

## **ANÁLISE DE CANTEIROS DE OBRAS COM ENFOQUE NA NR-18 APLICADA COMO PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO**

### **ANALYSIS OF CONSTRUCTION SITES WITH AN APPROACH TO NR-18 APPLIED AS PREVENTION OF WORK ACCIDENTS**

Rafaela Souza Ferreira<sup>1</sup>; Silvia de Toledo Gomes<sup>2</sup>

Bacharela da Universidade Federal da Grande Dourados<sup>1</sup>; Professora da Universidade Federal da Grande Dourados<sup>2</sup>;

rafaelas\_ferreira@hotmail.com<sup>1</sup>; silviagomes@ufgd.edu.br<sup>2</sup>;

**RESUMO** – A Segurança do Trabalho é um assunto que tem ganhado grande ênfase na Indústria da Construção Civil, pois são recorrentes os acidentes de trabalho que ocorrem no canteiro de obra devido à exposição dos trabalhadores a diversos fatores de risco que podem comprometer sua integridade física e/ou a saúde. Mesmo com o aumento de fiscalização, esta indústria apresenta elevados índices de acidentes de trabalho, sendo um dos maiores setores no Brasil. Assim, a análise neste trabalho teve como enfoque principal observações *in loco* do canteiro de obra em duas empresas diferentes, além de aplicação de um questionário aos trabalhadores, com o propósito de analisar as condições de Segurança do Trabalho no local. Através da tabulação desses dados, verificou-se que as duas empresas apresentaram resultados satisfatórios para esse estudo, tendo a empresa A uma porcentagem de 96% de atendimento a NR 18 e a empresa B uma porcentagem de 88%.

**Palavras-chave:** segurança do trabalho; construção civil; acidentes de trabalho.

**ABSTRACT** – Safety at Work is a subject that has gained great emphasis in the Construction Industry, the reason for this is the result of work accidents that occur at the construction site, due to the exposure of workers to various risk factors that may compromise the physical integrity and / or the health of workers. Even with the increase in inspection, this industry has high rates of industrial accidents, being one of the worst in Brazil. Thus, the analysis in this paper had as its main focus the in situ observations of the construction site in two different companies, besides the application of a questionnaire to the workers, with the purpose of analyzing the conditions of Work Safety in the work place. Through the tabulation of these data, it was verified that the two companies presented satisfactory results for this study, company A having a percentage of 96% attendance to NR 18 and company B a percentage of 88%.

**Keywords:** work safety; construction; accidents of work.

## 1. INTRODUÇÃO

A partir de 1970, no território brasileiro, a preocupação com a Segurança do Trabalho obteve grande destaque, quando o Brasil passou a ser recordista mundial em número de acidentes decorrentes das más condições do trabalho e da falta de uma política preventiva eficiente. Desde então, trabalhadores, empresários e o governo passaram a reunir esforços para reverter tal quadro adverso (MICHEL, 2001).

A indústria da construção civil tem se destacado por apresentar uma ampla diversidade de risco de acidentes e de doenças em virtude das condições de trabalho e dos aspectos específicos de cada canteiro de obra. Os elevados números de acidentes de trabalho ocorridos no setor de construção civil trazem à tona a questão do cumprimento das normas de segurança, como, por exemplo, da Norma Regulamentadora 18 (NR-18), específica para a indústria da construção (BRASIL, 2015).

Os estudos e leis trabalhistas vêm sofrendo um constante processo de evolução, principalmente desde o início da revolução industrial. As leis referentes à segurança do trabalho estão cada vez mais rigorosas e, conseqüentemente, a ocorrência de acidentes e doenças ocupacionais é cada vez menor. Para o controle e prevenção de acidentes de trabalho, deve-se sempre aliar dois fatores: a conscientização dos funcionários nela envolvidos, e o cumprimento das leis de

No que diz respeito às situações decorrentes, a preocupação com a segurança do trabalhador da construção civil é de extrema importância, deste modo, o estudo realizado em dois canteiros de obras da cidade de Dourados procura analisar as circunstâncias de trabalho conforme a perspectiva da segurança e prevenção de acidentes.

### 1.1. Delimitação do Tema

Semelhante aos fundamentos tratados, com o auxílio de bibliografias especializadas no assunto, constatou-se a importância da realização de estudos a respeito da segurança do trabalho em canteiros de obra. Para tal, este estudo considerou especificamente duas obras de construção civil na cidade de Dourados - MS, analisando-as de modo a determinar o cumprimento das normas específicas e a efetiva implantação dos recursos de segurança e prevenção de acidentes de trabalho nestes canteiros de obras.

### 1.2. Objetivo Geral

O objetivo geral deste estudo é analisar as condições de Segurança do Trabalho no canteiro de obra de construção civil em duas empresas de acordo com as normas que o regem.

### 1.3. Objetivos Específicos

- Demonstrar a importância da segurança e prevenção de acidentes de trabalho;
- Analisar as condições do ambiente de trabalho dos canteiros de obra observados;
- Colaborar com as empresas responsáveis, quando possível, auxiliando e propondo ações para prevenção de acidentes de trabalho.

### 1.4. Justificativa

A Segurança do Trabalho na Construção Civil é uma das maiores preocupações de todos aqueles que trabalham diariamente em canteiros de obra. No Brasil, os dados estatísticos da Previdência Social mostram que apenas o setor de Transporte Rodoviário de Carga está na frente da Construção Civil em número de mortes em acidente de trabalho (Portal da Previdência, 2018). De acordo com o Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho 2013 (Portal da Previdência, 2018), naquele ano, foram computados no país 717.911 acidentes de trabalho. Destes, 61.889, ou 8,6%, relacionados com a construção civil.

Segundo Farah (1993), a exposição de funcionários a fatores de risco como calor, altura, ruídos e esforços repetitivos, contribuem significativamente para aumentar os riscos de acidentes no trabalho.

Verificou-se, ainda, que a falta de uma cultura de prevenção de acidentes e negligência por parte dos trabalhadores em relação à utilização dos itens de segurança do trabalho influenciam diretamente nas causas e estatísticas, podendo ocasionar acidentes fatais.

Diante de tais constatações, nota-se que é de extrema importância uma pesquisa neste campo, propiciando formas de diminuir as estatísticas observadas e ocasionando melhorias neste campo com uma atenção maior voltada à Segurança do Trabalho nos canteiros de obra.

## 2. DESENVOLVIMENTO TEÓRICO

Os acidentes de trabalho ocorrem desde os tempos antigos quando ainda nem se falava em Segurança do Trabalho. Para Chiavenato (2010, *apud* PINTO *et al*, 2016, p.03) o princípio de todo acidente de trabalho está vinculado a duas causas fundamentais: as condições inseguras e os atos inseguros. As condições inseguras são circunstâncias físicas ou mecânicas efetivas nas máquinas, nos locais, nos equipamentos ou nas instalações elétricas e consistem nas principais motivações dos acidentes de trabalho. Seus acidentes estão relacionados à equipamentos sem proteção, equipamentos defeituosos, procedimentos arriscados em máquinas ou equipamentos, armazenamento inseguro, congestionado ou sobrecarregado.

Os atos inseguros estão relacionados aos comportamentos dos trabalhadores, carregando materiais pesados de maneira inadequada, burlando esquemas de segurança e assumindo posições inseguras.

Os trabalhadores estão sempre expostos aos riscos na sua rotina diária em busca de condições melhores para viver.

Os acidentes de trabalho têm sido definidos de diferentes formas, dependendo do ponto de vista de quem os define. No Brasil, à luz da legislação trabalhista e previdenciária, só se caracteriza um acidente do trabalho se houver lesão pessoal que impeça o trabalhador de voltar ao trabalho no dia seguinte ao da ocorrência (BISSO, 1990, p.33).

A respeito da lei o autor Bisso menciona:

A lei foi elaborada segundo uma visão econômica do homem como fator de produção. Se não houver impedimento para o trabalho, não ocorreu acidente do trabalho, ainda que tenha havido lesão. Esta visão é por si degradante (BISSO, 1990, p.33).

Porém, do ponto de vista prevencionista, o Fundacentro (1980) define o acidente de trabalho como uma ocorrência não programada que possa interferir na continuidade do trabalho, provocando danos materiais ou perda de tempo útil. No Decreto nº61.784 de 28 de novembro de 1967, no Capítulo II, da Seção I, do Acidente e Doença do Trabalho, define:

Acidente do Trabalho será aquele que ocorrer pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa, provocando lesão corporal, perturbação funcional ou doença que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho (BRASIL, 1967, p.01).

Segundo Oliveira (2012),

A Lei 3724 de 15/01/1919 firmou-se como a primeira lei sobre indenização por acidentes de trabalho, sendo regulamentada pelo Decreto número 13.498, de 12/03/1919. Esta lei limitava-se ao setor ferroviário e reconhecia somente os elementos que caracterizavam diretamente o acidente de trabalho (OLIVEIRA, 2012, p.30).

A partir do Decreto número 5.452, de 01/05/1943 criou-se a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). A CLT, no seu Capítulo V – Da Segurança e da Medicina do Trabalho, possui inúmeros temas, tais como a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), máquinas e equipamentos, caldeiras, insalubridade, medicina do trabalho, higiene industrial, entre outros. Em 1977, esta legislação sofreu alteração e serviu como suporte para as atuais Normas Regulamentadoras (OLIVEIRA, 2012).

No Brasil, a CIPA é uma comissão constituída por igual número de 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. Os integrantes da CIPA continuam exercendo suas funções normais dentro da empresa (BISSO, 1990, p.59-60).

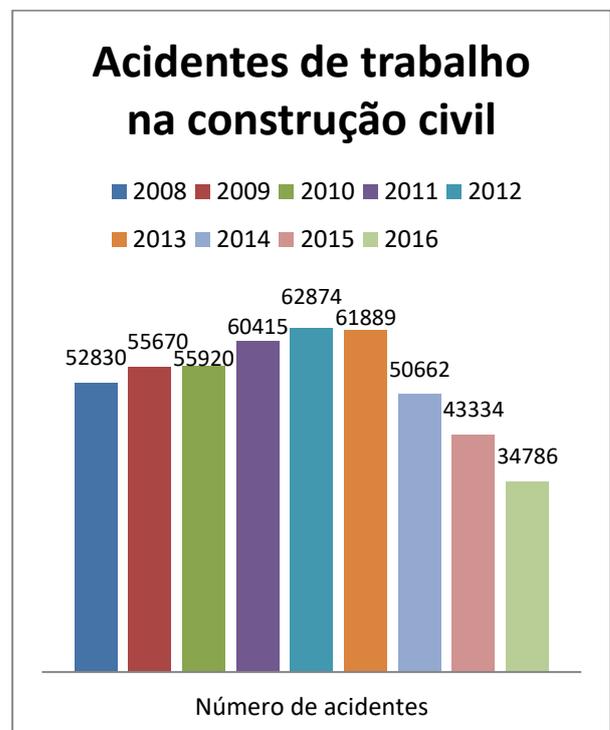
Na área da construção civil, a segurança e a saúde do trabalho direcionam-se através de normas regulamentadoras, descritas no Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), sendo a mais importante para as atividades exercidas em canteiros de obras a NR-18, que obriga a elaboração e cumprimento do PCMAT, (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção). De acordo com a NR 18.3.1, o PCMAT é obrigatório apenas para obras a partir de 20 funcionários (MOTERLE, 2014).

A NR-18 sofreu modificação e ampliação em 1983, após isso apresentou uma revisão em 1995, na qual a elaboração do PCMAT tornou-se obrigatória pelas empresas. A implantação do programa proporciona um efetivo gerenciamento do ambiente de trabalho e do processo produtivo, incluindo a orientação aos trabalhadores com o propósito de prevenir acidentes de trabalho e doenças ocupacionais (NASCIMENTO *et al.*, 2009).

Em 19 de maio de 2006, o Brasil ratificou a Convenção 167 da Organização Internacional do Trabalho sobre segurança e saúde na indústria da construção, que estabelece disposições mínimas relacionadas ao trabalho, bem como outras normas e boas práticas visando aprimorar as condições de trabalho (NASCIMENTO *et al.*, 2009, p.08).

Com as condições de trabalho aprimoradas, ocorreu uma maior prevenção por parte das empresas ocasionando em uma redução nos números de acidentes de trabalho com o passar dos anos, porém, esses números ainda causam uma preocupação como demonstra a figura abaixo.

**Figura 1.** Gráfico de número de acidentes de trabalho na construção civil no decorrer dos anos.



Fonte: (Anuário Estatístico da Previdência Social, 2016).

### 3. METODOLOGIA

Para execução deste trabalho, foi desenvolvido um estudo de caso de dois canteiros de obras utilizando livros, artigos,

teses e dissertações de assuntos apropriados e referentes ao tema, bem como consultas à legislação em vigor como forma de auxiliar na mensuração dos dados. Foram identificados através de coleta e levantamento de dados no local os itens que estavam em conformidade com as normas regulamentadoras da Segurança do Trabalho. As visitas nos canteiros de obra foram agendadas previamente com os responsáveis de cada empresa, após uma conversa e explicação relativa à análise a ser feita nos canteiros.

A NR-18 é a principal norma a ser estudada neste trabalho que diz respeito às condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção civil. Nela estão dispostos os procedimentos, dispositivos e atitudes a serem observados para cada uma das atividades a serem desenvolvidas no canteiro de obra.

Como instrumento da coleta de dados, foi aplicado um *checklist* desenvolvido por Júnior (2008). Refere-se a uma lista de verificação do cumprimento da NR-18 pela empresa na data da visita da obra. Nesta lista, foram criados alguns tópicos principais da NR-18 que são especificados e seguidos de algumas alternativas em subitens, marcando apenas uma delas com “Sim” ou “Não”. Referente ao seu cumprimento, deve-se marcar “Sim”, quando cada subitem está em conformidade com a norma e “Não”, quando

o subitem não atende a norma. Esse *checklist* está representado nos resultados e discussões com o auxílio de quadros.

A partir da identificação dos riscos no ambiente de trabalho, foram realizadas análise, discussão e conclusão do estudo assim, atribuindo porcentagens para cada tópico desenvolvido no *checklist*.

Por conseguinte, a porcentagem obtida por cada tópico pelas empresas corresponde a uma razão entre o total de subitens “Sim” e o total de subitens “Sim” e “Não”, no item analisado (soma dos “Sim” e dos “Não”), multiplicando-se o resultado por cem para que a porcentagem final seja tabulada em uma escala que varia de zero a cem.

Em relação a esta porcentagem obtida como uma nota, esclarece Rocha (1999), que:

A nota geral da obra, obtida a partir da tabulação de todos os itens da mesma, é um indicador do comportamento do canteiro em relação à segurança. Entretanto, esta nota não pode ser considerada como única determinante da qualidade em termos de segurança da obra, pois há outros dados que devem ser analisados, não abrangidos na lista de verificação (ROCHA, 1999, p.70).

Então, através da tabulação desses dados utilizando a metodologia adotada conforme prescrito obteve-se os resultados mostrados nos gráficos demonstrados nos resultados e discussões.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

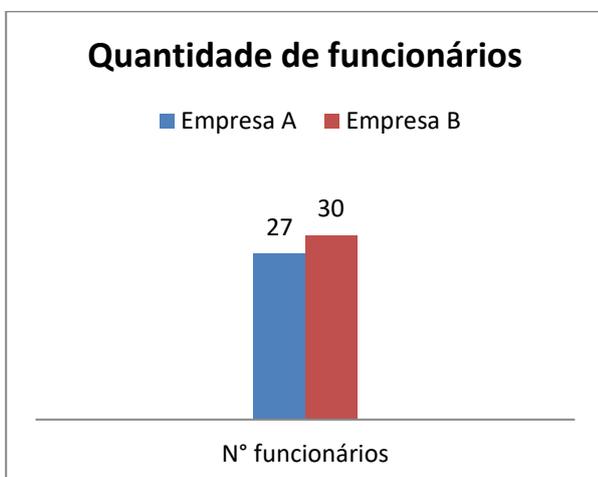
### 4.1. Características das Empresas Estudadas

Foram estudadas duas empresas situadas na cidade de Dourados – MS, especializadas no ramo da construção civil e, neste estudo, elas foram denominadas de empresa A e empresa B.

As duas empresas possuíam um Técnico de Segurança do Trabalho, responsável por verificar o cumprimento das normas exigidas no quesito de segurança no canteiro de obra.

As obras visitadas possuíam múltiplos pavimentos e encontravam-se na fase intermediária, com o número de funcionários em cada canteiro como mostra a figura 2. Como as duas obras estão na mesma etapa, foi possível realizar um comparativo entre os canteiros de obras visitados, já que os fatores de risco são semelhantes.

**Figura 2.** Quantidade de funcionários das empresas A e B.



Fonte: Autoria própria.

### 4.2. Análise dos Dados

É questão legal, contratual e ético-profissional o cumprimento da Norma Regulamentadora 18 nos canteiros de obra. Para tanto, o *checklist* aplicado e a análise dos dados foi feita de acordo com esta norma.

Com fundamento na metodologia utilizada, a tabulação dos dados foi expressa através das porcentagens atribuídas a cada tópico de acordo com o parâmetro de cumprimento da NR-18. Assim, foram elaborados os gráficos.

No quadro 1, são apresentados os itens referentes ao tópico “Descrição da Empresa” e as suas respectivas respostas.

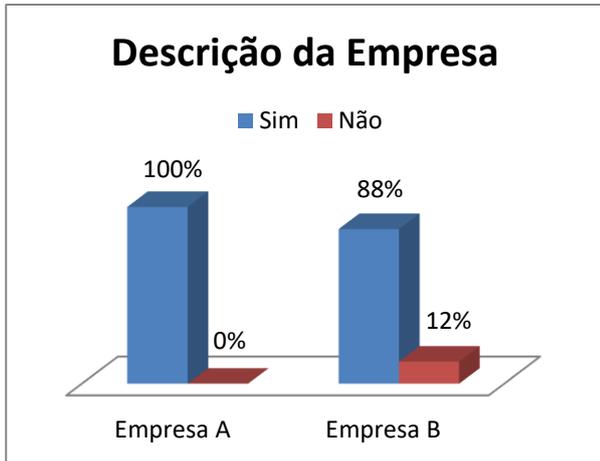
**Quadro 1.** Itens referentes ao tópico “Descrição da Empresa”.

Descrição da Empresa	Empresa A		Empresa B	
	Sim	Não	Sim	Não
Na admissão, são realizados exames médicos?	x		x	
Na demissão, são realizados exames médicos?	x		x	
O piso salarial da categoria é cumprido?	x		x	
O pagamento é efetuado antes ou até as datas previstas por lei?	x		x	
Quando é feito a admissão do funcionário existe treinamento sobre as normas de segurança da empresa?	x		x	
Existe um profissional responsável pelo treinamento dos operários?	x		x	
A empresa tem um programa de gestão em segurança?	x			x
A empresa tem PCMAT?	x		x	

Fonte: Autoria própria.

Assim, foi elaborado o gráfico da Figura 3 de acordo com as respostas apresentadas.

**Figura 3.** Análise dos resultados do tópico “Descrição da Empresa” do *checklist* aplicado nas empresas.



Fonte: Autoria própria.

Através do gráfico da Figura 3, pode-se observar que as duas empresas avaliadas apresentaram resultados adequados, sendo que a empresa A atendeu todos os itens avaliados. Entretanto, a empresa B avaliada não possui um programa de gestão em segurança, sendo que a inclusão deste poderia auxiliar na Segurança do Trabalho, diminuindo os possíveis riscos de acidente de trabalho.

No quadro 2 a seguir, são apresentados os itens referentes ao tópico “Instalações do Canteiro de Obra” e as suas respectivas respostas.

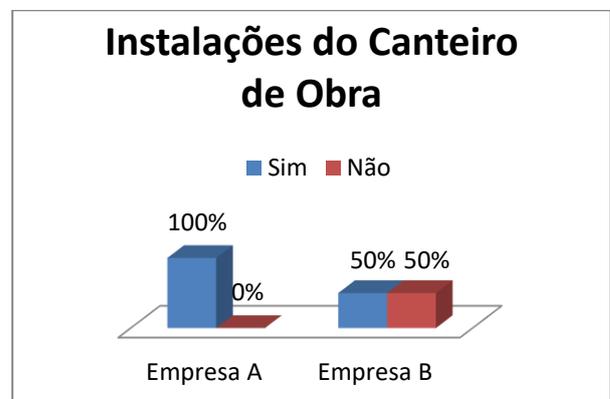
**Quadro 2.** Itens referentes ao tópico “Instalações do Canteiro de Obra”.

	Empresa A		Empresa B	
	Sim	Não	Sim	Não
<b>18.29. Instalações do Canteiro de Obra</b>				
O canteiro encontra-se limpo e organizado de modo a não oferecer riscos à saúde do trabalhador?	x			x
O canteiro de obra está sinalizado conforme disposto na NR 18?	x			x
As instalações do canteiro estão em perfeito estado de conservação e limpeza?	x			x
O canteiro possui EPC’s onde é necessário?	x		x	
O entulho e quaisquer sobras materiais são regularmente coletados e removidos?	x		x	
É proibida a queima de lixo e qualquer outro material no interior do canteiro de obras?	x		x	

Fonte: Autoria própria.

Então, o gráfico da Figura 4 apresenta a porcentagem atribuída de acordo com as respostas.

**Figura 4.** Análise dos resultados do tópico “Instalações do Canteiro de Obra” do *checklist* aplicado nas empresas.



Fonte: Autoria própria.

Neste gráfico, é possível visualizar que a empresa A atendeu novamente todos os itens analisados enquanto a empresa B atendeu apenas 50% dos itens.

A empresa B não atendeu os itens: O canteiro encontra-se limpo e organizado de modo a não oferecer riscos à saúde do trabalhador; O canteiro de obra está sinalizado conforme disposto na NR 18; As instalações do canteiro estão em perfeito estado de conservação e limpeza. Isso pode ocasionar riscos devido ao ambiente de trabalho inseguro para o trabalhador.

O tópico “Estoque de Materiais” apresenta os seguintes itens e seus respectivos resultados no quadro 3.

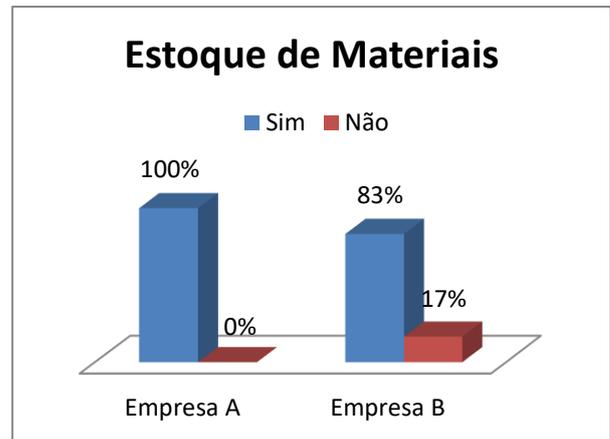
**Quadro 3.** Itens referentes ao tópico “Estoque de Materiais”.

18.24. Estoque de Materiais	Empresa A		Empresa B	
	Sim	Não	Sim	Não
Os materiais são empilhados sobre piso estável, seco e nivelado?	x		x	
Os blocos são empilhados até 1,80m de altura do piso?	x		x	
O cimento é estocado de maneira adequada (pilhas de dez sacos)?	x		x	
Materiais tóxicos, corrosivos e inflamáveis são estocados isolados, sinalizados e com permissão de acesso apenas para pessoas autorizadas?	x		x	
Os tubos, vergalhões e outros materiais de grande comprimento, são estocados em camadas e com espaçadores entre eles?	x		x	
As madeiras retiradas de andaimes, formas e tapumes são empilhadas depois de rebatidos os pregos?	x			x

Fonte: Autoria própria.

Deste modo, o gráfico da Figura 5 demonstra as porcentagens atribuídas de acordo com os resultados.

**Figura 5.** Análise dos resultados do tópico “Estoque de Materiais” do checklist aplicado nas empresas.



Fonte: Autoria própria.

A empresa A apresentou conformidade com todos os itens que foram analisados e a empresa B apresentou inconformidade com apenas um item.

Na Figura 6, se observa a estocagem inadequada das sobras de materiais após sua utilização no canteiro de obra da empresa B, mas também é possível observar na Figura 7, a estocagem adequada de vergalhões com espaçadores entre eles na própria empresa B. A empresa A apresenta uma estocagem adequada dos materiais, assim como a estocagem da pilha de cimentos na Figura 8 e a estocagem de madeiras depois de rebatidos os pregos na Figura 9.

**Figura 6.** Estocagem inadequada das sobras de materiais da empresa B.



Fonte: Autoria própria.

**Figura 7.** Estocagem adequada de vergalhões com espaçadores da empresa B.



Fonte: Autoria própria.

**Figura 8.** Estocagem adequada das pilhas de cimento da empresa A.



Fonte: Autoria própria.

**Figura 9.** Estocagem adequada de madeiras da empresa A.



Fonte: Autoria própria.

O quadro 4 apresenta as respostas obtidas no tópico “Carpintaria”, sendo analisado através dos itens demonstrados nela.

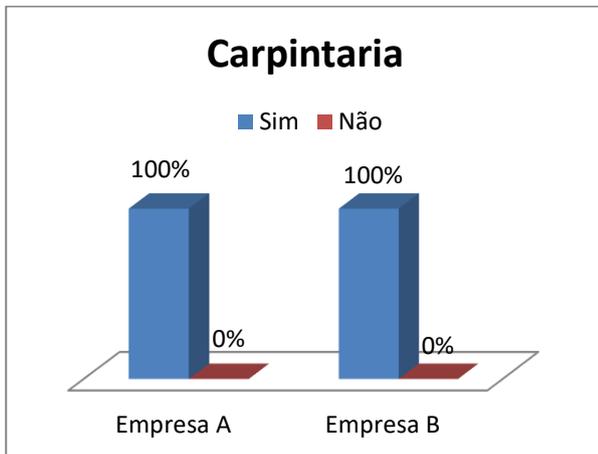
**Quadro 4.** Itens referentes ao tópico “Carpintaria”.

	Empresa A		Empresa B	
	Sim	Não	Sim	Não
<b>18.7. Carpintaria</b>				
A empresa possui serra circular?	x		x	
O local onde a serra circular está instalada encontra-se coberto?	x		x	
O motor da serra circular encontra-se devidamente aterrado eletricamente?	x		x	
O disco está em perfeita condições de uso?	x		x	

Fonte: Autoria própria.

Logo, o gráfico da Figura 10 é desenvolvido pela análise dos resultados do quadro 4.

**Figura 10.** Análise dos resultados do tópico “Carpintaria” do *checklist* aplicado nas empresas.



Fonte: Autoria própria.

Neste quesito, ambas as empresas apresentaram resultados adequados, cumprindo todos os itens que foram analisados.

O tópico “Armações de Aço” tem seus itens apresentados no quadro 5 com as respectivas respostas.

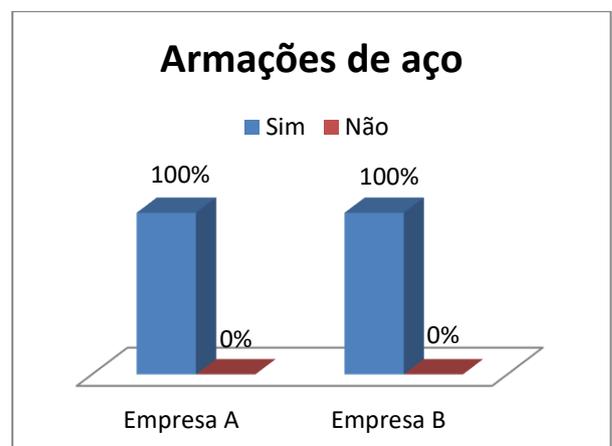
**Quadro 5.** Itens referentes ao tópico “Armações de Aço”.

	Empresa A		Empresa B	
	Sim	Não	Sim	Não
<b>18.8. Armações de Aço</b>				
A dobra e corte de vergalhões são efetuados sobre bancadas afastadas da área de circulação de trabalhadores?	x		x	
As armações de pilares, vigas e outras estruturas verticais estão devidamente escoradas e apoiadas para evitar tombamento?	x		x	
As pontas de vergalhões de aço estão protegidas contra acidentes?	x		x	

Fonte: Autoria própria.

O gráfico da Figura 11 foi originado pelos respectivos resultados apresentados no quadro 5.

**Figura 11.** Análise dos resultados do tópico “Armações de Aço” do *checklist* aplicado nas empresas.



Fonte: Autoria própria.

Também foram apresentados resultados adequados neste tópico, devido ao total cumprimento dos itens.

As Figuras 12 e 13, mostram que as pontas de vergalhões de aço estavam protegidos nas empresas A e B, respectivamente, assim reduzindo os riscos de acidente.

**Figura 12.** Proteção nas pontas dos vergalhões da empresa A.



Fonte: Autoria própria.

**Figura 13.** Proteção nas pontas dos vergalhões da empresa B.



Fonte: Autoria própria.

O quadro 6, referente ao tópico “Proteção contra queda em altura/andaimes”, apresenta os elementos com os devidos resultados.

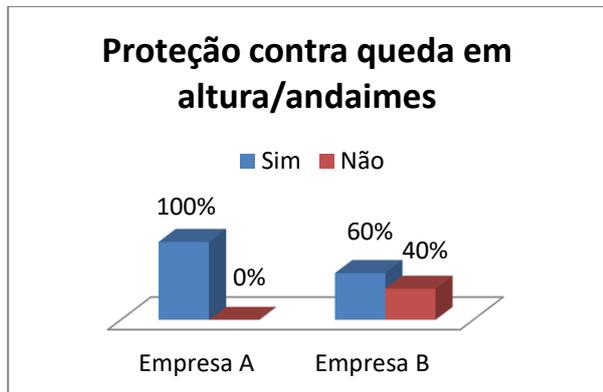
**Quadro 6.** Itens referentes ao tópico “Proteção contra queda em altura/andaimes”.

	Empresa A		Empresa B	
	Sim	Não	Sim	Não
<b>18.13. Proteção contra queda em altura/andaimes</b>				
Quando há risco de queda, existe a instalação de proteção obrigatória?	x			x
Em trabalho acima de 2,00 m de altura do piso é utilizado cinto de segurança?	x			x
Existe cabo de segurança independente da estrutura do andaime para travamento do cinto?	x		x	
O piso dos andaimes é antiderrapante e encontra-se nivelado e fixado de modo seguro?	x		x	
É observada a proibição de deslocamento dos andaimes com trabalhadores em cima deles?	x		x	

Fonte: Autoria própria.

O gráfico da Figura 14 representa os resultados referentes aos dados apresentados no quadro 6.

**Figura 14.** Análise dos resultados do tópico “Proteção contra queda em altura/andaimes” do *checklist* aplicado nas empresas.



Fonte: Autoria própria.

O gráfico da Figura 14 demonstra que a empresa A satisfaz as necessidades exigidas para proteção dos trabalhadores, enquanto a empresa B apresentou algumas necessidades que não foram cumpridas.

Durante a visita na empresa B, foi constatada a falta de guarda corpo em alguns locais em altura e também trabalhadores sem a utilização do cinto de segurança em locais em que este deveria ser utilizado.

A Figura 15 apresenta um trabalhador da empresa A utilizando o cinto de segurança para o trabalho em altura e a Figura 16, um trabalhador da empresa B sem a utilização do cinto de segurança.

Também se verificou a falta de rede de proteção na empresa B, como pode ser observado na Figura 17. No entanto, observa-se a rede de proteção utilizada na empresa A, segundo a Figura 18.

**Figura 15.** Funcionário da empresa A, realizando trabalho em altura.



Fonte: Autoria própria.

**Figura 16.** Funcionário da empresa B realizando trabalho em altura.



Fonte: Autoria própria.

**Figura 17.** Falta da rede de proteção na empresa B.



Fonte: Autoria própria.

**Figura 18.** Utilização da rede de proteção na empresa A.



Fonte: Autoria própria.

No tópico “Ferramentas Utilizadas” representado pelo quadro 7, demonstram-se os itens analisados e suas respostas.

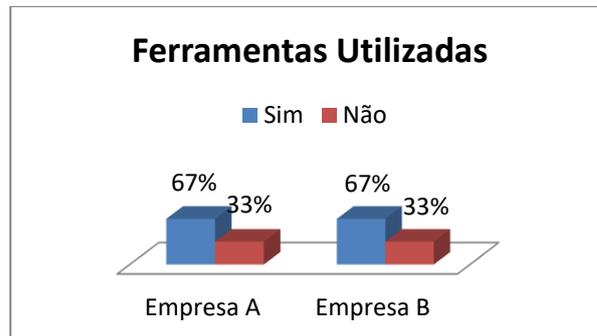
**Quadro 7.** Itens referentes ao tópico “Ferramentas Utilizadas”.

	Empresa A		Empresa B	
	Sim	Não	Sim	Não
<b>18.22. Ferramentas Utilizadas</b>				
As ferramentas são apropriadas para o uso que se destinam, sem defeitos, danos ou improvisações?	x		x	
Os operários são treinados e instruídos para a utilização segura das ferramentas?	x		x	
As ferramentas manuais que possuem ponta estão protegidas com bainha de couro ou outro material equivalente?		x		x

Fonte: Autoria própria.

O gráfico da Figura 19 mostra as porcentagens referentes ao quadro 7.

**Figura 19.** Análise dos resultados do tópico “Ferramentas Utilizadas” do checklist aplicado nas empresas.



Fonte: Autoria própria.

As duas empresas apresentaram um item que não foi cumprido, como demonstra o gráfico da Figura 19. As ferramentas manuais de ponta não estão protegidas com bainha de couro ou qualquer outro material para proteção.

Em referência ao tópico “Fornecimento e Utilização de EPI’s”, foram considerados os itens apresentados no quadro 8 e os seus resultados.

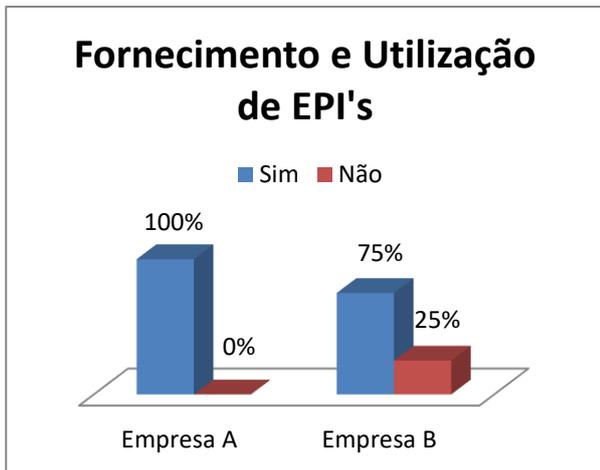
**Quadro 8.** Itens referentes ao tópico “Fornecimento e Utilização de EPI’s”.

	Empresa A		Empresa B	
	Sim	Não	Sim	Não
<b>18.23. Fornecimento e Utilização de EPI’s</b>				
A empresa fornece EPI’s a todos os funcionários?	x		x	
É efetuado treinamento sobre a correta utilização e conservação dos EPI’s?	x		x	
Caso em um dado momento a empresa não tenha o EPI, o funcionário interrompe suas atividades devido à falta dele?	x			x
Os EPI’s possuem Certificado de Aprovação (CA)?	x		x	

Fonte: Autoria própria.

Deste modo, as porcentagens referentes aos resultados do quadro 8, são apresentadas no gráfico da Figura 20.

**Figura 20.** Análise dos resultados do tópico “Fornecimento e Utilização de EPI’s” do *checklist* aplicado nas empresas.



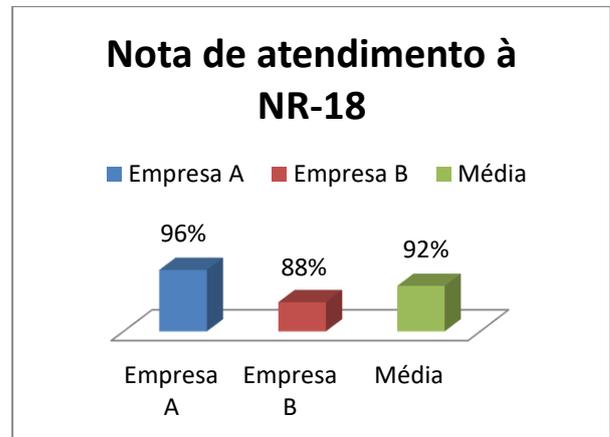
Fonte: Autoria própria.

É possível observar no gráfico da Figura 20 que a empresa A está em conformidade com todos os itens estudados. Já a empresa B apresentou um item que não está em conformidade com os itens analisados.

A empresa B não interrompe suas atividades caso um funcionário esteja sem os EPI’s, como foi constatado durante a visita.

O resultado deste estudo demonstra que as duas empresas apresentaram resultados finais que satisfazem as condições de um ambiente seguro de trabalho. A análise foi realizada através da média feita a partir das porcentagens obtidas em cada tópico como demonstra o gráfico da Figura 21.

**Figura 21.** Porcentagens nas listas de verificação do atendimento à NR-18 das empresas A e B.



Fonte: Autoria própria.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a análise dos dados obtidos e das entrevistas, é possível afirmar que as empresas da construção civil analisadas na cidade de Dourados encontram-se em um estágio de entendimento a respeito da importância do tema segurança do trabalho. Esse feito é possível quando há interesse por parte da empresa, tanto dos empregadores quanto dos empregados.

Os resultados foram satisfatórios no que se refere às condições de trabalho no canteiro de obras e ambiente de trabalho do operário da construção civil conforme os requisitos apresentados no questionário. Esses dados representam que ocorreu uma diminuição nas condições que tornam inseguros os canteiros de obras, um dos

principais fatores que ocasionam os acidentes de trabalho.

Outro grande responsável pelos acidentes de trabalho é o ato inseguro, porém, o mesmo, pode ser reduzido com ações de educação em serviço e conscientização do trabalhador em relação ao respeito às normas de segurança. É observada a falta de utilização de EPI's por parte de alguns trabalhadores mesmo sendo disponibilizado pelas empresas, causando esses atos inseguros. O investimento das empresas com treinamento e a fiscalização desses profissionais ainda são precários.

Neste trabalho, também foi possível observar que a metodologia utilizada no *checklist* permitiu fazer uma comparação quantitativa do grau de adequação à Norma para cada tópico analisado, verificando os itens que apresentaram maior dificuldade para serem atendidos.

A avaliação final das empresas, perante o panorama do *checklist* demonstra que ainda existem algumas falhas tendo em consideração à fiscalização, treinamento e utilização de EPI's, que necessitam serem corrigidos de forma que os riscos de acidente na construção civil sejam minimizados.

Para reduzir essas falhas, algumas ações poderiam ser feitas: maior fiscalização dos canteiros por parte das empresas, treinamentos e palestras periódicos a respeito da segurança do trabalho e

aplicação de medidas cautelosas para funcionários que não utilizam os devidos equipamentos de segurança.

Por fim, os riscos de acidente de trabalho são característicos ao desempenho de qualquer atividade. Mesmo que se cumpra integralmente a NR-18, não há garantia completa contra a ocorrência de Acidentes de Trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

Quero agradecer primeiramente a Deus por ter me dado forças para continuar diante de tantas dificuldades encontradas pelo caminho.

Agradeço a minha família e principalmente meus pais Alessandra e Geraldo que sempre me apoiaram, incentivaram e valorizaram os estudos.

Aos meus avós Maria Leda e Ildo (*in memoriam*), que nunca mediram esforços para me ajudar perante a qualquer situação.

Agradeço também a todos os amigos e colegas, pelo incentivo e pelo apoio constante.

A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração por toda a ajuda necessária.

A minha orientadora Silvia de Toledo Gomes, pela paciência e pelas correções que assim me ajudaram a concluir este trabalho.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

## REFERÊNCIAS

Bisso, E. M. **O que é segurança do trabalho**. Editora Brasiliense. São Paulo, 1990.

Brasil. Decreto Nº 5.452, de 01 de maio de 1943. **Consolidação das leis do trabalho**. Rio de Janeiro, RJ, 1943. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del5452.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5452.htm)>. Acesso em 05/05/2018.

Brasil. Decreto Nº 61.784, de 28 de novembro de 1967. **Regulamento do Seguro de Acidentes do Trabalho**. Brasília, DF, 1967. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1950-1969/D61784.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D61784.htm)>. Acesso em 15/06/2018.

Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 18: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**. 2015. Disponível em: <<http://trabalho.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 28/04/2018.

Farah, M. F. S. **Estratégias empresariais e Mudanças no Processo de Trabalho na Construção Habitacional no Brasil**. Editora Pioneira. São Paulo, 1993.

FUNDACENTRO. **A Segurança, higiene e medicina no trabalho na construção civil**. São Paulo, 1980.

Junior, A. C. C. L. **Segurança do Trabalho: Perfil das Empresas de Médio Porte da Construção Civil de Feira de Santana**. Monografia – Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2008.

Michel, O. **Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais**. Editora LTr. São Paulo, 2001.

Moterle, N. **A importância da segurança do trabalho na construção civil: um estudo de caso em um canteiro de obra na cidade de Pato Branco – PR**. Dissertação (Pós - graduação) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2014.

Nascimento, A. M. A. *at al.* **A Importância do Uso de Equipamentos de Proteção na Construção Civil**. Monografia - Escola Técnica Estadual Martin Luther King, São Paulo, 2009.

Oliveira, P. H. V. **A Importância da Segurança do Trabalho na Construção Civil**. 2012. Disponível em: <<https://prezi.com/bhnomfyabo6h/a-importancia-da-seguranca-do-trabalho-na-construcao-civil/>>. Acesso em 09/06/2018.

Pinto, A. C. *at al.* **Segurança do trabalho na construção civil – um estudo de caso múltiplo em cidades do interior de São Paulo**. Artigo científico – Universidade de Franca, Franca, 2016.

Previdência Social. **Anuário estatístico da previdência social: AEPS 2016**. Brasília: MPSA/DATAPREV/INSS, 2018. Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/dados-abertos-previdencia-social/>>. Acesso em 20/05/2018.

Previdência Social. **Anuário estatístico de acidentes de trabalho: AEAT 2013**. Brasília: MPSA/DATAPREV/INSS, 2015. Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/aeat-2013/estatisticas-de-acidentes-do-trabalho-2013/>>. Acesso em 18/05/2018.

Rocha, C. A. G. S. C. **Diagnóstico do cumprimento da NR-18 no subsetor edificações da construção civil e sugestões para melhorias**. Dissertação (Pós – graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999.