

SEGURANÇA E SAÚDE DOS OPERÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL: CENÁRIOS EM PEQUENAS OBRAS DO RN

EVA FALCÃO SOARES^{1*}, ALMIR MARIANO DE SOUSA JUNIOR; FRANCISCO ADALBERTO PESSOA DE CARVALHO SEGUNDO;

¹Especialista em Engenharia de Segurança no Trabalho, UNP, Mossoró-RN, eva_falcao@yahoo.com.br

²Doutorando em Ciência e Engenharia do Petróleo, UFRN, Natal - RN, almir.mariano@ufersa.edu.br

³Mestre em Engenharia do Petróleo e Gás, UNP, Mossoró-RN, adalberto@unp.br

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2016
29 de agosto a 2 de setembro de 2016–Foz do Iguaçu, Brasil

RESUMO: A indústria da construção civil vem se destacando na área da segurança por apresentar grande diversidade de riscos que possuem maior repercussão em virtude dos aspectos específicos apresentados pela natureza do segmento em cada região ou localidade. Inseridos neste contexto e em decorrência das condições ambientais desfavoráveis, os trabalhadores do setor são levados ao extremo desgaste físico devido a natureza da atividade que, normalmente, envolve levantamento de peso e posturas inadequadas. Tal fator aliado às constantes oscilações de temperaturas ambientais ao qual estão expostos, bem como a precariedade das ferramentas, instrumentos e outros artefatos utilizados na realização das tarefas acabam por agravar o cenário e aumentar a probabilidade de ocorrência de acidentes. Este trabalho se propõe a realizar um levantamento das principais lesões e doenças ocupacionais que atingem os trabalhadores do segmento da construção civil, bem como identificar e classificar os riscos da exposição individual dos entrevistados, de maneira a correlacionar com base em critérios estatísticos, as principais causas e efeitos decorrentes das tarefas desempenhadas.

PALAVRAS-CHAVE: Construção civil; acidente de trabalho; doenças ocupacionais.

SAFETY AND HEALTH OF WORKERS OF CIVIL CONSTRUCTION : SCENARIOS IN SMALL WORKS OF RN

ABSTRACT: The construction industry has been highlighted in the area of security by presenting wide range of risks that have greater impact because of the specific points made by the segment of nature in each region or locality. Inserted in this context and as a result of unfavorable environmental conditions, industry workers are taken to the extreme physical stress due to the nature of the activity that usually involves weight lifting and awkward postures. This factor combined with the constant fluctuations of ambient temperatures to which they are exposed, and the precariousness of tools, instruments and other artifacts used in the tasks tend to aggravate the scenario and increase the likelihood of accidents. This study aims to conduct a survey of the main occupational injuries and diseases affecting workers in the construction industry, as well as identify and classify the risks of individual exposure of respondents, in order to correlate the basis of statistical criteria, the main causes and effects of the tasks.

KEYWORDS: Construction; work accident; occupational diseases.

INTRODUÇÃO

A indústria da construção civil destaca-se por apresentar elevado índice de acidentes de trabalho graves e fatais. As atividades desse setor não se caracterizam como homogênea e apresentam uma série de peculiaridades que se iniciam a partir do processo de instalação do canteiro de obras e estende-se até as fases finais de conclusão dos trabalhos. (GOBBO, 2011).

Entre as diversas enfermidades decorrentes do elevado risco ao qual estes trabalhadores estão expostos, encontram-se os sintomas músculos-esqueléticos, dermatites, intoxicações por chumbo e asbestos. As razões apontadas para a ocorrência destes problemas de saúde que acometem os

indivíduos ligados à construção civil são, principalmente, o elevado número de riscos ocupacionais, como o trabalho em grandes alturas, o manejo de máquinas, equipamentos e ferramentas perfuro-cortantes, instalações elétricas, além do uso de veículos automotores e as posturas anti-ergonômicas a quais são submetidos, como a elevação de objetos pesados.

No Brasil, a maior parte dos trabalhadores empregados neste setor, mantêm relações contratuais pautadas na informalidade. Tal fator aliado ao baixo nível de instrução dos trabalhadores deste segmento, bem como a falta de treinamento contribui para elevar o número de notificações acidentárias. Este cenário é ainda mais crítico quando se passa a analisar construtoras de pequeno porte ou profissionais autônomos atuando em regiões interioranas dos estados, como no caso desta pesquisa, realizada no município de Pau dos Ferros, interior do estado do Rio Grande do Norte, que busca realizar, um levantamento e caracterização das principais doenças e enfermidades ocupacionais que acometem os trabalhadores deste ramo, em uma análise multi-cenários.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa tem como objetivo o levantamento e caracterização das principais lesões e doenças ocupacionais que acometem os trabalhadores da construção civil. Será empregado o método quantitativo, classificado quanto a abordagem do problema segundo Ramos; Ramos; Busnello (2005) como sendo tudo que pode ser mensurado em números, classificados e analisados utilizando-se de técnicas estatísticas.

Para alcance dos objetivos será utilizado a aplicação de instrumentos que permitam a coleta de dados à uma amostra de operários deste segmento - questionário estruturado - a partir do qual será realizado um mapeamento e tratamento estatístico, elaborando-se gráficos que ilustrem as queixas comumente apresentadas pelos indivíduos entrevistados.

Em um universo de 30 obras de pequeno porte verificadas na região, foram escolhidos de forma aleatória para participar da aplicação de questionários 15 pedreiros, 5 eletricitistas e 10 ajudantes (serventes), nos quais alguns trabalham de forma autônoma e outros em parceria. O questionário foi elaborado de maneira a simplificar o entendimento e preenchimento por parte dos voluntários, que possuem em sua maioria, baixo nível de escolaridade, contendo ilustrações que facilitem a compreensão das potenciais doenças ou lesões a qual estão sujeitos.

De posse das informações obtidas, será realizada uma análise qualitativa, com a estruturação de tabelas contendo a descrição das causas relacionadas, a fim de associar às principais doenças apresentadas ao desempenho das atividades laborais em decorrência da exposição aos riscos físicos, químicos e principalmente ergonômicos.

Figura 1: Questionário aplicado

QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO									
DADOS PESSOAIS									
Nome: _____									
Profissão: Pedreiro () Ajudante/Servente () Eletricista ()									
Idade: 18 a 30 anos () 31 a 50 anos () Mais de 51 anos ()									
Atuação: 0 a 10 anos () 11 a 30 anos () Mais de 30 anos ()									
Estado civil: Solteiro () Casado () Divorciado ()									
G. de instrução: Fundamental () Médio () Superior ()									
J. de trabalho: 6 h/dia () 8 h/dia () 10 h/dia ou mais ()									
Fuma? Sim () Não () Bebe? Sim () Não () Sobrepeso? Sim () Não ()									
POSSÍVEIS DOENÇAS OCUPACIONAIS OU LESÕES SOFRIDAS		POSSÍVEIS CAUSAS		CLASSIFICAÇÃO DO RISCO					
				*Preenchimento exclusivo do aplicador					
				F	Q	B	E		
LOMBALGIA									
FERIMENTO CORTANTE									
FERIMENTO PERFURANTE									
FERIMENTO PERFURANTE									
FRATURA DE MEMBROS									
DOENÇAS DE PELE									
CHOQUE ELÉTRICO									
ESMAGAMENTO									
QUEDA									
DIFICULDADE RESPIRATÓRIA									

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1: Análise de questionário - Grupo pedreiros

PEDREIROS												
Doença	Nº	%	Exposição ao Risco	Possíveis Causas	Variável	Ocorrência	Descrição					
Lombalgia	11	73,3	Ergonômicos	Posturas Inadequadas: Fases de escavações, alicerces, rebocos, alvenaria.	Idade	3	Entre 18 e 30 anos					
						7	Entre 31 e 50 anos					
						1	Mais de 51 anos					
					Levantamento de pesos: Sacos de cimentos, madeiras, andaimes e escoras.	Jornada de Trabalho	9	8 horas/dia				
							1	10 horas/dia				
							1	6 horas/dia				
Doença de Pele	3	20	Físicos Químicos Biológicos	Agentes Físicos: Altas temperaturas ambientais; umidade; condições de trabalho desfavoráveis; exposição à radiações Agentes Químicos: Poeiras vegetais e minerais, cimentos e outros componentes com potencial para causar danos ao tecido epitelial. Agentes Biológicos: Presenças de bactérias, fungos e vírus do ambiente devido à própria natureza insalubre da atividade.	Fumar	2	Sim					
						Beber	3	Sim				
					Grau de Instrução		5	Nível Fundamental				
						1	Nível Médio (cursando)					
					Dificuldade respiratória	1	6,66	Físicos Químicos Biológicos	Exposições: Local de trabalho insalubre, exposição ao sol, poeiras, bactérias e vírus presentes no ambiente.	Fumar	-	Não
										Beber	1	Sim
Jornada de Trabalho	5	Nível Fundamental										

A lombalgia na construção civil pode ser bastante influenciado pela carga de trabalho e postura, visto que grande parte do trabalho é realizado de pé com flexão frequente ou agachado, além do variado manuseio de carga. As variáveis demonstradas como idade, jornada de trabalho e excesso de peso favorecem o desenvolvimento da doença, tendo sido verificado que suas ocorrências são predominantes em indivíduos acima dos 40 anos de idade e com mais de 5 anos de atuação. Já o sobrepeso aliado às atividades de esforço praticadas pelos profissionais no cotidiano reúnem as condições propícias para desencadear a lombalgia, sendo a idade, neste caso, um fator ainda mais agravante.

É notória a precariedade do segmento em termos de

higiene e de segurança do trabalho, com elevados índices de acidentes. Dentre os 15 pedreiros entrevistados, verificaram-se 3 respostas afirmativas com relação à doenças de pele, dentre elas, a ocorrência de um entrevistado portador de psoríase, doença de pele crônica e auto-imune bastante comum. Hábitos não saudáveis como fumar e beber com frequência contribuem para o aparecimento de diversas alterações funcionais do organismo como um todo. Esta prática juntamente com o baixo nível de discernimento e escolaridade dos trabalhadores deste setor não permitem que a doença possa ser identificada de maneira precoce, em virtude da resistência do trabalhador para buscar auxílio médico. Este fator agrava a situação, tendo em vista que, quando decidem procurar ajuda, a doença já se encontra em estágio avançado, dificultando seu tratamento e cura.

A dificuldade respiratória foi citada em um único caso durante as entrevistas, no entanto, o pedreiro alegou que possui esta dificuldade desde a infância e por estar há pouco tempo atuando no segmento da construção civil, não sentiu nenhum agravamento do seu problema. Embora o profissional tenha declarado não sentir, as doenças respiratórias estão intimamente ligadas ao local onde se está inserido, estando o indivíduo muitas vezes sujeitos a contração de bactérias ou vírus presentes no ar insalubre do ambiente de trabalho. Outro fator agravante para quem já detém este problema de saúde diz respeito às temperaturas ao qual são submetidos, que contribui para intensificar as doenças pulmonares, o cansaço, e a fadiga provocados pelo esforço físico desgastante da atividade.

O grupo do serventes é caracterizado pelos mesmos aspectos apresentados no grupo dos pedreiros, em virtude da natureza das atividades desempenhadas serem bastante semelhantes, inclusive no tocante à posturas inadequadas envolvendo, predominantemente, a torção do tronco e flexões dos membros superiores para a realização das tarefas, o que evidencia a presença constante do risco ergonômico. Dentre os 10 serventes entrevistados, foram verificados 6 casos cujos sintomas remetem à lombalgia. Estes números foram confrontados com as variáveis de idade, jornada de trabalho e tempo de atuação na atividade. Os resultados surpreenderam devido a predominância da doença nos indivíduos abaixo de 30 anos de idade, nos quais todos cumpriam jornadas de 8 horas diárias e possuíam menos de 10 anos na profissão. Nesse contexto, pode-se inferir que o desgaste físico para este grupo é mais acentuado.

No tocante à doenças de pele, os dois casos verificados foram similares aos apresentados no grupo anterior, onde ambos os entrevistados informaram sentir coceiras e irritações no corpo, principalmente nas extremidades, mãos e pés, as quais possuem maior superfície de contato com os

Tabela 2: Análise de Questionário - Grupo Serventes

SERVENTES								
Doença	Nº	%	Exposição ao Risco	Possíveis Causas	Variável	Ocorrência	Descrição	
Lombalgia	6	60	Ergonômicos	Posturas Inadequadas: Fases de escavações, alicerces, rebocos, alvenaria, traços de cimento	Idade	4	Entre 18 e 30 anos	
						1	Entre 31 e 50 anos	
						1	Mais de 51 anos	
						6	8 horas/dia	
Doença de Pele	2	13,3	Físicos Químicos Biológicos	Agentes Físicos: Calor, umidade, radiações solares intensas, vibrações oriundas dos equipamentos utilizados; Agentes Químicos: Poeiras vegetais e minerais, cimentos e outros componentes com potencial para causar danos ao tecido epitelial. Agentes Biológicos: Presenças de bactérias, fungos e vírus do ambiente devido à própria natureza insalubre da atividade.	Jornada de Trabalho	2	8 horas/dia	
						Grau de Instrução	2	Nível Fundamental
							5	0 a 10 anos de atuação
						1	11 a 30 anos de atuação	

proteção necessários, na maioria das vezes por desconhecimento e outras vezes por alegarem ser bastante incômodo sua utilização durante a execução das tarefas. Em relação à amostra de serventes não foram identificados casos de dificuldades respiratórias como respostas aos questionários aplicados.

produtos comumente utilizados no dia a dia como o pó de cimento, solventes, tintas e gesso, conforme relato dos voluntários. Dentre as variáveis utilizadas para este grupo, percebe-se que a baixa qualificação bem como a ausência de experiência e conhecimento na área é predominante no segmento da construção civil. Tal fato contribui para o agravamento das doenças visto que em nenhum dos casos o indivíduo buscou ajuda médica para o diagnóstico precoce e o devido tratamento.

Outro fator importante para esta constatação diz respeito à jornada de trabalho, que os obriga a permanecerem em constante exposição aos riscos classificados na tabela 6, sem a utilização dos equipamentos de

Tabela 3: Análise de Questionário - Todos os grupos

PEDREIRO / SERVENTES / ELETRICISTA						
Lesões / Acidentes de trabalho	Nº de Amostras			%	Exposição ao risco	Possíveis Causas
	Pedreiro (15)	Servente (10)	Eletricista (5)			
Ferimentos Cortantes e perfurantes	8	5	2	50	Riscos de Acidentes	Manuseio de ferramentas: Martelos, pregos, furadeira, brocas, makitas, alicates, serras.
Fratura de Membros	5	4	-	30	Riscos de Acidentes	Causas diversas: Bater em equipamentos, tropeças em ferramentas, cair de andaimes, telhados, escadas.
Choque Elétrico	7	3	5	50	Riscos de Acidentes	Equipamentos energizados: Fios desencapados, circuitos desprotegidos, ferramentas descascadas, fuga de corrente em equipamentos.
Esmagamento	2	1	-	10	Riscos de Acidentes	Manuseio de cargas: Levantamento de pesos, despencamento de cargas sobre os membros, queda de equipamento sobre o indivíduo.
Queda	13	8	4	83	Riscos de Acidentes	Causas diversas: Bater em equipamentos, tropeças em ferramentas, cair de andaimes, telhados, escadas

Em virtude da pequena representatividade de questionários aplicados à este grupo, e em decorrência da natureza de sua função, não houve casos afirmativos entre os entrevistados com relação aos sintomas pertinentes à lombalgia, doenças de pele ou dificuldades respiratórias. Embora o ambiente de trabalho dos eletricitistas seja, na maioria dos casos, o mesmo dos grupos anteriores, sua exposição aos riscos físicos, químicos, biológicos e ergonômicos são reduzidos. Em contrapartida, os riscos de acidentes inerentes à sua atividade são considerados extremamente danosos à saúde, e suas ocorrências, em situações onde não sejam tomadas as devidas precauções relativas à segurança, podem levar o indivíduo à óbito.

CONCLUSÕES

O gráfico 1 foi plotado no intuito de ilustrar os percentuais de ocorrências de lesões / acidentes de trabalho de acordo com as categorias entrevistadas, separadamente, bem como apresentar uma visão geral dos números coletados para todos os grupos

Gráfico 1: Percentuais de lesões/acidentes - Todos os grupos



A partir desta pesquisa e do levantamento realizado, ficou evidente que os principais agentes responsáveis pelo surgimento de doenças ocupacionais bem como os causadores dos acidentes na construção civil estão diretamente relacionados ao movimento do corpo (queda da própria altura, tropeções, dores por levantamento de pesos, etc). Com base nos resultados e discussões aqui apresentadas e confrontadas com variáveis determinantes, permitenos ampliar os conhecimentos relativos à natureza dos acidentes em aspecto geral e principalmente a obtenção de informações relevantes para direcionar propostas de ações preventivas dos acidentes de trabalho e doenças ocupacionais neste segmento.

REFERÊNCIAS

- Chagas, Leila Soares Viegas Barreto; Teixeira, Eduardo Cruz. Estudo sobre o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI'S) na indústria da construção civil da cidade de João Pessoa. XXXIVI ENEGEP - Curitiba, PR, Outubro de 2014.
- Costella, M. Análise dos acidentes do trabalho e doenças profissionais ocorridos na atividade de construção civil no Rio Grande do Sul em 1996 e 1997 In: XVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 8 p. Anais... CD Rom. Rio de Janeiro: RJ, 1998
- Coutinho, B. Segurança e Saúde na Construção: Gestão documental. Monografia apresentada à Universidade Fernando Pessoa; Porto. Portugal, 2008.
- Diehl, Astor Antonio. Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2004. Segurança do Trabalho: estudo de caso Projectados Finger. SEGeT - Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia (UFGD).
- Gobbo, Gustavo. Análise de acidentes de trabalho ocorridos em construtoras na cidade de Criciúma no ano de 2010. Monografia apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho – UNESC. Criciúma, agosto 2011.
- Lucca, S. R.; Mendes, R. Epidemiologia dos acidentes do trabalho fatais em área metropolitana da região sudeste do Brasil. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v.27, n3, jun. 1993. Monografia apresentada à Universidade Fernando Pessoa; Porto. Portugal.
- Ramos, Paulo; Ramos, Magda Maria; Busnello, Saul José. Manual prático de metodologia da pesquisa: artigo, resenha, projeto, TCC, monografia, dissertação e tese.