



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE ENGENHARIAS
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

LIANDRA SAMARA COSTA BARROS

ANÁLISE DOS ACIDENTES DE TRABALHO CONFORME AS NR's 6 E 7 EM OBRAS
NA CIDADE DE MOSSORÓ/RN

Mossoró/RN

2019

LIANDRA SAMARA COSTA BARROS

**ANÁLISE DOS ACIDENTES DE TRABALHO CONFORME AS NR's 6 E 7 EM OBRAS
NA CIDADE DE MOSSORÓ/RN**

Monografia apresentada à Banca Examinadora do Curso de Engenharia Civil, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido em cumprimento às exigências legais como requisito para obtenção do grau de Bacharela em Engenharia Civil.

Orientador(a): Prof^a. Dra. Marília Pereira de Oliveira

Mossoró/RN

2019

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

B277a Barros, Liandra Samara Costa.
ANÁLISE DOS ACIDENTES DE TRABALHO CONFORME AS
NR'S 6 E 7 EM OBRAS NA CIDADE DE MOSSORÓ/RN /
Liandra Samara Costa Barros. - 2019.
56 f. : il.

Orientadora: Marília Pereira de Oliveira.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia Civil,
2019.

1. Construção civil. 2. Segurança do trabalho.
3. Norma Regulamentadora nº 6. 4. Norma
Regulamentadora nº 7. I. Oliveira, Marília Pereira
de, orient. II. Título.

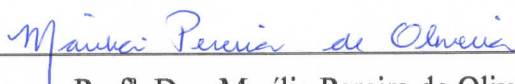
LIANDRA SAMARA COSTA BARROS

**ANÁLISE DOS ACIDENTES DE TRABALHO CONFORME AS NR's 6 E 7 EM OBRAS
NA CIDADE DE MOSSORÓ/RN**

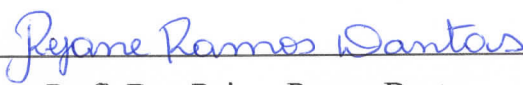
Monografia apresentada à Banca Examinadora do
Curso de Engenharia Civil, da Universidade
Federal Rural do Semi-Árido em cumprimento às
exigências legais como requisito para obtenção do
grau de Bacharela em Engenharia Civil.

Aprovada em 08/08/2019.

Banca Examinadora:



Prof^ª. Dra. Marília Pereira de Oliveira
(Orientadora – UFERSA)



Prof^ª. Dra. Rejane Ramos Dantas
(Primeiro Membro – UFERSA)



Prof^ª. Lorena Graciane Duarte Nêris
(Segundo Membro – UFERSA)

Mossoró/RN
2019

Dedico esse trabalho aos meus pais, meus irmãos, em especial ao meu irmão Igor Moisés, e ao meu noivo Abel Maia, que sempre me apoiaram e me deram motivos para eu concluir mais uma graduação.

AGRADECIMENTOS

Nesse momento eu quero agradecer ao meu bom Deus pelo dom da vida, pela graça da saúde que tenho e pela realização desse trabalho

Agradeço aos meus pais por todo apoio, por sempre estarem comigo. Por terem me dado condições para estudar.

Agradeço ao meu amor, Abel Maia por me apoiar e me incentivar bastante a estudar.

Agradeço aos meus irmãos por me darem forças e me ajudarem sempre que preciso. Obrigada em especial ao meu irmão Igor Moisés por me dar forças e ter paciência comigo desde que entrei em Ciência e Tecnologia até hoje.

Agradeço a minha orientadora, professora Dra. Marília Pereira de Oliveira, por ter aceitado me orientar.

Agradeço à banca examinadora, Rejane e Lorena por terem aceitado participar.

“Há uma Força mais poderosa que o vapor, a
eletricidade e a energia atômica: A vontade”

Albert Einstein

RESUMO

O setor da construção civil possui grande relevância para a economia brasileira, uma vez que é responsável pela geração de emprego e renda, e por apresentar uma cadeia produtiva associada a muitos outros segmentos. Contudo, possui graves fragilidades relacionadas à qualificação dos colaboradores e a ocorrência de acidentes no ambiente de trabalho. Desse modo, este estudo tem por objetivo analisar o atendimento às Normas Regulamentadoras 6 e 7, em obras da construção civil localizadas na cidade de Mossoró/RN. Para tanto, realizou-se visitas *in loco*, que permitiram a aplicação de um *checklist* e realização de registros fotográficos. Também foram feitas pesquisas bibliográficas e consultas às normas regulamentadoras. Constatou-se que nenhuma obra atendeu integralmente os itens analisados. Assim, a melhor e a pior obra foram a 03 e 04, respectivamente. Em se tratando do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, nenhuma obra atendeu mesmo que parcialmente aos itens consultados, evidenciando de forma direta a ausência de práticas preventivas nos canteiros de obra e a falta de zelo com a saúde, bem-estar e qualidade de vida dos trabalhadores. Com isso, confirma-se uma carência de fiscalização, o que contribui para a perpetuação do descaso com a segurança do trabalho.

Palavras-chave: Construção civil; Segurança do trabalho; Norma Regulamentadora nº 6; Norma Regulamentadora nº 7.

ABSTRACT

The civil construction sector has great relevance to the Brazilian economy, since it is responsible for generating jobs and income, and for presenting a production chain associated with many other segments. However, it has serious weaknesses related to the qualification of employees and the occurrence of accidents in the workplace. Thus, this study aims to analyze compliance with Regulatory Standards 6 and 7, in construction works located in the city of Mossoró/RN. To this end, visits were made on site, which allowed the application of a checklist and photographic records. Bibliographic searches and consultations with the regulatory norms were also made. It was found that no work fully met the items analyzed. So, the best and worst work was 03 and 04, respectively. Regarding the Occupational Health Medical Control Program, no work even partially complied with the items consulted, showing directly the absence of preventive practices on the construction sites and the lack of care with the health, well-being and quality of work. workers' lives. This confirms a lack of supervision, which contributes to the perpetuation of neglect with work safety.

Keywords: Construction; Workplace safety; Regulatory Standard nº 6; Regulatory Standard nº 7.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização de Mossoró/RN.....	27
Figura 2: Localização das obras em Mossoró.	28
Figura 3: Estágio da obra 1.....	29
Figura 4: Média das respostas do <i>checklist</i> aplicado na obra 1.	30
Figura 5: Trabalhador em não conformidade com a NR 6.	31
Figura 6: Trabalhador sem o uso de EPI's na obra 1.....	31
Figura 7: Trabalhador com bota desgastada na obra 1.	32
Figura 8: Média das respostas do <i>checklist</i> aplicado na obra 1.	32
Figura 9: Percentual geral da obra 1.....	33
Figura 10: Estágio da obra 2.....	33
Figura 11: Média das respostas do <i>checklist</i> aplicado na obra 2.	34
Figura 12: Operário na obra 2 sem o uso de EPI's.	35
Figura 13: Operários sem luvas, sem capacete, óculos e roupa adequada.	35
Figura 14: Operário sem as luvas.	36
Figura 15: Média das respostas do <i>checklist</i> aplicado na obra 2.	37
Figura 16: Percentual geral da obra 2.....	37
Figura 17: Estágio da obra 3.....	38
Figura 18: Média das respostas do <i>checklist</i> aplicado na obra 3.	39
Figura 19: Operário com os EPI's.....	39
Figura 20: Operário com EPI.....	40
Figura 21: Média das respostas do <i>checklist</i> aplicado na obra 3.	40
Figura 22: Percentual geral da obra 3.....	41
Figura 23: Estágio da obra 4.....	41
Figura 24: Média das respostas do <i>checklist</i> aplicado na obra 4.	42
Figura 25: Operário sem luvas e sem capacete.....	43
Figura 26: Operário sem EPI's.....	43
Figura 27: Média das respostas do <i>checklist</i> aplicado na obra 4.	44
Figura 28: Percentual geral da obra 4.....	44
Figura 29: Fachada da obra 5.	45
Figura 30: Estagio da obra 5.....	45
Figura 31: Média das respostas do <i>checklist</i> aplicado na obra 5.	46
Figura 32: Operário sem EPI's.....	47

Figura 33: Trabalhador sem luvas, sem capacete e sem proteção dos braços.	47
Figura 34: Trabalhador sem luvas, sem capacete e proteção dos braços.	48
Figura 35: Média das respostas do <i>checklist</i> aplicado na obra 5.	48
Figura 36: Percentual geral da obra 5.	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Acidentes de trabalho fatais.....	21
---	----

LISTA DE SIGLAS

ASO	Atestado de Saúde Ocupacional
CA	Certificado de Aprovação
CBIC	Câmara Brasileira da Indústria da Construção
CMSO	Controle Médico de Saúde Ocupacional
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NR	Norma Regulamentadora
OIT	Organização Internacional do Trabalho
ONU	Organização das Nações Unidas
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PIB	Produto Interno Bruto
RN	Rio Grande do Norte
SINDUSCON	Sindicato da Indústria da Construção Civil
TRT	Tribunal Regional do Trabalho
UFERSA	Universidade Federal Rural do Semi-Árido

LISTA DE SÍMBOLOS

©	Copyright
%	Porcentagem

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 OBJETIVOS.....	17
1.1.1 Objetivo Geral.....	17
1.1.2 Objetivos Específicos.....	17
2. REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 CONSTRUÇÃO CIVIL	18
2.2 SEGURANÇA DO TRABALHO	19
2.3 ACIDENTES DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL	21
2.4 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI (NR-6).....	23
2.4.1 Das disposições do empregador quanto ao uso de EPI'S.....	23
2.4.2 Da responsabilidade do empregado quanto ao uso do EPI	24
2.5 PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL – PCMSO (NR-7)	24
3. METODOLOGIA.....	26
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	26
3.2 AMBIENTE DE ESTUDO	26
3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	28
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	29
4.1 OBRA 1	29
4.1.1 Quanto à NR - 6	29
4.1.2 Quanto à NR – 7.....	32
4.2 OBRA 2	33
4.2.1 Quanto à NR - 6	33
4.2.2 Quanto à NR - 7	36
4.3. OBRA 3	38
4.3.1 Quanto à NR - 6	38
4.3.2 Quanto à NR - 7	40
4.4 OBRA 4.....	41
4.4.1 Quanto à NR - 6	41
4.4.2 Quanto à NR - 7	43
4.5 OBRA 5	45
4.5.1 Quanto à NR - 6	45

4.5.2 Quanto à NR - 7	48
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
APÊNDICES	55

1. INTRODUÇÃO

O ramo da construção civil tem crescido bastante no país, e são várias as atividades desempenhadas que se enquadram no setor. Segundo o Código 45 da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) do Instituto Brasileiro de Geografia e estatística – IBGE, que pode ser entendido como um conjunto de atividades que se iniciam desde a preparação do terreno, obras de edificações e de engenharia civil, das instalações necessárias para o bom desempenho das construções novas, das reformas até a própria manutenção dos imóveis.

Face a este apontamento, segundo a Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC (2019) mostra que no último trimestre de 2018 esse segmento empregava aproximadamente 6,518 milhões de pessoas em todo o país. No Nordeste, o total de profissionais atuando na área era de 1,5 milhões, enquanto o estado do Rio Grande do Norte apresentava um total de 90 mil pessoas ocupadas nesse setor.

Ao analisar a quantidade de empreendimentos, em 2017 foram contabilizadas 200 mil e 700 empresas a nível nacional. Dessas, aproximadamente 33 mil e 800 atuavam no Nordeste. Já no território potiguar, foram contabilizados 3 mil 921 empreendimentos no setor da construção civil (CBIC, 2019).

Apesar do crescimento ser um fator positivo é necessário observar os cuidados que se deve ter com o trabalhador durante o período em que a obra está sendo realizada. De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT), conforme citado pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2013) morre no mundo a cada 15 segundos um trabalhador em função de acidente ou doença de trabalho, 160 trabalhadores são vítimas de acidentes relacionados ao trabalho.

Conforme Bezerra *et al.*, (2018), as causas de acidentes nos ambientes de trabalho da construção civil possuem causas diversas, que vão desde a desobediência dos colaboradores até a negligência praticada pelo executor da obra. O autor ressalta ainda a problemática representada pelo uso irregular, inadequado e pelo não-uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), visto que é o principal causador de acidentes, que por sua vez, se relaciona à falta de treinamentos e não disponibilização pela empresa ou responsável pela obra.

No setor da construção civil o número de acidentes é alto. De acordo com os dados do Anuário Estatístico da Previdência Social (BRASIL, 2016), foram 193.737 acidentes de trabalho registrados no setor de atividades industriais. A construção civil se apresenta

em segundo lugar com 34.786 acidentes, revelando 18% do total. Devido a negligência do cumprimento das normas regulamentadoras na época dos preparativos para a copa do mundo no Brasil, em 2014, foram registrados diversos acidentes de trabalho nas construções e reformas de estádios, onde resultou na morte de alguns trabalhadores.

É importante a prevenção desses acidentes para que diminua o número de vítimas. Em 2014, o Tribunal Regional do Trabalho do Rio de Janeiro (TRT/RJ) apresentou um seminário com a finalidade de promover a troca de ideias sobre a prevenção de acidentes de trabalho no setor da construção civil - um dos ramos da economia que mais contribui para o aumento das estatísticas de acidentes de trabalho no país (em torno de 20%, de acordo com a Previdência Social, conforme citado pelo TRT/RJ, 2014).

No entanto, ressalta-se que as medidas preventivas, bem como as normativas que regulam a segurança do trabalho, são pautas que já estão em discussão há bastante tempo, uma vez que as primeiras medidas foram implementadas no Brasil ainda no início do século XX, sendo posteriormente criadas as leis trabalhistas, e os órgãos de cooperação público-privado e planos nacionais para a promoção da valorização dos trabalhadores. Nesse contexto, ressalta-se também a implementação das Normas Regulamentadoras (NR's), em 1978 (BITENCOURT; QUELHAS, 1998).

As NR's, de forma mais específica, podem ser compreendidas como um conjunto de instruções, de caráter preventivo que têm por finalidade orientar os cuidados com a prática de atividades laborais, bem como estruturar políticas e programas de saúde e segurança do trabalho. Dessa maneira, este trabalho se volta às NR's nº 06 e nº 07, que versam sobre o uso de EPI's e o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), respectivamente.

Tal ênfase decorre da necessidade de observar o local de trabalho e identificar possíveis riscos no canteiro de obras, bem como verificar o uso de EPI's, ou seja, constatar o uso de EPI's de forma correta. É válido enfatizar outras medidas preventivas, voltadas à saúde do trabalhador, como o PCMSO.

Diante das informações expostas, esse estudo abrange a cidade de Mossoró, que é a segunda maior cidade do estado do Rio Grande do Norte. Ao analisar a influência da construção civil nesta localidade, verificou-se a partir das informações do Sindicato da Indústria da Construção Civil (SINDUSCON-RN) (2019) que a cidade possui 102 empresas associadas.

Nesse sentido, os principais fatores que instigou essa pesquisa foi o quantitativo elevado de acidentes no segmento e as causas relacionadas aos EPI's. Com isso, buscou-

se responder a seguinte indagação: como se caracteriza o atendimento às normas regulamentadoras nº 6 e nº 07, que tratam do uso de EPI's e do PCMSO, respectivamente, nas obras residenciais situadas em Mossoró/RN?

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Avaliar o atendimento às Normas Regulamentadoras nº 6 e nº 7, em obras da construção civil localizadas na cidade de Mossoró/RN.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar não-conformidades com as NR's nº 6 e nº 7;
- Quantificar os itens não conformes e avaliar os motivos;
- Confrontar os resultados obtidos com as respectivas normas e propor melhorias.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONSTRUÇÃO CIVIL

O crescimento e o desenvolvimento das cidades vêm contribuindo para um aumento de construções habitacionais e consequentemente associado à expansão da construção civil. À medida que vai progredindo o trabalho, progride-se também a procura do homem por uma boa produção de bens e serviços que o satisfaçam da melhor maneira possível (COLTRE, 2011).

Contudo, os dados econômicos dos últimos anos mostram que o setor da construção civil está passando por um encolhimento quanto à sua representatividade econômica. Com isso, admite-se que os impactos diretos também afetam a geração de postos de trabalho e a renda. Nesse sentido, a CBIC (2019) mostra que desde de 2014 o Produto Interno Bruto (PIB) desse segmento sofreu uma redução expressiva, com ênfase ao ano de 2016, onde a redução correspondeu a 10%.

Diante deste cenário, é possível observar grandes impactos, uma vez que no primeiro trimestre de 2019, o percentual de desocupação no setor correspondia a 12,7%. No Nordeste, esse percentual corresponde a 15,3%, totalizando 2,6% acima do índice nacional. Já no Rio Grande do Norte, a desocupação registrada foi de 13,8% (CBIC, 2019).

Entretanto, a relevância do segmento em questão é indiscutível, tendo em vista que empregava até 2018 mais de 6,5 milhões de pessoas em todo o Brasil. Ressalta-se ainda a interação com outros segmentos, dentre eles, a indústria de materiais. Conforme a CBIC (2019), a cadeia produtiva da construção civil é muito diversificada, com representatividade de 61% da construção, 11,4% da indústria de materiais, 9% da comercialização dos materiais, 5% de serviços, 0,6% corresponde a máquinas e equipamentos, e 13,1% está associado a outros fornecedores.

Quanto ao desenvolvimento tecnológico, Bahia e Pinheiro (2017) mostram que entre a década de 1990 e 2009 percebe-se uma série de modificações, que se relacionam com os materiais utilizados e as técnicas construtivas. Nesse sentido, os autores mostram que devido ao crescimento, que ocorreu principalmente a partir de 2009, as atividades de pesquisa e desenvolvimento no país buscaram implementar técnicas que permitissem a racionalização dos recursos, de modo que este foi o principal avanço ocorrido.

Mesmo com os avanços e a magnitude apresentada pelo segmento, ainda há muitas fragilidades na construção civil. Assim, Leão (2016) afirma que esse setor ainda apresenta problemas com o desperdício de materiais e o atendimento de cronogramas excessivamente retalhados. Também discute a ausência de treinamentos, fato que impacta diretamente no desempenho profissional.

Outro aspecto de grande relevância é a qualificação profissional dos empregados. De acordo com Leão (2016), a ausência de trabalhadores qualificados se apresenta como a principal reclamação apresentada pelo setor a nível nacional. O autor explica ainda que tal deficiência decorre dos requisitos necessários para atuação direta, uma vez que por se tratar de um setor que exige principalmente o trabalho braçal, há uma tendência de que as pessoas com menores níveis de escolaridade e aperfeiçoamento sejam atraídas.

Indo ao encontro dessa realidade, descrita por Leão (2016), Dias *et al.*, (2018) registraram, em uma cidade situada no estado de Minas Gerais, que 50% dos trabalhadores da construção civil possuíam nível fundamental incompleto, 33% cursaram o ensino fundamental completo, 5% não concluíram o nível médio e 11,1% tinham concluído o nível básico. Atrelado a tais condições, Silva *et al.*, (2017) relaciona a pouca escolaridade dos colaboradores com a dificuldade de estabelecer boa comunicação, em especial com outros profissionais que possuem nível de escolaridade superior, como engenheiros e arquitetos, reduzindo o desempenho das atividades.

Sousa *et al.*, (2015), em uma pesquisa conduzida em uma cidade no estado da Paraíba, constataram resultados semelhantes quanto à escolaridade e destacam ainda que é um setor ocupado majoritariamente por homens, visto que 95% dos indivíduos da amostra pertenciam ao sexo masculino, dos quais 50% apresentavam idades entre 28 e 40 anos. Quanto ao tempo de atuação profissional, 73% afirmaram que atuavam há, no máximo, 10 anos.

Analisando esse contexto de uma forma mais ampla, verifica-se que a falta de escolaridade quando associada às dificuldades de estabelecer comunicação também pode refletir na segurança e integridade dos trabalhadores, impactando negativamente na segurança do trabalho.

2.2 SEGURANÇA DO TRABALHO

A segurança do trabalho, quando colocada na linha do tempo que marca a história do trabalho se configura, como uma área ainda recente. Face a esta afirmação, Coelho e

Gishi (2016) afirmam que essa área surgiu através da Revolução Industrial, por volta do século XVIII. Conforme as autoras, tratava-se de um período no qual as fábricas tomavam conta dos ambientes urbanos, visto que se tornavam o principal meio de produção. Desse modo, por ainda não existir quaisquer dispositivos legais que fizesse referência aos padrões de salubridade, periculosidade ou aos direitos dos trabalhadores, esses ambientes eram caracterizados por oferecerem riscos à saúde e integridade física dos trabalhadores.

Em decorrência das péssimas condições de trabalho, era comum a ocorrência de acidentes que envolviam o manuseio de máquinas sem as devidas proteções e capacitações. Com isso, os trabalhadores ficavam incapacitados temporariamente ou permanentemente, devido aos casos de amputações (COELHO; GISHI, 2016).

Tais condições levaram à criação da Organização Internacional do Trabalho (OIT) no ano de 1919, que se tornou responsável por formular e aplicar normas internacionais. Posteriormente, após a Segunda Guerra Mundial, as discussões acerca das condições de trabalho foram ampliadas, no sentido que passou a se discutir aspectos até então tratados com pouca relevância, como higiene, ergonomia, segurança do trabalho e medicina do trabalho (COELHO; GISHI, 2016).

A segurança do trabalho deve ser praticado para prevenção de acidentes e doenças ocasionadas inclusive pela falta de Equipamento Individual –EPI ou até mesmo o uso incorreto destes.

Bitencourt e Quelhas (1998) afirmam que os primeiros estudos realizados em prol da segurança no trabalho datam de 1900 e discutiam o trabalho enquanto agente causador de doenças. Ao analisar o caso do Brasil, evidencia-se que as primeiras medidas também datam de 1919, em consonância com o meio internacional e tratava de uma lei contra acidentes, voltada ao setor ferroviário. Já em 1934, cria-se a lei trabalhista, que instituiu uma ampla regulamentação acerca da prevenção de acidentes. No ano de 1941, surge a Associação Brasileira de Prevenção de Acidentes (ABPA) e em 1972, foi criado o Plano Nacional de Valorização do Trabalhador. Outras conquistas foram a criação do engenheiro de segurança e a aprovação nas normas regulamentadoras, em 1978 (BITENCOURT; QUELHAS, 1998).

Face aos avanços ocorridos, tem-se o seguinte entendimento por segurança no trabalho:

A segurança do trabalho pode ser entendida como o conjunto de medidas adotadas visando minimizar os acidentes de trabalho, as doenças ocupacionais, bem como para proteger a integridade e a capacidade de trabalho. Tem como

finalidade principal evitar que possíveis acidentes, venham atingir de alguma forma e lesionar os trabalhadores. A falta de eficácia no sistema de segurança causa problemas de relacionamento humano, produtividade, qualidade dos produtos e/ou serviços prestados e aumento dos custos (COLTRE, 2011, p.15).

Dessa maneira, percebe-se que a segurança no trabalho se configura como um segmento que se relaciona diretamente com o bem-estar dos colaboradores e com a satisfação social e econômica.

2.3 ACIDENTES DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A construção civil se apresenta, como um segmento, responsável por propiciar grandes modificações no ambiente, uma vez que possibilita a construção de cidades, rodovias e outras instalações de grande representatividade para a população. No entanto, apresenta índices preocupantes quanto a ocorrência de acidentes de trabalho.

Conforme Peinado (2019), o setor da construção civil foi responsável por 8,70% de todos os acidentes ocorridos em 2017. Ao analisar o universo correspondente a esse percentual, verifica-se ainda que a construção de edifícios foi responsável por 19,18%, as obras de instalações para distribuição de energia e telecomunicações respondem por 7,92% e os empreendimentos imobiliários representaram 6,4%.

Já Lima Júnior (2019), enfatiza os acidentes fatais e reafirma a urgência em tornar os ambientes de trabalho da construção civil mais seguros. De acordo com o autor, a taxa de mortalidade, considerando a quantidade de óbitos e a quantidade de trabalhadores atuantes na área, no período de 2013 a 2017 foi de 14,5%. Quando se analisa os quantitativos de óbitos decorrentes de acidentes de trabalho em obras, é possível perceber discrepâncias expressivas (Tabela 1).

Tabela 1: Acidentes de trabalho fatais.

Ano	Óbitos em decorrência de acidentes de trabalho		Representatividade da construção civil (%)
	Brasil	Construção Civil	
2013	2.841	459	16,15%
2014	2.819	453	16,07%
2015	2.546	335	13,16%
2016	2.288	284	12,41%
2017	2.096	227	10,83%

Fonte: LIMA JÚNIOR (2019). Adaptado pela autora.

De acordo com as informações apresentadas, nota-se que a representatividade da construção civil frente aos quantitativos de fatalidades no ambiente de trabalho é muito expressiva. Esse fator evidencia que se trata de um segmento com elevado grau de risco.

Quanto às causas desses acidentes, Bezerra *et al.*, (2018) citam o não-uso ou uso irregular dos EPI's, mas também apontam outros agentes causadores, como o uso de equipamentos danificados, má disposição dos equipamentos elétricos, ausência de sinalização nos canteiros de obras e a desorganização do ambiente de trabalho.

Todavia, muitos aspectos, além dos citados, contribuem para a ocorrência de percentuais elevados quanto à ocorrência de acidentes na construção civil, como: não-participação dos indivíduos que executam as obras na elaboração dos projetos que preveem as medidas protetivas, a implementação de projetos de segurança incapazes de prever os riscos aos quais os colaboradores serão submetidos, uso de instalações temporárias e consequentemente de baixa qualidade nos canteiros de obras, a presença de muitas empresas informais e de pequeno porte no setor, uso simultâneo de métodos artesanais e industriais em uma mesma atividade, elevada rotatividade de colaboradores, terceirização de serviços, adoção de horas extras para seguir os cronogramas e a desconsideração dos custos com saúde e segurança no trabalho na elaboração do orçamento (PEINADO, 2019).

Levando a discussão para um contexto mais próximo, verifica-se, a partir do trabalho de Alves (2012), que os acidentes na construção civil se intensificam a medida em que as funções exercidas reduzem o grau de importância. Nesse sentido, o autor mostra que na cidade de Mossoró/RN, os serventes de obras constituem o grupo mais acometido por acidentes, registrando 45,83% dos casos em 2009 e 37,10 para os acidentes ocorridos entre 2009 e 2011.

Quanto à natureza dos acidentes, revela-se que os mais comuns são impactos sofridos e quedas com diferença de nível, correspondentes a 26,9% e 21,74%, respectivamente. Em relação as partes do corpo atingidas, como os dedos e mãos, foram citados em 45,45% dos casos, seguidos da cabeça (11,4%) e ombros (9,10%). Dentre as lesões, tem-se os cortes, lacerações e a formação de feridas abertas, que foram os itens mais citados, representando 21,54% (ALVES, 2012).

2.4 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI (NR-6)

A NR nº 6 trata do uso de Equipamentos de Proteção Individual, de modo que apresenta os direitos e deveres dos colaboradores e dos empregadores quanto ao fornecimento, treinamentos, uso e reposição dos EPI's.

Os principais equipamentos utilizados se destinam à proteção da cabeça como capacetes contra impactos, contra choques elétricos, proteção do crânio e face contra agentes térmicos, assim como capuz para proteção de crânio, face e pescoço contra produtos químicos, agentes abrasivos, dentre outros. Os EPI'S para proteção de olhos e face são óculos para proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes, radiação ultravioleta, luminosidade intensa, radiação infravermelha e para a proteção facial são usados protetores faciais específicos para a proteção contra os impactos já mencionados. A máscara de solda é usada para proteção dos olhos e face contra impactos aqui descritos anteriormente. São disponibilizados também protetores auriculares, vestimentas, luvas, calçados e cinturão de segurança específicos para cada tipo de função.

2.4.1 Das disposições do empregador quanto ao uso de EPI'S

De acordo com o item 6.3 da Norma Regulamentadora NR nº 6 é obrigação da empresa o fornecimento aos trabalhadores, de forma gratuita, do EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, e ainda orientar sobre a maneira correta de uso, bem como fiscalizar se está havendo o uso dos EPI'S e se estão usando da maneira adequada. Para garantir que o EPI esteja adequado para o uso é preciso ter um Certificado de Aprovação - CA que é concedido ao EPI após a realização de alguns testes que garantem que o EPI está apto para o uso. O CA é emitido pelo órgão responsável, que é o INMETRO (BRASIL, 2017).

O item 6.6 da NR-6 vem ressaltar as responsabilidades do empregador quanto ao EPI, dentre elas existe o EPI correto para cada função a que se destina, exigência, fiscalização, orientação e treinamento quanto ao uso correto. Trata também da substituição quando o EPI estiver inadequado, registrar o fornecimento ao trabalhador, em livros, fichas ou sistema eletrônico.

2.4.2 Da responsabilidade do empregado quanto ao uso do EPI

O item 6.7 apresenta as responsabilidades do empregado quanto ao uso do EPI, como a utilização apenas para o fim a que se destina, de zelar e ter responsabilidades quanto a guarda e a conservação, e de comunicação sobre qualquer alteração que o torne inadequado para o uso, bem como cumprir as ordens de como utilizá-los adequadamente.

2.5 PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL – PCMSO (NR-7)

A NR – 7 apresenta diretrizes gerais sobre a obrigatoriedade para a efetivação do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, para as empresas e instituições que empregam seus trabalhadores como empregadores e tem o objetivo de promover e preservar a saúde do grupo dos trabalhadores (BRASIL, 2013).

É um programa de caráter preventivo, e acompanha o quadro de saúde do trabalhador através de exames e, a partir daí, pode ser considerado ou não doença profissional e conseqüentemente observa-se as ações de segurança estão sendo eficazes.

Deverá haver cópia de um relatório anual anexada ao livro de ata de reunião da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, o mesmo poderá ser mantido em arquivo digital, porém é preciso que os agentes de inspeção tenham fácil acesso ao documento. Os registros deverão permanecer em segurança por no mínimo um período de vinte anos (BRASIL, 2013).

O PCMSO deve conter exames que são realizados obrigatoriamente por médicos, como:

- O exame admissional, que deve ser realizado antes do trabalhador começar a exercer suas funções;
- O periódico, deve ser feito por períodos, de retorno ao trabalho que deverá obrigatoriamente ser feito no primeiro dia de volta ao trabalho, ou mudança de função que deve ser realizado antes de ocorrer a mudança;
- O demissional, após término do contrato.
- Os exames têm prazos e especificações para cada um deles que devem ser respeitados pelo programa. Após realização do exame, é preciso que o médico emita em duas vias um Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), uma fica

arquivada no ambiente de trabalho do respectivo funcionário na frente de trabalho para que a fiscalização do trabalho tenha acesso e a segunda é de apropriação do trabalhador (BRASIL, 2013).

3. METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa se caracterizou como um estudo quantitativo, uma vez que foi utilizado um *checklist* que atribuía notas aos itens a serem analisados, permitindo mediante o tratamento de dados, a análise numérica das informações coletadas. Diante dessa abordagem, Gerhardt e Silveira (2009) afirmam que os estudos quantitativos tratam de temáticas que permitem a quantificação de suas variáveis, de modo a se obter representação significativo a partir da amostra adotada.

Quanto ao alcance dos objetivos, o estudo apresenta caráter descritivo e exploratório, pois exprime particularidades das obras analisadas em Mossoró/RN e trata os dados coletados, a partir da pesquisa de campo para a elaboração de uma análise mais detalhada acerca das regularidades e irregularidades quanto ao atendimento às NR's 6 e 7.

De acordo com Gil (2008), a pesquisa exploratória tem por finalidade proporcionar maior familiaridade com a temática a ser investigada, e se caracteriza, principalmente, pelo emprego de análises documentais, entrevistas, aplicação de questionários, *checklist's* e tende a assumir a forma de estudo de caso. Ainda segundo o autor, a pesquisa descritiva é um dos grupos definidos através dos objetivos gerais, que tem como finalidade descrever as características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2008). Para este caso, buscou-se descrever as condições das obras abordadas no estudo.

Também se realizou pesquisas bibliográficas, que Gil (2008) define a pesquisa bibliográfica como uma modalidade que se desenvolve a partir de materiais elaborados anteriormente. Assim recomenda-se o uso de artigos científicos e livros. Ainda em consonância com o autor, a principal finalidade é aproximar o pesquisador do objeto de pesquisa mediante a aquisição de conhecimento, que por sua vez, advém de estudos realizados anteriormente.

3.2 AMBIENTE DE ESTUDO

O estudo foi realizado na cidade de Mossoró (Figura 1), estado do Rio Grande do Norte. Essa localidade está situada na região do Alto Oeste e possui uma área de

aproximadamente 2.099 quilômetros quadrados. No tocante à população, em 2010 o município possuía 259.815 habitantes, no entanto, a projeção para o ano de 2018 correspondia 294.076 pessoas (IBGE, 2019).

Figura 1: Localização de Mossoró/RN.



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Foram analisadas cinco obras de construção (Figura 2), as quatro primeiras nomeadas obras 1,2,3 e 4 situadas em um condomínio de alto padrão na cidade de Mossoró/RN e a obra 5 localizada em uma rua próxima ao condomínio e diferente das anteriores é uma habitação popular. A Obra 01 possui 133,35 m² e no período no qual a pesquisa foi desenvolvida, encontrava-se no estágio de levantamento da alvenaria. Já a Obra 02, conta com uma área construída de 200 m², e na data da visita, estava com a alvenaria levantada e com a laje pronta, estava em fase de aplicação de reboco das paredes externas.

A terceira obra tem um total de 178 m². A construção da residência estava na fase de levantamento da alvenaria do segundo pavimento. No caso da quarta obra, é a construção de uma residência unifamiliar com área de construção de 171,83 m². A construção encontrava-se na fase de reboco interno. No caso da obra 5, é a que apresenta

o maior diferencial, visto que não está inserida em um condomínio e possui a menor área construída, correspondente a 67m².

Figura 2: Localização das obras em Mossoró.



Fonte: Google Earth. Modificada pela autora (2019).

3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a realização do estudo, realizou-se visitas *in loco*, o que permitiu a aplicação de um *checklist* (Apêndice II) referente aos itens previstos nas NR's nº 06 e nº 07, bem como a realização de registros fotográficos das obras, do entorno (canteiro) e das condições de trabalho dos colaboradores, atentando ao uso de EPI's.

Em paralelo às atividades citadas, foram realizadas pesquisas bibliográficas acerca do setor da construção civil, segurança no trabalho e acidentes na construção civil. Também foram consultadas as NR's nº 06 e nº 07. Para tanto, foram realizadas consultas a artigos, livros e outros trabalhos acadêmicos disponíveis nas plataformas do Google Acadêmico e no Periódicos Capes.

Por fim, os dados coletados foram tratados com auxílio do *Microsoft Office Excel 2016*, o que possibilitou a elaboração de gráficos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em seguida serão apresentados os resultados das aplicações dos *checklist* em obras residenciais da construção civil na cidade de Mossoró/RN para observância de verificação dos atendimentos às NR's nº 6 e nº 7 das quais tratam dos EPI's e do – PCMSO. Os resultados serão expostos individualmente e no final será mostrado uma média das obras para um resultado geral das obras visitadas.

Antes de apresentar as informações colhidas mediante aplicação do *checklist* e da realização do registro fotográfico, ressalta-se que todos os operários relataram não ter sido vítima de acidentes ou doenças ocupacionais na obra atual nem em obras anteriores. Todavia, acredita-se que este retorno não representa as realidades das obras investigadas, uma vez que os operários se mostravam receosos de apontar falhas no ambiente de trabalho, devido à presença dos responsáveis pelas obras.

4.1 OBRA 1

4.1.1 Quanto à NR - 6

A primeira obra a ser analisada (Figura 3), quanto à NR nº 6 atendeu parcialmente aos itens analisados pelo *checklist* (Apêndice B).

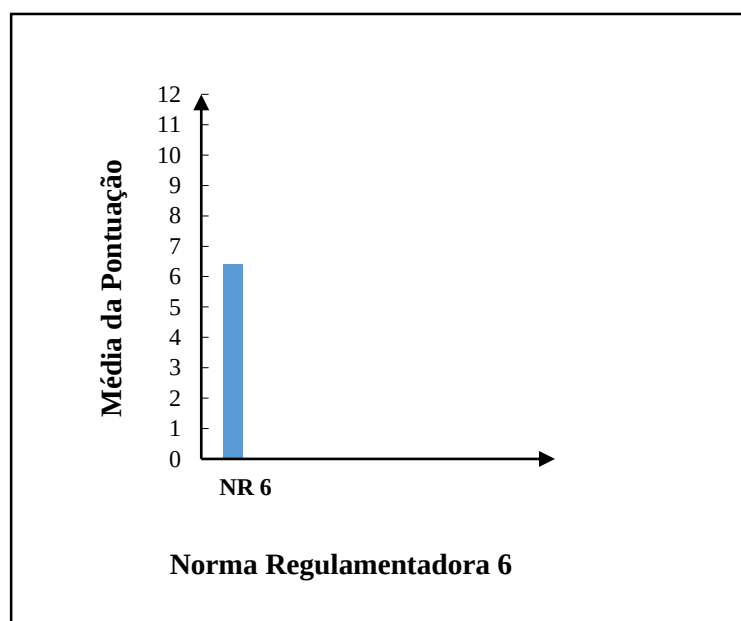
Figura 3: Estágio da obra 1.



Fonte: Autora (2019).

Dos sete itens analisados (uso de EPI's, fornecimento por parte da empresa, conservação e qualidade dos EPI's, realização dos treinamentos, substituição dos EPI's em casos de avaria ou dano, conservação dos EPI's por parte dos colaboradores, fornecimento de EPI's com CA) da NR-6, os itens 2, 6 e 7 estavam em conformidade. Os itens 1, 3 e 5 foram parcialmente conformes, e o item 4 não conforme, resultando em média 6,4 (Figura 4).

Figura 4: Média das respostas do *checklist* aplicado na obra 1.



Fonte: Autora (2019).

Os itens conformes retratam o fornecimento gratuito de EPI com selo de certificado de aprovação por parte da empresa, a responsabilidade pela conservação e guarda do EPI por parte do trabalhador e dos itens parcialmente conformes que representam o uso de EPI's durante a execução da obra foram: o fornecimento em perfeito estado de conservação e a não substituição imediata do EPI. O item “treinamento e exigência da empresa quanto ao uso” obteve nota zero. No total foram entrevistados 4 operários na obra 1. A Figura 5 mostra um operário utilizando os EPI's como capacete, botas, calças e camisa de manga longa, porém sem o uso da luva. Já a Figura 6, mostra um trabalhador em cima da alvenaria ainda em levantamento, sem camisa de mangas compridas e sem luvas, com o uso de calça e botas, porém como mostrado logo abaixo na Figura 7, as botas estão totalmente sem condições de uso.

Figura 5: Trabalhador em não conformidade com a NR 6.



Fonte: Autora (2019).

Figura 6: Trabalhador sem o uso de EPI's na obra 1.



Fonte: Autora (2019).

Figura 7: Trabalhador com bota desgastada na obra 1.

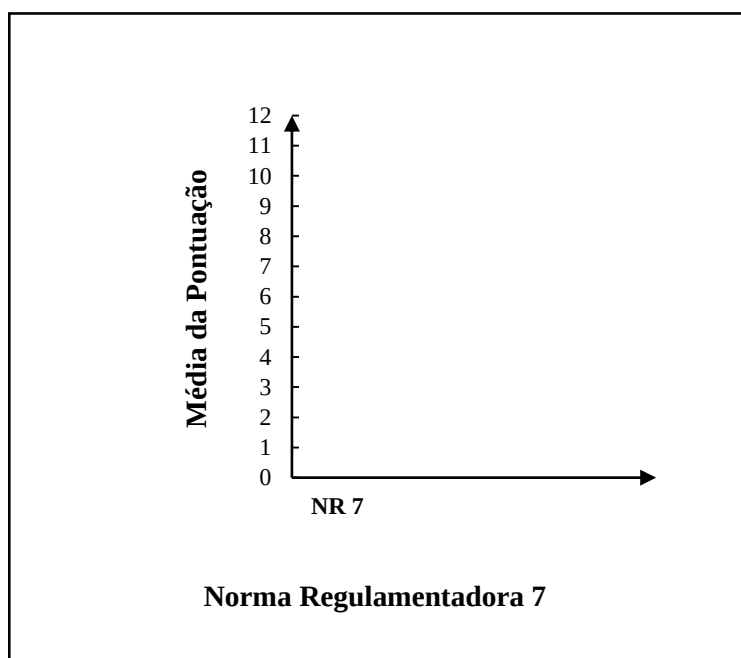


Fonte: Autora (2019).

4.1.2 Quanto à NR – 7

No tocante ao PCMSO, foram explorados 4 itens (Apêndice B) e o resultado obtido foi muito distante do que a NR-7 exige, foi obtido nota zero para todos os itens (Figura 8).

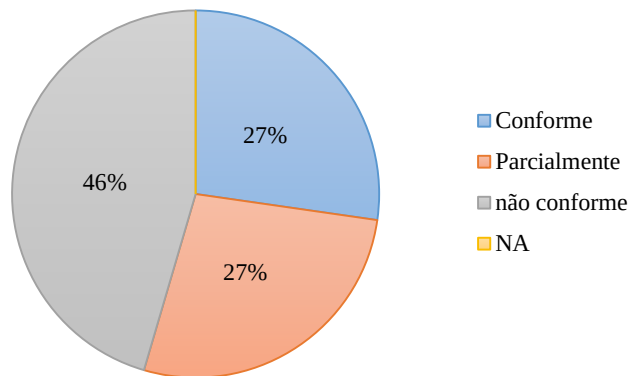
Figura 8: Média das respostas do *checklist* aplicado na obra 1.



Fonte: Autora (2019).

Em seguida, é possível após a análise específica, realizar uma aferição geral dos dados. Foram 11 itens, onde 3 eram conformes, 3 parcialmente conformes e 5 itens não conformes (Figura 9). Percebe-se que a quantidade de conforme e parcialmente conforme foi o mesmo com um valor de aproximadamente 27,27%, e 46% dos itens não conformes.

Figura 9: Percentual geral da obra 1.



Fonte: Autora (2019).

4.2 OBRA 2

4.2.1 Quanto à NR - 6

A segunda obra (Figura 10) também não atendeu integralmente aos itens analisados em relação à NR nº 6.

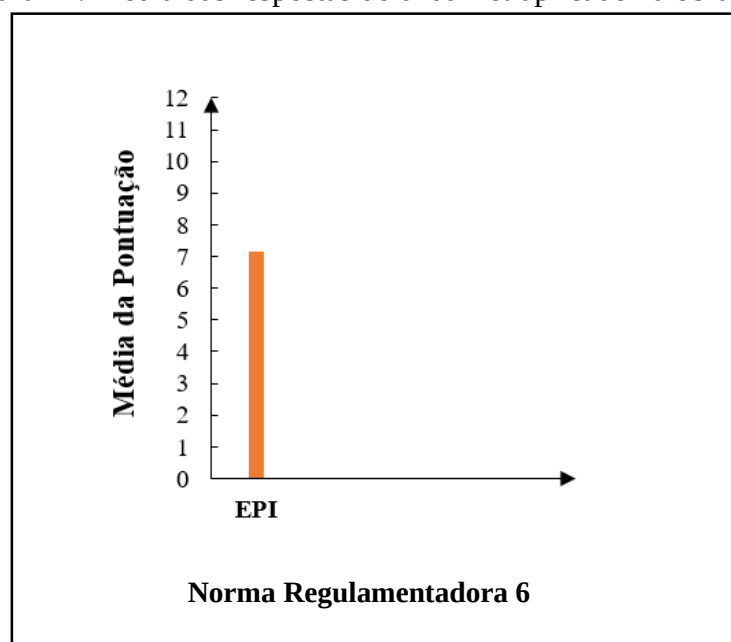
Figura 10: Estágio da obra 2.



Fonte: Autora (2019).

Foram identificados 4 itens conformes que referem-se ao fornecimento gratuito dos EPI's por parte da empresa, do perfeito estado de conservação, da responsabilidade e guarda por parte dos trabalhadores, e do selo de certificado de aprovação dos EPI's disponibilizados. Parcialmente foram dois itens pontuados, um em relação ao uso de EPI's e outro em relação a substituição imediata por parte da empresa quando o EPI é danificado. E um item não conforme é em relação ao treinamento por parte da empresa, pois a empresa não realiza os treinamentos com os trabalhadores, obtendo uma média de 7,12 (Figura 11).

Figura 11: Média das respostas do *checklist* aplicado na obra 2.



Fonte: Autora (2019).

Dos 4 trabalhadores entrevistados, dois deles estavam com roupa inadequada para o trabalho, não usavam proteção para os braços, não usavam luvas, capacetes, e nem óculos, sendo a bota o único EPI usado por todos eles como observado nas Figuras 12, 13 e 14.

Figura 12: Operário na obra 2 sem o uso de EPI's.



Fonte: Autora (2019).

Figura 13: Operários sem luvas, sem capacete, óculos e roupa adequada.



Fonte: Autora (2019).

Figura 14: Operário sem as luvas.



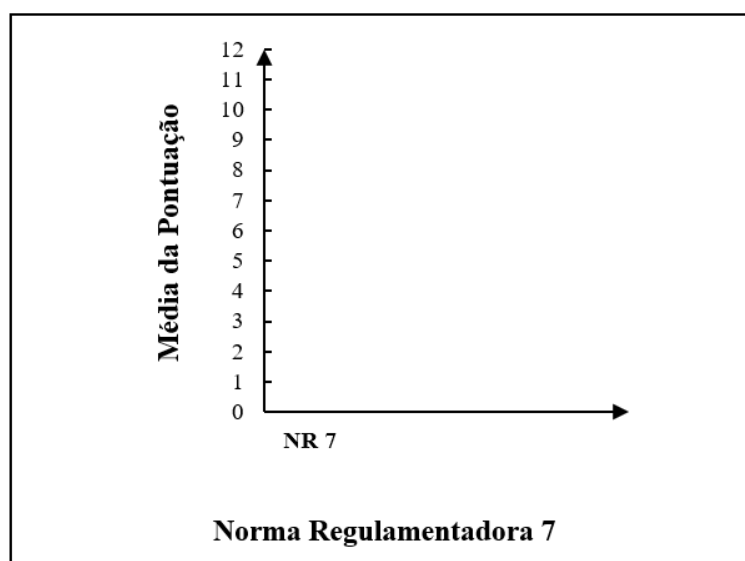
Fonte: Autora (2019).

4.2.2 Quanto à NR - 7

Em relação ao PCMSO NR nº 7, a falta de exames médicos periódicos, que deveriam ser realizados por parte dos empregadores que não são feitos. Exames estes que deveriam ser realizados antes, durante e após o contrato de trabalho.

Assim como na obra 1 o resultado foi também zero para as perguntas em relação ao PCMSO (Figura 15).

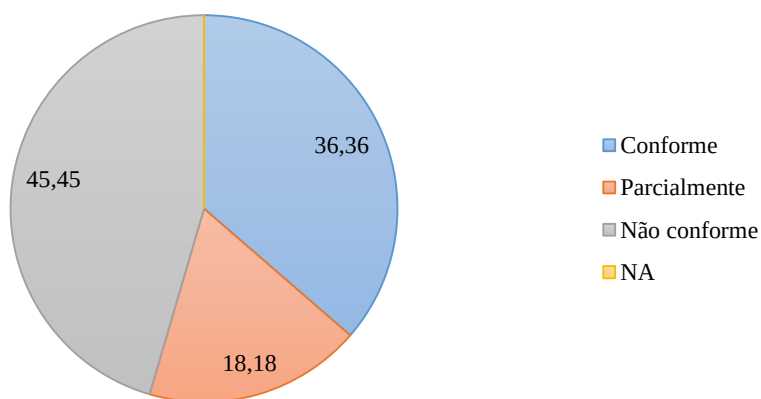
Figura 15: Média das respostas do *checklist* aplicado na obra 2.



Fonte: Autora (2019).

O gráfico apresenta uma análise geral dos dados em relação aos itens pontuados (Apêndice B), Sendo 36,36% para itens conformes, 18,18% para itens parcialmente conformes e 45,45% para itens não conformes (Figura 16).

Figura 16: Percentual geral da obra 2.



Fonte: Autora (2019).

4.3. OBRA 3

4.3.1 Quanto à NR - 6

A terceira obra (Figura 17) foi a que melhor atendeu aos itens pontuados da NR nº 6 (Apêndice B).

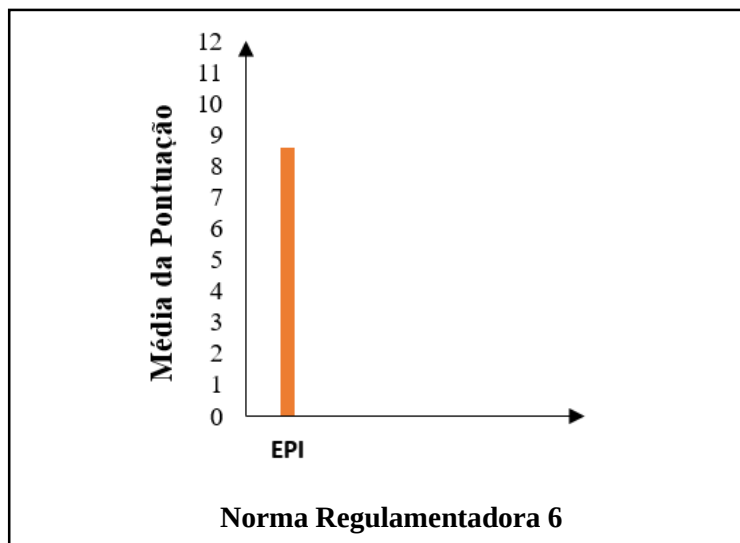
Figura 17: Estágio da obra 3.



Fonte: Autora (2019).

Apenas o item 6 não estava conforme que diz respeito ao treinamento por parte da empresa para o uso adequado do EPI. O restante dos itens 1, 2, 3, 4, 5 e 7 obtiveram nota máxima. Resultando em uma média 8,57 (Figura 18).

Figura 18: Média das respostas do *checklist* aplicado na obra 3.



Fonte: Autora (2019).

Foram entrevistados 4 operários e todos eles estavam cumprindo as exigências do uso correto do EPI, tinham alguns tipos de luvas e óculos diferentes e em estoque, e segundo eles, sempre que se desgasta e é preciso ser trocado já tem guardado na própria obra para que seja substituído imediatamente. Todos eles estavam usando todos os EPI's (Figura 19 e Figura 20).

Figura 19: Operário com os EPI's.



Fonte: Autora (2019).

Figura 20: Operário com EPI.

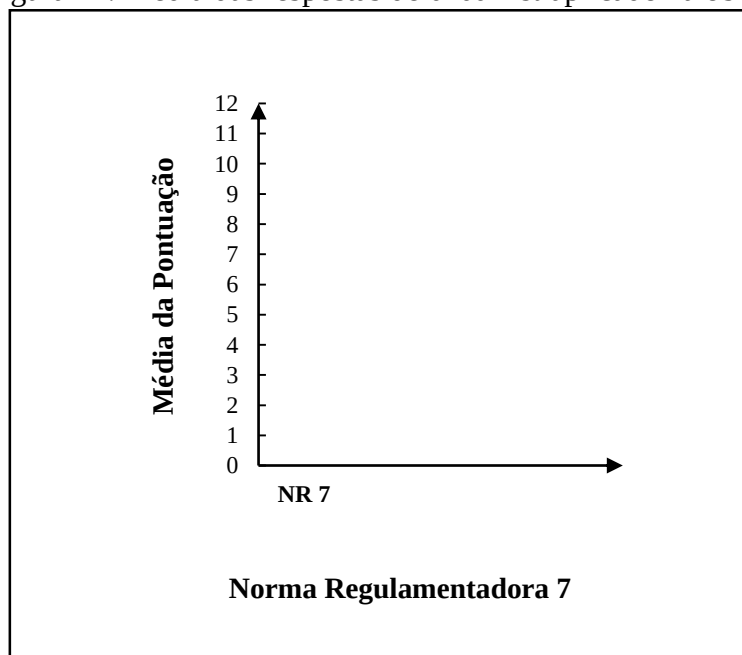


Fonte: Autora (2019).

4.3.2 Quanto à NR - 7

Apesar de apresentar bom desempenho em relação aos itens referentes à NR 6 (Apêndice B), trata-se de mais uma obra que não existe o PCMSO, ou seja, não existe nenhum exame médico feito antes, durante e ao final do contrato de trabalho. Sendo assim, foi obtido nota zero (itens não conformes) para todas as perguntas da NR 7 (Figura 21).

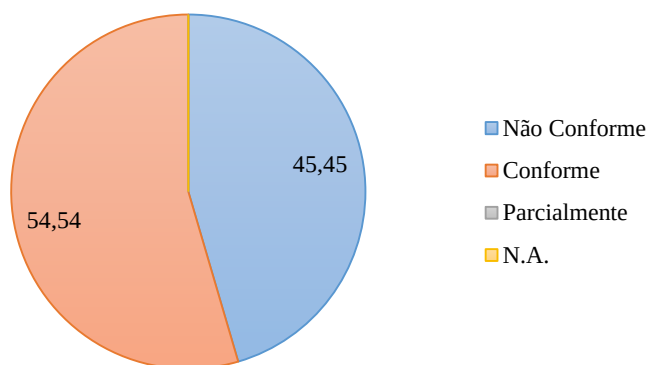
Figura 21: Média das respostas do *checklist* aplicado na obra 3.



Fonte: Autora (2019).

O gráfico apresenta uma análise geral dos dados coletados, com um percentual de 45,45 para itens não conformes, 54,54 para itens conformes (Figura 22).

Figura 22: Percentual geral da obra 3.



Fonte: Autora (2019).

4.4 OBRA 4

4.4.1 Quanto à NR - 6

A quarta obra (Figura 23) foi a que apresentou o pior desempenho frente aos itens que tratavam da NR 6.

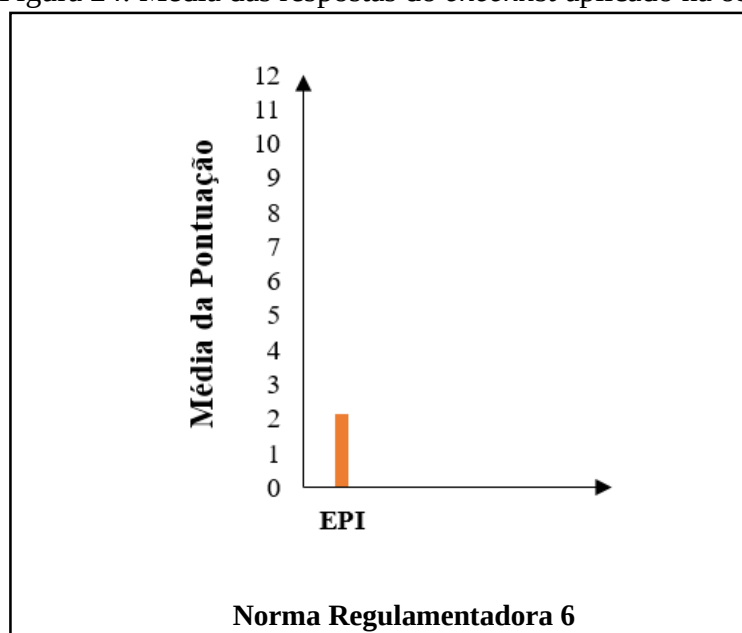
Figura 23: Estágio da obra 4.



Fonte: Autora (2019).

Foi obtido uma média de 2,14 (Figura 24) das respostas, um número muito distante das outras obras. Apesar de os trabalhadores falarem que usavam EPI's, eles usavam calças para a proteção das pernas, e a bota usada pelo servente não é adequada para o setor da construção civil. Durante a entrevista não foi observado o uso do restante dos EPI's.

Figura 24: Média das respostas do *checklist* aplicado na obra 4.



Fonte: Autora (2019).

Segundo os dois trabalhadores entrevistados no local da obra, os EPI's não são disponibilizados, e os EPI's são eles que compram para utilizar. No entanto, foi possível constatar que eles não usam EPI algum e justificaram usar apenas em determinadas atividades. Pode-se observar segundo a Figura 25 que o servente usa uma bota, porém, não é adequada para a área da construção civil segundo a NR 6. O pedreiro não usa capacete, nem proteção para os braços e mãos e não usa óculos e nem bota (Figura 26).

Figura 25: Operário sem luvas e sem capacete.



Fonte: Autora (2019).

Figura 26: Operário sem EPI's.

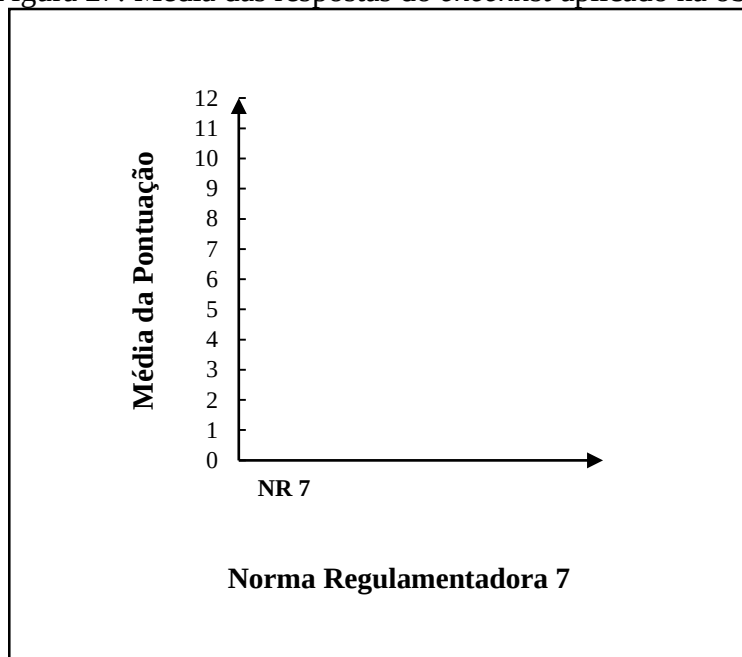


Fonte: Autora (2019).

4.4.2 Quanto à NR - 7

Quanto ao atendimento dos requisitos da NR 7, foi atribuído nota zero (Figura 27). Assim como nas outras, não existe PCSMO.

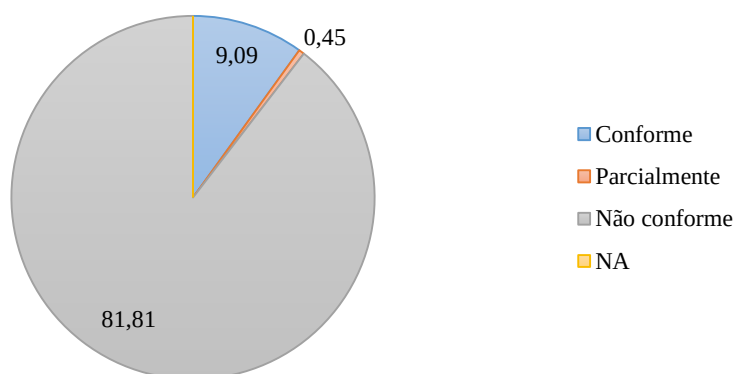
Figura 27: Média das respostas do *checklist* aplicado na obra 4.



Fonte: Autora (2019).

Abaixo será apresentado dados gerais da pesquisa. Para itens conformes foi obtido um percentual de 9,09 de itens não conformes. Para itens parcialmente conformes foi obtido um valor de 0,45% e para itens não conformes 81,81% (Figura 28).

Figura 28: Percentual geral da obra 4.



Fonte: Autora (2019).

4.5 OBRA 5

4.5.1 Quanto à NR - 6

Para a obra 5 (obra fora do condomínio) (Figura 29 e 30), foi obtido uma média 7,85 para os itens da NR 6 (Apêndice B).

Figura 29: Fachada da obra 5.



Fonte: Autora (2019).

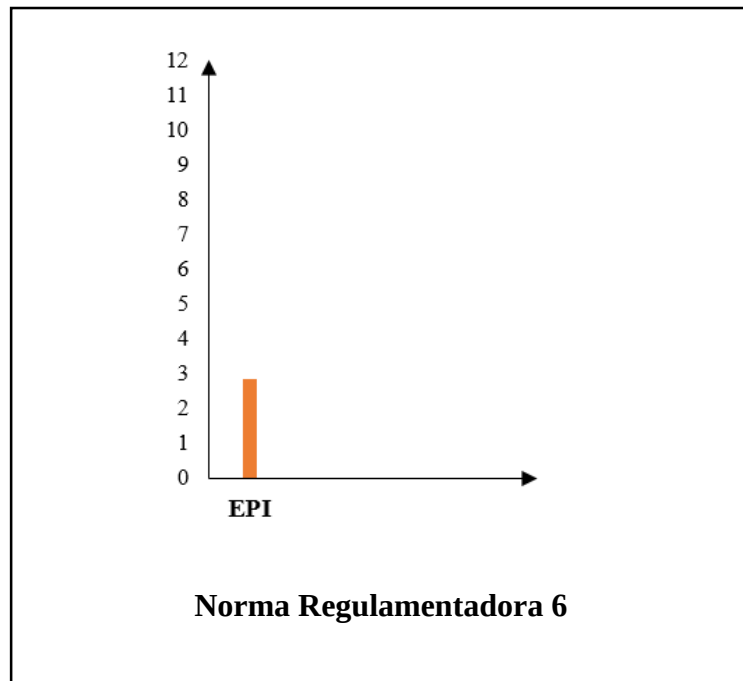
Figura 30: Estágio da obra 5.



Fonte: Autora (2019).

Os itens 2, 3, 5, 6 e 7 foram conforme, o item 1 foi parcialmente em relação ao uso do EPI durante a execução da obra, e outro não conforme (item 4) foi sobre o treinamento que não é oferecido por parte da empresa (Figura 31).

Figura 31: Média das respostas do *checklist* aplicado na obra 5.



Fonte: Autora (2019).

A obra atendeu alguns itens da NR 6, eram três operários (Figura 32, 33 e 34), todos estavam de botas adequadas e em bom estado de conservação, não usavam proteção para os braços e nem luvas para as mãos, não usavam capacetes e um deles estava de short (Figura 32), totalmente inadequado.

Figura 32: Operário sem EPI's.



Fonte: Autora (2019).

Figura 33: Trabalhador sem luvas, sem capacete e sem proteção dos braços.



Fonte: Autora (2019).

Figura 34: Trabalhador sem luvas, sem capacete e proteção dos braços.

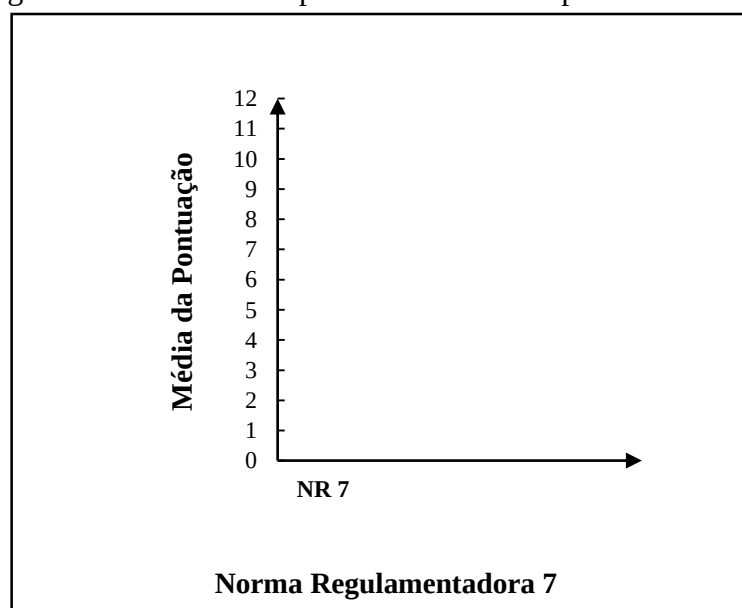


Fonte: Autora (2019).

4.5.2 Quanto à NR - 7

O PCMSO não é feito, todos os itens foram não conformes (Apêndice B), sendo assim foi obtido nota zero para os itens da NR 7 (Figura 35).

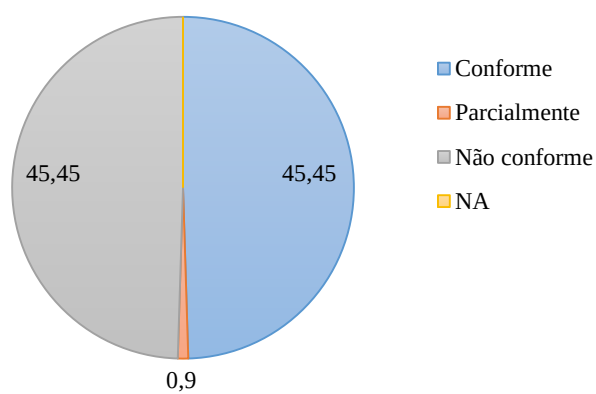
Figura 35: Média das respostas do *checklist* aplicado na obra 5.



Fonte: Autora (2019).

O gráfico geral apresenta os percentuais de itens, sendo 45,45 para itens conformes, 0,9 para itens parcialmente e 45,45 para itens não conformes das duas NR's (Figura 36).

Figura 36: Percentual geral da obra 5.



Fonte: Autora (2019).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve por objetivo verificar o atendimento às NR's 6 e 7, em obras da construção civil localizadas na cidade de Mossoró/RN.

Ao longo do estudo, constatou-se que dentro das obras, em relação à segurança, ainda há muitas limitações a serem superadas, dentre elas, a baixa qualificação dos colaboradores, o descaso com a segurança do trabalho e com as medidas voltadas à redução dos acidentes.

Ao avaliar as obras de Mossoró/RN a partir das diretrizes das NR's 06 e 07, constatou-se que nenhuma obra atendeu integralmente os itens do *checklist*. Assim, a melhor e a pior obra foram a obra 03 e obra 04, respectivamente.

Em se tratando do PCMSO, nenhuma obra atendeu aos itens consultados, evidenciando de forma direta a ausência de práticas preventivas nos canteiros de obra e a falta de zelo com a saúde, bem-estar e qualidade de vida dos trabalhadores.

Com isso, confirma-se uma carência de fiscalização por parte do Ministério do Trabalho e do Emprego, o que contribui para a perpetuação do descaso com a segurança do trabalho.

Como foi sugerido nos objetivos, as melhorias propostas são:

- O desenvolvimento de projetos de extensão por parte da universidade, com a finalidade de promover treinamentos aos responsáveis pelas obras e aos próprios empregados, de modo a discutir a importância do uso dos EPI's e outras medidas preventivas, bem como as consequências advindas do não-atendimento às NR's;
- A intensificação da fiscalização por parte do Ministério do Trabalho e do Emprego por meio de denúncias, associado à aplicação de multas, interdições e embargos das obras que persistam na informalidade quanto aos quesitos de segurança;
- A inserção de condicionantes nas legislações a nível federal, de modo que torne obrigatório a inserção dos custos com EPI's e outros itens de segurança no orçamento das obras.

As Obras 1, 2 e 5 são de construtoras diferentes e com os proprietários sendo engenheiros civis responsáveis pela obra, já a obra 3 e 4 são de responsabilidade de uma engenheira civil sem empresa aberta.

Foi possível observar que os itens conformes nas obras segundo a NR nº 6 foi de 54,29%, seguido de 25,71% para itens não conformes e 20% para itens parcialmente

conformes. Já para a NR nº 7 não foi atendido a nenhum dos itens (Apêndice B) resultando assim em 100% de não conformidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Enio Berttony. **Pesquisa exploratória sobre o perfil dos acidentes de trabalho mais comuns encontrados na indústria da construção civil na cidade de Mossoró**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência e Tecnologia) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2012.

BAHIA, Luiz Dias; PINHEIRO, Bruno Rodrigues. **Evolução dos índices de tecnologia dos complexos têxtil e construção civil no Brasil (1985 – 2009)**. Rio de Janeiro: IPEA, 2017.

BEZERRA, Larissa Érika Frazão et al. Acidentes de trabalho na construção civil no Brasil: causas e possíveis prevenções. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO EM CIÊNCIAS, 3., 2018, Campina Grande. **Anais III CONAPESC**. Campina Grande: Realize, 2018. p. 1 - 3. Disponível em: <http://editorarealize.com.br/revistas/conapesc/trabalhos/TRABALHO_EV107_MD4_SA28_ID1566_04062018235040.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2019.

BITENCOURT, Celso Lima; QUELHAS, Osvaldo Luis Gonçalves. **Histórico da evolução dos conceitos de segurança**. 1998. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1998_art369.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2019.

BRASIL. **Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS)**. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2018/01/AEPS-2016.pdf>>. Acesso em: 08 mai. 2019. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 6 - Equipamentos de proteção individual- epi**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2017. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>>. Acesso em: 4 mai. 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 7 - Programa de controle médico de saúde ocupacional**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2013. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR7.pdf>>. Acesso em: 4 mai. 2019.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (CBIC). **Banco de dados**. 2019. Disponível em: <<http://www.cbicdados.com.br/menu/custo-da-construcao/>>. Acesso em: 25 julho 2019.

COELHO, Darlete Figueiredo Borges; GHISI, Bárbara Moreira. **Acidente de trabalho na construção civil em Rondônia**. São Paulo: Blucher, 2016.

COLTRE, J. C. **Segurança e saúde no trabalho: a prevenção de acidentes na construção civil**. 2011. 65f. Trabalho de Conclusão Curso, do curso de Tecnologia em Materiais de Construção. (Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2011).

DIAS, Ernandes Gonçalves et al. **QUALIFICAÇÃO DE PEDREIROS ATUANTES NA CONSTRUÇÃO CIVIL DE UMA CIDADE NORTE MINEIRA. DESAFIOS-**

Revista Interdisciplinar Da Universidade Federal Do Tocantins, v. 5, n. 2, p. 41-50, 2018.

CORREIO BRAZILIENSE. **No Brasil, 700 mil pessoas sofrem acidente de trabalho a cada ano**: De 2012 a 2016, houve 3,5 milhões de casos, com 13,3 mil mortes, no Brasil. Afastamentos por licença médica custam R\$ 22 bilhões aos cofres públicos. Operários da construção civil e caminhoneiros estão entre as vítimas mais frequentes. 2017. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2017/06/05/internas_economia,600125/acidente-de-trabalho-no-brasil.shtml>. Acesso em: 30 abr. 2019.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Plageder, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Mossoró**. 2019. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/mossoro/panorama>>. Acesso em: 30 abr. 2019.

LEÃO, Mariana Veríssimo Monção. **Análise da qualificação da mão de obra no setor da construção civil na cidade de Dourados/MS**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) – Universidade Tecnológica do Paraná, Campo Mourão, 2016.

LIMA JÚNIOR, Jófilo Moreira. Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção. In: CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (CBIC). **Segurança e Saúde do Trabalho na Indústria da Construção Civil**. São Carlos: Editora Scienza, 2019. p. 82-95.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **OIT: um trabalhador morre a cada 15 segundos por acidentes ou doenças relacionadas ao trabalho**: Agência da ONU afirma que doenças profissionais são principais causas de mortes no trabalho, afetando 2,34 milhões de profissionais todos os anos. 2013. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/oit-um-trabalhador-morre-a-cada-15-segundos-por-acidentes-ou-doencas-relacionadas-ao-trabalho/>>. Acesso em: 02 maio 2019.

PEINADO, Hugo Sefrian. Segurança e saúde do trabalho na indústria da construção civil. In: PEINADO, Hugo Sefrian. **Segurança e saúde na indústria da construção**: prevenção e inovação. Brasília: CBIC, 2019. p. 29-84.

PLANALTO, Presidência da República. **Setor da construção civil aposta em crescimento e geração de empregos com mudanças no MCMV**: Fomento à habitação popular tem impacto imediato na contratação de mão de obra, afirmam representantes de incorporadoras e da indústria da construção. 2017. Disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br/mandatomicheltemer/acompanhe-planalto/noticias/2017/02/setor-da-construcao-civil-aposta-em-crescimento-e-geracao-de-empregos-com-mudancas-no-mcmv>>. Acesso em: 03 maio 2019.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO RIO GRANDE DO NORTE (SINDUSCON-RN). Empresas associadas. 2019. Disponível em: <<http://sindusconrn.com.br/?p=associados>>. Acesso em: 25 julho 2019.

TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO. **TRT-RJ convida para seminário sobre acidentes de trabalho na construção civil**.2014. Disponível em: <<http://www.tst.jus.br/web/guest/noticias>>. Acesso em: 03 maio 2019.

SILVA, Manoel Mariano Neto et al. Analysis of conflicts associated at the construction industry team management: a study case in Pau dos Ferros/RN. **Spacios (Caracas)**, v. 38, n.7, 2017.

SOUSA. Milena Nunes Alves et al. **Acidentes de trabalho na construção civil**. Fiep Bulletin, v. 85, edição especial, 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Modelo do termo de autorização assinado pelos responsáveis das obras.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Eu, _____
funcionário da empresa _____, perante o cargo de _____,
portador(a) do RG nº _____,
e do CPF _____, declaro que autorizo a Senhorita Liandra Samara Costa Barros, portadora do RG nº, órgão expedidor SSP/RN, e do CPF, estudante do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal Rural do Semí-Árido (UFERSA), campus Mossoró/RN, matriculada no período letivo 2019.1 sob matrícula de nº 2018022104, a fazer a visita e aplicar *checklist* bem como fotografar o local de trabalho ao longo do período compreendido entre os meses de junho a julho de 2019, para a colaboração e realização do Trabalho Final de Graduação, tendo como orientadora a professora Dra Marília Pereira de Oliveira, lotada no Departamento de Engenharia e Ciências Ambientais -DECAM sob matrícula 2778809, que tem-se como principal objetivo verificar o cumprimento às normas regulamentadoras em algumas obras da construção civil localizadas na cidade de Mossoró/RN. Os dados auferidos serão de uso exclusivo da estudante para o desenvolvimento da pesquisa já mencionada, sendo assegurado pela aluna o total sigilo da identidade da empresa bem como dos seus funcionários.

Mossoró/RN, ____ de _____ de _____.

Responsável da empresa

Estudante

Orientador

APÊNDICE B – *Checklist* aplicado nas empresas para a verificação do cumprimento das normas.

CHECKLIST				
NORMA REGULAMENTADORA – 6 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI	0	5	10	NA
1.É USADO OS EPI's DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA				
2.É FORNECIDO POR PARTE DA EMPRESA, E DE FORMA GRATUITA, O EPI ADEQUADO AOS RISCOS DE CADA ATIVIDADE				
3.A EMPRESA FORNECE EPI's DE QUALIDADE E EM PERFEITO ESTADO DE CONSERVAÇÃO E FUNCIONAMENTO				
4.A EMPRESA CONCEDE TREINAMENTO E ENSINA SOBRE USO CORRETO, GUARDA E EXIGE O USO OBRIGATÓRIO DO EPI				
5.QUANDO O EPI É DANIFICADO OU EXTRAVIADO A EMPRESA O SUBSTITUI IMEDIATAMENTE				
6.AO UTILIZAR O EPI O TRABALHADOR SE RESPONSABILIZA PELA CONSERVAÇÃO E PELA GUARDA				
7.É FORNECIDO PELA EMPRESA SOMENTE OS EPI's QUE POSSUEM CERTIFICADO DE APROVAÇÃO – CA PELO ÓRGÃO NACIONAL COMPETENTE EM MATÉRIA DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO				
NORMA REGULAMENTADORA – 7 PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL – PCMSO	0	5	10	NA
1.EXISTE O PCMSO IMPLANTADO NA EMPRESA				
2.A REFERIDA OBRA POSSUI A DISPOR DA FISCALIZAÇÃO TRABALHISTA O ATESTADO DE SAÚDE OCUPACIONAL –ASO DE CADA TRABALHADOR				
3.O PCMSO É ARMAZENADO EM SISTEMA INFORMATIZADO E É DE FÁCIL ACESSO AOS AGENTES DE INSPEÇÃO DO TRABALHO				
4.ESTÁ DENTRO DO PRAZO DE VALIDADE DOS EXAMES PERIÓDICOS REQUISITADOS PELO PCMSO				