

ESTUDO DE CASO: ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DA NORMA REGULAMENTAR NR-18 EM OBRA COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE

SANTIAGO, Gabriel Bernardo

Graduando em engenharia civil, FAEMG
wgengenhariaeobjetos@gmail.com

AZZI, Sarah da Silva

Mestrando em materiais de construção civil, UFMG
saraazzi@hotmail.com

LAGE, Eduardo Brandão Diniz

Doutorando em Inovação, UFMG
brandaolage@yahoo.com.br

CHAHUD, Eduardo

Professor Doutor da Universidade Federal de Minas Gerais
echahud@gmail.com

RESUMO

O estudo pretende analisar as questões de ambiente de trabalho na construção civil em um estudo de caso na região metropolitana de Belo Horizonte, tendo em vista os problemas relacionados à segurança do trabalho nos canteiros de obras. Com isso a partir de métodos de científicos formulou-se a hipótese para análise do grau de cumprimento da NR-18 na obra estudada. Validando este estudo de caso para um caso de obra específico se há diferença no requisitado em norma e no que é praticado in loco. Analisando os resultados é possível afirmar que há uma diferença significativa de aplicação da NR-18, assim corroborada uma hipótese que a falta de fiscalização e, principalmente, de instrução aumento o grau de descumprimento da NR-18 nos canteiros de obra.

Palavras-chave: Segurança no trabalho. NR-18. Obras de engenharia civil.

INTRODUÇÃO

No decorrer da execução de uma obra encontra-se diversas dificuldades, entre elas muitas geradas por acidentes de trabalho. Conforme dispõe o art. 19 da Lei nº 8.213/91, "acidente de trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho".

De acordo com a ANAMT a construção civil é um dos segmentos trabalhistas que mais gera acidentes de trabalho no Brasil, principalmente em incapacidade permanente, o segundo em mortes (perde apenas para o transporte terrestre) e o quinto em afastamentos com mais de 15 dias. A estatística da taxa de mortalidade é 11,76 casos para um grupo controle de 100 mil pessoas, sendo que a taxa do trabalho brasileiro é de 5,21 para o mesmo intervalo. (ANMAT, 2019).

De posse desses dados no leva a questão de como prevenir/evitar o acidente na construção civil, entre as medidas está a adequação das normas regulamentadoras, no caso estudado, a NR18. Cujas especificidade é indústria da construção civil.

Políticas de segurança são adotadas por empresas baseadas na NR-18 Para evitar acidentes, porém grande parte dos acidentes são gerados por negligências dessas empresas. (Abudayyeh *et al.* (2006) e Waehrer *et al.* (2007)). Lima (2008) expõe que grande parte dos acidentes podem ser resolvidos por programas de prevenção e capacitação dos funcionários. Mas o maior problema da construção civil está no seu caráter temporário, cujas instalações, produção e rotatividade de trabalhador geram insegurança e ineficiência na estrutura da empresa diminuindo o grau de cumprimento da NR-18 para obter maior velocidade e lucratividade. Por isso a importância do estudo em entender o funcionamento de um campo de obra em relação a sua funcionalidade mediante a NR-18.

A intenção do estudo é determinar a validade da NR18 no campo de obra, foi levantado o cumprimento de todas os tópicos da NR18 a partir de um checklist do Ministério do trabalho. As Normas Regulamentadoras são de observância obrigatória pelas empresas públicas e privadas que possuem empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho e servem de recomendações técnicas com embasamento legal. Assim verificar, não somente o item citado acima, mas em todos os itens exigidos pela NR18.

IDENTIFICAÇÃO DO RISCO E DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS

Visitas técnicas foram feitas durante para realização deste estudo, nelas foram analisadas algumas situações de perigo e risco gerados aos trabalhadores. De acordo com a NR18 (item 13.3), os vãos de acesso a elevadores devem ser fechados, com estrutura rígida em até 1,2 metros de altura, como a intermediário (0,8 m) e o rodapé. Tal item estava em desconformidade da norma, como também a proteção de pavimentos elevados que poderiam levar a queda do trabalhador. Alguns quesitos do item 18.21 não atenderam as especificações de norma, como exemplo, o item 18.21.11 c, não há chave blindada faca. O item 18.15, andaimes, não atendem todas as especificações, vide que não há registro de cálculo de andaime pela empresa contratada (item 18.2) e não possuem todas as dimensões de guarda corpo e rodapé. Nas instalações sanitárias (item 18.4) não possuem todas as exigências, como separação por sexo (18.4.2.3 f) e descarga automática. Muitas das vezes funcionários foram observados utilizando EPI de forma incorreta ou a sua não utilização. Apesar da empresa ser pequena deveria contar com uma Cipa, porém não foi realizada nenhuma reunião e muito menos criada. Estes entre outros itens fora de norma foram detectados na obra.

Objetivo Geral:

O objetivo geral do estudo é analisar o cumprimento da norma regulamentadora 18 (NR-18) em uma obra comercial no município de Belo Horizonte identificando as falhas e o desconforme à norma, demonstrando o desconforto e os riscos que os trabalhadores locais estão correndo. No final do estudo ter um dado estatístico de desconformidade da obra referente à norma NR-18.

Para a verificação das condições exigidas pelo cumprimento da NR18, no que tange a segurança e qualidade de trabalho no canteiro de obra de uma edificação que é um salão de festas na região da Pampulha no município de Belo Horizonte,

Foi utilizado o check list do Ministério Público do Trabalho que contempla as alternativas para cada item sim, não e criou-se a coluna não se aplica. Recolhido os dados utilizou o item sim para itens que cumprem o requisito da norma, o não para desconforme a norma e o não se aplica para itens que não são utilizados na obra. Após fez uma análise simples percentual de itens de cumprimento de norma NR18.

Objetivos Específicos:

- Validar condições adequadas no ambiente de trabalho que garantam a saúde física e mental dos trabalhadores, como bem-estar e melhoria de condições de trabalho.
- Fazer um monitoramento das condições de risco existentes no local de trabalho, atendendo a NR-18;
- Minimizar ou dirimir os riscos encontrados, tanto quanto o bem estar dos trabalhadores nas frentes de trabalho a nível compatível com os limites de tolerância da NR-18.

REVISÃO DA LITERATURA

Com o intuito de organizar as ações realizadas na construção e adequá-las a segurança do trabalho, foi desenvolvida a norma regulamentadora NR-18, que estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que visam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança na construção civil (DA SILVA JUNIOR, 2020). A NR-18 é a norma regulamentadora específica para o setor da indústria da construção civil, sendo uma referência nessa área.

Segundo Urias (2020) os objetivos gerais da NR-18 consistem em: garantir a saúde e a integridade dos trabalhadores; definir atribuições e responsabilidades às pessoas que administram; realizar previsão dos riscos que derivam do processo de execução de obras; determinar medidas de proteção e prevenção que evitem ações e situações de risco; aplicar técnicas de execução que reduzem ao máximo os riscos de doenças e acidentes.

A norma foi formulada, pela primeira vez, por comitês paritários tripartite, constituídos por representantes do governo, empresários e trabalhadores (SAKAMOTO JÚNIOR, 2014). O sistema funciona por meio de uma bancada composta por esses três grupos distintos (governo, empresários e trabalhadores), sendo um deles o mediador. Esse formato impôs que as decisões e exigências relativas à norma fossem aprovadas de maneira consensual, resolvendo-se eventuais impasses através de concessões das partes (SAKAMOTO JÚNIOR, 2014). Esse esforço foi despendido com o intuito de desenvolver uma legislação democrática e, dessa maneira, aumentar a aceitabilidade da norma por todos os envolvidos na sua implantação (ROCHA; SAURIN; FORMOSO, 2015). No Brasil, o formato do comitê

LAGE, Eduardo Brandão Diniz Et. Al.

paritário é constituído de três bancadas que possuem exatamente o mesmo número de integrantes, sendo o governo o mediador.

Nos capítulos, a NR 18 estabelece diretrizes para itens como: áreas de vivência; medidas de proteção contra quedas de altura (que contempla sistema de construção e instalação de guarda corpo e rodapé, plataforma principal e secundária, tela de proteção, etc.); movimentação e transporte de materiais e pessoas (inclui elevadores e andaimes); máquinas, equipamentos e ferramentas manuais; ordem e limpeza do canteiro (BRASIL, 1995).

Os acidentes de trabalho na construção civil podem ser reduzidos com a implementação da NR-18, uma vez que a maioria dos acidentes que acontecem no ambiente de trabalho pode ser evitada por meio de programas de segurança do trabalho desenvolvidos e aplicados nas atividades da construção civil pela empresa (MEDEIROS, 2016). Além disso Costa et al. (2017) acrescentam que a NR-18 é um instrumento que possui diversas medidas preventivas e um conjunto de iniciativas que buscam preservar a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

A pesquisa desenvolvida por Lima *et al.* (2019) os autores também constataram dificuldades na aplicabilidade da NR-18 nos canteiros de obras. Na pesquisa foram identificadas falhas pontuais em alguns pontos dos canteiros, como: peças metálicas ou vergalhões; falta de conservação e limpeza dos sanitários; falta de lavatórios adequados; serra circular desnivelada; falta de coletor de serragem; dentre outros. De acordo com Junior (2013), as fragilidades de atendimento da norma pelas empresas são mais de natureza gerencial e da cultura dos trabalhadores do que do rigor das exigências contidas na norma, que pudessem interferir na sua aplicabilidade.

Amaro *et al.* (2018) destaca que as empresas do ramo da construção civil ainda necessitam de entendimentos e compreensão sobre a importância da aplicação das medidas de controle e sistemas de segurança no ambiente de trabalho no que diz respeito aos itens da NR-18. Portanto, segundo Sakamoto Júnior (2014), a implementação da NR-18 é algo possível e viável de ser realizada, pois além de ser uma exigência, ela ainda é capaz de prevenir acidentes e doenças ocupacionais e trazer segurança tanto para empregado quanto para empregador.

PROPOSTA DE MEDIDA DE SEGURANÇA E OPERACIONALIZAÇÃO

A grande maioria das empresas no Brasil são de pequeno porte ou menor, não a exceção a que geriu o empreendimento do estudo. Dentro da atividade inúmeras tarefas diárias que podem causar riscos à saúde e integridade do trabalhador. Como a empresa possui poucos funcionários e uma expectativa de lucro baixa em relação a grandes empresas, ocorre falta de um setor de segurança especializado. Isso pode ocasionar falhas e descumprimentos de normas deixando os funcionários sem as devidas instruções de segurança para suas funções básicas. O checklist realizado por este estudo detectou um percentual de descumprimento da norma como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 1: Percentual de cumprimento da NR-18

Obra comercial pequeno porte	Sim	Não	Não aplica	Total
Total por tipo	163	42	158	363
Percentual	44,9	11,6	43,5	100

Autor (2020)

Após a detecção dos descumprimentos dos itens na NR-18, pode-se analisar que alguns causam o desconforto no trabalho e outros podem levar a acidente. Por isso foi realizado algumas medidas para resolver a situação:

1. Uma maior periodicidade dos treinamentos de segurança com a utilização correta dos EPI's;
2. A elaboração de uma campanha de conscientização da importância correta de utilização dos EPI's e os riscos que os colaboradores estão expostos;
3. Recomendação de criação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – (CIPA) referida na NR-05, para minimizar o acidente de trabalho.
4. Treinamento com os gestores da empresa para criar uma conscientização de uma cultura empresarial voltada para a segurança do trabalho, para que estes repassem as equipes operacionais.
5. Instalar dispositivos de proteções contra queda nos elevadores e pisos acima do térreo, como também nos andaimes, não apenas o guarda corpo de 1,2 m como o intermediário de 0,80 m e o rodapé.
6. Colocar separação de banheiro para homens e mulheres.
7. Colocar chave blindada faca para facilitar o desligamento de máquinas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção civil no Brasil é muito carente na mão de obra, não há cursos de preparação e não é requisitado nenhum mínimo instrucional para atuar na obra. Isso somado ao caráter temporário da empreitada e a baixa fiscalização (está na grande maioria apenas por denúncia) faz com que as empresas utilizem o mínimo necessário as Normas Regulamentadoras, quanto mais distante dos grandes centros mais no desconforme da norma e obra está.

Outro fator é o desconhecimento da norma, na unidade analisada o desconhecimento da exigência da norma ia do engenheiro ao servente de pedreiro, nestes casos a adequação a NR-18 torna-se mais complexa ainda, precisando de reciclagem técnica no empreendimento. O empreendimento foi analisado e observou que ela atua em 44,9% de cumprimento da NR-18, não funcionando em sua plenitude. Um percentual grande de “não se aplica” a construção foi detectado, 43,5%, vide a obra é de porte pequeno não ultrapassando os 600 m². Os 11,6% finais são itens que o empreendimento não cumpre com o estabelecido em norma.

Os resultados obtidos do cumprimento da NR-18 permitem observar que a obra, apesar de ser pequena, ela atua em grande parte a prevenção. Porém em algumas partes como a criação de guarda corpo nos pavimentos superiores e no elevador foram mal dimensionados ou inexistentes, muito pela falta de informação ou de um olhar profissional sobre o assunto. Após as vistorias foi emitido um relatório e demonstrando a necessidade de mudança a partir do checklist. Dentre as análises feitas, uma outra pode ser concluído, o checklist do ministério do trabalho aborda todas os tópicos da NR-18, porém pode-se criar checklist, como readequar a norma, trabalhando por tamanho de obra para melhor atender e garantir a utilização da NR-18, não somente como caráter punitivo, mas também como preventivo.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ABUDAYYEH, O. *et al.* An Investigation of Management's Commitment to Construction Safety. **International Journal of Project Management**, v. 24, n. 2, p. 167-174, 2006.

AMARO, L. C.; NAZARRI, É.; SOFFIATTI, E. C. **Avaliação do grau cumprimento da NR-18 de um canteiro de obra na cidade de Passo Fundo/RS**. Passo Fundo: IMED, 2018.

ANAMT, Associação Nacional de Medicina do Trabalho: **Construção civil está entre os setores com maior risco de acidentes de trabalho**. São Paulo, abril de 2019. Disponível: “[BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Higiene e segurança do trabalho**. 2. ed. rev. e atual. \[S. l.\]: Érica, 2018. 144 p.](https://www.anamt.org.br/portal/2019/04/30/construcao-civil-esta-entre-os-setores-com-maior-risco-de-acidentes-de-trabalho/#:~:text=Enquanto%20a%20taxa%20de%20mortalidade,el%C3%A9tricos%20e%20soterramento%20ou%20desmoronamento.” Acessado em novembro 2020.</p></div><div data-bbox=)

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 06 – Equipamento de Proteção Individual - EPI**. Brasília: Ministério do Trabalho, 2018. Disponível em: . Acesso em: 10 Set. 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 11 – Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 17 – Ergonomia**. Brasília: Ministério do Trabalho, 2018.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**. Brasília: Ministério do Trabalho, 2018. Disponível em: . Acesso em: 10 Set. 2019.

COSTA, P. M. S.; SOARES, R. G. L.; CHAVES, T. F.. **Verificação da aplicação da NR 18 em canteiro obra de um empreendimento vertical**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO, 37. Anais. Joinville: ENEGEP, 2017.

DA SILVA JUNIOR, Antonio Maia. **Aplicação da NR-18 em canteiro de obra: revisão de literatura**. Engineering Sciences, v. 8, n. 2, p. 18-25, 2020.

FABIAN, Carlos Henrique. **Análise de Riscos**. 1. ed. [S. l.]: Saraiva, 2014. 104 p.

FILHO, Antônio Nunes Barbosa. **Segurança Do Trabalho Na Construção Civil**. 1. ed. [S. l.]: Atlas, 2015. 200 p. PEINADO, Hugo Sefrian; MORI, Luci Mercedes de.

GRINGS, L. **Análise do Atendimento da Norma Regulamentadora NR 18 em Canteiros de Obra no Município de Santa Rosa**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Engenharia Civil, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ, Santa Rosa, 2017.

LAGE, Eduardo Brandão Diniz Et. Al.

LIMA, W. F.; OLIVEIRA, R. C.. **Segurança e saúde no trabalho em um canteiro de obras com base na NR-18**. Journal of Exact Sciences, v.22, n.2, p.22-28, 2019.

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho**. 70. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MEDEIROS, Mirela Oliveira *et al.* **Diagnóstico do cumprimento da NR-18, pelas empresas construtoras da grande João Pessoa, vinte anos após sua revisão**. Revista Principia-Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB, v. 30, p. 55-64, 2016.

ROCHA, C. A. G. S. C.; SAURIN, T. A.; FORMOSO, C. T. **Avaliação da aplicação da NR-18 em canteiros de obras**. Relatório de Pesquisa. Porto Alegre: UFRGS, 2015.

SAKAMOTO JÚNIOR, K.; **Análise comparativa entre o não cumprimento da NR-18 e de sua adequação em uma obra de construção civil**. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

Segurança No Trabalho Na Construção Civil. [S. l.]: PINI, 2018. RIBEIRO, J. Soares. **Responsabilidade Pela Segurança na Construção Civil e Obras Públicas**. Portugal: Almedina, 2005.

URIAS, Carolline Cardoso et al. **Análise da aplicação da NR 18 em canteiros de obras em Rio Verde-GO**. 2020.

WAEHRER, G. M. *et al.* Costs of Occupational Injuries in Construction in the United States. **Accident Analysis and Prevention**, v. 39, n. 6, p. 1258-1266, 2007.