

AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA NR-18 NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Carlos Henrique Costa De Oliveira Mendonça*

Hugo Henrique Machado**

RESUMO

A construção civil é uma indústria que possui alto potencial para acidentes de trabalho, sendo o segundo setor que mais mata trabalhadores no Brasil segundo a Previdência Social. A ocorrência de acidentes de trabalho resulta em perdas ao governo, à empresa e principalmente ao trabalhador e, por este motivo, se faz necessário à discussão e a aplicação de normas de segurança a fim de se reduzir tal estatística e prevenir os acidentes de trabalho. O objetivo deste trabalho é identificar o custo para se adequar uma obra hospitalar aos itens definidos pela NR-18, tendo como referência também as penalidades que ela está sujeita, ao deixar de cumprir tais itens, demonstrando os prós e contras que incidem a empresa e aos trabalhadores. Foi aplicada uma lista de verificação elaborado pelo Ministério Público do Trabalho (MPT) que identifica o cumprimento da NR-18, em seguida, análise dos dados utilizando as tabelas da NR-28, identificando as penalidades cabíveis. Os resultados apontaram que de 127 itens válidos avaliados, 112 estavam em conformidade e 15 não estavam, respectivamente 88,1% e 11,8%; o descumprimento de tais itens se deve à falta de rigor no cumprimento das tratativas da norma, sendo minúcias que passaram despercebido que custariam R\$ 36.350,00 de prejuízo. Concluiu-se que através dos dados levantados, o custo de se implementar a NR-18 corresponde a 0,04% do custo total da obra e a 0,1% do custo das penalidades cabíveis. Levando-se em conta o valor que é necessário para se investir em treinamentos e equipamentos de segurança, a implantação da NR-18 mostrou-se mais interessante financeiramente para a empresa e agrega valor ao serviço dos

* Engenheiro Civil. Graduado pelo Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos (UNIFEB), discente do curso de especialização em Geotecnologias pela Faculdade Escola de Engenharia de Agrimensura (FEEA). E-mail: enghenriquemendonca@gmail.com

** Acadêmico de Engenharia Civil pelo Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos (UNIFEB). E-mail: hmextintores@hotmail.com

trabalhadores, melhorando as condições em obra, aumentando a produtividade e segurança dos mesmos.

Palavras-chave: NR-18. NR-28. Segurança do Trabalho.

1. INTRODUÇÃO

Desde a década de 1940, a construção civil brasileira é atrelada diretamente a situação econômica e política do país. Durante o governo de Getúlio Vargas, houve um forte investimento do Estado em infraestrutura no país, considerada até hoje como a década de ouro da construção civil. Houve uma diminuição de investimentos do estado a partir do ano de 1950 porém, houve também um aumento de investimentos do setor privado que se prolongou até o ano de 1970. Com o início do regime militar, os investimentos estatais tornaram a aumentar, principalmente em infraestrutura enquanto as empresas privadas ficaram restritas a construções residenciais e comerciais.

Na década de 1980, a iniciativa privada volta a investir ao passo em que o regime militar se encerra, cada vez mais preocupados com a qualidade de suas construções, a qualificação profissional passou a ser condição essencial no mercado.

Segundo Oliveira e Oliveira:

As tratativas da indústria da construção civil como parte fundamental para o crescimento e desenvolvimento econômico de um país ficam relegadas a um segundo plano. Nesse sentido serão abordados os aspectos que concerne de forma relevante para o desenvolvimento regional analisando o conteúdo histórico envolvendo o viés para o planejamento urbano e as influências dos atores no processo (2012).

A partir de 1970, a segurança do trabalho teve maior atenção por parte dos governantes. Com a quebra do recorde mundial em número de acidentes, devido às más condições de trabalho e a inexistência de políticas de prevenção. Em 1978 houve a criação das Normas Regulamentadoras, aprovadas pela Portaria 3214 do MTE, agregando portarias e atos normativos dando origem em 28 normas regulamentadoras. Dentre as NR's estava a NR-18 – Obras de

Construção, Demolição e Reparos. Todavia, os indicadores não apontaram mudança significativa quanto ao número de acidentes no setor.

Só então com alterações abrangentes em 1983 e 1995, ela passou a ser descrita como Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, aumentando o seu campo de atuação, proporcionando um avanço com suas modificações que deixaram de serem restritas ao conteúdo técnico e passaram por uma atualização, promovendo mais qualidade e firmeza nas tratativas de segurança e saúde no trabalho.

Segundo Dalcui:

O alto grau de informalidade do setor é apontado como um fator restritivo a maiores investimentos das empresas em segurança. Arrolam, como elementos de confusão, o alto grau de rotatividade dos trabalhadores nas firmas e as relações indiretas criadas pelas atividades terceirizadas, em que a mão-de-obra de outrem fica sob a responsabilidade da empresa. Tais peculiaridades são apontadas como entraves na manutenção de um trabalho mais contínuo de prevenção de acidentes (2001).

De acordo com Oliveira:

Os programas de segurança e saúde no trabalho, em função da cultura dominante na maioria das empresas, são concebidos e orientados normalmente para o atendimento à legislação que dispõe sobre a matéria. Programas fundamentados nesse princípio são, em geral, pobres e de baixo desempenho, por várias razões, mas, principalmente, porque privilegiam as situações de risco que se apresentam em franco desacordo com a Lei e que podem transformar-se em objeto de fiscalização pelo Ministério do Trabalho e Emprego ou gerar algum tipo de passivo, de natureza trabalhista ou reparatória, em detrimento de outras que podem ser muito mais nocivas à saúde do trabalhador, mas não facilmente perceptíveis (2003).

Conforme dito por Costella, Junges e Pilz:

No entanto, a diversidade das obras, a falta de técnicos especializados dentro das empresas, o caráter temporário das instalações de produção, a rotatividade da mão de obra e o emprego de equipes terceirizadas são fatores que dificultam a criação e a manutenção da segurança nos canteiros. Aliado a isso, buscou-se saber qual é o grau de cumprimento da NR-18 em canteiros de obra de diferentes portes (2014).

Enquanto o setor tratar a Segurança do Trabalho como um custo a mais ao invés de investimento, não teremos como mensurar com maior precisão

a aplicação total das exigências das normas regulamentadoras e seus benefícios. Observa-se uma resistência quanto a adoção de práticas seguras, por não ficar claro as benfeitorias ao evitar gastos com indenizações e multas.

Em função disto, o objetivo principal deste trabalho é definir se o custo de prevenção de acidentes é maior do que o custo de infrações previstas em lei pelo não cumprimento dos itens da Norma Regulamentadora Nº 18.

2. A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

O mercado brasileiro de construção civil vive uma crise devido à retração da economia de 3,8% em 2015, em comparação com o mesmo período de 2014, segundo dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

De acordo com Faria:

Na indústria da construção civil são realizados diversos tipos de atividades de natureza diferentes, algumas são responsáveis por problemas para a implantação de uma solução geral que garanta a segurança e saúde dos trabalhadores. Para as empresas que buscam esta solução é necessária a definição clara de alguns objetivos a serem atingidos por todos os envolvidos com este tema (2006).

Segundo uma pesquisa da Confederação Nacional da Indústria (CNI), o indicador de evolução do nível de atividade obteve 33,6 pontos e o de evolução de número de empregados 33,8 pontos em janeiro de 2016. Estes índices variam de 0 a 100 pontos, indicando que quanto mais abaixo de 50 pontos, maior a queda de produção e do emprego. Comparado com os indicadores já obtidos, o mês de janeiro de 2016 está próximo do piso da série histórica, portanto, indicando uma desaceleração em toda a cadeia produtiva da construção civil.

Independentemente da desaceleração do setor, os índices de acidentes de trabalho continuam sendo altos mesmo com constantes atualizações nas normas de segurança e medicina do trabalho e do aumento da fiscalização através do Ministério Público do Trabalho (MPT) e de seus auditores fiscais e ações do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST).

3. ACIDENTES DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Segundo a Lei 8.213/91 do Ministério da Previdência Social, acidente de trabalho é definido “pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou pelo exercício do trabalho do segurado especial, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, de caráter temporário ou permanente”. Entretanto a NBR 14280, diz que acidentes de trabalho são uma “ocorrência imprevista e indesejável, instantânea ou não, relacionada com o exercício do trabalho, de que resulte ou possa resultar lesão pessoal”.

Conforme o grau de determinado acidente, pode-se causar um afastamento temporário do trabalho, a perda ou a redução da capacidade para o trabalho ou até a morte do trabalhador. Em função disto, o trabalhador possui benefícios em razão da sua incapacidade laborativa tais como: auxílio-doença, auxílio-acidente, aposentadoria por invalidez, aposentadoria especial e pensão por morte (para os dependentes do trabalhador).

Afirma Budel:

A ocorrência de acidentes do trabalho gera consequências traumáticas ocasionando na maioria das vezes mutilações, invalidez permanente, entre outros danos, que não se limitam ao corpo físico do trabalhador, afetando também sua integridade psicológica, chegando até a causar a morte do trabalhador com repercussões também para os familiares, inclusive para a sociedade de modo geral bem como para os cofres públicos (2012).

Segundo o Ministério da Previdência Social (BRASIL, 2014), existem 3 tipos de acidentes. São eles os acidentes típicos, que são aqueles “decorrentes da característica da atividade profissional desempenhada pelo acidentado”; os acidentes de trajeto, que são aqueles “ocorridos no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado e vice-versa” e os acidentes devidos à doença do trabalho, que são “ocasionados por qualquer tipo de doença profissional peculiar a determinado ramo de atividade constante na tabela da Previdência Social”.

As causas dos acidentes de trabalho podem ser divididas em três grupos principais: relacionadas ao homem, ao ambiente laboral e ao manuseio de máquinas e equipamentos. As causas relacionadas ao ambiente laboral são compreendidas em iluminação insuficiente, insolação excessiva ou por tempo

prolongado, umidade ou frio excessivo, armazenamento inadequado de materiais, arranjo físico do canteiro de obras insuficiente para suprir uma logística fluida, espaços confinados, falta de sinalização e ocorrência de fenômenos da natureza (raios, tempestades, chuva de granizo).

As causas de acidentes pertinentes ao manuseio de máquinas e equipamentos são compreendidas em falta de proteção contra possíveis acidentes, utilização inadequada de um equipamento para outro tipo de tarefa que o mesmo não foi projetado, defeitos e operação de máquinas sem autorização. As causas de acidentes pertinentes ao homem são compreendidas em falta de capacitação e treinamento dos trabalhadores, falta de ergonomia na execução de tarefas, uso de álcool, drogas, falta de EPIs e EPCs ou inadequados ao serviço e assédio moral ou sexual no ambiente de trabalho.

De acordo com a NR-6, equipamento de proteção individual (EPI) são todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho (BRASIL, 2016. b), enquanto equipamento de proteção coletiva EPC são dispositivos destinados a preservação da vida (integridade física e saúde) dos trabalhadores e terceiros. São exemplos de EPIs as máscaras e filtros para proteção respiratória, capacetes, luvas e mangotes para proteção das mãos, abafadores de ruídos e protetores auriculares para proteção auditiva, etc. e são exemplos de EPCs os extintores de incêndio, sinalização de segurança, capelas químicas, etc.

Grohmann (1997) afirma que “a falta de eficaz sistema de segurança acaba causando problemas de relacionamento humano, produtividade, qualidade dos produtos e/ou serviços prestados e o aumento de custos”, ou seja, a falta de investimento em segurança no trabalho, mesmo sendo uma exigência em todo o setor acaba resultando graves prejuízos quanto à ocorrência de um acidente, uma vez que o valor investido no treinamento, capacitação, equipamentos de segurança serão perdidos, majorando o custo final da construção.

4. SEGURANÇA DO TRABALHO

Segurança do trabalho ou segurança ocupacional é um conjunto de ações, práticas e tecnológicas adotadas para a proteção do trabalhador no seu local de trabalho, visando à prevenção de acidentes de trabalho e doenças laborais. Ela tem como objetivo identificar situações de risco para o trabalhador, avaliar e controlar o ambiente de trabalho promovendo a segurança e o conforto para o desempenho das suas atividades. A segurança e saúde ocupacional são regulamentadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) como um Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT).

5. NORMAS REGULAMENTADORAS

A Segurança e Medicina do Trabalho no Brasil deram seus primeiros passos com a fundação da Associação Brasileira para Prevenção de Acidentes (ABPA), no Rio de Janeiro por volta de 1941. Em 01 de maio de 1943 institui-se a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) criada pelo Decreto-Lei nº 5452, no governo do então presidente Getúlio Vargas, datando também neste governo a origem da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) com o artigo 82 do Decreto-Lei 7.036, de 10 de novembro de 1944. A principal medida prevencionista foi a criação da portaria nº 3214 de 8 de junho de 1978 que aprova as Normas Regulamentadoras – NR – do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho.

As Normas Regulamentadoras são documentos elaborados por uma comissão tripartite, composta por representantes da indústria, do governo e dos trabalhadores. É um conjunto de requisitos e procedimentos que devem ser cumpridos por todas as empresas (públicas, privadas e órgãos do governo) desde que possuam trabalhadores contemplados pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). O cumprimento das NR's é fiscalizado pelas Delegacias Regionais do Trabalho (DRT) que podem penalizar a empresa em caso de inconformidades como previsto por lei e em caso de ocorrências que envolvam a saúde do trabalhador, o Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST) pode ser reportado, agindo como um intermediador entre a empresa e ao DRT.

Estão em vigor cerca de 36 (trinta e seis) NR's aprovadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), para a segurança do trabalho na construção civil, sendo a mais relevante a NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

Segundo Rocha, Saurin e Formoso:

Falta de conhecimento sobre índices de acidentes, situação dos canteiros em relação à segurança, custos de implantação da segurança, programas de gestão da segurança e a carência de normas, entre diversos outros temas, só contribuem para que a construção civil mantenha-se no topo da lista de indústrias causadoras de acidentes no país (2000).

Deste modo é necessário o cumprimento das NR's para a preservação da saúde dos trabalhadores envolvidos que, diretamente afeta a produtividade e o custo final dos produtos da construção civil.

5.1 NR-18

A NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) é a norma específica para a construção civil, composta por 39 itens, ela define diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização tendo em vista condições mínimas para as instalações (permanentes ou provisórias) nos canteiros de obras, medidas de segurança e sistemas de prevenção em todo o meio ambiente de trabalho da indústria da construção.

É vedado o ingresso ou a permanência de trabalhadores no canteiro de obras, sem que estejam assegurados pelas medidas previstas nesta NR e compatíveis com a fase da obra (BRASIL, 2016). Portanto, todos os trabalhadores devem receber treinamentos a fim de garantir a execução de suas atividades de modo seguro. O item 18.3 (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho – PCMAT) da NR-18 estabelece um conjunto de ações para garantir a saúde e integridade do trabalhador evitando doenças ocupacionais e acidentes de trabalho durante o desenvolvimento da obra além do controle de riscos ambientais, baseado em outra norma regulamentadora, a NR-9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), contemplando o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).

Contudo, o PCMAT é necessário apenas para obras com mais de 20 funcionários enquanto o PPRA é necessário em qualquer situação, independente do número de funcionários. Ambos têm o mesmo objetivo de identificar, avaliar e controlar os riscos físicos, químicos e biológicos (riscos ambientais) logo, gera uma redundância em sua aplicação.

5.2 NR-28

A NR-28 (Fiscalização e Penalidades) é a norma que estabelece os critérios de fiscalização, embargo, interdição e penalidades para o Auditor Fiscal do Trabalho, tendo em vista o cumprimento das normas regulamentadoras sobre segurança do trabalho e saúde do trabalhador.

Segundo BRASIL:

Quando o agente da inspeção do trabalho constatar situação de grave e iminente risco à saúde e/ou integridade física do trabalhador, com base em critérios técnicos, deverá propor de imediato à autoridade regional competente a interdição do estabelecimento, setor de serviço, máquina ou equipamento, ou o embargo parcial ou total da obra, determinando as medidas que deverão ser adotadas para a correção das situações de risco (2016).

De acordo com o grau da infração, número de funcionários, reincidência e tipo (segurança do trabalho ou medicina do trabalho), as penalidades são aplicadas, cumprindo a execução de todas as normas regulamentadoras.

6. METODOLOGIA

6.1 OBJETO

A obra tem como finalidade a construção de uma edificação hospitalar. A referida é composta por três setores: atendimento hospitalar, administrativo e estação de gases, conforme a figura 1.



Figura 1 - Construção hospitalar objeto de estudo.

Fonte: Os autores, 2016.

O setor de atendimento hospitalar é composto por uma construção com térreo mais cinco andares. O setor administrativo por uma construção com térreo mais um andar e uma estação de gases. A obra possui aproximadamente dezessete mil metros quadrados de área construída, com um custo aproximado de R\$34.200.00,00, tendo início no dia 16 de junho de 2016 com previsão de conclusão no primeiro semestre de 2018.

6.2 METODOLOGIA

A metodologia consistiu em um estudo de caso, numa construção hospitalar em andamento, aplicando uma lista de verificação elaborada pelo Ministério Público do Trabalho (MPT), avaliando o cumprimento da NR-18. A partir dos dados obtidos, foram levantadas as penalidades aplicáveis às inconformidades encontradas utilizando os valores da NR-28 como referência.

Em função dos critérios de autuação e definição do valor das penalidades serem subjetivo, para fins acadêmicos, foi utilizado o nível máximo de rigor e o valor máximo para cada infração registrada segundo o Anexo II da NR-28 que, variam de acordo o número de trabalhadores e grau atribuído a cada infração.

Em seguida foi realizado um estudo comparativo entre os custos de adequação com a NR-18, as infrações segundo a NR-28 e o custo total da obra,

chegando a uma conclusão sobre qual o impacto geraria os dois custos com o valor final da obra.

7. RESULTADOS

7.1 ITENS CONFORMES NA SUA TOTALIDADE

A obra conta com 40 funcionários da construtora e 20 colaboradores de empresas terceirizadas, totalizando 60 empregados, sendo necessária a elaboração do PCMAT. No dia de visita foi constatado 60 funcionários em serviço. A construtora possui SESMT e PPRA definido, seguindo as instruções da NR-4 e NR-9, que define os critérios para o dimensionamento dos mesmos.

A tabela 1 apresenta os itens da NR-18 que foram constatados *in loco* que estão conformes em sua totalidade, seja por cumprimento da norma ou por não puderam ser avaliados (já estiverem executados ou não existirem na obra).

Tabela 1 - Itens da NR-18 conformes na sua totalidade

Nº do Item	Descrição
03	Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT
05	Demolição
06	Escavações, fundações e desmonte de rochas
07	Carpintaria
08	Armações de aço
09	Estruturas de concreto
10	Estruturas metálicas
11	Operações de soldagem e corte a quente
13	Medidas de proteção contra quedas de altura
16	Cabos de aço e cabos de fibra sintética
17	Alvenaria, revestimentos e acabamentos
18	Telhados e coberturas
19	Serviços em flutuantes
20	Locais confinados
24	Armazenagem e estocagem de materiais
25	Transporte de trabalhadores em veículos automotores
26	Proteção contra incêndio
28	Treinamento
30	Tapumes e galerias
37	Disposições finais

Fonte: Os autores, 2016.

7.2 ITENS NÃO CONFORMES DISCRIMINADOS

No item nº 04 (Áreas de vivência), foi constatado que o gabinete sanitário não possuía porta com trinco, a área de ventilação não correspondia a 1/10 da área do piso, não havia armários individuais para todos os trabalhadores e não havia bancos em número suficiente para atender a todos. No item nº 12 (Escadas, rampas e passarelas), haviam algumas escadas de uso coletivo que não possuíam corrimão.

No item nº 14 (Movimentação e transporte de materiais e pessoas), a mini grua utilizada para a movimentação e transporte de materiais não era operada por um trabalhador qualificado com anotação de função na sua carteira de trabalho. No item nº 15 (Andaimes), alguns andaimes não possuíam placa de identificação em local visível indicando a carga máxima de trabalho e apesar de existirem estudos de verificação estrutural para andaimes suspensos em platibanda, eles não ficavam no local de realização dos serviços.

No item nº 21 (Instalações elétricas), a manutenção das instalações elétricas era feita pelos próprios serventes e não por trabalhador qualificado, haviam partes vivas expostas de circuitos elétricos e alguns condutores não tinham isolamento adequado. No item nº 22 (Máquinas, equipamentos e ferramentas diversas), duas rosqueadeiras não possuíam dispositivo de bloqueio para impedir o acionamento por pessoa não autorizada.

No item nº 23 (Equipamento de proteção individual), o cinto de segurança não possuía dispositivo trava-quedas ligado a um cabo independente da estrutura do andaime. No item nº 27 (Sinalização de segurança), a obra não possuía sinalização prevista nos extintores de prevenção e combate a incêndio conforme estabelecido pela NR-23 (Proteção contra Incêndios) e a IT-17 (Brigada de Incêndio). E por fim, no item nº 29 (Ordem e limpeza), o canteiro de obras estava organizado e limpo parcialmente, porém, haviam algumas vias de circulação impedidas de serem utilizadas.

7.3 CUSTO DE ADEQUAÇÃO DOS ITENS NÃO CONFORMES

A Tabela 2 apresenta os itens não conformes e os respectivos custos para adequação com a NR-18.

Tabela 2 - Custo de adequação dos itens não conformes com a NR-18.

Item	Infração	Valor de Adequação
18.4.2.6.1 b	I2	R\$ 26,00
18.4.2.9.3 d	I1	R\$ 750,00
18.4.2.9.3 f	I1	R\$ 648,00
18.4.2.9.3 i	I1	R\$ 450,00
18.12.2	I3	R\$ 1848,00
18.14.2	I3	R\$ 1750,00
18.15.30.1	I2	R\$ 15,00
18.15.32.1.2	I2	R\$ 10,00
18.21.1	I3	R\$ 2120,00
18.22.8	I3	R\$ 2910,00
18.22.9	I3	R\$ 525,00
18.23.3.1	I4	R\$ 682,00
18.37.1	I1	R\$ 80,00
18.29.1	I3	R\$ 1150,00

Fonte: Os autores, 2016.

A tabela 2 mostra que o custo de adequação para os itens não conformes é baixo, sendo o mais oneroso o item 18.22.8 correspondentes a “Toda maquina deve possuir dispositivo de bloqueio para impedir seu acionamento por pessoa não autorizada”, com o custo de R\$ 2.910,00. O total para os devidos reparos de adequação é R\$ 13.489,00.

7.4 VALOR DAS MULTAS

De acordo com a portaria número 290/97 do Ministério de Estado do Trabalho (MTB), o método para calcular o valor das multas administrativas é de acordo com a natureza do trabalho. Neste caso, Segurança do Trabalho e Medicina do Trabalho tem como base legal a CLT no seu artigo 201, admitindo um valor variável de multa entre 378,2847 e 3.782,8472 UFIR para Medicina do Trabalho e 630,4745 a 6.304,7452 UFIR para Segurança do Trabalho.

Nos casos em que a lei não determinar a imposição pelo valor máximo, será graduada as multas administrativas observando a natureza da infração, intenção do infrator, os meios ao alcance do infrator em cumprir a lei, extensão da infração e a situação econômico-financeira do infrator, conforme dito pela portaria 290 do Ministério Público do Trabalho.

Port. MTB 290/97 - Port. - Portaria MINISTRO DE ESTADO DO TRABALHO - MTB nº 290 de 11.04.1997

Definiu-se o valor das multas observando o número de empregados, a natureza do trabalho e a gravidade da infração numa escala de I1 a I4, adotando o valor máximo da infração (em reais) dentro do intervalo definido no Anexo I, tendo em vista a extinção do UFIR em 2000 através da medida provisória 1.973/67.

Para este trabalho foi levado em consideração que a empresa não é reincidente, não causou embarço, não houve resistência, artifício ou simulação durante o levantamento dos dados. A obra possui 60 trabalhadores, foi utilizada a faixa correspondente de 51 a 100 empregados e os valores máximos das multas para cada grau de infração.

A Tabela 3 apresenta o valor das multas de acordo as infrações cometidas pelo não cumprimento de itens da NR-18. Foi utilizado a média dos valores das infrações tendo em vista que a obra possui 60 trabalhadores.

Tabela 3 - Valor das multas de acordo com o grau de infração

Número de Empregados	Segurança do Trabalho			
	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄
51-100	1104	2200	3302	4418

Fonte: Os autores, 2016.

Tabela 4 - Valor das multas de itens não conformes com a NR-18

Item	Infração	Valor
18.4.2.6.1 b	I2	R\$ 2.200,00
18.4.2.9.3 d	I1	R\$ 1.104,00
18.4.2.9.3 f	I1	R\$ 1.104,00
18.4.2.9.3 i	I1	R\$ 1.104,00
18.12.2	I3	R\$ 3.302,00
18.14.2	I3	R\$ 3.302,00
18.14.2	I3	R\$ 3.302,00
18.15.30.1	I2	R\$ 2.200,00
18.15.32.1.2	I2	R\$ 2.200,00
18.21.1	I3	R\$ 3.302,00
18.22.8	I3	R\$ 3.302,00
18.22.9	I3	R\$ 3.302,00

18.22.11	I1	R\$ 1.104,00
18.23.3.1	I4	R\$ 4.418,00
18.37.1	I1	R\$ 1.104,00

Fonte: Os autores, 2016.

A Tabela 4 mostra os valores das multas, sendo o item 18.23.3.1 I4 correspondente ao “todo cinto de segurança deve ser dotado de dispositivo trava-quedas e estar ligado a cabo de segurança independente da estrutura do andaime” o mais custoso, com um prejuízo de R\$ 4.338,00. Enquanto o mais barato é o item 18.37.1 I1 correspondente a “Devem ser colocados, em lugar visível para os trabalhadores, cartazes alusivos à prevenção de acidentes e doenças do trabalho” custando R\$ 1104,00. Percebe-se uma maior incidência de infrações nível I3, correspondendo a 40% de todas as infrações registradas.

7.5 COMPARATIVO DE CUSTOS: MULTAS X ADEQUAÇÃO

A Tabela 5 exposta, apresenta um comparativo entre o valor das multas cabíveis e o valor para a obra estar em conformidade com a NR-18.

Tabela 5 - Comparativo de custos: multas x adequação

Item	Multa	Adequação	Diferença
18.4.2.6.1 b	R\$ 2.200,00	R\$ 26,00	-R\$ 2.174,00
18.4.2.9.3 d	R\$ 1.104,00	R\$ 750,00	-R\$ 354,00
18.9.3 f	R\$ 1.104,00	R\$ 648,00	-R\$ 456,00
18.9.3 i	R\$ 1.104,00	R\$ 450,00	-R\$ 654,00
18.12.2	R\$ 3.302,00	R\$ 1848,00	-R\$ 1.454,00
18.14.1	R\$ 3.302,00	R\$ 1750,00	-R\$ 1.552,00
18.14.2	R\$ 3.302,00	R\$ 15,00	-R\$ 3.287,00
18.15.30.1	R\$ 2.200,00	R\$ 10,00	-R\$ 2.190,00
18.15.32.1.2	R\$ 2.200,00	R\$ 2120,00	-R\$ 80,00
18.21.1	R\$ 3.302,00	R\$ 2910,00	-R\$ 392,00
18.22.8	R\$ 3.302,00	R\$ 525,00	-R\$ 2.777,00
18.22.9	R\$ 3.302,00	R\$ 525,00	-R\$ 2.777,00
18.22.11	R\$ 1.104,00	R\$ 682,00	-R\$ 422,00
18.23.3.1	R\$ 4.418,00	R\$ 80,00	- R\$ 4.338,00
18.37.1	R\$ 1.104,00	R\$ 1150,00	R\$ 46,00

Fonte: Os autores, 2016.

Através da análise da mesma, pode-se comparar o valor das multas e da adequação para cada item, demonstrando o saldo que é a diferença entre a multa e a adequação, explicitando o valor que seria desprendido para

economia quanto ao devido cumprimento da NR-18. O item 18.23.3.1 é o mais evidente, custando R\$ 4.418,00 de multa e R\$ 80,00 de adequação, sendo R\$ 4.338,00 mais barato adequar as tratativas da norma do que manter o erro, colocando em risco a vida dos trabalhadores e o andamento da obra. Ocorre também o inesperado no item 18.37.1 em que o valor para adequação é maior do que o valor da multa, sendo “vantajoso” manter o erro.

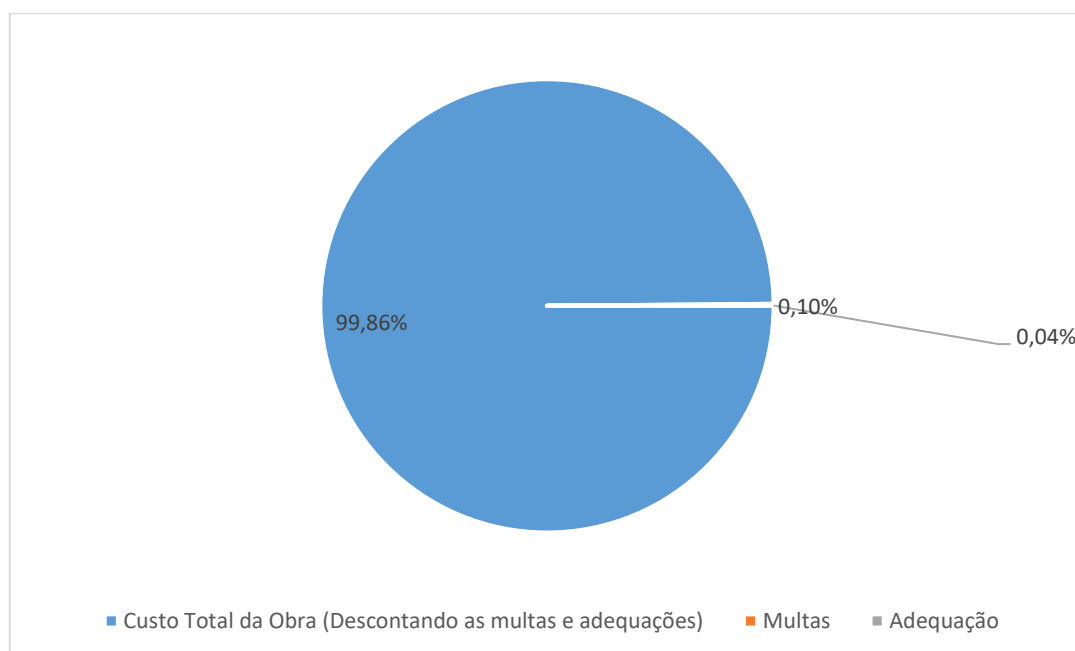
Os gráficos 1 e 2 apresentam o custo total da obra em comparação com o valor das multas e da adequação para com a NR-18 e o percentual das mesmas, respectivamente.

Gráfico 1 – Custo total da obra em comparação com o valor das multas e o valor da adequação para com a NR-18.



Fonte: Os autores, 2016.

Gráfico 2 – Porcentagem do valor das multas e do valor da adequação para com a NR-18 observando o custo total da obra.



Fonte: Os autores, 2016.

O Gráfico 1 apresenta os valores totais despendidos em multas, em serviços para adequação e o valor total da obra enquanto o Gráfico 2 demonstra as respectivas percentagens. Fica evidente que ambos os valores em comparação ao custo total da obra são ínfimos, já que somados o custo das multas e de adequação, chega se quer a 0,2% do custo total da obra, sendo exatamente 0,1% o custo das multas e 0,04% o custo para adequação, entretanto, nota-se que o custo das multas é maior cerca de 37,24% em comparação ao custo de adequação.

7.6 QUADRO GERAL DE VERIFICAÇÃO

A Tabela 6 apresenta o quantitativo dos itens conformes e dos não conformes obtidos a partir da lista de verificação do anexo A. Os itens não aplicáveis foram desconsiderados da compilação dos resultados.

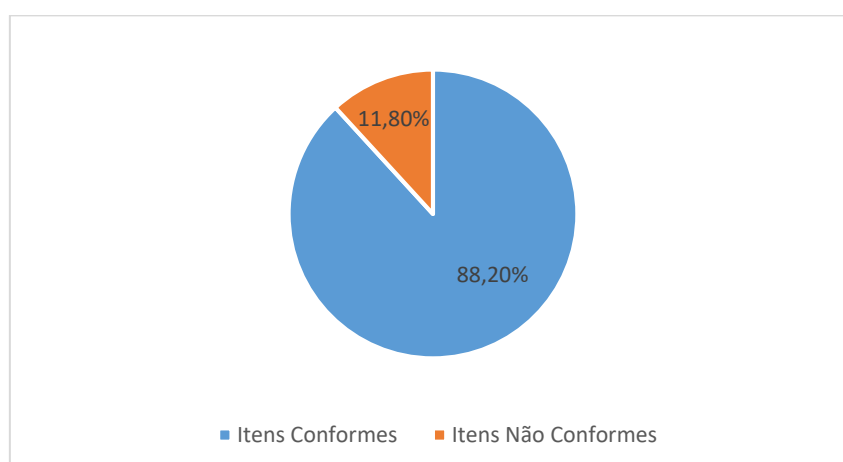
Tabela 6 - Quantitativo de conformidade com a NR-18.

Itens Avaliados	Itens Conformes	Itens Não Conformes
127	112	15

Fonte: Os autores, 2016.

O Gráfico 3 apresenta o percentual de itens conformes e de itens não conformes.

Gráfico 3 - Percentual de itens conformes e não conformes com a NR-18.



Fonte: Os autores, 2016.

O gráfico 3 demonstra que 88,2% dos itens avaliados estão em conformidade enquanto 11,8% não estão conformes com as regras da NR-18.

Compreende-se que o valor para se corrigir as inconformidades da obra é baixo, cerca de R\$13.489,00, cerca de 0,04% do valor total da obra e 0,1% do valor das multas aplicáveis durante uma fiscalização o Ministério do Trabalho e Emprego.

Fica nítido que o valor a se investir para resolução das inconformidades é menor, cerca de 37,1% mais barato em comparação com o valor de R\$36.350,00 de multas aplicáveis.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise teórica e dos dados levantados no local, conseguiu-se demonstrar que a construção fornece condições mínimas para os trabalhadores realizarem os seus serviços com segurança, devido à realização de treinamentos necessários para o uso adequado dos EPIs e dos EPCs. Não se verificou resistência dos trabalhadores em tomar os devidos cuidados na execução dos seus serviços para evitar acidentes e doenças laborais, exceto em casos isolados de uma minoria.

Verificou-se que 82% dos itens da NR-18 foram atendidos, tendo uma avaliação considerada ótima seguindo os critérios de conformidade da NR-28, entretanto, os 12% dos itens não atendidos representavam pequeno perigo, portanto, a obra está ocorrendo sem grandes imprevistos, sem a presença de riscos graves e iminentes.

Constatou-se também que as multas passíveis de aplicação devido penalidades da obra foram de R\$ 36.350,00, representando 0,1% do custo total da obra enquanto o custo para adequação à NR-18 é de R\$ 13.489,00, correspondendo a cerca de 0,04% do valor do custo total da obra e 37,11% mais barato em comparação ao valor das referidas multas.

Conclui-se que o custo de adequação à NR-18 é muito inferior em comparação ao custo das multas que a obra está sujeita. Fazendo-se valer da economia global e do acréscimo de qualidade de trabalho e produtividade dos trabalhadores, os benefícios em se obedecer às normas pertinentes mostraram-se mais interessantes.

EVALUATION OF NR-18 COMPLIANCE IN CIVIL CONSTRUCTION

ABSTRACT

The construction industry is an industry that has high potential for accidents at work, the second industry that kills workers in Brazil according to Social Security. The occurrence of work accidents resulting in losses to the government, the company mainly to the employee and, therefore, it is necessary to the discussion and application of safety standards in order to reduce this statistic. The purpose of this paper is to identify the cost to suit a hospital work to items defined by NR-18, with reference also the penalties, which it is subject, by failing to comply with such items, showing the pros, and cons that affect the company and workers. The methodology used was the application of a checklist prepared by the Ministry of Labor (MPT) that identifies compliance with NR-18, then the data analysis using the NR-28 tables, identifying the appropriate penalties. The results showed that of 127 valid items evaluated, 112 were compliant and 15 were not, respectively 88.19% and 11.81%; the failure of such items is due to lack of rigor in compliance with the negotiations of the standard, and minutiae that have passed unnoticed that would cost R \$ 36,350.00 injury. It was concluded that using the data collected, the cost of implementing the NR-18 corresponds to 0.04% of the total cost of the work and 0.1% of the cost of appropriate penalties. Taking into account the value that is necessary to invest in training and safety equipment, the implementation of the NR-18 was more interesting financially for the company and adds value to workers of service, improving conditions in work, increasing productivity and safety.

Keywords: NR-18, NR-28, Occupational safety and health.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 14280/01, Cadastro de Acidentes do Trabalho - Procedimento e Classificação.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Legislação Normas Regulamentadoras. NR-4 – SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA

DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO. Disponível em
<<http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR4.pdf>> Acesso em: 14 mar. 2016.a.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Legislação Normas Regulamentadoras. NR-6 – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI). Disponível em
<<http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>> Acesso em: 14 mar. 2016.b.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Legislação Normas Regulamentadoras. NR-9 – PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS. Disponível em
<<http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR-09atualizada2014III.pdf>> Acesso em: 14 mar. 2016.c.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Legislação Normas Regulamentadoras. NR-18 – CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Disponível em
<<http://www.mte.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-18-condicoes-e-meio-ambiente-de-trabalho-na-industria-da-construcao>> Acesso em: 12 mar. 2016.d.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Legislação Normas Regulamentadoras. NR-28 – FISCALIZAÇÃO E PENALIDADES. Disponível em
<<http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR28.pdf>> Acesso em: 15 mar. 2016.e.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. Anuário Estatístico da Previdência Social. Seção IV – ACIDENTES DO TRABALHO. 2013. Disponível em:
<<http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/aeps-2013-anuario-estatistico-da-previdencia-social-2013/aeps-2013-secao-iv-acidentes-do-trabalho/>>
Acesso em: 10 mar. 2016.f

BRASIL. Ministério da Previdência Social. Informe da Previdência Social. Volume 26. Número 07. 2014. Disponível em:
<http://www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2014/10/Ret_Offset_Informe_julho_2014.pdf> Acesso em: 08 mar. 2016.

BUDEL, DIEGO G. O. Acidente do trabalho: Caracterização, conceito e competência. Disponível em:
<<http://www.revistas.unifacs.br/index.php/redu/article/view/1930/1466/>> Acesso em: 14 mar. 2016

COSTELLA, Marcelo Fabiano; JUNGES, Franciele Cristina; PILZ, Silvio Edmundo. Avaliação do cumprimento da NR-18 em função do porte de obra residencial e proposta de lista de verificação da NR-18. **Ambient. constr.**, Porto Alegre , v. 14, n. 3, p. 87-102, Sept. 2014 . Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-86212014000300007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 12 jul. 2016

DALCUL, A. P. da C. - Estratégia de prevenção dos acidentes de trabalho na construção civil: uma abordagem integrada construída a partir das perspectivas de diferentes atores sociais. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

FARIA, Adriana Ferreira de; GRAEF, Giovani; SANCHES, Júlio César. Segurança do trabalho na construção de edificações, 2006. XII SIMPEP – Bauru, São Paulo. Disponível em <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/1158.pdf> Acesso em 12 jul. 2016.

GROHMANN, M. Z.. Segurança no trabalho através do uso de EPI's. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1997, Gramado. Anais do XVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1997.

BRASIL. Portaria MINISTRO DE ESTADO DO TRABALHO - MTB nº 290, de 11 de abril de 1997

OLIVEIRA, V.F.; OLIVEIRA, E. A. A. Q. O papel da indústria da construção civil na organização do espaço e do desenvolvimento regional. *The 4th International Congress University Industry Cooperation*. Taubaté – SP, 2012. Disponível em:< <http://www.unitau.br/unindu/artigos/pdf570.pdf>> Acesso em 15 mar. 2016.

OLIVEIRA, João Cândido de. Segurança e saúde no trabalho: uma questão mal compreendida. **São Paulo Perspec.**, São Paulo , v. 17, n. 2, p. 03-12, Junho 2003 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392003000200002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 12 jul. 2016

ROCHA, C. A. G. S. de C. SAURIN, T. A.; FORMOSO, C. T.. Avaliação da aplicação da nr-18 em canteiros de obras. 2000. Disponível em: <http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/arquivos/E0013_00.pdf> Acesso em: 14 mar. 2016