus para convosco!"
Apóstolo Paulo – Romanos 5:8*

RESUMO

A Norma Regulamentadora 18 (NR 18), que estabelece diretrizes de saúde e segurança no trabalho para a indústria da construção, passou por uma importante atualização em 2023, introduzindo alterações significativas com o objetivo de modernizar e adequar as diretrizes à realidade atual do setor da construção civil. Uma das principais alterações diz respeito ao fortalecimento dos requisitos de formação dos trabalhadores, com ênfase em capacitações mais regulares e específicas, que se alinhem às funções exercidas. Além disso, a NBR 18 ampliou as diretrizes sobre Equipamentos de Proteção Individual (EPI), atualizando os tipos exigidos conforme as distintas atividades e incorporando novos dispositivos que proporcionam segurança adicional. Outro aspecto relevante da revisão é a atenção à saúde mental dos trabalhadores, considerando seu impacto na segurança e produtividade, o que resultou na criação de programas de apoio psicológico. Inclui, ainda, a modernização das exigências relacionadas à sinalização e comunicação de riscos nas obras, com o intuito de promover um ambiente de trabalho colaborativo e seguro. A metodologia empregada na pesquisa incluiu uma abordagem comparativa e descritiva, por meio de entrevistas com questionários para analisar a conformidade com a NR 18 na indústria da construção, destacando a efetividade das modificações na proteção dos trabalhadores em Varginha-MG e região.

Palavras-chave: NR 18, construção civil, canteiro de obras, inovação tecnológica.

ABSTRACT

The update to the NR 18 standard in 2023 introduced significant changes aimed at modernizing and adapting the rules to the reality of the construction sector. One of the main changes involves strengthening the training requirements for workers, with an emphasis on more regular and specific training that aligns with the roles they perform. Additionally, the NBR 18 expanded guidelines on Personal Protective Equipment (PPE), updating the types required for different activities and incorporating new devices that provide additional safety. Another relevant aspect of the revision is the focus on workers' mental health, considering its impact on safety and productivity, which led to the creation of psychological support programs. It also includes the modernization of requirements related to risk signaling and communication on construction sites, aiming to promote a collaborative and safe work environment. The methodology used in the research included a comparative and descriptive approach, through interviews with questionnaires to analyze compliance with NR 18 in the construction industry, highlighting the effectiveness of the changes in protecting workers in Varginha-MG and the surrounding region.

Keywords: NR18, civil construction, construction site, technological innovation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Soterramento de trabalhador da construção civil em obra (Varginha/MG).	15
Figura 2 – Notificações de acidentes de trabalhadores adolescentes entre 2012 a 2022	23
Figura 3 – Número absoluto de notificações de acidentes de trabalho distribuídos por região no Brasil entre 1996 a 2022	25
Figura 4 – Número de óbitos por acidente de trabalho no Brasil	26
Figura 5 – Portarias de alterações/modificações publicadas no DOU	28
Figura 6 – Projeto do novo mercado do produtor em Varginha-MG	28
Figura 7 – Obra em construção no centro de Varginha-MG	29
Figura 8 – Gerência regional do trabalho e emprego, localizada no centro de Varginha/M	29
Figura 9 – Entrada da sede da SINDUSCON LAGOS em Varginha/MG	30
Figura 10 – Tela tapume no mezanino	63
Figura 11 – Contêiner usado somente para depósito de equipamentos e ferramentas	63
Figura 12 – Área de depósito fora da área de circulação	64
Figura 13 – Área de descarte de ferragens e área de depósito de fôrmas	64
Figura 14 – Área de vivência com banheiro, lavatório, refeitório e tanque com água	65
Figura 15 – Área de vivência com refeitório e tanque com água	65
Figura 16 – Execução da atividade laboral na obra	66
Figura 17 – Contêiner para depósito, área aberta e coberta para depósito e escritório	66
Figura 18 – Contêiner para depósito, área coberta e área de circulação	67
Figura 19 – Falta de tela tapume na área total externa do mezanino	67
Figura 20 – Andaime cobrindo a extensão total da parede externa	68
Figura 21 – Andaime, materiais e EPI	68
Figura 22 – Vista externa do edifício Paris	69
Figura 23 – Vista externa do edifício Paris	70
Figura 24 – Vista externa do edifício Paris	70
Figura 25 – Vista externa do edifício Paris	71

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Atualizações e revisões da NR 18 de 1978 a 2025	18
Quadro 2 – Perfil nacional dos acidentes na indústria da construção	24
Quadro 3 – Comparativo entre os Sumários da NR 18 (2018) e NR 18 (2020)	32
Quadro 4 – Portaria de 2022 referente a NR 18 (2020)	43
Quadro 5 – Portaria de 2024 referente a NR 18 (2020)	44
Quadro 6 – Portaria de 2025 referente a NR 18 (2020)	44
Quadro 7 – Portaria de 2024 referente a NR 18 (2020)	45
Quadro 8 – Portaria de 2025 referente a NR 18 (2020)	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAINC – Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho
CIPA – Comissões Internas de Prevenção de Acidentes
CNAE – Código Nacional de Atividades Econômicas
CTPP – Tripartite Paritária Permanente
DET – Domicílio Eletrônico Trabalhista
DOU – Diário Oficial da União
DRT – Delegacia Regional do Trabalho
EPI – Equipamento de Proteção Individual
GPS – Sistema de Posicionamento Global
MTE – Ministério do Trabalho e Emprego
MTP – Ministério do Trabalho e Previdência
NRs – Normas Regulamentadoras
NR 1 – Norma Regulamentadora 1 - Disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais
NR 9 – Norma Regulamentadora 9 - Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos
NR 10 – Norma Regulamentadora 10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade
NR 12 – Norma Regulamentadora 12 - Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos
NR 17 – Norma Regulamentadora 17 - Ergonomia
NR 18 – Norma Regulamentadora 18 - Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção
NR 24 – Norma Regulamentadora 24 - Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho
NR 33 – Norma Regulamentadora 33 - Segurança e saúde no trabalho em espaços confinados
NR 35 – Norma Regulamentadora 35 - Trabalho em altura
PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho
PEMT – Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho
PGR – Programa de Gerenciamento e Riscos
PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
PTA – Plataforma de Trabalho Aéreo
RTP – Recomendações Técnicas de Procedimentos
SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho
SINDUSCON LAGOS – Sindicato Intermunicipal das Indústrias da Construção Civil da Região dos Lagos Sul Mineiros
Sinan Net – Sistema de Informação sobre Agravos de Notificação
SIPQ – Sistema de Proteção Individual Contra Quedas
SIT – Subsecretaria de Inspeção do Trabalho
VANT – Veículo Aéreo Não Tripulado

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 JUSTIFICATIVA	15
3 OBJETIVOS	17
3.1 <i>Geral</i>	17
3.2 <i>Específicos</i>	17
4 REFERENCIAL TEÓRICO	18
4.1 <i>Principais mudanças da NR 18 em 2020</i>	18
4.2 <i>Acidentes de trabalho ocorridos na indústria construção civil</i>	24
5 MATERIAIS E MÉTODOS	28
6 RESULTADOS E DISCUSSÕES	31
6.1 <i>Análise da NR18 a partir de 2020</i>	31
6.2 <i>Análise sobre a visão profissionais em relação a NR18</i>	46
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
8 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	50
REFERÊNCIAS DE LITERATURA	51
APÊNDICE I – Entrevista com auditor fiscal do MTE	56
APÊNDICE II – Entrevista com Presidente do SINDUSCON LAGOS	61
ANEXO I – Registros fotográficos de obras em Varginha/MG	63
ANEXO II – Reportagem da EPTV sobre irregularidade em obra de Varginha/MG	69

1 INTRODUÇÃO

A Norma Regulamentadora 18 (BRASIL, 2020), que estabelece diretrizes de saúde e segurança no trabalho para a indústria da construção, passou por uma importante revisão em 2020. Essa atualização trouxe diversas mudanças significativas, com o objetivo de modernizar e tornar as regras mais adequadas à realidade atual do setor.

Para alcançar um cenário ideal na área da construção civil, é essencial iniciar com um projeto que aborde todos os elementos relacionados à segurança no trabalho em cada fase da obra. Outros aspectos importantes incluem a formação adequada dos funcionários, tanto em relação às tarefas a serem realizadas quanto aos procedimentos para garantir um ambiente de trabalho seguro, além do investimento em métodos avançados para proteger a segurança individual e coletiva dos trabalhadores. Muitas vezes, o empregador não possui um entendimento claro das normas e não reconhece a relevância da legislação para criar um ambiente de trabalho mais saudável e seguro (Unicrea, 2023).

No Capítulo 4, será exposto um panorama das atualizações realizadas na NR 18 desde sua implementação pela Portaria nº 3.214 em 1978, além de uma análise dos acidentes de trabalho envolvendo adolescentes na construção civil entre 2012 e 2022, entre outras informações. Por sua vez, o Capítulo 6 traz uma análise da NR 18 a partir de 2023, destacando minuciosamente as alterações que foram efetivadas a partir de 2020.

Dentre os aspectos implementados na atualização da NR 18 em 2020, destaca-se a introdução de novas exigências referentes ao emprego de tecnologias. Essa diretriz visa aprimorar a eficiência na identificação e minimização de riscos, garantindo um ambiente de trabalho mais seguro.

Outra mudança relevante foi a atualização dos requisitos para o treinamento dos trabalhadores. A NR 18 após a revisão de 2020 enfatiza a necessidade de capacitações mais frequentes e específicas, adaptadas às funções desempenhadas por cada profissional. Além disso, foi destacada a importância de treinamentos práticos, permitindo que os trabalhadores possam aplicar os conhecimentos teóricos em situações reais, melhorando assim sua capacidade de lidar com potenciais perigos.

A revisão atual também trouxe aprimoramentos nas normas relacionadas ao uso do Equipamento de Proteção Individual (EPI). Houve alteração dos tipos de EPI obrigatórios para diferentes atividades, assim como a inclusão de novos equipamentos que oferecem maior proteção aos trabalhadores. Essa atualização é fundamental para assegurar que o EPI seja adequado às especificidades de cada tarefa, proporcionando um nível de segurança mais elevado.

Além das mudanças técnicas, a NR 18 atualizada em 2020 introduziu um enfoque maior na promoção da saúde mental dos trabalhadores. Reconhecendo o impacto significativo que o estresse e outras condições psicológicas podem ter na segurança e na produtividade. Ademais, foram implementadas diretrizes para a criação de programas de apoio psicológico e a promoção de um ambiente de trabalho mais saudável. Essas medidas buscam não apenas prevenir acidentes, mas também melhorar o bem-estar geral dos trabalhadores.

A revisão da NR 18 em 2020 também trouxe modernização das exigências de sinalização e comunicação de riscos nos canteiros de obras. A implementação de sinalizações mais claras e a utilização de tecnologias de comunicação avançadas, com o objetivo de garantir que todos os trabalhadores estejam cientes dos perigos e saibam como evitá-los. Essa mudança é essencial para a criação de um ambiente de trabalho mais colaborativo e seguro, onde a comunicação eficiente desempenha um papel crucial na prevenção de acidentes.

As mudanças da NR 18 em 2020 refletem um esforço significativo para atualizar e aprimorar as normas de segurança no trabalho da construção civil, incorporando novas tecnologias, reforçando a importância da capacitação em relação ao EPI, promovendo a saúde mental e melhorando a comunicação de riscos (BRASIL, 2020). Essas mudanças são essenciais para acompanhar as evoluções do setor e garantir que os trabalhadores possam desempenhar suas funções em um ambiente cada vez mais seguro e saudável. Então, o estudo teve como objetivo apresentar as principais alterações e analisar os impactos na indústria da construção civil causados pelas mudanças na NR 18 a partir de 2023.

2 JUSTIFICATIVA

Em novembro de 2024, a ABRAINC divulgou a 45ª pesquisa sobre acidentes de trabalho nas obras (ANEXO 1), na qual foram mostrados os investimentos com segurança do trabalho e as taxas de acidentes, frequência e gravidade, com valor percentual considerados como muito bom, tendo em vista o número de acidentes aos longos dos anos. Por outro lado, ainda são observados muitos acidentes em obras a todo momento, como por exemplo, o caso do trabalhador da construção civil que foi resgatado após ter sido soterrado até a cintura devido ao desabamento do talude em uma obra em Varginha/MG (Figura 1).

Figura 1 – Soterramento de trabalhador da construção civil em obra (Varginha/MG)



Fonte: Foto do Corpo de Bombeiros - Portal G1/Sul de Minas (2024).

Para ter um ambiente de trabalho seguro é necessário que o Ministério do Trabalho tenha leis mais eficazes. Neste sentido, a revisão da NR 18 em 2020 (BRASIL, 2020) representou um marco significativo para a indústria da construção no Brasil. Essa norma, que estabelece as diretrizes de segurança e saúde no trabalho, foi modernizada com o objetivo de adequar as regras às necessidades contemporâneas e promover um ambiente mais seguro e saudável. As alterações são de extrema importância, pois visam reduzir os índices de acidentes e doenças ocupacionais melhorando a qualidade de vida dos trabalhadores e aumentando a eficiência e a competitividade das empresas do setor construtivo (Costa, 2019). A inclusão de novas tecnologias na NR 18 de 2020 visou não apenas modernizar as práticas de segurança, mas também aumentar a precisão e a eficiência na identificação e prevenção de riscos (Camisassa, 2015). Nos últimos anos, houveram

avanços significativos no uso de drones que permite inspeções mais detalhadas e seguras em locais de difícil acesso e ferramentas digitais de gestão da segurança que podem monitorar, em tempo real, as condições do ambiente de trabalho e identificar rapidamente potenciais riscos e perigos (BRASIL, 2024).

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Analisar as principais mudanças na NR 18 e os impactos causados tanto nos profissionais e como no ambiente de trabalho da construção civil a partir de 2023, após a revisão ocorrida em 2020.

3.2 Específicos

Considerando as alterações no texto normativo da NR 18, com a revisão em 2020, teve como objetivos específicos:

- Apresentar as principais modificações ocorridas com a revisão da NR 18, a partir de 2023;
- Avaliar o conhecimento e os impactos causados nos diversos profissionais do setor;
- Relatar as melhorias e implementações que foram adotadas no ambiente de trabalho da construção civil.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Principais mudanças na NR 18 em 2020

A evolução da construção civil e as modificações constantes dos fluxos de trabalho dificultam o controle da segurança no canteiro de obras por métodos convencionais, que são, em grande parte, manuais, demorados e propensos a erros (Guo *et al.*, 2017). Com isto, a NR 18 passou por modificações ao longo do tempo, desde a sua criação pela Portaria nº 3.214 (Brasil, 1978). No Quadro 1 são apresentadas todas as revisões e modificações na NR desde sua implementação em 1978 até a mais recente atualização em 2025.

Quadro 1 – Atualizações e revisões da NR 18 de 1978 a 2025

Portaria DSST nº 02, 20 de maio de 1992 - Revogada
NR 18 – Obras de Construção, Demolição, e Reparos
Dispõe sobre a classificação da Cadeira Suspensa e o Trava-Queda de Segurança como Equipamento de Proteção Individual - EPI, incluindo-os na NR-6 e NR-18.
Portaria SSST nº 04, de 04 de julho de 1995 - Revogada
NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Aprova o novo texto da Norma Regulamentadora NR-18, Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção, da Portaria MTb nº 3.214/78
Portaria SSST nº 07, de 03 de março de 1997 - Revogada
NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Altera a redação do subitem 18.35 - regulamentos técnicos de procedimentos 18.35.1 e 18.36.1 e suprime os subitens 18.35.2 a 18.35.4 da Norma Regulamentadora NR-18, da Portaria MTb nº 3.214/78
Portaria SSST nº 12, de 06 de maio de 1997 - Revogada
NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Altera as Normas Regulamentadoras nºs 18 e 28
Portaria SSST nº 20, de 17 de abril de 1998 - Revogada
NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Altera a Norma Regulamentadora 18, que dispõe sobre as Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, referente à Movimentação e Transporte de Materiais e Pessoas

Portaria SSST nº 63, de 28 de dezembro de 1998 - Revogada
NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Altera a Norma Regulamentadora NR-18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e a Norma Regulamentadora NR-28 - Fiscalização e Penalidades, da Portaria MTb nº 3.214, de 08.06.1978
Portaria SIT nº 30, de 13 de dezembro de 2000 - Revogada
NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Altera a relação da Norma Regulamentadora 18, que dispõe sobre Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
Portaria SIT nº 30, de 20 de dezembro de 2001 - Revogada
NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Altera a Norma Regulamentadora 18, que dispõe sobre Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
Portaria SIT nº 13, de 09 de julho de 2002 - Revogada
NR 18 – Obras de Construção, Demolição, e Reparos
Altera a Norma Regulamentadora 18, que dispõe sobre Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção
Portaria SIT nº 114, de 17 de janeiro de 2005 - Revogada
NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Altera a redação dos itens 18.14.24 e 18.18, inclui o Anexo III e insere termos no Glossário da Norma Regulamentadora 18
Portaria SIT nº 157, de 10 de abril de 2006 - Revogada
NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Altera a redação da Norma Regulamentadora nº 18.
Portaria SIT nº 15, de 03 de julho de 2007 - Revogada
NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Aprova o Anexo I e altera a redação do item 18.14.19 da Norma Regulamentadora nº 18.
Portaria SIT nº 40, de 07 de março de 2008 - Revogada
NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Inclui o item 18.15.57 na Norma Regulamentadora nº 18 e altera o art. 1º da Portaria MTE/SIT nº 15/2007
Portaria SIT nº 201, de 21 de janeiro de 2011 - Revogada
NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Altera a Norma Regulamentadora nº 18.

Portaria SIT nº 224, de 06 de maio de 2011 - Revogada
NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Altera o item 18.14 e o subitem 18.15.16 da Norma Regulamentadora nº 18, aprovada pela Portaria MTb nº 3.214, de 8 de junho de 1978.
Portaria SIT nº 237, de 10 de junho de 2011 - Revogada
NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Altera o item 18.37 e revoga o item 18.32 da Norma Regulamentadora nº 18, aprovada pela Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978
Portaria SIT nº 254, de 04 de agosto de 2011 - Revogada
NR 18 – Obras de Construção, Demolição, e Reparos
Altera a Norma Regulamentadora nº 18, aprovada pela Portaria MTb nº 3.214, de 8 de junho de 1978
Portaria SIT nº 296, de 16 de dezembro de 2011 - Revogada
NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Altera a Norma Regulamentadora nº 18
Portaria MTE nº 644, de 09 de maio de 2013 - Revogada
NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Altera os itens 18.6, 18.14 e 18.17 da Norma Regulamentadora nº 18
Portaria MTE nº 597, de 07 de maio de 2015 - Revogada
NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Altera o item 18.14 - Movimentação e Transporte de Materiais e Pessoas - da Norma Regulamentadora nº 18 (NR18) - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
Portaria MTPS nº 208, de 08 de dezembro de 2015 - Revogada
NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Revoga os itens 18.15.2.2 e 18.15.2.3 e altera o item 18.14.21.11.1 da Norma Regulamentadora nº 18 (NR18) - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
Portaria MTb nº 261, de 18 de abril de 2018 - Revogada
NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Ret. - Altera o item 18.21 - Instalações Elétricas - da Norma Regulamentadora nº 18 (NR - 18) - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
Portaria SEPRT nº 3.733 de 10 de fevereiro de 2020
NR 18 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Revoga o item 18.17.2 da Norma Regulamentadora nº 18 - Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção, aprovada pela Portaria SEPRT nº 3.733, de 10 de fevereiro de 2020, e dá outras providências
Portaria SEPRT nº 1.295 de 02 de fevereiro de 2021
NR 18 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

Prorroga o prazo para início de vigência das Normas Regulamentadoras nº 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; nº 07 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO; nº 09 - Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; e nº 18 - Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção. (Processo nº 19966.101487/2020-19)
Portaria SEPRT nº 8.873 de 23 de julho de 2021
NR 18 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Prorroga o prazo de início de vigência das Normas Regulamentadoras nº 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; nº 07 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO; nº 09 - Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; e nº 18 - Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção, bem como de subitens específicos da nº 37 - Segurança e Saúde em Plataformas de Petróleo. (Processo nº 19966.101487/2020-19)
Portaria MTP nº 4.390 de 29 de dezembro de 2022
NR 18 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Altera a Portaria MTP nº 672/2021, que disciplina os procedimentos, programas e condições de segurança e saúde no trabalho
Portaria MTE nº 1.420 de 27 de agosto de 2024
NR 18 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Altera a redação do subitem 16.6.1.1 da Norma Regulamentadora nº 16 (Atividades e Operações Perigosas)
Portaria MTE nº 09 de 02 de janeiro de 2025
NR 18 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Prorroga o prazo de início de vigência parcial do item 18.10.1.13 da Norma Regulamentadora nº 18 -Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção, aprovada pela Portaria SEPRT Nº 3733/2020, para alguns tipos de máquinas autopropelidas que indica

Fonte: Autor (2025).

Em 1983, ocorreu a primeira modificação no texto inicial da NR 18. De acordo com Lima Júnior (2020), a alteração promoveu maior abrangência de forma mais atualizada e técnica. Em 1994, foi criada a comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP) da Indústria da construção Civil, na qual foi permitido a participação e o envio de sugestões de pessoas ligadas ao setor para discussão na reunião realizada em maio de 1995. Desta reunião foi obtida a alteração no nome da NR 18 que ocorreu por meio da Portaria SSST nº4 (Brasil, 1995), no qual passou de “Obras de Construção, Demolição e Reparo” para “Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção”. Outro aspecto importante do texto revisado em 1995 foi a maior atenção dada às edificações horizontais e verticais em detrimento da construção pesada, como pontes, viadutos, barragens e estradas, etc.

A NR 18, sofreu 17 alterações entre 1997 e 2012, devido as demandas da sociedade para adequação do texto normativo aos métodos de trabalho atuais e novos equipamentos introduzidos no mercado, sendo adicionados itens como: elevadores

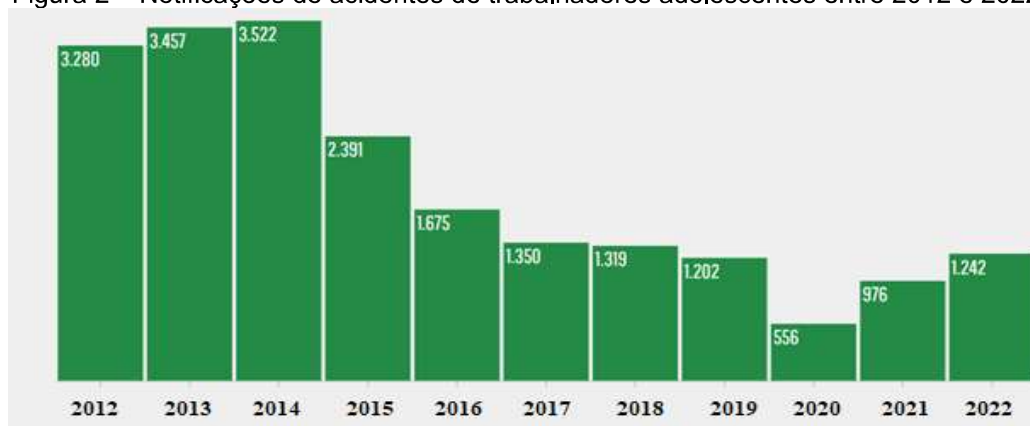
de cremalheira, andaimes motorizados, plataformas de cremalheira e hidráulicas, plataformas de trabalho aéreas, dentre outros, buscando aumento do fator de segurança nos canteiros (MTE, 2024).

Devido as lacunas em relação construção pesada, no ano de 2012, a CTPP apresentou um plano para revisão da NR 18, baseado em outras normas regulamentadoras, por exemplo NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados e NR 35 – Trabalho em Altura, que tratam das condições relacionadas aos serviços com eletricidade, máquinas e equipamentos, espaços confinados e trabalho em altura, respectivamente. Embora, neste período, os textos elaborados com as alterações que tratavam com maior atenção a construção pesada não foram aprovados, somente entre 2013 e 2018 que ocorreram algumas alterações pontuais na NR 18.

Sendo assim, é importante que ocorram atualizações significativas nos procedimentos, pois, as limitações observadas nas práticas tradicionais de trabalho podem se tornar um gargalo para tomadas de decisão rápidas e precisas nos canteiros de obras (Cheng; Teizer, 2013). Mesmo diante da necessidade de mudanças, apenas em 2019, a CTPP retomou as discussões sobre a NR 18 com base nos trabalhos anteriores. A revisão na NR 18 em 2020 passou por um amplo processo baseado em três pilares: harmonização, simplificação e desburocratização. Com isso, em 2021, as modificações procuraram simplificar o texto normativo, ficando mais claros e adaptados às realidades da construção civil, com maior foco na segurança dos trabalhadores.

Mesmo com as alterações que visaram maior segurança no ambiente laboral, entre 2012 e 2022 foram registradas 21 mil notificações de acidentes de trabalho com adolescentes em diversos setores, como exemplo, jovens que trabalham como ajudantes em obras. Deste total, 2,4% ocorreram na construção de edifícios (smartlabbr.org, 2024). Na Figura 2, é mostrado a série histórica de acidentes de trabalho com adolescentes, no período de 2012 a 2022.

Figura 2 – Notificações de acidentes de trabalhadores adolescentes entre 2012 e 2022



Fonte: adaptado de smartlabbr.org (2024).

Por outro lado, o controle contínuo da segurança do trabalho também enfrenta desafios relacionados à necessidade da observação visual em todo o canteiro de obras devido ao compartilhamento de informações coletadas e a falta de prática para transforma-las em indicadores de desempenho para uso gerencial (Zhang *et al.*, 2016). Para tanto, em 2020, com o objetivo de verificar melhor os riscos, foram implementados a obrigatoriedade de elaborar e implementar o Programa de Gerenciamento e Riscos (PGR) em todos os canteiros de obras, contemplando os riscos ocupacionais e suas respectivas medidas de prevenção (Borges; Silva, 2022).

No ano de 2022, as alterações para o setor da construção civil incluíram a necessidade de elaborar o inventário de riscos ocupacionais e o plano de ação com medidas de prevenção para os canteiros de obras, estabelecendo diretrizes para o gerenciamento de riscos que eliminassem itens conflitantes e defasados na norma (Souza, 2023). A implementação de novas tecnologias, como exemplo: drones, GPS, VANT, sensoriamento remoto, entre outros, otimiza o monitoramento dos possíveis riscos ocupacionais permitindo maior segurança no canteiro de obras.

Entretanto, o uso de drones no canteiro de obra enfrentam barreiras e limitações relacionadas a inspeção em ambientes internos e ao tempo de voo devido à capacidade da bateria e regulamentações restritivas. Outro fator é o custo de implementação, operação e manutenção além, do treinamento em relação ao uso (voo e análises de dados), riscos de acidentes com o equipamento, danos à propriedade decorrente de queda e invasão de privacidade (Zhou; Gheisari, 2018; Melo; Costa, 2019; Martinez; Ggheisari; Allarcón, 2020).

4.2 Acidentes de trabalho ocorridos na indústria da construção civil

A Lei nº 13.135 (Brasil, 2015), caracteriza o acidente de trabalho como aquele que acontece durante a execução de atividades laborais a serviço de uma empresa ou de forma autônoma ou no trabalho dos segurados, resultando em dano corporal ou disfunção que pode levar ao óbito, a perda ou diminuição, seja permanente ou temporária, da habilidade para o trabalho. No Brasil, são previstas Normas Regulamentadoras (NRs), que definem diretrizes a serem seguidas para segurança e saúde no ambiente de trabalho. Essas normas complementam o Capítulo V, sobre Segurança e Medicina do Trabalho, do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), conforme revisado pela Lei nº 6.514 (Brasil, 1977).

Embora as NRs, sejam obrigatórias para todas as empresas, privadas e públicas, e os órgãos governamentais, a sua descon sideração por qualquer empregador é desfavorável para a saúde e segurança dos colaboradores. Neste sentido, a adoção de procedimentos em relação ao manuseio de ferramentas e ao cumprimento das NRs podem reduzir significativamente os acidentes laborais e suas consequências. Muitos dos riscos de acidentes são previstos por profissionais da área de segurança, técnicos e/ou engenheiros, evitando diversos problemas para os empregadores (Girelli; Dal Magro, 2017).

A introdução da NR 18 contribuiu significativamente para aprimorar tanto a qualidade das construções quanto as condições de vida dos trabalhadores. Um dos principais objetivos foi reduzir consideravelmente a incidência de acidentes no setor, especialmente em relação ao número total de acidentes reportados entre 2002 e 2003, embora no que diz respeito a mortes, a diminuição não tenha sido tão significativa conforme ilustrado no quadro 1 (França; Toze; Quelhas, 2008).

Quadro 2 – Perfil nacional dos acidentes na indústria da construção

ANO	TOTAL	TÍPICO	TRAJETO	DOENÇAS	ÓBITOS
1998	31.959	29.060	1.963	936	448
1999	27.826	24.950	2.008	868	407
2000	25.536	22.637	2.112	787	325
2001	25.446	22.557	2.154	735	337
2002	28.484	25.029	2.534	923	375
2003	21.972	19.093	2.187	692	310

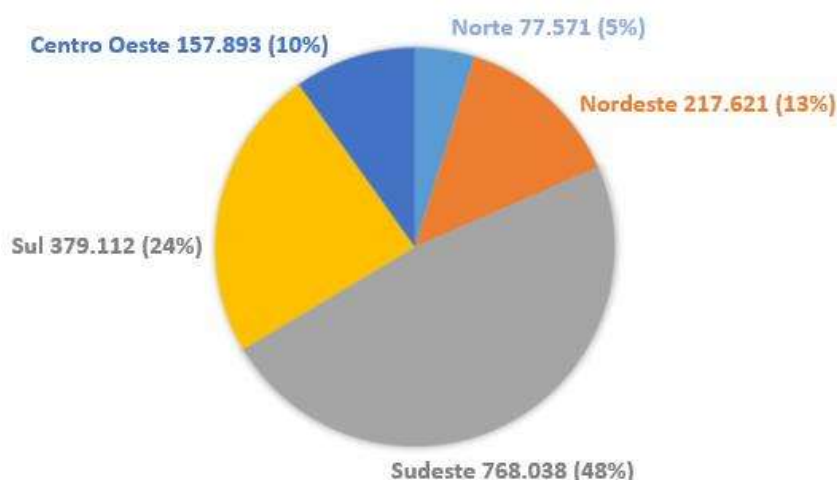
Fonte: França; Toze; Quelhas (2008).

Embora os índices tenham diminuído nesse período, a quantidade de acidentes, especialmente os fatais, ainda é significativa na construção civil. Isso

mostra a importância de uma abordagem gerencial mais proativa e com ênfase na prevenção, visto que, mesmo na ausência de ferimentos graves, é fundamental analisar as causas dos acidentes para evitar que se repitam ou tornem mais graves (França; Toze; Quelhas, 2008). A razão pela qual ocorrem frequentemente acidentes laborais, como quedas, lesões nos membros e perda de funções, especialmente em ambientes de construção e prestação de serviços, ainda é explicado pela falta de adesão às NRs (Barbosa Filho, 2011).

Por outro lado, as abordagens convencionais para identificação de riscos no ambiente de trabalho e os programas de capacitação em segurança não têm conseguido solucionar questões em níveis adequados para o reconhecimento de perigos em diversos setores industriais (Uddin *et al.*, 2020). Na Figura 3, é mostrado o total de registros de acidentes de trabalho, segmentados por região no Brasil no período de 1996 a 2022, conforme dados disponibilizados pelo Sistema de Informação sobre Agravos de Notificação (Sinan Net).

Figura 3 – Número absoluto de notificações de acidentes de trabalho distribuídos por região no Brasil entre 1996 a 2022.

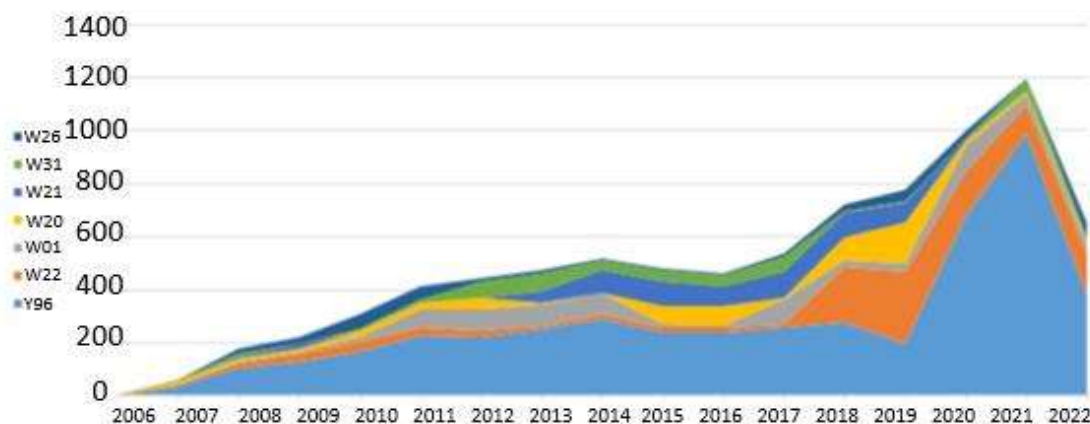


Fonte: Adaptado de Kammoun et al. (2024).

Na Figura 3, foi observado que a região Sudeste registrou o maior número de notificações de acidentes do trabalho em termos absolutos, respondendo por 48% do total de ocorrências. Ademais, verificou-se que a maior incidência dos acidentes aconteceu principalmente no setor industrial, que se concentra na região Sudeste, evidenciando que a industrialização está ligada ao aumento do risco de acidentes no trabalho (Bezerra *et al.*, 2020).

Os acidentes laborais resultam de várias razões e apresentam uma ampla gama de consequências, que vão desde lesões leves até situações que podem levar à morte do funcionário (Silva *et al.*, 2021). Na Figura 4, é mostrado a análise do total de mortes decorrentes de acidentes de trabalho no Brasil, destacando os principais dados conforme o Sinan Net para os anos de 2006 a 2022.

Figura 4 – Número de óbitos por acidente de trabalho no Brasil entre 2006 a 2022



Fonte: Adaptado de Kammoun et al. (2024).

Em termos gerais, os incidentes laborais costumam ser vinculados aos empregadores descuidados que não proporcionam um ambiente de trabalho seguro e aos funcionários que agem de maneira imprudente. Contudo, pesquisas demonstram que as origens desses acidentes frequentemente não estão relacionadas a essa percepção, mas sim às condições ambientais e psicológicas que os trabalhadores enfrentam, englobando fatores humanos, econômicos e sociais.

Em contrapartida, empresas do setor da construção civil tem se mostrado relutantes em alocar recursos de segurança, apontando como justificativa o custo que afeta negativamente o lucro. Contudo, essa perspectiva é errônea, pois os gastos gerados pelos acidentes laborais superam os investimentos necessários para oferecer maior segurança no ambiente organizacional (Borges; Vilaça; Laurindo, 2021). Outro ponto de dificuldade para implementar segurança na obra são relacionadas a complexidade das instalações temporárias para produção, as características de cada projeto, a alta rotatividade dos trabalhadores, a utilização de mão de obra terceirizada, a escassez de profissionais qualificados, a manutenção de ambientes seguros e a dificuldade em implementar e monitorar medidas de prevenção eficazes.

Portanto, para que exista uma política de segurança efetiva, baseada em aspectos viáveis de implementação, é fundamental que haja um planejamento

constante e a realização de ações que busquem assegurar a adoção de medidas preventivas. No mais, é essencial também considerar a importância de implementar uma política de capacitação para os colaboradores, para que eles possam entender, seguir e colaborar com as normas previamente definidas (Iriart *et al.*, 2008).

5 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi uma abordagem exploratória descritiva, que consistiu na análise das mudanças ocorridas com a revisão da NR 18 em 2020. Primeiramente, foram realizados uma pesquisa na literatura sobre as principais mudanças ocorridas no ano de 2023, tendo como ponto inicial a revisão de 2020 e o comparativo entre a versões do texto normativo, disponibilizado no site do MTP, antes e após as modificações. Na Figura 5, são mostradas as Portarias referentes as alterações/modificações publicadas no Diário Oficial da União (DOU) nos anos de 2020 até o início de 2025.

Figura 5 – Portarias de alterações/modificações publicadas no DOU

NR 18 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO	
Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SEPRT n.º 3.733, de 10 de fevereiro de 2020	11/02/20
Portaria SEPRT n.º 1.295, de 02 de fevereiro de 2021	03/02/21
Portaria SEPRT n.º 8.873, de 23 de julho de 2021	26/07/21
Portaria MTP n.º 4.390, de 29 de dezembro de 2022	30/12/22
Portaria MTE n.º 1.420, de 27 de agosto de 2024	28/08/24
Portaria MTE n.º 09, de 02 de janeiro de 2025	03/01/25

Fonte: Adaptado da NR 18 (2020).

Após a pesquisa, foram feitas visitas de campo em duas construções, comercial e residencial, situadas na cidade de Varginha (Figuras 6 e 7), para observar o conhecimento, aplicação, importância e conscientização dos profissionais da construção civil em relação a NR 18.

Figura 6 – Projeto do novo mercado do produtor em Varginha-MG



Fonte: Adaptado de Varginha Online (2024).

Figura 7 – Obra em construção no centro de Varginha-MG



Fonte: Adaptado de Reprodução/EPTV (2024).

Posteriormente, foi realizada uma pesquisa com o auditor fiscal do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), Sucursal Varginha-MG, para o levantamento de informações por meio de entrevista, utilizando perguntas relacionadas aos acidentes de trabalho e ao cumprimento da NR 18 no setor da construção civil na região do Sul de Minas (Figura 8).

Figura 8 – Gerência regional do trabalho e emprego, localizada no centro de Varginha-MG



Fonte: Adaptado de Google Maps (2024).

Por fim, foi realizada uma pesquisa com o presidente do Sindicato Intermunicipal das Indústrias da Construção Civil da Região dos Lagos Sul Mineiros (SINDUSCON LAGOS), com a participação de uma Técnica em Segurança da Construtora Rotev, ambos localizados Varginha/MG. O objetivo da pesquisa foi obter informações, a partir de questionário, sobre a "Implementação da NR 18 na Construção Civil em Varginha/MG e Região", abordando questões relacionadas aos acidentes de trabalho e a conformidade com a NR 18 no setor da construção civil no Sul de Minas. Na Figura 9, é mostrado a entrada principal da sede do SINDUSCON LAGOS.

Figura 9 – Entrada da Sede da SINDUSCON LAGOS em Varginha/MG



Fonte: Do autor (2025).

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 Análise da NR18 a partir de 2020

As mudanças ocorridas em 2023 foram regulamentadas pela Portaria nº 3.733 (Brasil, 2020), ou seja, a proposta com as alterações do novo texto normativo foi publicada em 2020 e, somente, após esse tempo tornou-se vigente. Este fato se deu por causa da pandemia no período de 2020 a 2022. O motivo de prorrogar a entrada em vigor da nova NR 18 de 2020 teve como justificativas a paralisação das atividades presenciais durante a pandemia e, também, a necessidade das empresas se reestruturarem após dificuldades trazidas pela Covid 19. Outro ponto, do adiamento foi para aguardar a publicação da nova NR 17, que trata de ergonomia e cuja elaboração sofreu atraso (AUTODOC, 2021).

Na revisão da NR 18 em 2020 foi enfatizado sobre a importância dos treinamentos frequentes e específicos a cada área de atuação dos trabalhadores da construção civil. Segundo Bruin (2017), a capacitação contínua é importante para a atualização do profissional em relação às práticas de segurança e as novas tecnologias introduzidas no setor. Ademais, treinamentos envolvendo a prática da atividade laboral permite ao trabalhador vivenciar os riscos e possibilita a aplicação dos conhecimentos normativos em situações reais que podem ocorrer na obra.

Outra mudança significativa na revisão da NR18 em 2020 está relacionada ao uso do Equipamentos de Proteção Individual (EPI) com a atividade executada, uma vez, que eles são essenciais para garantir a proteção adequada de acordo com os riscos inerentes da atividade laboral (Da Silva, 2021). Com a revisão, foram introduzidos novos tipos de EPIs que oferecem maior proteção e conforto para incentivar o uso correto durante a execução da atividade. A NR18 de 2020 trouxe orientações mais claras e detalhadas sobre quais equipamentos devem ser utilizados em cada situação, bem como sobre a manutenção e a substituição dos mesmos (Stefano, 2022).

Outro ponto que foi tratado na NR 18 de 2020 é a promoção da saúde mental dos trabalhadores, reconhecendo que o estresse, ansiedade e condições psicológicas que podem afetar a segurança e a produtividade dos trabalhadores. No mais, foi incluído diretrizes para a criação de programas de apoio psicológico e um ambiente de trabalho mais saudável. Assim como o EPI é utilizado no canteiro de obras para evitar eventuais acidentes, cada empresa deve ter um programa de prevenção às

doenças profissionais relacionadas a transtornos mentais e psicológicos adquiridos dentro do ambiente de trabalho (Lyrio; Guimarães, 2023).

A modernização das exigências da sinalização e comunicação dos riscos nos canteiros de obras fazem parte das novas alterações da NR 18 em 2020. Sinais mais claros com tecnologias avançadas, como o uso de aplicativos com sistemas de alerta em tempo real é essencial para garantir que todos os trabalhadores saibam reconhecer os riscos e perigos do ambiente. A comunicação rápida dos riscos é necessária para a prevenção de acidentes, pois, permite que os trabalhadores tomem decisões rápidas e adotem comportamentos seguros (Barsano, 2012). Sendo assim, a NR18 reforçou a importância da comunicação clara e efetiva, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro.

Desde a primeira publicação, em 1978, a NR 18 passou por um grande processo de atualização. Cada item revisado foi elaborado através dos textos anteriores por uma comissão tripartite envolvendo pessoas do governo, empregadores e trabalhadores. A revisão visou simplificar a norma, passando de aplicação para gestão. Essa mudança trouxe maior autonomia aos profissionais, mas também acarretou um aumento das responsabilidades. O novo documento foi alinhado em termos técnicos e exigências de outras normas regulamentadoras (MP, 2014).

Sendo assim, no Quadro 3, é apresentado as modificações no texto normativo a partir de 2023, referente à modificação proposta em 2020 pela Portaria nº 3.733 (Brasil, 2020). Esta análise foi fundamentada na Portaria nº 261 (Brasil, 2018), que aborda a NR 18 em vigor desde 2018. Este documento introduziu diretrizes mais precisas, diretas e acessíveis, possibilitando a implementação de soluções mais contemporâneas disponíveis no mercado para garantir a segurança dos trabalhadores da construção civil.

Quadro 3 – Comparativo entre os Sumários da NR 18 (2018) e NR 18 (2020)

Norma Regulamentadora N° 18 (2020)
Portaria SEPRT nº 3.733, de 10 de fevereiro de 2020
NR 18 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 18 - Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção, e abaixo é mostrado o Comparativo entre os Sumários da NR 18 (2018) e NR 18 (2020):

NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (2018)	NR 18 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (2020)
39 Itens, 3 Anexos (Anexos III, IV e Anexo I - Especificações de Segurança para Cabos de Fibra Sintética) e 5 RTP	18 Itens e 2 Anexos
18.1 Objetivo e Campo de Aplicação	18.1 Objetivo
18.2 Comunicação Prévia	18.2 Campo de aplicação
18.3 Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT	18.3 Responsabilidades
18.4 Áreas de Vivência	18.4 Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)
18.5 Demolição	18.5 Áreas de vivência
18.6 Escavações, Fundações e Desmonte de Rochas	18.6 Instalações elétricas
18.7 Carpintaria	18.7 Etapas de obra
18.8 Armações de Aço	18.8 Escadas, rampas e passarelas
18.9 Estruturas de Concreto	18.9 Medidas de proteção contra quedas de altura
18.10 Estruturas Metálicas	18.10 Máquinas, equipamentos e ferramentas
18.11 Operações de Soldagem e Corte a Quente	18.11 Movimentação e transporte de materiais e pessoas (elevadores)
18.12 Escadas, Rampas e Passarelas	18.12 Andaimos e plataformas de trabalho
18.13 Medidas de Proteção contra Quedas de Altura	18.13 Sinalização de segurança
18.14 Movimentação e Transporte de Materiais e Pessoas	18.14 Capacitação
18.15 Andaimos e Plataformas de Trabalho	18.15 Serviços em flutuantes
18.16 Cabos de Aço e Cabos de Fibra Sintética. Anexo I - Especificações de Segurança para Cabos de Fibra Sintética	18.16 Disposições gerais
18.17 Alvenaria, Revestimentos e Acabamentos	18.17 Disposições transitórias
18.18 Telhados e Coberturas	ANEXO I - CAPACITAÇÃO: CARGA HORÁRIA, PERIODICIDADE E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
18.19 Serviços em Flutuantes	ANEXO II - CABOS DE AÇO E DE FIBRA SINTÉTICA
18.20 Locais Confinados	
18.21 Instalações Elétricas	
18.22 Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Diversas	
18.23 Equipamentos de Proteção Individual	
18.24 Armazenagem e Estocagem de Materiais	
18.25 Transporte de Trabalhadores em Veículos Automotores	
18.26 Proteção Contra Incêndio	
18.27 Sinalização de Segurança	
18.28 Treinamento	
18.29 Ordem e Limpeza	
18.30 Tapumes e Galerias	
18.31 Acidente Fatal	
18.32 Dados Estatísticos	
18.33 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes CIPA nas empresas da Indústria da Construção	

18.34 Comitês Permanentes Sobre Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção	
18.35 Recomendações Técnicas de Procedimentos RTP	
18.36 Disposições Gerais	
18.37 Disposições Finais	
18.38 Disposições Transitórias	
18.39 Glossário	
ANEXO I - FICHA DE ANÁLISE DE ACIDENTE	
ANEXO II – RESUMO ESTATÍSTICO ANUAL	
ANEXO III - PLANO DE CARGAS PARA GRUAS	
ANEXO IV - PLATAFORMAS DE TRABALHO AÉREO	

Fonte: Neris (2022).

De acordo com a pesquisa realizada na dissertação de Neris (2022), a seguir serão destacadas as principais alterações mencionadas no Quadro 1, que se referem à NR 18 revisada em 2020:

- Entre as alterações nos anexos da NR 18 de 2018 anterior em comparação com a atual NR 18, de 2020, destaca-se a revogação dos Anexos I e II pela Portaria SIT nº 237, datada de 10 de junho de 2011. Já os Anexos III e IV, que tratavam das plataformas de trabalho e gruas, tiveram suas diretrizes relativas à formação dos trabalhadores transferidas para o novo Anexo I da NR 18 de 2020, que discorre sobre jornada de trabalho, frequência e currículo (NERIS, 2023). Na NR 18 de 2018, foi introduzido o novo Anexo I, que trata das “Especificações de Segurança para Cabos de Fibra Sintética”, conforme a Portaria SIT nº 13, de 9 de julho de 2002. Este item da NR aborda tanto os cabos de aço quanto os cabos de fibra sintética, destacando as especificações de segurança para os cabos sintéticos. O novo texto da NR 18 de 2020 preservou as principais exigências, porém, consolidou os dois tipos de cabos em um único anexo da nova norma, denominado “Anexo II - Cabos de Aço e de Fibra Sintética” (AMBIENTEC, 2020).
- A seção que antes abrigava o “Objetivo e Campo de Aplicação” na NR 18 de 2018 foi dividida em duas partes separadas. As responsabilidades foram redistribuídas, com a nova categoria chamada “Responsabilidades”, que agora inclui obrigações relacionadas à “Comunicação Prévia” da NR 18 anterior, de 2018. Essa comunicação deve ser feita por meio do sistema eletrônico da

Subsecretaria de Inspeção do Trabalho (SIT), em contraste com a Delegacia Regional do Trabalho (DRT), mencionada anteriormente. Além disso, essa comunicação precisa ser realizada antes do início das atividades e pode ser efetuada pelo site. A NR 18 de 2020, agora abrange as atividades do setor de construção listadas na seção "F" do Código Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), bem como serviços de demolição, reparo, pintura, limpeza e manutenção de edifícios em geral, além da conservação de obras urbanas (NERIS, 2023).

- A NR 18 de 2020 trouxe alterações importantes, principalmente com a introdução do Programa de Gerenciamento de Risco (PGR). Esse programa substitui os anteriores, Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho (PCMAT) e Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). O novo modelo integrou os requisitos da NR 1 (Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais) e NR 9 (Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos), permitindo a concentração das informações sobre os riscos em um único documento. As empresas contratadas têm a obrigação de elaborar o inventário e o mapeamento de riscos, detalhando cada área de atuação. Além disso, são aceitas abordagens alternativas, que devem ser registradas e acompanhadas de autorização, análise de risco e capacitação dos funcionários. O PGR deve abranger todas essas informações e estar disponível no ambiente de trabalho (NERIS, 2023). A mudança do PCMAT para o PGR em obras deve respeitar o que está estabelecido no artigo denominado “Disposições transitórias”, especificamente na alínea 18.17.1, que indica que PCMAT existente antes da entrada em vigência desta Norma terá validade até o término da obra a que se refere (BRASIL, 2020).

- A NR 18 de 2020 simplificou o item referente às “Áreas de Vivência”, que anteriormente estava segmentado em vários subitens sobre a criação dos ambientes. As atribuições que não eram abordadas na norma original foram realocadas para a NR 24 (Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho), que foi criada com o objetivo de estabelecer as condições mínimas

de higiene e conforto para as áreas de vivência nos ambientes laborais. A revisão da NR 18 em 2020, trouxe modificações específicas que tornaram a redação mais direta, enfocando as condições necessárias para assegurar um ambiente saudável para os empregados, ao invés de detalhar o processo de construção das áreas de convivência e autoriza o uso de estabelecimentos nas redondezas através de um acordo formal, mantendo a observância de padrões de segurança e conforto, além de garantir acesso a transporte para o local, se necessário (NERIS, 2023). A NR 18 de 2020 não permitirá mais o uso de contêineres destinados ao transporte de carga para áreas de convivência após o prazo previamente determinado. Outro aspecto bem avaliado é a adoção de banheiros químicos em determinadas atividades, pois dependendo da configuração física do canteiro de obras, a instalação de banheiros fixos pode ser bastante desafiadora, tornando os banheiros químicos uma alternativa prática para assegurar a disponibilidade desse recurso no local de trabalho (NERIS, 2023).

- Os tópicos da NR 18 de 2018 que envolviam demolições, escavações, fundações, desmonte de rochas, carpintaria, armações metálicas, estruturas de concreto, estruturas de metal, processos de soldagem e corte a quente, além de telhados e coberturas, foram todos reorganizados e incorporados em um novo tópico chamado “Etapas da Obra”. Alguns trechos da NR 18 receberam uma nova redação e simplificações nas exigências, tornando o conteúdo mais acessível (NERIS, 2023).
 - Em relação a demolições, houve uma redução significativa na complexidade do texto, embora ainda seja imprescindível observar as exigências e a elaboração de planos de execução que considerem todos os riscos envolvidos na atividade. Sobre escavações, fundações e desmonte de rochas, além da simplificação, destaca-se a proibição explícita da realização de tubulões utilizando ar comprimido. Essa mudança representa um avanço significativo para a segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos nessa atividade, que apresenta riscos consideráveis. No que diz respeito aos tubulões, o tópico de disposições transitórias na norma atualizada também aborda a regulamentação

dessa atividade, assim como incluiu diretrizes da “Escavações, Fundações e Desmonte de Rochas (RTP 03)” da normativa anterior (AMBIENTEC, 2020).

- A NR 18 de 2020 unificou e simplificou as informações sobre a garantia de segurança nas áreas de trabalho da carpintaria e armação, onde frequentemente compartilham o mesmo espaço nos canteiros de obras.
- Nos segmentos de “Estruturas de Concreto, Estruturas Metálicas, Operações de Soldagem e Corte a Quente”, da NR 18 de 2020, foram preservadas as principais demandas relacionadas à organização e ao planejamento, com uma simplificação do texto referente aos processos de execução, delegando essas responsabilidades a profissionais capacitados. Ademais, houve uma mudança na designação da seção de operações a quente (NERIS, 2023).
- O novo tópico introduzido na NR 18 de 2020, denominado “Serviços de Impermeabilização”, trouxe maior abordagem sobre esses serviços, detalhando 13 diretrizes relacionadas, ao contrário da NR 18 anterior, de 2018, que mencionava brevemente no item “Alvenaria, Revestimentos e Acabamentos” (NERIS, 2023).
- A seção da NR 18 de 2018 referente a telhados e coberturas passou por uma revisão que a deixou mais concisa, mas sem perder de vista os pontos principais. Foram designadas responsabilidades relacionadas à execução dos serviços conforme a NR 35 (Trabalho em Altura) e estabelecidas exigências sobre o Sistema de Proteção Individual Contra Quedas (SPIQ).
- Adicionalmente, na NR 18 de 2020, um outro assunto teve suas ideias integradas ao novo item “Etapas da Obra”, referindo-se ao tema de locais confinados, teve o seu conteúdo adaptado para outras atividades.

- O tópico na NR 18 de 2020 sobre instalações elétricas passou por uma leve modificação em relação a NR 18 anterior, de 2018, preservando suas principais exigências, especialmente aquelas derivadas das mudanças no texto anterior, focando em conformidade com a NR 10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade) e as normas técnicas nacionais em vigor. Com o fim

das “Recomendações Técnicas de Procedimentos (RTP)”, em razão da troca do PCMAT pelo PGR, essa seção não considera mais a “Instalações Elétricas Temporárias em Canteiros de Obras (RTP 05)” (CBIC, 2018). O projeto de sistemas elétricos precisa estar alinhado ao PGR e deve ser elaborado por um profissional devidamente qualificado. A nova redação, da NR 18 de 2020, determina que as partes energizadas devem ser inacessíveis e resguardadas de trabalhadores sem autorização para realizar os serviços. Em locais onde há intervenções em instalações elétricas, é permitido o controle de acesso. O texto também traz uma explicação mais clara sobre a especificação dos quadros de distribuição em relação à classe de proteção necessária. Além disso, atividades realizadas próximo a redes elétricas energizadas, tanto internas quanto externas ao canteiro de obras, só poderão ocorrer se houver proteção contra arco e choque elétrico (NERIS, 2023).

- Uma alteração significativa entre a normativa anterior e a atual diz respeito às estratégias de prevenção de quedas em altura. A NR 18 de 2020 foi completamente reformulada, especialmente devido à transferência de responsabilidades para a NR 35 (Trabalho em Altura), que examina com mais profundidade os padrões de segurança para atividades realizadas em elevações conforme delineado pela norma. Contudo, apesar da diminuição expressiva do conteúdo, os principais critérios de segurança exigidos pelas especificidades das operações na construção civil permaneceram claramente estabelecidos (NERIS, 2023). A NR 18 de 2020 trouxe orientações que devem ser seguidas para várias ações de proteção coletiva. Entre essas diretrizes, está a exigência de que sejam instaladas proteções coletivas em áreas onde exista o perigo de queda de trabalhadores ou de materiais e objetos sendo lançados nas proximidades da construção, sendo necessário que esse planejamento seja realizado por um profissional devidamente qualificado (NERIS, 2023). Além disso, a implantação de plataformas de segurança ao redor de edificações com mais de quatro andares passou a ser opcional, permitindo a adoção de outros métodos de proteção, que ficam a cargo de profissionais devidamente habilitados. Nos casos em que se opta por plataformas de segurança de primeira categoria quando instaladas logo após a

concretagem da primeira laje da edificação, de segunda categoria quando montadas em balanço, a cada três pavimentos, ou de terceira categoria quando instaladas a cada dois pavimentos abaixo do térreo, quando um prédio tem vários subsolos, todas as três categorias devem ser elaboradas por um profissional qualificado e atender aos requisitos especificados no item 18.9.4.3 da NR 18 (CNI, 2020).

- Sobre o capítulo 18.11 que trata da “Movimentação e transporte de materiais e pessoas (elevadores)”, a NR 18 de 2020 preservou as responsabilidades estabelecidas, com uma revisão que simplificou sua redação e facilitou a interpretação da norma. As diretrizes deste segmento reestruturado são aplicáveis à instalação, montagem, desmontagem, operação, testes, manutenção e reparos de elevadores utilizados para o transporte vertical de materiais e pessoas em áreas de trabalho (CNI, 2020). Foi imposta a obrigação para as empresas de que os dispositivos de movimentação e transporte vertical de materiais e/ou pessoas apresentem relatórios dos testes não destrutivos realizados nos eixos dos motor-freios e nos sistemas de freios de emergência, emitidos por um profissional habilitado, respeitando a periodicidade definida pelo fabricante, além da documentação já solicitada anteriormente (NERIS, 2023). Implantou a restrição ao uso de elevadores de tração com cabo único, assim como aqueles modificados com múltiplos cabos, para o transporte vertical de materiais e pessoas, resultando em um importante avanço na segurança dos trabalhadores. Definiu-se a altura mínima em metros para a obrigatoriedade da instalação de transporte de passageiros na obra, diferente da versão anterior, de 2018 da NR 18 essa informação era contabilizada por número de pavimentos ou altura equivalente, o que frequentemente dificultava a compreensão e a correta aplicação desse requisito (CBIC, 2021).

- Na NR 18 de 2020 no item que se refere a andaimes e plataformas, o conteúdo sobre cadeiras suspensas foi modificado para que o texto ficasse mais claro, com foco nas principais obrigações a serem atendidas. Os andaimes foram classificados de acordo com sua tipologia, incluindo requisitos mais rigorosos e normas regulatórias relacionadas à ancoragem e outros

dispositivos (NERIS, 2023). O texto revisado destaca a importância de que a elaboração dos andaimes seja realizada por profissionais devidamente credenciados, ressaltando que os projetos devem estar alinhados com as normas técnicas atuais, como a NBR 6494 (ABNT, 1990) que trata da segurança em andaimes. Contudo, no caso de andaimes apoiados que consistem em uma torre única e possuem altura inferior a quatro vezes a menor medida da base, não é necessário um projeto de montagem. Nesse cenário, a montagem deve ser feita conforme as diretrizes do manual de instrução, conforme indicado no item 18.12.2.1 da nova NR 18 de 2020 (BRASIL, 2020). A NR 18 de 2020 também estabelece que a instalação e remoção de andaimes deve ser feita com o uso de Sistema de Proteção Individual Contra Quedas (SPIQ). Alterou a terminologia de “Plataforma de Trabalho Aéreo (PTA)” para “Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT)”, com o conteúdo da norma relacionado a Plataforma Elevatória Móveis de Trabalho (PEMT) ajustado de acordo com a norma técnica atual, a NBR 16776 (CBIC, 2021).

- O texto da NR 18 de 2020 estabelece um capítulo mais específico sobre máquinas e equipamentos, abrangendo tanto os mecanismos de elevação quanto as ferramentas manuais. A nova NR 18 de 2020 impõe normas mais rigorosas relacionadas ao uso, à manutenção e à capacitação. Enquanto que na NR 18 anterior, de 2018, as máquinas eram mencionadas em diversos subitens, a nova redação as organiza em tópicos que precisam obedecer às diretrizes da NR 12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e equipamentos), sendo que as que não se enquadram neste regulamento devem seguir as orientações estabelecidas pela norma NR 18 de 2020 (NERIS, 2023). Entre as principais modificações contempladas na NR 18 de 2020, destaca-se a exigência de que construções com altura de 10 metros ou mais instalem um sistema motorizado de transporte vertical de materiais. Essa medida visa evitar que o transporte ocorra por meio do esforço manual utilizando escadas. Além disso, é necessário que a serra circular de bancada e suas especificações sejam elaboradas por um profissional devidamente qualificado, prevenindo, assim, o desenvolvimento artesanal do equipamento, o que poderia criar condições inseguras (CBIC, 2021). A NR 18 de 2020 estabelece, também, que

as exigências tanto para a funcionalidade quanto para as especificações de aparelhos de elevação, incluindo guias, guindastes, pórticos, pontes rolantes e dispositivos semelhantes. Simultaneamente, instituiu a necessidade de realizar uma avaliação de riscos durante a movimentação de cargas em equipamentos de elevação; quando o transporte for recorrente, essa avaliação poderá ser documentada em um procedimento operacional. Ademais, foi determinado que os guindastes equipados com cabine de operação devem ser climatizados, de acordo com os prazos especificados na NR 18 (NERIS, 2023).

- Em relação às Escadas, a NR 18 de 2020 preservou os requisitos fundamentais, mas categorizou e estruturou as escadas de acordo com suas particularidades, estabelecendo diretrizes específicas para cada tipo e os parâmetros a serem observados conforme sua classificação. No que se refere às Rampas e Passarelas, o novo documento promoveu algumas simplificações (NERIS, 2023). O texto atualizado da NR 18 de 2020 integrou as diretrizes da “Escadas, Rampas e Passarelas (RTP 04)”, sem mencionar o tipo de material a ser utilizado. Ademais, estabeleceu que o projeto de escadas, rampas e passarelas deve levar em conta as cargas que irão suportar. Ademais, a adoção de SPIQ em escadas fixas verticais com altura superior a 2 metros passou a ser obrigatória (CBIC, 2021).

- O tópico relacionado aos “Serviços em Flutuantes” passou por leves modificações em seu conteúdo, que já era conciso, sem alterações relevantes. A redação foi aprimorada para estar em conformidade com as normas da Autoridade Marítima destinadas a Embarcações Utilizadas na Navegação Interior (NORMAM-02/DPC). As plataformas flutuantes precisam estar regulamentadas e registradas na Capitania dos Portos. Elas devem apresentar o registro da embarcação original e um certificado de segurança para navegação. Além disso, a plataforma deve implementar medidas de prevenção adequadas aos riscos associados à atividade, conforme estabelecido pela norma marítima. Guarda-corpo de proteção para evitar quedas nas bordas da plataforma, pisos com propriedades antiderrapantes em áreas de embarque, escadas e rampas que sejam complementadas por corrimãos, constituem

alguns elementos essenciais para a plataforma. Ademais, é imprescindível a presença de equipamentos de resgate e de primeiros socorros, além de profissionais treinados, iluminação apropriada e coletes salva-vidas, devendo haver uma quantidade mínima de coletes correspondente ao número de pessoas a bordo (NERIS, 2023).

- A nova seção sobre capacitação estabelece diretrizes relacionadas aos treinamentos, que precisam estar em conformidade com o que é indicado na NR 1. Ademais, a frequência, o conteúdo a ser abordado e a carga horária dos treinamentos devem respeitar o que está descrito no “Anexo I - Capacitação: carga horária, periodicidade e conteúdo programático” da nova NR 18 2020 (BRASIL, 2020).
- É necessário realizar uma análise das condições para o emprego e a conservação dos cabos empregados, conforme as normas técnicas nacionais atuais. Os cabos devem obedecer a padrões de segurança e rastreabilidade. É fundamental que sejam manuseados de maneira segura, evitando soluções improvisadas durante os processos, e utilizados corretamente para prevenir o desgaste do material. Os cabos destinados ao SPIQ devem ser específicos para cada tipo de uso e devem ser compatíveis com os demais equipamentos de proteção. Os cabos de aço e de fibra precisam apresentar informações sobre testes, bem como dados referentes ao uso e ao armazenamento (NERIS, 2023).
- Sobre a Sinalização de Segurança, foram revisados os pontos que tratam dos elementos de sinalização no canteiro de obras, visando evitar a repetição e proporcionar maior clareza em relação aos locais e situações que precisam ser identificados e implementados.
- Além da inclusão do novo tópico “Etapas de Obra”, o item Disposições Gerais da NR 18 atualizada em 2020 abrange alguns aspectos da regulamentação anterior, incluindo suas exigências e orientações específicas. As “Disposições Gerais” incorporam requisitos relevantes que não se limitam a um único

capítulo desta norma. Entre esses requisitos, destaca-se a harmonização desta norma com as outras NR's, de modo que na implementação de medidas de prevenção deve-se respeitar a hierarquia estabelecida na NR 01 (Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais), enquanto as roupas de trabalho devem ser fornecidas em conformidade com a NR 24 (Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho) e o manejo manual ou semimecanizado de cargas deve seguir as diretrizes da NR 17, que trata da Ergonomia (NERIS, 2023).

- Na versão atualizada da NR 18 em 2020, o item sobre “Disposições Transitórias” passou por significativas modificações, pois agora é apresentado como um artigo separado, contendo os elementos que serão eliminados de acordo com as demais normas já mencionadas. Entre esses elementos, destaca-se a continuidade do PCMAT, que permanecerá em vigor até a conclusão da obra correspondente. Além disso, a utilização de contêineres será proibida em áreas destinadas à habitação, assim como o uso de tubulões com pressão hiperbárica, entre outras diretrizes que ajudam a esclarecer as alterações entre as normas (NERIS, 2023).

No Quadro 4, é mostrado as informações da NR 18, estabelecida pela Portaria SEPRT nº 3.733 em 10 de fevereiro de 2020, que será estendida até 2 de agosto de 2021.

Quadro 4 – Portaria de 2021 referente a NR 18 (2020)

Norma Regulamentadora N°. 18 (2020)
Portaria SEPRT nº 1.295 de 02 de fevereiro de 2021
NR 18 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
NR 18 – Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção aprovada pela Portaria SEPRT nº 3.733, de 10 de fevereiro de 2020, será prorrogada para o dia 2 de agosto de 2021.

Fonte: Autor (2025).

No Quadro 5, é mostrado as informações da NR 18, estabelecida pela Portaria SEPRT nº 3.733 de 10 de fevereiro de 2020, que será estendida até o dia 3 de janeiro de 2022.

Quadro 5 – Portaria de 2021 referente a NR 18 (2020)

Norma Regulamentadora Nº 18 (2020)
Portaria SEPRT nº 8.873 de 23 de julho de 2021
NR 18 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
NR 18 – Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção aprovada pela Portaria SEPRT nº 3.733, de 10 de fevereiro de 2020, será prorrogada para o dia 3 de janeiro de 2022

Fonte: Autor (2025).

No Quadro 6, é indicado o item 18.17.2 da NR18 de 2020 que proíbe a reutilização de contêineres que foram originalmente empregados no transporte de cargas em áreas destinadas à convivência, conforme descrito na NR 18 de 2020 (BRASIL, 2020).

Quadro 6 – Portaria de 2022 referente a NR 18 (2020)

Norma Regulamentadora Nº 18 (2020)
Portaria MTP nº 4.390 de 29 de dezembro de 2022
NR 18 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
18.17.2 É proibido reutilizar contêiner originalmente utilizado para transporte de cargas em área de vivência. • Prazo para entrar em vigor de 24 para 36 meses a partir de 07 de outubro de 2021. • Quando da utilização de contêiner, originalmente utilizado para transporte de cargas, em área de vivência ou de ocupação de trabalhadores, deve ser observado o previsto no capítulo 18.5 – Áreas de Vivência da NR 18, ficando dispensado de observar a altura mínima de 2,50m do pé direito que é previsto no item 24.9.7 da NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho, exceto quando utilizado como quarto de dormitório com beliche onde a altura mínima será de 3,00 m.

Fonte: Autor (2025).

O período para implementação foi estendido de 24 para 36 meses a contar de 7 de outubro de 2021. No mais, ao empregar contêineres, que são normalmente destinados ao transporte de mercadorias, em espaços destinados à habitação ou ocupação de colaboradores, é necessário seguir as diretrizes estabelecidas no capítulo 18.5 – Áreas de Vivência da NR 18 de 2020. Nesses casos, a exigência de uma altura mínima de 2,50 m para o pé direito, conforme estipulado no item 24.9.7 da NR 24 (Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho), não se aplica, exceto quando o contêiner for utilizado como dormitórios com beliches, situação em

que a altura mínima deve ser de 3,00 m (BRASIL, 2020). A atualização da NR 18 de 2020, conforme mostrado no Quadro 7, revoga o item 18.17.2 dessa NR 18 de 2020. Normas específicas sobre o uso ou reuso de contêineres originais de transporte de cargas em áreas de vivência são estabelecidas e é permitido o uso de contêineres somente se acompanhados por laudo que comprove a ausência de riscos químicos, biológicos e físicos, incluindo radiações. O laudo deve também identificar a empresa responsável pela adaptação do contêiner (BRASIL, 2020).

Quadro 7 – Portaria de 2024 referente a NR 18 (2020)

Norma Regulamentadora Nº 18 (2020)	
Portaria MTE nº 1.420 de 27 de agosto de 2024	
NR 18 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO	
• Revoga o item 18.17.2 da Norma Regulamentadora nº 18 (NR-18) - Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção, aprovada pela Portaria SEPRT nº 3.733, de 10 de fevereiro de 2020. • Estabelecer, com relação ao uso ou reuso de contêiner originalmente utilizado para transporte de cargas em área de vivência, que: I - Somente é permitido o uso de contêiner originalmente utilizado para transporte de cargas, em áreas de vivência ou de ocupação de trabalhadores, se este for acompanhado de laudo das condições técnicas e ambientais relativo à ausência de riscos químicos, biológicos e físicos (especificamente para radiações), com a identificação da empresa responsável pela adaptação; II - quando da utilização de contêiner, originalmente utilizado para transporte de cargas, em área de vivência ou de ocupação de trabalhadores, deve ser observado o previsto no capítulo 18.5 – Áreas de Vivência da NR 18, ficando dispensado de observar a altura mínima de 2,50m do pé direito que é previsto no item 24.9.7 da NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho, exceto quando utilizado como quarto de dormitório com beliche onde a altura mínima será de 3,00 m.	

Fonte: Autor (2025).

O capítulo 18.5 da NR 18 de 2020 deve ser observado no uso de contêineres em áreas de vivência, dispensando a observância da altura mínima de 2,50 m do pé direito, exceto quando utilizados como dormitórios com beliches. Para os dormitórios com beliches, é exigida uma altura mínima de 3,00 m (BRASIL, 2020). No Quadro 8, é mostrado sobre a implementação obrigatória de cabine climatizada em máquinas autopropelidas novas, como pavimentadoras, alimentadores móveis de asfalto, fresadoras de pavimento e equipamentos para textura e cura de concreto, foi adiada até 5 de janeiro de 2026, conforme o estipulado na NR 18 de 2020 no item 18.10.1.13 (BRASIL, 2020).

Quadro 8 – Portaria de 2025 referente a NR 18 (2020)

Norma Regulamentadora No. 18 (2020)
Portaria MTE nº 09 de 02 de janeiro de 2025
NR 18 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
Prorroga, até 5 de janeiro de 2026, o início da vigência da obrigatoriedade de cabine climatizada, prevista no item 18.10.1.13 da NR 18, em máquinas autopropelidas novas, tipo pavimentadoras, alimentadores móveis para asfalto, fresadoras de pavimento e máquinas de textura e cura de concreto.

Fonte: Autor (2025).

6.2 Análise sobre a visão dos profissionais em relação a NR18

A pesquisa exploratória acerca da supervisão da NR 18 de 2020 no setor da construção civil em Varginha-MG e seus arredores visou compreender as práticas, os obstáculos e as visões associadas à sua aplicação. Através de entrevistas e questionários, a pesquisa procurou traçar um retrato da realidade da fiscalização, reconhecer eventuais deficiências ou áreas que necessitam de aprimoramento e oferecer uma visão abrangente da situação vigente. A técnica de análise do conteúdo foi selecionada para a interpretação dos dados, permitindo uma compreensão mais detalhada das informações coletadas.

Em resumo, a pesquisa sobre os acidentes laborais e a conformidade com a NR 18 na indústria da construção civil na área do Sul de Minas, realizada com o auditor fiscal do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) na Sucursal Varginha-MG, revelou que a NR 18 estabelece orientações fundamentais para garantir a segurança a saúde no setor da construção civil, implementando duas formas de fiscalização: a direta que ocorre por meio de inspeções físicas realizadas por auditores e a indireta que se dá através da exigência de requisitos via Domicílio Eletrônico Trabalhista (DET). A fiscalização direta permite uma avaliação minuciosa dos programas de segurança, incluindo o PGR e a atuação das Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPA), além do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT). A natureza dinâmica da construção civil demanda uma fiscalização contínua e flexível, uma vez que os riscos podem mudar ao longo das fases da obra. Entretanto, a falta de auditores fiscais no Brasil, evidenciada pela concentração de atribuições administrativas e pela falta de visitas regulares aos locais de obra, prejudica a supervisão das normas de saúde e segurança, especialmente nas pequenas obras e empresas.

A ausência de um monitoramento sistemático faz com que os empregadores fiquem dependentes de auditorias esporádicas, resultando em um cenário em que a conformidade às normas se torna uma exceção. A presença de profissionais qualificados, como técnicos e engenheiros de segurança, é essencial para assegurar que as práticas adequadas sejam mantidas nas obras, mas para que tenha alguma efetividade irá depender da disposição dos empregadores em seguir essas orientações. Uma comunicação eficiente entre auditores e profissionais técnicos é fundamental para a melhoria das condições de trabalho no setor de construção civil.

A NR 18 tem como elemento central a promoção da segurança no setor da construção civil. A determinação de reportar acidentes de trabalho, independentemente de sua severidade, constitui um avanço significativo na busca pela prevenção. Contudo, a eficácia da norma exige mais do que uma mera aplicação formal; demanda um comprometimento com a educação continuada dos trabalhadores. Ao promover uma cultura de segurança nas obras e empresas, é essencial que a conscientização sobre os riscos e o envolvimento das equipes sejam objetivos permanentes e não eventuais. Portanto, apesar das contribuições da NR 18, o fortalecimento da segurança laboral exige um engajamento coletivo, onde todos os envolvidos, desde gestores a operários, compreendam suas responsabilidades, fazendo da segurança um componente essencial. Este esforço de integração permitirá a plena eficácia da norma, resultando em um ambiente de trabalho mais seguro e humano.

Para que as NRs cumpram seu papel de proteção, é crucial promover uma compreensão ampla sobre elas, tanto entre empregadores quanto entre trabalhadores. Essa conscientização deve estender os limites da obrigação legal, alcançando uma cultura de segurança que minimize os riscos inerentes ao ambiente de trabalho, especialmente em setores de alto risco como o da construção civil. Em suma, a reestruturação das Normas Regulamentadoras abre portas para um futuro mais seguro, mas para que essas portas sejam efetivamente abertas, é necessário um compromisso coletivo que envolva educação, investimento e a quebra das barreiras impostas por uma fiscalização deficiente.

Em resumo a pesquisa realizada com o presidente do Sindicato Intermunicipal das Indústrias da Construção Civil da Região dos Lagos Sul de Minas (SINDUSCON LAGOS) e uma Técnica em Segurança da Construtora Rotev, ambos situados em

Varginha/MG, revelou os desafios e as dificuldades de compreensão associadas à implementação de normas de segurança nas obras de construção civil. Alega que, enquanto o colaborador tem a obrigação de utilizar os EPIs, a responsabilidade pela conformidade das NRs recai predominantemente sobre os trabalhadores. Os entrevistados mostraram que, apesar da crescente regulamentação ao longo dos anos ter contribuído para a diminuição de acidentes, ainda persiste a necessidade de um aumento na conscientização diária acerca das práticas de segurança. Eles apontaram que fatores como a instalação inadequada de andaimes, a qualidade insuficiente dos componentes e a falta de treinamentos apropriados são questões relevantes que ainda desafiam o setor. As empresas, por sua vez, enfrentam o ônus financeiro das exigências normativas, o que se reflete em custos elevados com a mão de obra e a necessidade de capacitação contínua. A NR 18 é citada como uma norma que desempenha um papel crucial na mitigação de acidentes, mas a implementação de penalizações a trabalhadores que não obedecem às normas de segurança poderia intensificar a responsabilidade nesse contexto.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão da NR18 em 2020, vigente a partir de 2023, trouxe significativas alterações na regulamentação das condições de trabalho no setor da construção civil, com o intuito de melhorar a segurança e a saúde dos trabalhadores. As mudanças implementadas buscam não apenas adequar as práticas de segurança às novas tecnologias e processos construtivos, mas também reforçar a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, áreas que continuam sendo de extrema preocupação no setor. A nova norma ampliou o foco em aspectos como a gestão de riscos, o treinamento contínuo dos trabalhadores e a adaptação de equipamentos e materiais, com a finalidade de minimizar situações de perigo e promover uma cultura de segurança mais sólida.

Além disso, a revisão destacou a importância da fiscalização e do acompanhamento mais rigoroso das condições de trabalho, incentivando as empresas a adotarem práticas de segurança mais eficazes e a implementarem ações de prevenção de maneira proativa. Outro ponto relevante foi o fortalecimento da responsabilidade das empresas em garantir que as mudanças sejam efetivamente aplicadas, com uma maior ênfase na atualização e na capacitação dos profissionais envolvidos, além da necessidade de adaptação constante à dinâmica do mercado e às inovações tecnológicas.

8 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Com base no estudo feito sobre os impactos e aplicação da segurança no ambiente de trabalho na indústria da construção civil, recomenda-se para trabalhos futuros:

- Analisar a eficácia e a regularidade dos cursos disponibilizados para os profissionais da construção civil, reconhecendo falhas e sugerindo aprimoramentos.
- Estudar os custos associados à implementação da NR 18, especialmente para pequenas e médias empresas propondo soluções para reduzir o ônus financeiro sem comprometer a segurança.
- Investigar a viabilidade e os possíveis impactos da implementação de penalizações para trabalhadores que descumprem as normas de segurança, considerando aspectos éticos e práticos.

REFERÊNCIAS DE LITERATURA

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6494 - **Segurança nos andaimes** (1990). Disponível em: <<https://www.normas.com.br/visualizar/abnt-nbr-nm/5253/abnt-nbr6494-seguranca-nos-andaimes>>. Acessado em: 22/janeiro/2025.

ABRAINC - Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias. Disponível em: <https://www.abrainc.org.br/> Acessado em: 22/janeiro/2025.

AMBIENTEC (org.). **Nova NR 18 – o que muda?** [S. l.], 28 fev. 2020. Disponível em: <<https://ambientec.com/nova-nr-18-o-que-muda/>> Acessado em: 13/janeiro/2025.

AUTODOC. Mão de obra para Construção Civil: dicas para contratar melhor em 2021. 28/janeiro/2021. Disponível em: <<https://autodoc.com.br/conteudos/mao-de-obra-para-construcao-civil-dicas-para-contratar-melhor-em-2021/#h-qual-e-a-importancia-de-contratar-mao-de-obra-especializada>> Acessado em: 24/janeiro/2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria n.º 1234**, de 08 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho relativas a à Segurança e Medicina do Trabalho. Disponível em: <[Portaria MTB nº 3214 DE 08/06/1978](#)> Acessado em: 13/janeiro/2025

_____. **Portaria n.º 3214**, de 08 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho relativas a à Segurança e Medicina do Trabalho. Disponível em: <[Portaria MTB nº 3214 DE 08/06/1978](#)> Acessado em: 13/janeiro/2025.

_____. **Portaria n.º 4**, de 04 de julho de 1995. Aprova o novo texto da Norma Regulamentadora NR-18, Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção, da Portaria MTb nº 3.214/78. Disponível em: <[Portaria SSST Nº 4 DE 04/07/1995 - Federal - LegisWeb](#)> Acessado em: 13/janeiro/2025.

_____. **Portaria n.º 1234**, de 04 de julho de 1995. Aprova o novo texto da Norma Regulamentadora NR-18, Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção, da Portaria MTb nº 3.214/78. Disponível em: <[Portaria SSST Nº 4 DE 04/07/1995 - Federal - LegisWeb](#)> Acessado em: 13/janeiro/2025.

_____. **Portaria n.º 13**, de 21 de junho de 2007. *Altera o Anexo I da NR-17 - Trabalho dos Operadores de Checkout*, da Portaria SIT/DSST Nº 13 de 21/06/2007. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=199614>>. Acessado em: 15/dezembro/2024.

_____. **Portaria n.º 237**, de 10 de junho de 2011. Altera o item 18.37 e revoga o item 18.32 da NR 18, aprovada pela Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978, da Portaria SIT Nº 237 de 10/06/2011. Disponível

em: <<https://www legisweb.com.br/legislacao/?id=232224>> Acessado em: 20/novembro/2024.

_____. **Portaria n.º 3.733**, de 10 de fevereiro de 2020. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 18 - Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção da portaria SEPRT nº 3.733, de 10 de fevereiro de 2020. Disponível em: <<https://www.normaslegais.com.br/legislacao/portaria-seprt37332020>> Acessado em: 10/outubro/2024.

_____. **Norma Regulamentadora nº 18 (NR18)**. Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 3.733, de 10 de fevereiro de 2020. Disponível em: <[NR-18-atualizada-2025\(1\).pdf](#)> Acessado em: 13/janeiro/2025.

_____. **Lei n.º 13.135**, de 17 de junho de 2015. Altera as Leis nº 8.213, de 24 de julho de 1991, nº 10.876, de 2 de junho de 2004, nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, e nº 10.666, de 8 de maio de 2003, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/L13135.htm> Acessado em: 13/janeiro/2025.

_____. **Lei n.º 6.514**, de 22 de dezembro de 2022. Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à segurança e medicina do trabalho e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6514.htm>. Acessado em: 13/janeiro/2025.

BARBOSA FILHO, A. N. Segurança do trabalho & gestão ambiental. 5.ed. São Paulo: **Atlas**, 2018.

BARSANO, P. R. Segurança do Trabalho: guia prático e didático. 2.ed. São Paulo: **Érica**, 2018.

BEZERRA, J. C.; ARANTES, L. J., SHIMIZU H. E.; MERCHÁN-HAMANN E.; RAMALHO W. M. A Saúde do Trabalhador no Brasil: Acidentes registrados pela Previdência Social de 2008 a 2014. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.73, 2020.

BORGES, N. F.; VILAÇA, I. P.; LAURINDO, Q. M. G. Acidentes do trabalho e cultura de segurança no setor da construção civil. **Perspectivas Online: Exatas & Engenharia**, v.11, n.33, p.19-33, 2021.

BORGES, N. F.; SILVA, C. R. Gerenciamento dos projetos na indústria da construção civil com a substituição do PCMAT pelo PGR. **Revista Boletim do Gerenciamento**, n.28, p. 22-34, 2022.

BRUIN, L. A. A inspiração para as Normas Regulamentadoras nasceu durante a construção da Usina de Itaipu. **Revista Proteção**, Novo Hamburgo, n. 307, 2017.

CAMISASSA, M. Segurança e saúde no trabalho: NRs 1 a 36 comentadas e descomplicadas. São Paulo: **Método**, 2015.

CBIC - CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (org.). **NOVA NR-18: INFORMATIVO SOBRE A NORMA REGULAMENTADORA DA INDÚSTRIADA CONSTRUÇÃO**. Brasília: CBIC, 2021. 67 p.

CBIC. Manual de segurança e saúde no trabalho para instalações elétricas temporárias na indústria da construção. Brasília: **CBIC**, 2020. 81 p.

CHENG, T.; TEIZER, J. Real-time resource location data collection and visualization technology for construction safety and activity monitoring applications. **Automation in Construction**, v. 34, p. 3-15, 2013.

CNI. RT INFORMA. Novo texto da Norma Regulamentadora nº 18 passa a vigorar em 2021. CNI, 327 p., 2020.

COSTA, A. T. Indicadores de acidentes de trabalho em obras da construção civil no Brasil. 2019. 52f. **Monografia** (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2019.

DA SILVA, A. D. Impactos da Indústria 4.0 na Construção Civil brasileira. 6.ed. São Paulo: **Atlas**, 2021.

FILGUEIRAS, V. A (org.). **Saúde e segurança do trabalho na construção civil brasileira**. Procuradoria Regional do Trabalho 20ª região - Sergipe, 2015. Disponível em: https://www.anamt.org.br/site/upload_arquivos/arquivos_diversos_151201611927055475.pdf. Acessado em: 13/janeiro/2025.

FRANÇA, S. L. B.; Toze, M. A.; Quelhas, O. L. G. A gestão de pessoas como contribuição à implantação da gestão de riscos. O caso da indústria da construção civil. **Revista Produção**, v. 8, n. 4, 2008.

G1. **Prefeitura embarga obra de prédio alvo de protesto de funcionários de empresa em Varginha, MG**. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/sul-de-minas/noticia/2024/10/25/prefeitura-embarga-obra-de-predio-alvo-de-protesto-de-funcionarios-de-empresa-em-varginha-mg.ghtml>. Acessado em: 13/janeiro/2025.

GIRELLI, S; Dal Magro, M. L. P. Saúde do trabalhador e economia solidária: estudo de uma cooperativa de construção civil. Fractal: **Revista de Psicologia**, v. 29, n. 1, p. 9-16, 2017.

GUO, B.; SCHEEPBOUWER, E.; YIU, K. T. W.; GONZALEZ, V. Overview and analysis of digital technologies for construction safety management. In: **AUSTRALASIAN UNIVERSITIES BUILDING EDUCATION ASSOCIATION CONFERENCE**, 41., Melbourne, 2017. Proceedings [...] Melbourne: AUBEA, 2017.

IRIART, J. A. B.; OLIVEIRA, R. P.; XAVIER, S. S.; COSTA, A. M. S.; ARAÚJO, G. R.; SANTANA, V. S. Representações do trabalho informal e dos riscos à saúde entre trabalhadoras domésticas e trabalhadores da construção civil. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v.13, n.1, 2008.

LIMA JUNIOR, JÓFILO MOREIRA. **Histórico sobre a reformulação da NR 18 em 1994/1995** (2020). Disponível em: <[NR-18_Historico_reformulacao_NR_18 \(2\).pdf](#)> Acessado em: 13/janeiro/2025.

LYRIO, T.; GUIMARÃES; A. V. Estudo sobre a relação entre gestão de pessoas e produtividade. **Revista Gestão & Gerenciamento**. Rio de Janeiro, v.20, n.20, 2023.

MARINHA DO BRASIL – DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS (org.). **NORMAN-02/DPC: NORMAS DA AUTORIDADE MARÍTIMA PARA EMBARCAÇÕES EMPREGADAS NA NAVEGAÇÃO INTERIOR**. NORMAN-02/DPC, 2005. 473 p.

MARTINEZ, J.; GHEISARI, M.; ALARCÓN, L. UAV Integration in current construction safety planning and monitoring processes: case study of a high-rise building construction project in Chile. **Journal of Management in Engineering**, v. 36, n. 3, 2020.

MELO, R.; COSTA, D. Recomendações e boas práticas para a integração do monitoramento de segurança com drone ao planejamento e controle da segurança de obras. **Engenharia Construção e Gestão Arquitetônica**, v. 26, n. 11, 2019.

MPS - MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. Artigo: Análise das Estatísticas de Acidentes do Trabalho na Construção Civil. Informe de Previdência Social. julho/2014. **Nota técnica - Resultado do RGPS de junho/2014**. v. 26, n. 7, 2014.

NERIS, P. R. Análise comparativa das principais alterações da NR18. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Engenharia Civil). Faculdade Ari de Sá, Fortaleza, 2022.

PRUDÊNCIO, A. L. M.; MARQUES, B. G.; AGUIAR, D. R.; LIMA, L. C.; CABRAL, L. D.; QUADROS, R. W.; MAGAJEWSKI, F. R. Perfil socioeconômico e demográfico da morbimortalidade ocupacional no Brasil de 2009 a 2016. **Revista brasileira de medicina do trabalho**, v.19, n.1, p. 68, 2021.

SCOLARI, T; KLAMT, R; MAZZONETTO, A. Estudo comparativo das alterações entre as versões antiga e nova da nr18. **Revista CIATEC-UPF**, v.13, n.3, p.11-31. 2021.

SILVA, D. D. T.; ANDRADE, E. M. G.; ALMEIDA, R. R. P.; LEITE, G. U. Segurança no trabalho pela redução de infortúnios laborais na construção civil: uma revisão de literatura. Id on-line: **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v.15, n. 4, p.571-581, 2021.

SISAN_NET. **Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net**. s/d. Disponível em: <http://sinannet.saude.gov.br/sinan_net/> Acessado em: 05/dezembro/2024.

SMARTLABBR.ORG. **Notificações de acidentes de trabalho (CAT)**. Brasil, 2012 a 2022. Disponível em: <<https://smartlabbr.org/sst/localidade/0?dimensao=perfilCasosAcidentes>> Acessado em: 13/janeiro/2025.

UNICREA. MUDANÇAS DA NR 18 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL: IMPACTOS DA NOVA ALTERAÇÃO.

Revista Unicrea, Florianópolis, v.1, n.2, p.158-191, maio e agosto 2023. Disponível em:

<https://revistaunicrea.crea-sc.org.br/index.php/revistaunicrea/article/download/31/46/47>. Acessado em: 12/janeiro/2025.

STEFANO, C. Segurança na Construção Civil: medidas e novas diretrizes da NR 18. São Paulo: **Saraiva**, 2022.

SOUZA, V. Segurança no canteiro de obras: prevenção de acidentes na engenharia civil através da aplicação da nr-18 e uso adequado de EPIs. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v.9, n.10., 2023.

TECNOLOGIA, CPE. Inspeção de obras com drone: aplicações na engenharia civil. Belo Horizonte, 17 de setembro de 2024. Disponível em: <https://blog.cpetecnologia.com.br/inspecao-de-obras-com-drone-aplicacoes-na>. Acessado em: 13/janeiro/2025.

UDDIN, S. M. J.; ALBERT, A.; ALSHAREF, A.; PANDIT, B.; PATIL, Y.; NNAJI, C. Recognition Patterns Demonstrated by Construction Workers. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v.17, n.21, 2020.

ZHANG, H.; CHI, S.; YANG, J.; NEPAL, M.; MOON, S. Development of a safety inspection framework on construction sites using mobile computing. **Journal of Management in Engineering**, v.33, n.3, 2016.

ZARPELON, D.; LEME, R. **A NR 18 como instrumento de gestão de segurança, saúde, higiene do trabalho e qualidade de vida para os trabalhadores da indústria da construção**. Monografia (Especialização em Higiene Ocupacional) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2022.

ZHOU, S.; GHEISARI, M. Unmanned aerial system applications in construction: a systematic review. **Construction Innovation**, v.18, n.4, p.453-468, 2018.

APÊNDICE I – Entrevista com o auditor fiscal do MTE

Pesquisa sobre a aplicação da NR 18, realizada com um Auditor do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) da Sucursal de Varginha-MG. Na entrevista, foram levantadas questões acerca da NR 18, sua implementação e supervisão no setor da construção civil. As informações abaixo referem-se ao resumo das respostas dadas pelo entrevistado.

Pergunta 1: Como a fiscalização pode garantir o cumprimento das exigências da NR 18 nas obras de construção civil, especialmente em relação às condições de segurança dos trabalhadores?

Resposta: A NR 18 trata das condições de segurança e saúde no setor da construção civil, estabelecendo duas formas de fiscalização: direta e indireta. A fiscalização indireta é realizada por meio da comunicação de requisitos via Domicílio Eletrônico Trabalhista do empregador, enquanto a fiscalização direta envolve a inspeção física das condições de trabalho pelos auditores. Esse segundo tipo de fiscalização inclui uma avaliação minuciosa dos programas de segurança e saúde ocupacional, como o PGR, além de verificar a presença de Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPA) e do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT). A construção civil abrange diversas atividades com uma dinâmica de trabalho bastante intensa, como nas áreas rurais de mineração, que também apresentam essa característica. Durante a construção de um edifício, há diferentes etapas que apresentam riscos variados. Geralmente, nas obras no nível do solo, o acesso é feito ao piso, e são realizadas atividades relacionadas à fundação. Quando uma obra avança para outros andares, como a partir da oitava ou nona laje, a probabilidade de riscos aumenta significativamente. De acordo com os equipamentos disponíveis, a única forma de verificar o atendimento à NR 18 é através de uma auditoria feita no local, não havendo outra opção. Assim, a natureza mutável das operações na construção civil requer que a fiscalização seja incessante e flexível, já que os riscos em diferentes etapas da obra podem mudar consideravelmente, demandando revisões frequentes das normas de segurança. Dessa forma, a efetividade da NR 18 está na possibilidade de realizar auditorias in loco, o que possibilita a observação direta dos locais de trabalho e a implementação imediata de ações corretivas.

Pergunta 2: Quais são os principais desafios enfrentados pelos fiscais do trabalho ao monitorar o cumprimento da NR-18 nas obras de construção civil de pequeno e grande porte?

Resposta: A insuficiência de auditores fiscais do trabalho no Brasil, especialmente no setor da construção civil, representa um grande obstáculo para a supervisão das normas de saúde e segurança. Com menos de 1.500 auditores em atividade em todo o país, muitos dos quais estão concentrados em tarefas administrativas, a supervisão das diversas áreas de risco, como o comércio de varejo e setores de alta periculosidade como mineração e construção civil, se torna inadequada. Em Varginha, por exemplo, somente oito auditores são encarregados de supervisionar 52 municípios, dificultando visitas regulares às obras. Isso resulta em uma fiscalização irregular e restrita, onde o retorno aos locais para monitoramento contínuo é orientado por situações de demanda e denúncias, ao invés de um acompanhamento estruturado

das etapas da construção. A atual legislação estabelece que micro e pequenas empresas, além de canteiros de obras com menos de dez funcionários, recebam uma orientação inicial antes da auditoria. Embora essa estratégia tenha suas vantagens, ela costuma ser ofuscada pela ênfase na fiscalização de grandes empresas, que não têm acesso a esse tipo de apoio. A ausência de visitas reiteradas para acompanhamento impede uma gestão eficiente das orientações dadas, gerando uma deficiência no cumprimento das normas. Como resultado, muitos empregadores, que realmente desejam atuar dentro da legislação, tornam-se dependentes de auditorias posteriores para implementar as recomendações, perpetuando uma situação crítica que compromete tanto a segurança no trabalho quanto a saúde dos empregados.

Pergunta 3: De que maneira as empresas da construção civil podem melhorar suas práticas de segurança para atender aos requisitos da NR 18 e facilitar o trabalho da fiscalização?

Resposta: A conscientização acerca das práticas de segurança no ambiente de trabalho é um tema importante, que varia conforme a índole de cada empregador e a realidade de suas empresas. A presença de um número reduzido de auditores resulta em uma fiscalização deficiente, o que reforça a importância da atuação de profissionais técnicos, como engenheiros de segurança, nos canteiros de obra, uma vez que são eles que efetivamente monitoram e orientam as atividades. Contudo, a implementação dessas diretrizes depende da disposição do empregador em acatar tais orientações. É relevante destacar que, ao não existir uma cobrança efetiva, a conformidade com as normas de segurança torna-se uma exceção, especialmente se a mentalidade do empregador for negativa. A presença de um maior número de profissionais especializados nas empresas contribuiria para a promoção de condutas adequadas e, conseqüentemente, para a proteção dos trabalhadores. É comumente observado que os acidentes envolvem tanto novatos quanto profissionais experientes, mas são esses últimos que, em sua busca por eficiência, podem descuidar das práticas de segurança, o que demanda um monitoramento constante e uma implementação rigorosa das normas estabelecidas.

Pergunta 4: Como a integração entre fiscais, engenheiros de segurança e gestores da obra pode contribuir para a implementação eficaz das normas previstas pela NR 18?

Resposta: A fiscalização, de modo geral, estabelece uma interação com diversos profissionais, sendo estes essenciais no contexto de ações fiscais. Durante a vistoria, os fiscais frequentemente consultam esses especialistas para elucidar aspectos da obra em questão, cuja ausência, em algumas situações, faz com que eles apresentem esclarecimentos sobre a implementação de projetos posteriormente. Adicionalmente, a comunicação entre fiscalizadores e profissionais técnicos — como engenheiros de segurança, frequentemente participantes ativos nas interações — é vital, especialmente em casos de dúvidas relacionadas a interpretações normativas que visam aprimorar a segurança. É comum que, antes da execução de determinadas atividades, haja um contato prévio para dirimir incertezas, evidenciando a natureza proativa da fiscalização. A diversidade formativa dos auditores, incluindo engenheiros e advogados, contribui para a capacidade de análise documental, embora cálculos técnicos sejam, via de regra, de responsabilidade dos profissionais responsáveis. Em circunstâncias excepcionais, como incidentes severos, os auditores podem requisitar auxílio especializado. No entanto, a confiança entre auditores e profissionais é

fundamental, demandando que estes últimos atuem com diligência e competência em suas funções.

Pergunta 5: Como você analisa as alterações na NR 18 desde 2020?

Resposta: As Normas Regulamentadoras (NRs) têm passado por um processo de reestruturação, visando uma maior eficiência e especificidade nas diretrizes de segurança para diferentes setores. Nesse contexto, observa-se um movimento de simplificação, onde as NRs, como a NR 18 voltada para a construção civil, tendem a reduzir a duplicidade de informações e requisitos já contemplados em outros normativos, como o PGR. A ideia central é manter a especificidade das NRs frente às demandas específicas de cada setor, evitando a sobreposição de conteúdos que poderiam gerar confusão na implementação e auditoria das normas. Outra característica relevante desse processo é a ênfase em normas mais programáticas, a exemplo da NR 35, que aborda trabalhos em altura. Tal norma reflete a necessidade de um controle mais rigoroso sobre as práticas e materiais utilizados, dado que a simples verificação de equipamentos, como guarda-corpos, não é suficiente para garantir a segurança dos trabalhadores. A proposta consiste em sistematizar informações que devem ser observadas pelos auditores, abordando desde a ancoragem adequada até as especificações técnicas, sem que essas informações sejam excessivamente fragmentadas por meio de remissões a outras normas. Ademais, a incorporação de anexos tem se revelado uma estratégia eficaz para abordar a complexidade de certas operações, reconhecendo que situações específicas, como os riscos biológicos em hospitais (NR 32), demandam uma atenção diferenciada. Essa abordagem permite que normativas altamente técnicas não sejam sobrecarregadas com detalhes excessivos, mas sim com informações práticas que atendam às necessidades do setor. A pandemia também catalisou esse processo, uma vez que a necessidade de reavaliação e atualização das normas já era uma pauta em discussão antes da crise sanitária, evidenciando a importância de um contínuo aprimoramento normativo para a segurança e saúde no trabalho.

Pergunta 6: Como os incidentes de trabalho em Varginha e Região, especialmente no setor da construção civil, devem ser analisados à luz da NR18?

Resposta: A NR 18 estabelece diretrizes cruciais para a segurança no ambiente da construção civil, sendo a primeira a abordar a comunicação em um dia útil após o falecimento de um trabalhador. Este aspecto é fundamental, pois a legislação previdenciária trata do gerenciamento de incidentes, que podem, embora não sejam necessariamente acidentes de trabalho, constituir precursores de eventos desfavoráveis. As infrações no setor de construção exigem que a fiscalização considere o impacto sobre os empregados, mas há limitações quanto à responsabilidade sobre terceiros. O registro de incidentes, mesmo que com lesões mínimas, demanda emissão de Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), o que alimenta um banco de dados estatístico essencial para direcionar as fiscalizações anuais. A frequência elevada de acidentes na construção civil mantém esse setor sob vigilância constante. A implementação integral da NR 18 pode levar a uma redução estatística significativa nos acidentes, sugerindo que o cumprimento rigoroso das normas pode mitigar sobremaneira os riscos associados ao trabalho na construção.

Pergunta 7: Quais são as consequências para as empresas de construção civil que não atendem às exigências da NR 18 durante a fiscalização, tanto do ponto de vista legal quanto de segurança do trabalhador?

Resposta: Durante os processos de fiscalização, a abordagem adotada pelos auditores varia conforme o porte da empresa e a natureza das irregularidades encontradas. Empresas de pequeno porte, incluindo microempresas e pequenas empresas com até dez empregados, podem receber orientações em vez de punições imediatas, exceto em casos de graves infrações, como a ausência de registro de empregados ou obstrução ao trabalho da fiscalização. Quando o auditor descobre informações contraditórias, por exemplo, sobre o número real de empresas em uma obra, isso pode levar à revogação de benefícios. Em contrapartida, a autuação se dá quando há cometimento de ilícitos, podendo culminar em multas, embora as defesas dos empregadores raramente resultem em revogação total das sanções. Em situações mais severas, a fiscalização pode resultar em embargos ou interdições, sendo as principais diferenças que o embargo diz respeito à suspensão total da obra, enquanto a interdição se aplica a áreas ou equipamentos específicos. Para a revogação dessas sanções, as empresas devem apresentar documentação rigorosa e laudos técnicos que comprovem a adequação das condições de trabalho, após o que os auditores decidirão sobre a situação da obra.

Pergunta 8: De que forma as novas tecnologias e ferramentas de monitoramento podem contribuir para a melhoria da fiscalização e do cumprimento da NR-18 nas obras de construção civil?

Resposta: No contexto atual, os sistemas de declaração, especialmente o de comunicação prévia de obras, representam uma importante ferramenta tecnológica na supervisão de atividades construtivas. Tal sistema permite a visualização das obras em andamento, com ênfase naquelas de maior envergadura, que são monitoradas rigorosamente. Além disso, existem mecanismos que possibilitam o lançamento de relatórios sobre empresas denunciadas, fornecendo, assim, um histórico abrangente de suas atividades em diferentes regiões do país. O uso de sistemas informatizados, como aqueles que analisam dados previdenciários, aprimora a parametrização das informações por localidade, contribuindo para uma fiscalização mais eficaz. O advento do GPS revolucionou a supervisão fiscal, permitindo uma locomoção mais eficiente e precisa. Contudo, a limitação no número de auditores ainda torna difícil atender a todas as demandas, restringindo a capacidade de triagem das atividades no setor.

Pergunta 9: Quais são os aspectos mais frequentemente negligenciados pelos responsáveis pelas obras em relação às exigências de segurança da NR 18 e como a fiscalização pode atuar para corrigir essas falhas?

Resposta: A construção civil enfrenta diversos desafios críticos, sendo os mais preponderantes a precariedade de andaimes e os riscos associados ao trabalho em altura. Deficiências na montagem e nivelamento dos andaimes comprometem a segurança dos operários, expondo-os a acidentes, como quedas e soterramentos, os quais ocorrem frequentemente em ambientes desorganizados. A falta de proteção lateral em andaimes e a ausência de plataformas adequadas agravam ainda mais a situação, tornando o local de trabalho propenso a incidentes fatais. Além disso, a negligência quanto à segurança, motivada pela percepção errônea de solidez dos barrancos, leva a comportamentos de risco. Acidentes decorrentes de deslizamentos de terra e cabeças expostas a objetos caindo são comuns, evidenciando a urgência

de práticas de segurança mais rigorosas, especialmente em obras menores, onde os cuidados são frequentemente subestimados.

Pergunta 10: Quais estratégias podem ser adotadas pela fiscalização para garantir que as pequenas empresas de construção civil, muitas vezes com menos recursos, também cumpram as exigências da NR 18 de maneira eficaz?

Resposta: Empresas de menor porte frequentemente têm direito à dupla visita, porém, devem ter prudência em relação à regularidade do registro de seus empregados. A falta de registro pode resultar na perda desse benefício. Mesmo que a fiscalização esteja predominantemente voltada para a orientação, situações extremamente irregulares podem acarretar sanções, como embargos ou interdições da obra. Portanto, é crucial que essas empresas estejam cientes das normas e garantam a documentação adequada dos trabalhadores, uma vez que, em caso de inspeção, a falta de conformidade pode levar a consequências severas. A conscientização e o cumprimento das exigências legais são fundamentais para evitar problemas.

APÊNDICE II – Entrevista com o Presidente do SINDUSCON LAGOS

Pesquisa sobre a aplicação da NR 18, realizada com o presidente do Sindicato Intermunicipal das Indústrias da Construção Civil da Região dos Lagos Sul Mineiros (SINDUSCON LAGOS - Varginha/MG). A entrevista foi acompanhada por uma técnica em segurança do trabalho da Construtora Rotev - Varginha/MG. As informações abaixo referem-se ao resumo das respostas dadas pelos entrevistados.

Pergunta 1: Quais são os principais desafios enfrentados pelas empresas da construção civil da região em relação à implementação das exigências da NR 18?

Resposta: Existem várias exigências que, em algumas situações, tornam complicado iniciar uma obra. Para o colaborador, a única obrigação é utilizar o EPI, enquanto o trabalhador assume todas as demais responsabilidades.

Pergunta 2: O sindicato tem recebido muitas denúncias sobre descumprimento da NR 18 nas obras?

Resposta: Não.

Pergunta 3: Como o sindicato tem atuado para garantir que as normas de segurança da NR 18 sejam cumpridas nas obras da região de Varginha/MG?

Resposta: Por meio de fiscalizações nas construções.

Pergunta 4: Você percebe uma conscientização crescente dos trabalhadores sobre a importância das normas de segurança do trabalho, conforme estabelecido pela NR 18? Como o sindicato tem contribuído nesse sentido?

Resposta: Certamente. Ao longo dos anos, as exigências cresceram, levando a uma redução nos acidentes, e é fundamental que a conscientização ocorra diariamente.

Pergunta 5: Quais são os principais pontos da NR18 que, na sua opinião, ainda geram mais dúvidas ou dificuldades de compreensão por parte das empresas e trabalhadores da construção civil?

Resposta: Instalação de andaime e qualidade dos componentes, além da realização de treinamentos apropriados.

Pergunta 6: Em sua experiência, quais são as infrações mais comuns relacionadas à NR 18 encontradas nas obras da região?

Resposta: Uso inadequado de EPI, além de ferramentas e máquinas que não são apropriadas ou que apresentam falhas.

Pergunta 7: A NR 18 estabelece uma série de requisitos para garantir a segurança nas obras. Quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos pequenos empresários e empreiteiros para cumprir essas exigências?

Resposta: Com tantas exigências as empresas precisam investir um valor maior, o que resulta em um aumento nos custos da mão de obra.

Pergunta 8: Como o sindicato auxilia as empresas a implementar as normas de segurança da NR 18?

Resposta: Oferece formação e capacitações para aprimoramento profissional.

Pergunta 9: O sindicato acredita que os trabalhadores conhecem bem as regras de segurança da NR 18?

Resposta: Os colaboradores estão cientes, mas muitos não aplicam na prática.

Pergunta 10: Você acredita que a NR 18 tem sido efetiva na redução de acidentes de trabalho nas obras de Varginha e região? Quais aspectos da norma você acha que poderiam ser melhorados para aumentar sua eficácia?

Resposta: Certamente, creio que a NR 18 teve um papel importante na redução dos acidentes nos últimos anos. No entanto, as normas regulamentadoras devem estabelecer penalizações para os trabalhadores que não cumprem rigorosamente os requisitos de segurança. Dessa forma, haveria um aumento na responsabilidade nos locais de construção.

ANEXO I – Registros fotográficos de obras em Varginha/MG

Imagens da construção do novo Mercado Municipal de Varginha-MG, evidenciando a implementação da NR 18.

Figura 10 – Tela tapume no mezanino



Fonte: Obra no mercado do produtor em Varginha/MG.

Figura 11 – Contêiner usado somente para depósito de equipamentos e ferramentas



Fonte: Obra no mercado do produtor em Varginha/MG.

Figura 12 – Área de depósito fora da aérea de circulação



Fonte: Obra no mercado do produtor em Varginha/MG.

Figura 13 – Área de descarte de ferragens e área de depósito de fôrmas.



Fonte: Obra no mercado do produtor em Varginha/MG.

Na Figura 13, não há sinalização que delimite a zona de movimentação da área destinada ao descarte de metais e ao armazenamento de formas, além de faltar avisos sobre os riscos de acidentes.

Figura 14 – Área de vivência com banheiro, lavatório, refeitório e tanque com água



Fonte: Obra no mercado do produtor em Varginha/MG.

Figura 15 - Área de vivência com refeitório e tanque com água



Fonte: Obra no mercado do produtor em Varginha/MG.

Figura 16 – Execução da atividade laboral na obra



Fonte: Obra no mercado do produtor em Varginha-MG.

Na Figura 16, o trabalhador não está utilizando Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para atividades em altura, o que o expõe ao potencial de um acidente.

Figura 17 – Contêiner para depósito, área aberta e coberta para depósito e escritório



Fonte: Obra no mercado do produtor em Varginha/MG.

Figura 18 – Contêiner para depósito, área aberta e área de circulação



Fonte: Obra no mercado do produtor em Varginha/MG.

Figura 19 – Falta de tela tapume na área total externa do mezanino



Fonte: Obra no mercado do produtor em Varginha/MG.

Na Figura 19, a ausência de uma tela tapume de proteção na área total externa do mezanino pode resultar em acidentes.

Figura 20 – Andaime cobrindo a extensão total da parede externa



Fonte: Obra no mercado do produtor em Varginha/MG.

Figura 21 – Andaime, materiais e EPI



Fonte: Obra no mercado do produtor em Varginha/MG.

Nas Figura 20 e Figura 21, não há sinalização que impeça a circulação de pedestres e veículos, em razão do içamento de materiais e do acúmulo destes ao lado da zona de tráfego.

ANEXO II – Reportagem da EPTV sobre irregularidade em obra de Varginha/MG

Registro visual da edificação Paris que está sendo construída pela Barbosa Incorporadora em Varginha-MG, onde o técnico de segurança autorizou apenas a captura de fotos da parte externa da obra, e que refletem a aplicação da NR 18 no local. Esta construção em andamento na Rua Professora Helena Reis, no Centro de Varginha (MG), enfrentou várias queixas da comunidade local. Em 25 de outubro de 2024, a Prefeitura anunciou que a edificação foi embargada. Anteriormente, trabalhadores de uma empresa realizaram um protesto solicitando melhorias nas condições de segurança da obra. Segundo informações da prefeitura, em 26 de agosto deste ano, fiscais e representantes do CREA-MG fizeram uma vistoria no local e exigiram ações para garantir a segurança e a integridade física das pessoas, além de proteger o patrimônio alheio. De acordo com a prefeitura, em 24 de outubro de 2024, a Ouvidoria Municipal recebeu novas denúncias sobre a segurança na obra. Portanto, no dia 25, os fiscais retornaram ao local e, ao verificarem que as orientações do Poder Público não haviam sido seguidas, decidiram embargar totalmente a construção. Na data da visita, o embargo havia sido suspenso, uma vez que a empresa responsável pelo projeto atendeu às condições impostas pelas autoridades locais para assegurar a proteção dos trabalhadores, da comunidade ao redor da construção e dos pedestres.

Figura 22– Vista externa do Edifício Paris



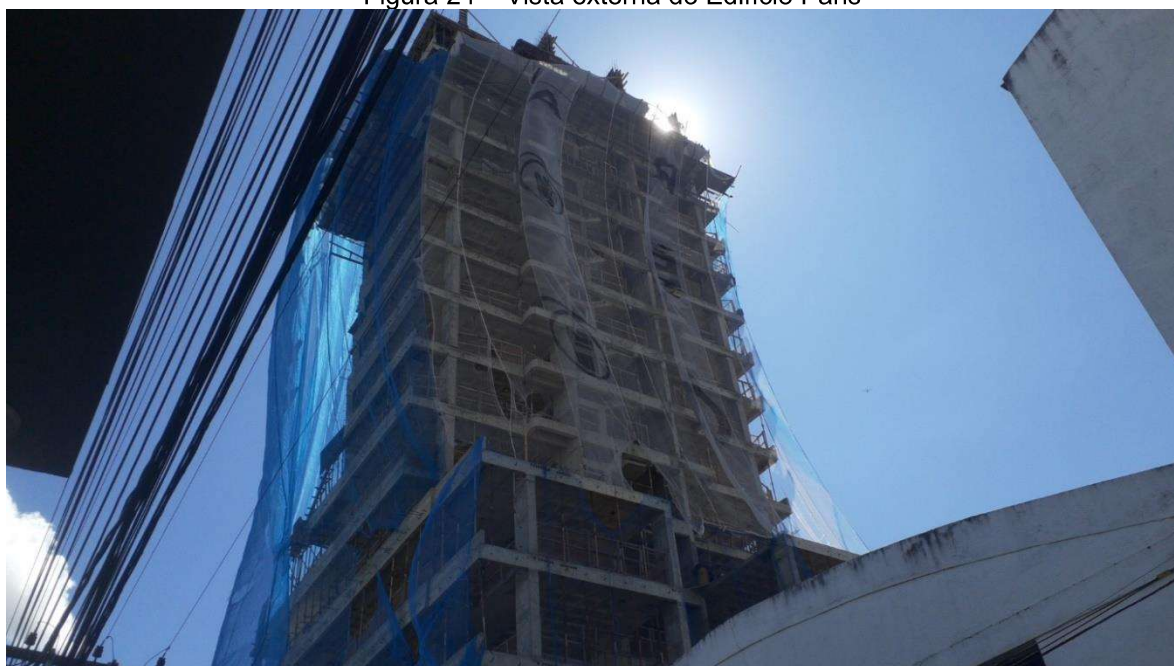
Fonte: Obra do edifício Paris em Varginha/MG.

Figura 23 – Vista externa do Edifício Paris



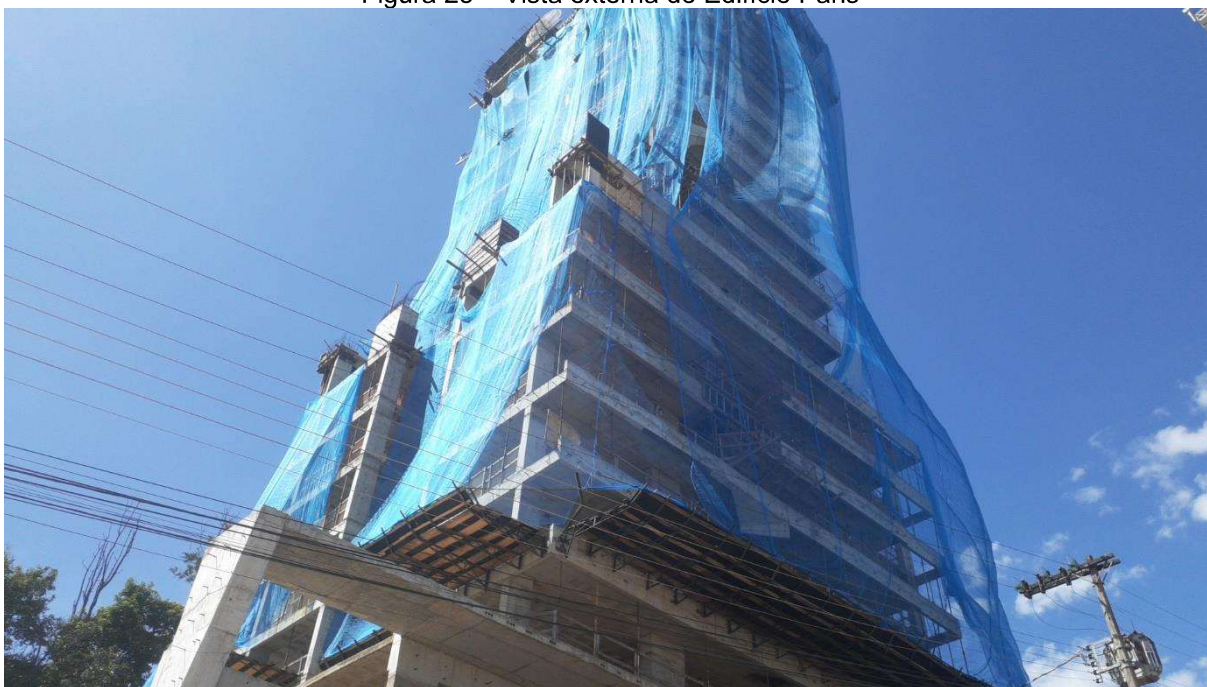
Fonte: Obra do edifício Paris em Varginha-MG.

Figura 24 – Vista externa do Edifício Paris



Fonte: Obra do edifício Paris em Varginha/MG.

Figura 25 – Vista externa do Edifício Paris



Fonte: Obra do edifício Paris em Varginha/MG.

As imagens demonstram que o prédio conta com uma rede de segurança para prevenir a queda de objetos, a qual foi instalada pela empresa responsável pela construção em todas as suas faces. É possível notar que a rede apresenta algumas falhas e buracos em determinados locais, o que pode resultar em um perigo de queda de itens no chão. Além disso, os guarda corpo nos andares são confeccionados em madeira, que é mais propenso a deteriorar-se por causa das condições climáticas. O ideal seria utilizar telas de proteção sintéticas.

Link da reportagem: [Funcionários protestam por mais segurança em obra de prédio vizinho no Centro de Varginha, MG | Sul de Minas | G1](#)