

**AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA NR-18 EM
CANTEIROS DE OBRAS SITUADOS NA CIDADE DE
DOURADOS.**

**EVALUATION OF NR-18 COMPLIANCE IN WORK
SITES LOCATED IN DOURADOS.**

Renan de Menezes Colette¹; Liliane Rodrigues Congro da
Rocha².

renan.colette@gmail.com¹; lilianerocha@ufgd.edu.br²;

RESUMO - A segurança no trabalho é um assunto recorrente na indústria construção civil, pois não é possível produzir com qualidade negligenciando a vida de seus colaboradores, porém, no Mato Grosso do Sul, no último levantamento feito em 2017, foram registrados 466 acidentes de trabalhos nesse setor. Com isso, este artigo apresenta um levantamento do real grau de cumprimento das normas de segurança no trabalho na indústria da construção civil, destinando-se avaliar três canteiros de obras de diferentes portes (pequeno, médio e grande) na cidade Dourados/MS. Para isso, foi aplicado um *checklist in loco* referente a NR-18, através da compilação desses dados, verificou-se que há uma diferença considerável de atendimento da NR-18 em obras de portes diferentes, sendo que a obra de grande porte obteve 95% de cumprimento da norma, resultado esse expressivamente maior em relação a obra pequena que obteve apenas 43%.

Palavras-chave: Segurança Do Trabalho; Construção Civil; NR-18.

ABSTRACT – Safety at work is a recurring issue in the construction industry, because it is not possible to produce with quality, neglecting the life of employees, however, in Mato Grosso do Sul, a survey made in 2017, showed that 466 work accidents in this sector were registered. Thus, this article presents a survey of the real degree of execution of NR-18 standards in the construction industry, with the objective of evaluating three building sites of different sizes (small, medium and large) in the city of Dourados/MS. This task was accomplished through the application of a *checklist* of NR-18, analyzing these data, it was found that there is a significant difference in fulfilling the NR-18 in accordance of the size of the building site, in the biggest one was recorded 95% compliance with the standard, a result significantly higher than the smallest one which registered only 43%.

Keywords: Work Safety; Building Sites; NR-18.

1 INTRODUÇÃO

O trabalho foi uma atividade incorporada à própria existência do ser humano, todavia, a preocupação em controlar os malefícios causados ao homem pelo trabalho é bem recente. Alguns estudiosos dedicaram-se ao assunto a partir do ano de 1500, entretanto, esses estudos foram ignorados durante muito tempo e não produziram melhorias nas condições de trabalho até a era industrial, em 1760. No Brasil, a preocupação com a segurança do trabalho obteve destaque no final de 1960, quando o país passou a ser considerado "campeão mundial de acidentes do trabalho" (BISSO,1990).

A partir disso, o governo brasileiro começou a aprovar as primeiras Normas Regulamentadoras (NR), da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. O setor da construção civil obteve a Norma Regulamentadora de Obras de Construção, Demolição e Reparos (NR-18) em 08 de junho de 1978. A primeira modificação feita na NR-18 ocorreu em 1983, dando maior abrangência à norma, tornando o conteúdo mais técnico (BRASIL,1978).

Inúmeras pesquisas em vários países apontam que pequenas empresas de construção possuem elevadas taxas de acidentes, em comparação com empresas de grande porte. Isso está ligado à negligência da gestão e a falta de treinamento dos seus trabalhadores (COSTELLA; JUNGES; PILZ, 2014).

As questões pertinentes à saúde e segurança no trabalho vêm sendo discutidas constantemente devido, não somente às regulamentações para grandes ou pequenas empresas, mas, principalmente, devido à preocupação com o maior direito do trabalhador que é sua própria vida, o que justifica a importância do estudo.

Constatou-se, então, que a preocupação com a segurança do trabalhador da construção civil é de grande importância, dessa forma, o objetivo geral deste estudo é analisar as condições de segurança do trabalho nos canteiros de obra de construção civil, em três obras na cidade de Dourados/MS. Além disso, tem como objetivos específicos:

- i. Expor a relevância da segurança e prevenção de acidentes de trabalho;
- ii. Analisar se há relação da dimensão da empresa com o cumprimento das normas;
- iii. Auxiliar as empresas, propondo ações para prevenção de acidentes de trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para que se tenha qualidade e produtividade na construção civil, é de extrema importância melhorias nas condições de segurança e higiene do trabalho, pois é improvável que uma empresa tenha excelências em seus serviços negligenciando a vida de quem os produzem (MARTINS, 2010).

No entanto, segundo Costella, Junges e Pilz (2014) o diferente tipo de obras, a falta de equipe especializada em segurança do trabalho, o caráter temporário das instalações do canteiro de obra, além da alta rotatividade de mão de obra do setor, são fatores que dificultam a existência e manutenção da segurança nos canteiros.

Conforme Zochhio (1971), a segurança é definida no trabalho como um conjunto de medidas técnicas, educacionais, médicas e psicológicas com o intuito de prevenir acidentes, seja eliminando condições inseguras do ambiente, instruindo ou convencendo pessoas na implantação de práticas preventivas.

Acidentes de trabalho acarretam custos elevados para empresa e para a sociedade. Para empresas, devem ser analisado não apenas os custos diretos, como atendimento do acidentado, quebra da máquina e perda do produto, ressalta-se também alguns custos indiretos, como, a diminuição do ritmo de produção pela queda do moral dos colegas de trabalho, a substituição temporária do acidentado e o treinamento do novo funcionário (BISSO, 1990).

Portando, é possível concluir que a prevenção de acidentes pode gerar impactos positivos, como a redução na rotatividade funcionários, a união dos profissionais em prol da segurança e um maior entrosamento entre a equipe.

Além disso, gastos com indenizações por uma conduta dolosa ou culposa do empregador, em particular a falta da prática, do cumprimento das normas de segurança e saúde nos canteiros de obras, podem gerar prejuízos incalculáveis para empresa, que de fato são de maior grandeza em relação aos gastos com a prevenção de acidentes.

A NR-18, tem o objetivo de realizar implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no ambiente de trabalho da indústria da construção. Abrange diversos aspectos de um canteiro de obra, entre eles, as áreas de vivência, a movimentação e transporte de pessoas e materiais, as escavações, fundações e desmonte de rochas e a proteção contra quedas de altura (BRASIL, 2018).

Entre essas exigências, destaca-se o Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT) e a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) (BRASIL, 2018).

Para empresas com mais de 20 funcionários, o PCMAT se faz obrigatório, sendo responsabilidade do empregador, segundo o item 18.3.4 da NR18, deve estar integrado ao PCMAT:

- i. memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas;
- ii. projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra;
- iii. especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;
- iv. cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT;
- v. layout inicial do canteiro de obras, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento;
- vi. programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua carga horária.

A CIPA é uma comissão constituída por representantes do empregador e dos empregados, com o objetivo de promover a prevenção de acidentes, a empresa indica seus representantes e os empregados elegem os seus, em votação secreta. (BISSO,1990). A CIPA é obrigatória em empresas que possuem na mesma cidade um ou mais canteiros de obra ou frentes de trabalho (BRASIL, 2018)

Sendo assim, nota-se que a NR-18 estabelece uma série de exigências que se de fato fossem cumpridas, poderiam diminuir o número e a gravidade de acidentes e as doenças profissionais no Brasil. Em 2017 foram computados no país 549.405 acidentes de trabalho, destes 5,5 %, relacionados com a construção civil (BRASIL, 2017). Em particular no estado do Mato Grosso do Sul, a incidência de acidentes é alarmante conforme o Quadro 1 abaixo.

Quadro 1 - Número de acidentes de trabalho na construção civil no ano de 2017 no Estado do Mato Grosso Do Sul.

Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE	Quantidade de Acidentes de Trabalho					
	Total	Com Carteira Registrada				Sem Carteira Registrada
		Total	Motivo			
		Típico	Trajeto	Doença do Trabalho		
4120 – Construção de edifícios	111	88	67	20	1	23
4292 – Montagem de instalações industriais e de estruturas metálicas	87	85	82	3	-	2
4211 – Construção de rodovias e edifícios	65	49	47	1	1	16
4221 – Obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações	51	45	37	7	1	6
4399 – Serviços especializados para construção não especificados anteriormente	30	25	21	4	-	5
4299 – Obras de engenharia civil não especificadas anteriormente	22	20	14	6	-	2
4110 – Incorporação de empreendimentos imobiliários	19	18	11	7	-	1
4321 – Instalações elétricas	18	17	16	1	-	1
4313 – Obras de terraplanagem	17	9	9	-	-	8
4330 – Obras de acabamento	15	15	6	9	-	-
4322 – Instalações hidráulicas, de sistemas de ventilação e refrigeração	9	8	5	3	-	1
4222 – Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas	8	8	7	1	-	-
4213 – Obras de urbanização	6	3	1	2	-	3
4329 – Obras de instalações em construções não especificadas anteriormente	6	5	4	1	-	1
4212 – Construção de obras de arte especiais	2	1	1	-	-	1
4223 – Construção de redes de transporte por dutos, exceto para água e esgoto	0	-	-	-	-	-
4319 – Serviços de preparação do terreno não especificados anteriormente	0	-	-	-	-	-
4391 – Obras de fundações	0	-	-	-	-	-
Total	466	396	328	65	3	70

Fonte: Adaptado de Anuário Estatístico de Acidentes no Trabalho (2017).

Com isso, pode-se notar uma pequena variação no número de acidentes em relação ao ano 2016, que registrou 464 acidentes, indicando uma estagnação nas práticas de saúde

e segurança do trabalho na construção civil, setor esse que ocupa 4,83% dos acidentes no estado (BRASIL, 2016).

Deve-se ressaltar, que o setor da construção civil possui um exacerbado número de mão de obra empregada informalmente, logo é provável um número maior de acidentes, sendo assim essas estáticas não representam os acidentes em sua totalidade.

Da mesma forma, segundo Bisso (1990) incidentes que poderiam gerar um acidente, como por exemplo a queda de um material de um pavimento superior sem atingir ninguém, podem chegar na ordem de 600 acidentes sem lesão para cada acidente grave com lesão. Conseqüentemente, surge a necessidade do cadastramento desses incidentes, a fim de se evitar que se repitam e causem lesões posteriormente.

3 METODOLOGIA

Analisou-se três empresas do ramo da construção civil na cidade de Dourados/MS, em acordo com as empresas para manter a integridade e o sigilo as empresas foram denominadas empresa A, empresa B e empresa C. No Quadro 2 são apresentadas as descrições das obras analisadas.

Quadro 2 - Descrição da Obra

Empresa	A	B	C
Área da Obra (m ²)	6200	3000	500
Número de Funcionários	113	24	10
Número de Pavimentos	4	3	2

Fonte: Autor (2019).

Dessa forma, foi denominado a obra da empresa A como de grande porte, da empresa B médio porte e empresa C como pequeno porte. Além disso, o quadro de funcionários era composto por engenheiros, técnicos e outros profissionais que atuam na construção no civil.

A obra da empresa A possuía responsáveis técnicos pela segurança no trabalho sendo eles um técnico de segurança do trabalho e um engenheiro de segurança do trabalho, além disso, contavam com um gestor de obra pós-graduado em segurança no trabalho que também atuava no controle da segurança da obra. Já a empresa B contava apenas com um técnico de segurança no trabalho e na obra da empresa C o controle da segurança do trabalho era realizado pelo engenheiro responsável técnico pela obra.

O estudo considerou três obras de construção de edifício por ser a atividade econômica da construção civil com maior índice de acidentes conforme o Quadro 1, nessas obras, analisou-se o cumprimento da NR-18 e a influência que o tamanho das obras pode ter em relação à implantação dos recursos de segurança e prevenção de acidentes de trabalho. Nos períodos de avaliação, as obras, estavam na etapa intermediária.

Para verificar as condições de segurança e saúde em relação ao cumprimento da NR-18, foi desenvolvido um questionário para avaliar e pontuar os três canteiros de obras. Este questionário foi adaptado da pesquisa de Costella, Junges e Pilz (2014), e foi empregado em forma de um *checklist* conforme o Anexo I, como instrumento de coleta de dados, por assim ser considerado um meio de fácil aferição e entendimento, e ser mais aceito pelos profissionais da área de segurança do trabalho.

As visitas foram feitas sem agendamento prévio, a fim de que as empresas não omitissem pontos que não estivessem de acordo com a norma. As visitas tiveram duração variada, em média 30 minutos para a obra de pequeno porte, 60 minutos para obra de médio porte e 90 minutos para a obra de grande porte.

Na lista de verificação do cumprimento da NR-18, foram elaborados tópicos principais, seguido de alternativas em subitens, marcando apenas uma delas com “Sim” ou “Não”. Os dados foram organizados com as respostas, assim, avaliou-se a nota referente a cada critério da norma, por fim, uma nota geral abordando todos os critérios avaliados. A nota final foi gerada pelo somatório de SIM e NÃO, em forma de percentual (0% a 100%). Após essa etapa, foi possível identificar as não conformidades em relação aos requisitos exigidos pela NR-18, e foram propostas ações corretivas para adequação dos mesmos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário utilizado para coleta de dados, foi subdividido em várias tabelas para uma análise mais detalhada. O item Descrição da Empresa, apresentado no Quadro 3 avalia o grau de envolvimento da mesma em relação à segurança do trabalho.

Quadro 3 - Itens referentes ao tópico “Descrição da Empresa”.

DESCRIÇÃO DA EMPRESA	A		B		C	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Na admissão, são realizados exames médicos?	x		x		x	
Na demissão, são realizados exames médicos?	x		x		x	
Quando é feito a admissão do funcionário existe treinamento sobre as normas de segurança da empresa?	x		x		x	
Existe um profissional responsável pelo treinamento dos operários?	x		x		x	
A empresa tem um programa de gestão em segurança?	x		x			x
A empresa tem PCMAT?	x		x			x

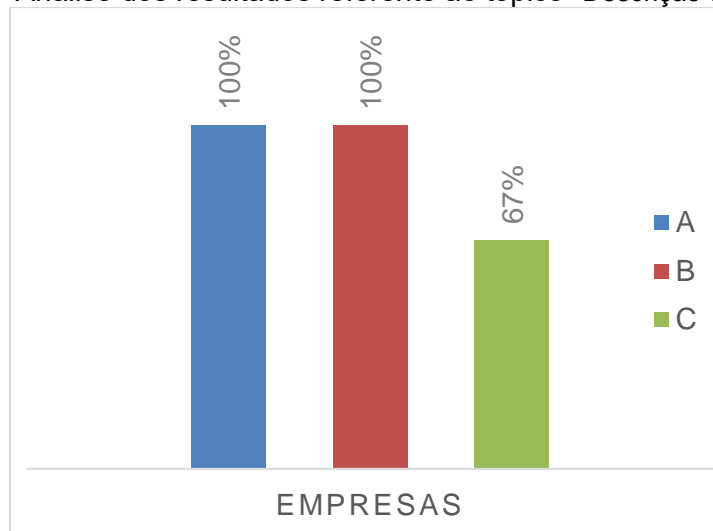
Fonte: Autor (2019).

As empresas A e B obtiveram resultados satisfatório, porém ainda que não seja obrigatório para empresa C, a mesma não possui PCMAT e nem um programa de gestão de segurança. Segundo Carmo (2017) o PCMAT é o item mais importante da NR-18 sendo

a porta de entrada para um programa de gestão de segurança. Além disso, a obra que possui PCMAT, tem um ambiente organizado, limpo e bem sinalizado. Os riscos são mais controlados, diminuindo a probabilidade de acidentes, e a obra que faz o cumprimento do PCMAT não fica vulnerável a multas pois ele é um dos principais itens exigidos da NR-18.

Deste modo, o gráfico da Figura 1 demonstra as porcentagens atribuídas de acordo com os resultados.

Gráfico 1 - Análise dos resultados referente ao tópico “Descrição da Empresa”.



Fonte: Autor (2019).

No Quadro 4, os itens avaliados são referentes à ordem, limpeza, utilização de tapumes e a estocagem de materiais.

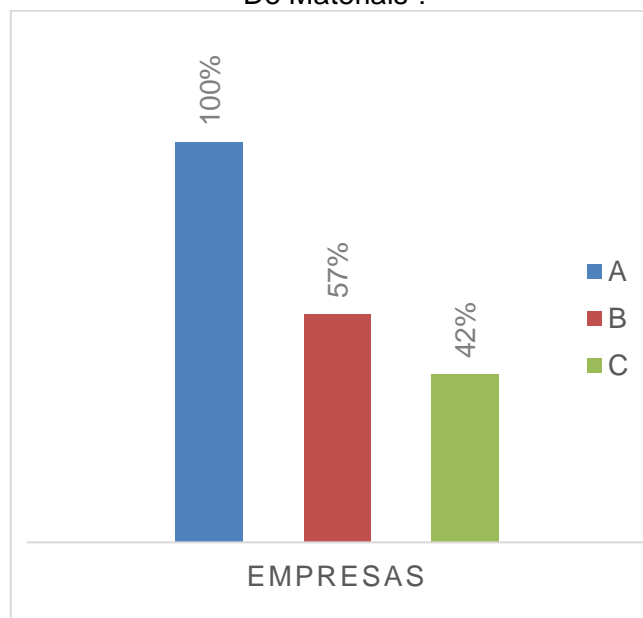
Quadro 4 - Itens referentes ao tópico “Ordem, Limpeza, Tapumes E Estocagem De Materiais”.

ORDEM, LIMPEZA, TAPUMES E ESTOCAGEM DE MATERIAIS	A		B		C	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Há placa identificando acessos, circulação de veículos e equipamentos na obra?	x			x		x
O canteiro encontra-se limpo e organizado de modo a não oferecer riscos à saúde do trabalhador?	x		x			x
Os tapumes têm altura mínima de 2,20m, estão construídos e fixados de forma resistente e em bom estado de conservação?	x		x			x
As madeiras retiradas de andaimes, formas e tapumes são empilhadas depois de rebatidos os pregos?	x			x	x	
O entulho possui local específico para depósito (baia, caçamba de entulho ou área do canteiro delimitada)?	x		x		x	
O cimento é estocado em pilhas de, no máximo, 10 sacos, de forma a facilitar seu manuseio?	x			x	x	
Os tijolos ou blocos são estocados em pilhas de máximo de 1,80 m de altura.	x			x		x

Fonte: Autor (2019).

O Gráfico 2 representa as porcentagens atribuídas de acordo com os resultados sobre ordem, limpeza, tapumes e estocagem de materiais.

Gráfico 2 - Análise dos resultados referente ao tópico “Ordem, Limpeza, Tapumes E Estocagem De Materiais”.



Fonte: Autor (2019).

Com isso, pode-se observar que nas empresas de médio e pequeno porte, existe pouca organização de modo geral do canteiro de obra. Observou-se também, que a empresa A, por ter um ambiente mais limpo e organizado, tinha menos incidência de perda de materiais, retrabalho e acidentes.

Além disso, na obra da empresa C verifica-se que as não conformidades desse tópico podem gerar graves acidentes. A obra está situada em um local com grande fluxo de pessoas e carros, a falta de tapumes, de local específico para corte de aço e sinalização de segurança pode ocasionar acidentes envolvendo pedestres e motoristas.

No Quadro 5, são apresentadas as respostas referentes a áreas de vivência, que caracterizam a qualidade do ambiente de trabalho em relação as normas de segurança e as próprias normas trabalhistas.

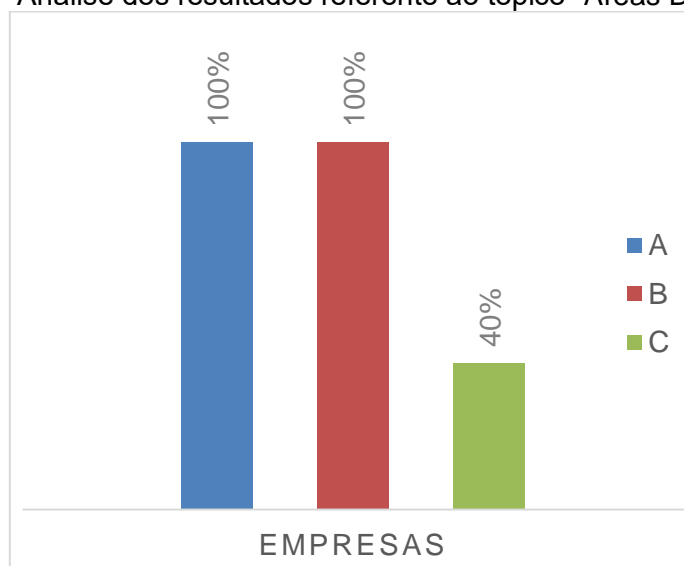
Quadro 5 - Itens referentes ao tópico “Áreas De Vivência”.

ÁREAS DE VIVÊNCIA	A		B		C	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Há identificação dos locais de apoio (banheiros, escritório, almoxarifado, etc.) que compõem o canteiro?	x		x			x
As instalações sanitárias estão em bom estado de conservação, higiene e limpeza, e não se encontram diretamente ligadas aos locais de refeição?	x		x			x
O refeitório tem fechamento (paredes ou tela) que evite a penetração de pequenos animais e isole a instalação das áreas de produção e circulação, contribuindo para a manutenção da limpeza do local?	x		x		x	
O refeitório tem ventilação e iluminação natural e/ou artificial.	x		x			x
O refeitório não tem ligação direta com as instalações sanitárias, ou seja, não possuem portas e; ou janelas em comum.	x		x			x
O vestiário está localizado próximo à entrada da obra, está em bom estado de conservação e tem iluminação natural e/ou artificial	x		x			x
Tem bancos/assentos em número suficiente para atender a todos os trabalhadores da obra?	x		x			x
Há fornecimento de água potável e refrigerada por meio de bebedouro ou outro sistema que garanta seu abastecimento nos postos de trabalho?	x		x		x	
O fornecimento de água potável no canteiro é feito na proporção de um aparelho para cada grupo de 25 trabalhadores ou fração.	x		x		x	
Para se deslocar do posto de trabalho ao bebedouro todos os trabalhadores fazem deslocamentos inferiores a 100m no plano horizontal e inferiores a 15m no plano vertical?	x		x		x	

Fonte: Autor (2019).

O Gráfico 3 representa o resultado referente ao tópico áreas de vivência.

Gráfico 3 - Análise dos resultados referente ao tópico “Áreas De Vivência”.



Fonte: Autor (2019).

Foi observado claramente que as condições das áreas de vivência não estavam em conformidade na obra da empresa C com os itens exigidos na NR-18. Dentre eles, destacam-se a falta de locais para refeição iluminados e ventilados, a falta de vestiário e a quantidade de assentos conforme o número de trabalhadores.

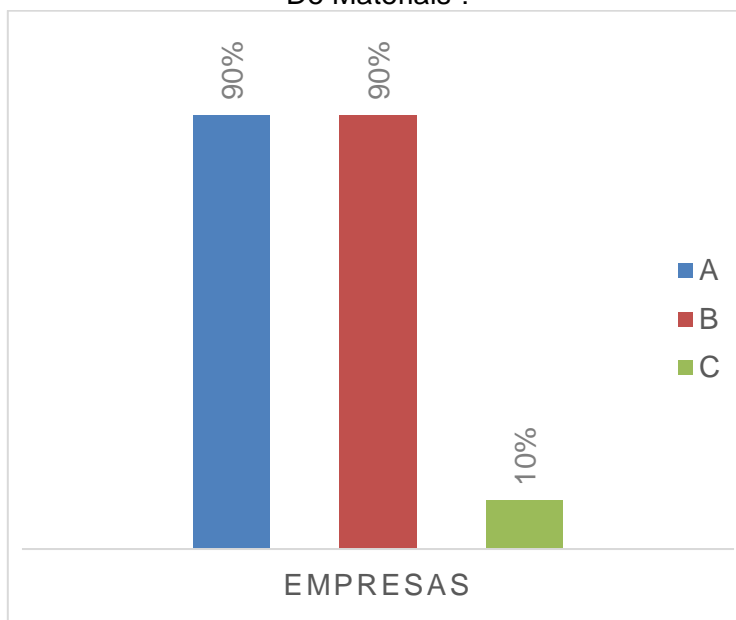
No Quadro 6, são apresentadas as respostas das empresas referentes às instalações complementares do canteiro de obras, como a central de carpintaria, a central de armações de aço, as instalações elétricas e instalações de segurança contra incêndio e pânico, e no Gráfico 4, o percentual atribuído de cada empresa para este tópico.

Quadro 6 - Itens referentes ao tópico de instalações complementares do canteiro de obras - “Central de carpintaria, de armações de aço, instalações elétricas e instalações de segurança contra incêndio e pânico.”.

CENTRAL DE CARPINTARIA, DE AÇO, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO	A		B		C	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
A serra é dotada de mesa estável (em madeira ou metálica) com fechamento em suas faces inferiores, anterior e posterior, ou seja, as faces frontal e oposta à posição de trabalho?	x		x			x
O motor da serra circular encontra-se devidamente aterrado eletricamente?	x		x			x
O canteiro possui extintor de incêndio próximo ao depósito de madeiras?	x		x			x
A bancada de corte e dobra de vergalhões está apoiada sobre superfície resistente, nivelada e não escorregadia?	x		x			x
Há placa de sinalização junto à bancada de armação de aço, indicando o uso dos EPI's pertinentes?	x		x			x
As pontas de vergalhões de aço estão protegidas contra acidentes?	x		x			x
Inexistem circuitos e equipamentos elétricos com partes vivas expostas tais como fios desencapados.	x		x			x
Todas as máquinas e equipamentos elétricos estão por conjunto plugue e tomada.	x		x		x	
Os fios condutores estão em locais livres de trânsito de pessoas e equipamentos, de modo que está preservado seu isolamento.	x		x			x
O canteiro possui equipes de operários treinados para o primeiro combate ao fogo?		x		x		x

Fonte: Autor (2019).

Gráfico 4 - Análise dos resultados referente ao tópico “Ordem, Limpeza, Tapumes E Estocagem De Materiais”.



Fonte: Autor (2019).

É possível notar que apesar de os canteiros de obras das empresas A e B possuírem equipamentos para combate ao fogo, a falta de pessoas treinadas pode inutilizá-los.

A obra da empresa C não possui local específico nem adequado para corte de aço e madeira. Toda a madeira e aço utilizado na obra era feito sobre uma bancada improvisada ou próximo ao local que seria utilizado, sem bancada e com uso de serra circular manual. Além disso, os trabalhadores não usavam EPI's adequados para essas atividades, foi possível observar também que não se utilizava proteção nas pontas dos vergalhões.

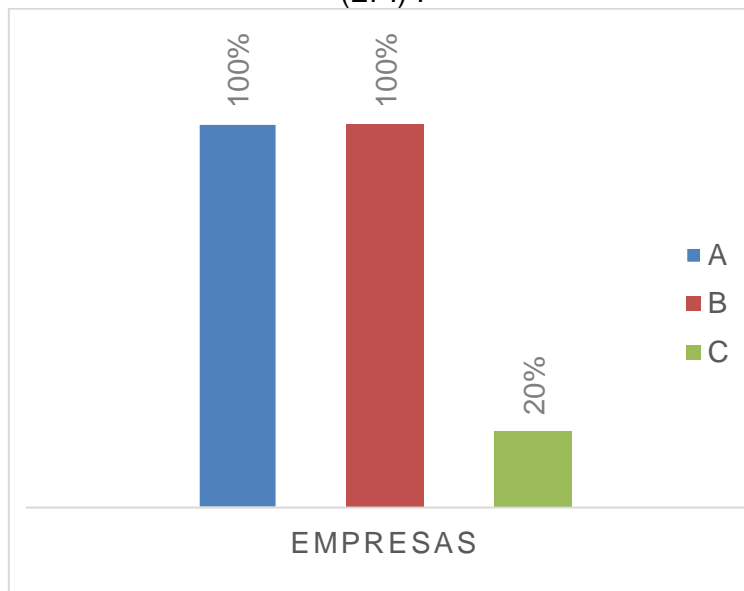
No Quadro 7 são apresentados os dados referentes à utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), e no Gráfico 5, os respectivos resultados das empresas, quanto à esse quesito.

Quadro 7 - Itens referentes ao tópico “Equipamentos De Proteção Individual (EPI)”.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)	A		B		C	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
São fornecidos capacetes para os visitantes?	x		x			x
Independente da função, todo trabalhador está de botinas e capacetes.	x		x			x
Há alertas quanto à obrigatoriedade do uso dos EPI's básicos (capacete e botina) dispostos em locais de fácil visualização ou de presença obrigatória dos operários (refeitórios, vestiários, alojamentos)?	x		x			x
É efetuado treinamento sobre a correta utilização e conservação dos EPI's?	x		x		x	
Caso em um dado momento a empresa não tenha o EPI, o funcionário interrompe suas atividades devido à falta dele?	x		x			x

Fonte: Autor (2019).

Gráfico 5 - Análise dos resultados referente ao tópico “Equipamentos De Proteção Individual (EPI)”.



Fonte: Autor (2019).

Embora a obra da empresa C tenha apresentado de modo geral resultados pouco satisfatórios, ao decorrer da visita foi proposto que os funcionários fossem mais cobrados quanto ao uso de EPI's. Notou-se que nas visitas posteriores 90% dos funcionários estavam utilizando EPI's, corroborando com a resposta da empresa que declarou que faz treinamentos quanto a utilização de EPIs com seus funcionários.

Um dos grandes problemas que geram acidentes de trabalho em obras, é a falta de proteção e/ou utilização de EPI's quando o trabalhador está executando serviços em altura. No Quadro 8, são apresentadas as respostas referentes à Proteção Contra Quedas De Altura.

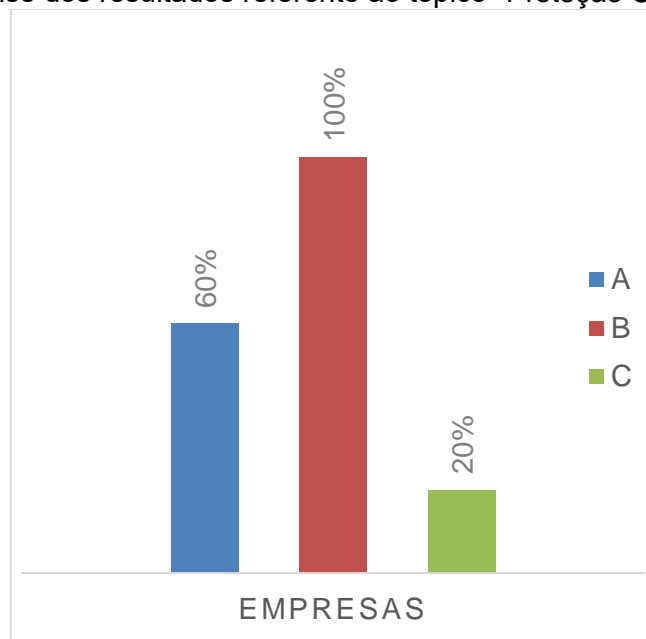
Quadro 8 - Itens referentes ao tópico “Proteção Contra Quedas De Altura”.

PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS DE ALTURA	A		B		C	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Há corrimão definitivo ou provisório, com guarda-corpo principal a 1,20m de altura constituído de madeira ou outro material de resistência equivalente	x		x			x
Há rodapé com altura de 0,2m, constituído de madeira ou outro material de resistência equivalente?		x	x			x
Há travessão intermediário de 0,70m (setenta centímetros) constituído de madeira ou outro material de resistência equivalente?		x	x			x
Em trabalho acima de 2,00m de altura do piso é utilizado cinto de segurança?	x		x			x
Os andaimes são utilizados somente sobre superfície plana, que resista seus esforços.	x		x		x	

Fonte: Autor (2019).

No Gráfico 6 pode-se observar as porcentagens atribuídas de acordo com os resultados.

Gráfico 6 - Análise dos resultados referente ao tópico “Proteção Contra Quedas De Altura”.



Fonte: Autor (2019).

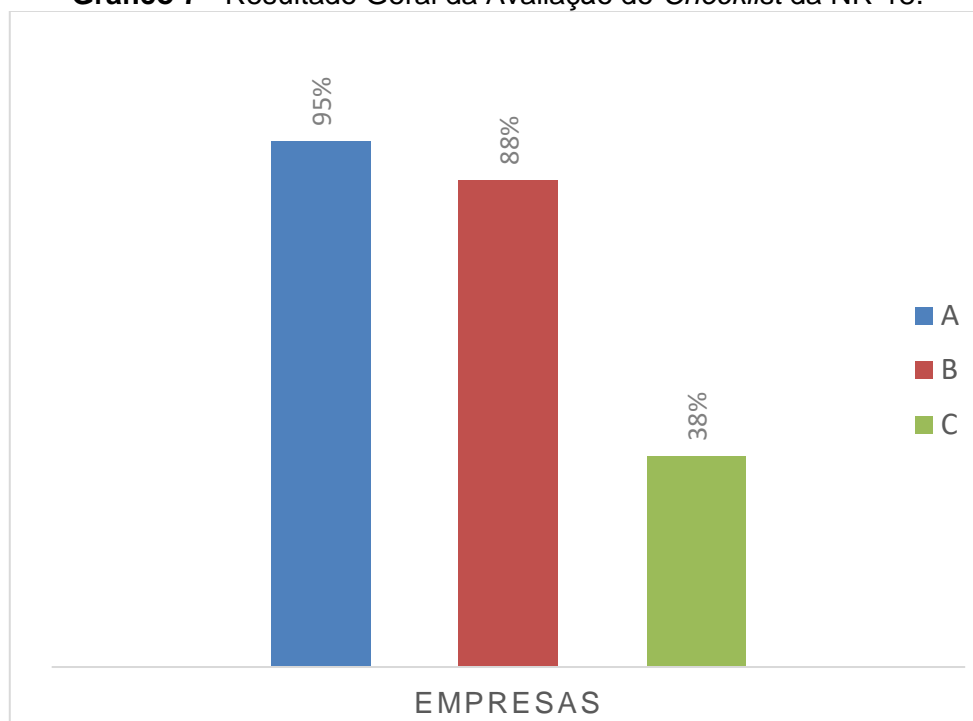
Na obra da empresa A, mesmo com o guarda-corpo em 95% do perímetro da obra, o mesmo não satisfaz a norma, pois em alguns trechos não possuía rodapé e travessão intermediário. Deve-se ressaltar, que uma parcela dos operários permanecia sem nenhuma proteção contra queda próximo ao guincho, mesmo com os equipamentos existentes na obra e sendo sempre alertados sobre os riscos pelo técnico de segurança no trabalho. A obra da empresa B satisfaz todos os requisitos, todavia a obra da empresa C praticamente não atendeu os requisitos, devido à falta de EPI's contra queda em altura.

5 CONCLUSÃO

Neste comparativo pode-se evidenciar como ainda a segurança do trabalho em obras de pequeno porte é pouco valorizada. A partir dos dados analisados das três obras, com o preenchimento do *checklist*, fica claro que apenas obras de grande valor agregado possuem um ambiente limpo, organizado e com boa sinalização. Foi possível notar também, que essas obras possuíam um local onde os riscos são mais controlados, onde se tem mais segurança e conforto para os colaboradores, maior redução de custos com desperdícios e uma preocupação maior com possíveis multas e embargos pelo não cumprimentos das normas de segurança.

O resultado geral da avaliação do cumprimento da NR-18, demonstrou que as melhores condições de trabalhos são apresentadas nas obras de médio e grande porte, conforme o Gráfico 7.

Gráfico 7 - Resultado Geral da Avaliação do Checklist da NR-18.



Fonte: Autor (2019).

Sendo assim, pode-se concluir que, mesmo com 41 anos de NR-18, ainda é possível observar um descaso maior com a segurança do trabalhador em obras de pequeno porte, como foi mostrado na pesquisa de Costella, Junges e Pilz (2014).

Constatou também, que empresas que possuem PCMAT e mantêm uma política de fiscalização e cumprimento do mesmo, possui um ambiente menos favorável a ocorrer acidentes como é mostrado por Carmo (2017), com isso percebe-se locais de trabalhos mais produtivos, com *layouts* organizados e preparados, com vias de circulação sem congestionamento, com equipes treinadas e condições sociais adequadas. Tudo isso promove além de um local seguro, uma boa imagem das empresas pelos consumidores perante aos seus concorrentes.

Além disso, a pesquisa pode colaborar com as empresas analisadas, pois além de instruir, conscientizar e fiscalizar foi disponibilizado o *checklist* ao final do trabalho para as empresas A, B e C. Durante as visitas em entrevistas com os responsáveis técnicos pela segurança das obras pode-se notar a correção de algumas divergências encontradas.

Por fim, recomendo para futuras pesquisas, uma análise prévia de possíveis empresas que possibilitem divulgar fotos de suas obras a fim de ilustrar melhor cada aspecto analisado.

6 AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por ter me dado saúde e força para superar tantas dificuldades.

A minha mãe Madalena Menezes da Silva, pelo amor e apoio incondicional, que incentivou e valorizou os meus estudos.

A minha namorada que esteve ao meu lado em cada momento, não permitindo que eu cessasse meus aprendizados.

As minhas orientadoras Silvia de Toledo Gomes e Liliane Rodrigues Congro da Rocha, pela paciência e pelas correções que assim me ajudaram a concluir este trabalho.

Agradeço também a toda Universidade, seu corpo docente, administração e a Prefeitura Universitária da UFGD, pela ajuda necessária.

Por fim, as pessoas que de alguma forma fizeram parte desse marco na minha vida, a todos, o meu muito obrigado!

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BISSO, Ely Moraes. **O que é segurança do trabalho**. Editora Brasiliense. São Paulo, 1990.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**. 2018. Disponível em: https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-18.pdf. Acesso em: 12 de novembro de 2019.

BRASIL. Ministério Da Previdência e Assistência Social. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho**. 2016. Disponível em: <http://sa.previdencia.gov.br/site/2018/08/aeps2016.pdf>. Acesso em 28 de agosto de 2019.

BRASIL. Ministério Da Previdência e Assistência Social. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho**. 2017. Disponível em: <http://sa.previdencia.gov.br/site/2018/09/AEAT-2017.pdf>. Acesso em 23 de maio de 2019.

CARMO, Clodoaldo Leônidas Vieira do. **A importância do cumprimento do PCMAT em uma obra civil**. 2017.

COSTELLA, Marcelo Fabiano; JUNGES, Franciele Cristina; PILZ, Silvio Edmundo. **Avaliação do cumprimento da NR-18 em função do porte de trabalho residencial e da lista de verificação da NR-18**. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 14, n. 3, p. 87-102, 2014.

MARTINS, Marcele S. et al. **Segurança do trabalho: Estudos de casos nas áreas agrícola, ambiental, construção civil, elétrica, saúde**. Porto Alegre. SGE,p.3, 2010.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria nº3. 214, de 08 de junho de 1978**. Editora Atlas, Edição 43ª. Disponível em: http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/ORGaos/MTE/Portaria/P3214_78.html. Acesso em 31 de março de 2019.

ZOCCHIO, Álvaro. **Prática da prevenção de acidentes: ABC da segurança do trabalho.**
Editora Atlas, 1971.

8 ANEXO I

DESCRIÇÃO DA EMPRESA	A		B		C	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Na admissão, são realizados exames médicos?						
Na demissão, são realizados exames médicos?						
Quando é feita a admissão do funcionário existe treinamento sobre as normas de segurança da empresa?						
Existe um profissional responsável pelo treinamento dos operários?						
A empresa tem um programa de gestão em segurança?						
A empresa tem PCMAT?						
ORDEM, LIMPEZA, TAPUMES E ESTOCAGEM DE MATERIAIS	A		B		C	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Há placa identificando acessos, circulação de veículos e equipamentos na obra?						
O canteiro encontra-se limpo e organizado de modo a não oferecer riscos à saúde do trabalhador?						
Os tapumes têm altura mínima de 2,20 m, estão construídos e fixados de forma resistente e em bom estado de conservação?						
As madeiras retiradas de andaimes, formas e tapumes são empilhadas depois de rebatidos os pregos?						
O entulho possui local específico para depósito (baia, caçamba tele entulho ou área do canteiro delimitada)?						
O cimento é estocado em pilhas de, no máximo, 10 sacos, de forma a facilitar seu manuseio?						
Os tijolos ou blocos são estocados em pilhas de máximo de 1,80 m de altura.						
ÁREAS DE VIVÊNCIA	A		B		C	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Há identificação dos locais de apoio (banheiros, escritório, almoxarifado, etc.) que compõem o canteiro?						
As instalações sanitárias estão em bom estado de conservação, higiene e limpeza, e não se encontram diretamente ligadas aos locais de refeição?						
O refeitório tem fechamento (paredes ou tela) que evite a penetração de pequenos animais e isole a instalação das áreas de produção e circulação, contribuindo para a manutenção da limpeza do local?						
O refeitório tem ventilação e iluminação natural e/ou artificial.						
O refeitório não tem ligação direta com as instalações sanitárias, ou seja, não possuem portas e/ou janelas em comum.						
O vestiário está localizado próximo à entrada da obra, está em bom estado de conservação e tem iluminação natural e/ou artificial						
Tem bancos/assentos em número suficiente para atender a todos os trabalhadores da obra?						

Há fornecimento de água potável e refrigerada por meio de bebedouro ou outro sistema que garanta seu abastecimento nos postos de trabalho?						
O fornecimento de água potável no canteiro é feito na proporção de um aparelho para cada grupo de 25 trabalhadores ou fração.						
Para se deslocar do posto de trabalho ao bebedouro todos os trabalhadores fazem deslocamentos inferiores a 100 m no plano horizontal e inferiores a 15 m no plano vertical?						
CENTRAL DE CARPINTARIA, DE AÇO, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO	A		B		C	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
A serra é dotada de mesa estável (em madeira ou metálica) com fechamento em suas faces inferiores, anterior e posterior, ou seja, as faces frontal e oposta à posição de trabalho?						
O motor da serra circular encontra-se devidamente aterrado eletricamente?						
O canteiro possui extintor de incêndio próximo ao depósito de madeiras?						
A bancada de corte e dobra de vergalhões está apoiada sobre superfície resistente, nivelada e não escorregadia?						
Há placa de sinalização junto à bancada de armação de aço, indicando o uso dos EPI's pertinentes?						
As pontas de vergalhões de aço estão protegidas contra acidentes?						
Inexistem circuitos e equipamentos elétricos com partes vivas expostas tais como fios desencapados.						
Todas as máquinas e equipamentos elétricos estão por conjunto plugue e tomada.						
Os fios condutores estão em locais livres de trânsito de pessoas e equipamentos, de modo que está preservada seu isolamento.						
O canteiro possui equipes de operários treinados para o primeiro combate ao fogo?						
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)	A		B		C	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
São fornecidos capacetes para os visitantes?						
Independente da função, todo trabalhador está botinas e capacetes.						
Há alertas quanto à obrigatoriedade do uso dos EPI's básicos (capacete e botina) dispostos em locais de fácil visualização ou de presença obrigatória dos operários (refeitórios, vestiários, alojamentos)?						
É efetuado treinamento sobre a correta utilização e conservação dos EPI's?						
Caso em um dado momento a empresa não tenha o EPI, o funcionário interrompe suas atividades devido à falta dele?						
PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS DE ALTURA	A		B		C	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não

Avaliação do Cumprimento da NR-18 em Canteiros de Obras

Há corrimão definitivo ou provisório, com guarda-corpo principal a 1,20m de altura constituído de madeira ou outro material de resistência equivalente						
Há travessão intermediário de 0,70m (setenta centímetros) constituído de madeira ou outro material de resistência equivalente?						
Há rodapé com altura de 0,2m, constituído de madeira ou outro material de resistência equivalente?						
Em trabalho acima de 2,00m de altura do piso é utilizado cinto de segurança?						
Os andaimes são utilizados somente sobre superfície plana, que resista seus esforços.						

Fonte: Autor (2019).