

A IMPORTÂNCIA DA POSTURA CORRETA DO SERVENTE AO TRABALHAR COM O MANUSEIO DA AREIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Jean Carlos de Paiva^{1*}

Orientador: Prof. Oswaldo Henrique Barolli Reis

RESUMO

A construção civil possui grande importância mundialmente, pois é através dela que são destinadas as construções e as infraestruturas. O estudo escolhido foi um estudo de caso com observação em obra com o trabalho de servente de pedreiro para averiguar a postura no manuseio de peneira e pá, e o uso de EPI para proteger braços, pernas, olhos e corpo. O estudo foi realizado em duas obras de Alfenas – MG com serventes de pedreiros de obras em construção. Os resultados encontrados mostram a observação em obras tem contribuições sobre a NR17 que faz toda a orientação para que os trabalhadores tenham em seu ambiente um maior controle de seu comportamento na hora de usar os instrumentos, bem como, essa orientação deve ser elaborada por um Engenheiro, o que torna viável a inspeção e supervisão da obra, contudo, essa condição está ainda longe de ocorrer. Ao analisar tal problemática, tanto pelas fotos como na observação, não existe uma orientação específica para o servente, apenas a orientação da NR17 salienta como sugestão adaptação correta na postura, no movimento do corpo e nas questões de movimentos repetitivos o que fica evidente a necessidade da formação de novos conhecimentos sobre a fiscalização e supervisão e uma orientação com mais rigor para que os serventes usem o EPI, tenham recursos no ambiente para fazer a adaptação em uma determinada altura que possam minimizar esforços físicos com a pá e com a postura para fazer a peneiração, sem afetar a coluna que lhes causem qualquer dano ou prejuízo na saúde. Considera-se que é preciso outros estudos que viabilizem a necessidade de uma cultura e conhecimentos sobre o trabalho exercido pelo servente de modo que lhe assegure o bem estar e a qualidade de vida no trabalho e possibilitem novas diretrizes da NR17 com regras e medidas de segurança que sejam tomadas da forma correta o que implicaria tanto nos cuidados e postura dos trabalhadores, como em novas políticas mais rígidas para a construção civil.

Palavras-chave: Construção Civil. Ergonomia. Manuseio da Areia. Postura Correta.

1 INTRODUÇÃO

A construção civil possui grande importância mundialmente, pois é através dela que são destinadas as construções e as infraestruturas. Para isso se executa um projeto preliminar para depois a execução da obra planejada.

¹ *Graduando Bacharel em Engenharia Civil. E-mail: jeancp@cemig.com.br

O presente estudo trata-se especificamente das relações dos obreiros com o ambiente de trabalho que ele ocupa, bem como suas interligações.

Este trabalho tem como objetivo pesquisar na literatura os fundamentos teóricos e fazer um estudo de caso em obras para observar a postura do servente ao trabalhar com o manuseio da areia por meio de orientação seguindo as diretrizes da Norma Regulamentadora nº 17.

A mão-de-obra diante de uma construção civil apresenta grandes riscos ocupacionais consistentes ao trabalhador, o qual poderá sofrer algum dano advindo de sua atividade profissional.

No entanto, dentre os riscos ocupacionais há também os riscos ambientais compostos por diversos agentes, como a má postura, movimentos repetitivos, levantamento de pesos de forma incorreta, dentre outros. A postura correta tem sido um dos grandes debates em ambientes de trabalho principalmente em obras, e nos apontamentos de Medeiros (2013, p.04) “A construção civil requer dos trabalhadores a realização de tarefas árduas. O baixo índice escolar, carga horária pequena em treinamento, ferramentas danificadas e a baixa remuneração são algumas das características que acometem o trabalhador da construção civil.”

A NR 17 está regulamentada no Ministério do Trabalho e Previdência Social com a ênfase na portaria “nº 3.751 em 23/11/90,” ressaltando principalmente que qualquer ambiente de trabalho que tenha o esforço físico deve ter adaptações em suas estruturas físicas, e oferecer menores riscos e danos a saúde e características fisiológicas dos trabalhadores permitindo que estes tenham segurança e conforto para desempenhar suas atividades e funções (SANTOS, 2016).

E do mesmo modo, deve entender, que a ergonomia é uma ciência que está interligada a postura, movimentos, como ruídos, esforços repetitivos, controle de atividades no ambiente, ou seja, a ergonomia se concentra tanto caráter interdisciplinar, como caráter aplicado, pois ambos são relacionados nas diversas áreas humanas e na possibilidade do ambiente de trabalho oferecer segurança à saúde promovendo ao trabalhador qualidade de vida para que este desempenhe melhor suas tarefas (SANTOS, 2016).

A ergonomia desenvolve uma inter-relação entre o homem e o trabalho nos quais é preciso buscar orientações para que os indivíduos dentro das obras desempenhem melhor suas funções e atividades de forma correta, no entanto, alguns, fatores têm sido observados que levam ao indivíduo não atender as medidas de segurança dentro das obras, que podem estar

relacionadas à falta de escolaridade, autonomia própria, falta de uso de EPI, capacidade cognitiva e aceitação de supervisão e orientação comunicativa.

Em outras palavras, os trabalhadores tem autonomia própria e acabam exercendo suas funções do modo que lhes convêm, causando alguns conflitos na execução de tarefas do modo errada como: exposição ao clima, temperaturas altas, falta do EPI podendo causar alguns problemas de saúde nesses indivíduos.

Um estudo feito por Másculo e Vidal (2011) ressalta a importância da segurança através do uso de EPI's na hora de fazer qualquer tipo de trabalho, melhorando o desempenho pessoal, minimizando possíveis riscos com a exposição das temperaturas e clima como sol, chuva e frio, como também protegendo o corpo de qualquer impacto dentro e fora das obras.

Desse modo encontrou-se o seguinte questionamento: Até que ponto as orientações nas técnicas para manusear a pá e a peneira podem contribuir na diminuição de possíveis doenças ocasionadas por movimentos repetitivos com a má postura do servente na construção civil?

A princípio foi realizada uma pesquisa bibliográfica e um estudo de caso com duas obras que possam conceituar melhor as principais ideias relacionadas à contextualização de forma que seja adequada ao objetivo e tema deste trabalho.

O tema, objeto de estudo foi escolhido mediante observação de posturas inadequadas dos operários durante a execução de uma obra, corroborando a importância sobre a ergonomia de todo o projeto de execução, tendo em vista que a ergonomia ganhou elevada importância ao minimizar ou eliminar danos à saúde decorrente destas atividades.

2 OS IMPACTOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO CENÁRIO BRASILEIRO

Na literatura, os apontamentos sobre a construção civil, mostram o seu crescimento na empregabilidade e nos empreendimentos realizados no Brasil mais claramente um mercado bastante competitivo e produtivo para a Engenharia Civil.

Neto (2015) salienta que o crescimento das construções civis tem permitido uma maior empregabilidade principalmente para pessoas que estão desempregadas no Brasil. Contudo, há um grande crescimento de problemas de saúde neste ambiente devido a falta de orientação, pessoas especializadas na Engenharia Civil que nem sempre em obras de pequeno porte tem a fiscalização e organização da segurança do ambiente como logística, seguro de vida, projetos para instalações elétricas, supervisão constante enfim que tenha início na obra até o suporte

em todos os aspectos desde segurança, confiabilidade, manutenção, EPI como importante processo para minimizar agravos as atividades exercidas pelo funcionário

Segundo estudos de Netto (2015) o setor da construção civil está cada vez mais complexo, já que existem inúmeras ocorrências que necessitam da atenção principalmente dos responsáveis dentro das obras. Em outras palavras, a preocupação com as atividades humanas está cada vez mais presente no ambiente de trabalho visto que as atividades laborativas e as doenças já acontecem a milhares de anos.

Na construção civil a empregabilidade se torna mais fácil porque são poucas exigências com relação à parte acadêmica, e a maioria das pessoas são baixa renda, e tem um pouco de conhecimento sobre os riscos, ficando claro que é necessária sempre uma fiscalização de algum profissional (engenheiro) para averiguar se estes indivíduos seguem de forma correta as normas e se usam o EPI.

Segundo Júnior (2012) a Ergonomia teve seu marco referencial a partir de 1857, no qual foi implementado dentro do cenário trabalhista, e do mesmo modo, os cuidados dentro do ambiente trabalhista independente da área, tiveram uma atenção maior relacionada as condições de trabalho, as técnicas, as orientações, a repetição e evolução das doenças ocasionadas por diferentes tipos de atividades dentro da construção civil.

Uma pesquisa realizada por Santos (2011) ressalta que a construção civil tem grande relevância para o crescimento da economia brasileira, mas também tem outra realidade preocupante que chama a atenção na questão com elevado índice de problemas de saúde dos trabalhadores.

Dados da pesquisa de Netto (2015) resultam pelo início da contratação de pessoas para trabalhar dentro das obras, que tem nível de escolaridade baixo, tem pouca prática no ramo, são pessoas que procuram empregos e aceitam qualquer condição de trabalho e não se atentam as normas e diretrizes necessárias relacionadas aos problemas ergométricos. Os contratos ocorrem de forma bem objetiva, os critérios é que este indivíduo saiba manusear uma peneira, consiga fazer toda a atividade, não tem uma exigência de estudos acadêmicos, porém são pessoas que com pouco conhecimento acabam não se comprometendo por não usarem as recomendações e não seguir as devidas orientações com relação a segurança de si próprias e do ambiente.

Nesse sentido, Netto (2015, p.17) explica que:

O setor da construção civil é um dos principais setores da economia, porém é responsável pelos piores índices de agravos na saúde da população trabalhadora, gerando ainda inúmeras doenças musculoesqueléticas, principalmente pela necessidade diária do manuseio de elevados pesos, por parte dos trabalhadores de forma braçal e sem instruções de como o fazer de forma adequada. Justifica-se ainda

este trabalho, pois a construção civil é um ramo que possui normalmente pessoas de baixa qualificação e que muitas vezes, são de certa forma ocultas à sociedade, e portanto, não se investe recursos financeiros suficientes para melhorar as condições de trabalho neste ambiente.

Desse modo, há uma grande preocupação em torno dessa situação, pois mesmo com toda a conduta e normatização que deve ser seguida, orientada a esses trabalhadores, a maioria não segue os propósitos delineados pela a AET - Análise Ergonômica do Trabalho baseia-se nas diretrizes da Norma Regulamentadora nº 17 aprovada pela Portaria nº 3.751, de 23/11/90, sendo observada a importância da ergonomia relacionada à saúde do trabalhador na construção civil.

Há uma grande preocupação na construção civil, pois são inúmeros casos de doenças que se referem à postura, manuseio de instrumentos, posicionamento que tem como ocorrência agravos na saúde dos trabalhadores, sobretudo do servente que trabalha diretamente com o manuseio de areia com a ferramenta pá e a peneira que exige um esforço físico, uma postura na hora de fazer a peneiração na obra.

Junior (2012, p.09) explica tais atividades nas obras da seguinte forma:

As tarefas correspondem não só as condições técnicas de trabalho, mas também as condições ambientais e organizacionais do trabalho. É considerado o trabalho prescrito. Significa um objetivo a ser cumprido durante a jornada de trabalho, bem como as condições de trabalho que lhes são colocadas para o cumprimento das mesmas. A realização da tarefa é o objetivo de produção e/ou qualidade que o trabalhador tem a atingir, trata-se também dos procedimentos de métodos de trabalho, observações sistemáticas, entrevista com as pessoas envolvidas (direção, gerentes, supervisores e trabalhadores), normas, restrições de tempo, de prazos, dos meios de trabalho colocados à disposição do indivíduo como: materiais, máquinas, ferramentas, documentos, das características do ambiente físico e das condições sócio organizacionais de trabalho.

Assim, pensando em tais condições oferecidas pelo ambiente de trabalho, que este estudo terá importância em fazer um levantamento na literatura para buscar ideias, sobre o uso da NR17 de forma que esteja sendo executada pela orientação para o trabalho dos serventes no manuseio da areia na construção civil.

2.1 Possíveis impactos ocasionados por posturas e movimentos repetitivos

Os possíveis impactos ocasionados por movimentos repetitivos e problemas de postura têm sido percebidos no cenário da construção civil, e as sugestões para evitar tais problemas estão relacionadas a tipos de intervenções com profissionais especializados e capacitados que

possam orientar de forma educativa a realização de atividades com segurança sem ocasionar impactos a saúde.

Nesse passo, evidencia a existência de normas e procedimentos de segurança aos operários, conhecidos pela qualidade à saúde na execução das tarefas e atividades dos trabalhadores, denominado ergonomia.

Os aspectos típicos da rotina da construção civil determinam a ergonomia ao homem, o que permite arquitetar ambientes saudáveis e eficientes para o trabalhador, bem como na execução do trabalho, relevando em consideração a relação profissional do engenheiro aos executores da obra previamente planejada.

Destina-se ao servente de pedreiro tendo em consonância a finalidade que traz a ergonomia aqueles manuseadores da pá e a peneiração, objeto de estudo.

A ergonomia tem sua finalidade como um dos problemas encontrados com o servente nas obras, porém será delimitada a postura correta do servente ao trabalhar com o manuseio da areia na construção civil.

Um estudo realizado por Santos (2016) apontam a ergonomia dentro de vários aspectos como: projeto, industrial, produção, laboratório, campo, ou seja, cada um com foco determinando e específico em seus diferentes tipos. No caso das obras na construção civil se respalda na NR17 que promovem a qualidade, bem estar e segurança da saúde do trabalhador principalmente na execução de funções que exigem os esforços físicos.

Tal concepção sobre o servente merece uma atenção através de fiscalização com este indivíduo, uso de roupa adequada para fazer o trabalho, máscara e luvas, botas de segurança que permitam o trabalho deste sujeito ser conduzido da forma correta tanto fora quanto dentro da obra.

O trabalho na construção civil é um serviço no qual o homem realiza funções que exigem o esforço físico nesse ambiente ocasionando muitas vezes problemas de saúde com relação à postura correta no manuseio de instrumentos utilizados na construção civil.

No entanto, Medeiros (2013, p.06) salienta:

O setor é conhecido por sua capacidade de absorver grandes contingentes de trabalhadores, inclusive os de baixa qualificação. Estudos dizem que o nível de escolaridade do trabalhador da construção civil na grande maioria apresenta (77,17%) cursado o nível fundamental; aproximadamente 21% dos operários chegaram a concluir o antigo primário (4ª série) e ao redor de 18% deles pôde concluir o ensino fundamental. Após estudo observaram que 84% dos trabalhadores apresentavam baixa escolaridade, enquanto apenas 8% possuíam alguma instrução. No entanto, o nível de escolaridade do trabalhador brasileiro na construção civil vem elevando-se ao longo dos anos.

E mesmo com a orientação sobre a forma de manusear a peneira é preciso que alguém se responsabilize por estes indivíduos dentro da obra, pois são pessoas que tem um baixo teor de aprendizagem e não gostam de receber ordens, sendo necessária a supervisão constante nesse ambiente.

Em casos de obras que passam por uma nova reformulação tanto estética como de reparos às contratações de serventes são sempre necessárias neste ambiente, e de certa forma estes indivíduos eventualmente fazem o seu trabalho de forma incorreta com uma má postura.

A postura nos últimos anos tem sido observada e discutida por vários especialistas da saúde, da segurança do trabalho, Engenheiros e outros especialistas devido ao elevado índice de doenças ocasionadas com a saúde ocupacional em qualquer ambiente. Na construção civil, o trabalho do servente além de exigir um esforço braçal e físico tem como evidente o desenvolvimento de doenças posturais como coluna, pernas, braços, distensão muscular e outros.

O estudo sobre os riscos ergonômicos apresentaram ideias para este estudo nos quais os trabalhadores (serventes), estão expostos; levando em consideração as situações de posturas durante a realização do manuseio da areia com a pá à peneira e de como peneirar, bem como a coleta de dados do ambiente.

Portanto, os riscos ergonômicos devem ser ter um projeto nos quais evoluem uma reeducação para que os trabalhadores (serventes), não fiquem tão expostos aos problemas que causados na saúde e minimizando tais problemáticas, e assim levando em consideração as situações de posturas durante a realização do manuseio da areia com a pá à peneira e de como peneirar, bem como a coleta de dados do ambiente.

2.2 Os Riscos ergonômicos

Os riscos ergonômicos têm como referencial a saúde dentro do ambiente de trabalho buscar entender tais concepções que apontem como amenizar tal problemática.

Estudo feito por Onuka et al (2011, p.03):

A intervenção ergonômica na construção civil é mais difícil do que nas outras indústrias, pois se tem vários fatores que contribuem para isto: o local de trabalho é variável, ou seja, muda quase todo dia; há grande rotatividade dos funcionários; muitos trabalhadores são contratados por empreiteiras e os proprietários da obra alegam não terem condições de contratarem um especialista em ergonomia.

Essa reflexão nos remete a pensar que existem problemas que acabam impactando até mesmo a fiscalização nas obras com serventes e suas condições de trabalho no ambiente.

Contudo uma explicação mais clara sobre essa situação tem designado melhor a problemática assim:

Acontece que muitos postos de trabalho não se encontram adaptados a características do operador, por exemplo, a posição da máquina com que um operador trabalha ou a posição das ferramentas e materiais que utiliza em suas funções. Portanto a análise ergonômica do trabalho faz com que se torne necessária, visto que pode garantir a produtividade das tarefas e principalmente a integridade do funcionário. O software WinOWAS (Ovako Working Posture Analysing System) trabalha com um sistema prático de registro, em que cada postura é descrita por um código de quatro dígitos, os quais representam as posições do dorso, braços, pernas, e carga,

No entanto, abaixo na figura pode ser ter uma ideia sobre as questões de posturas desses indivíduos.

Figura 1 – Posturas

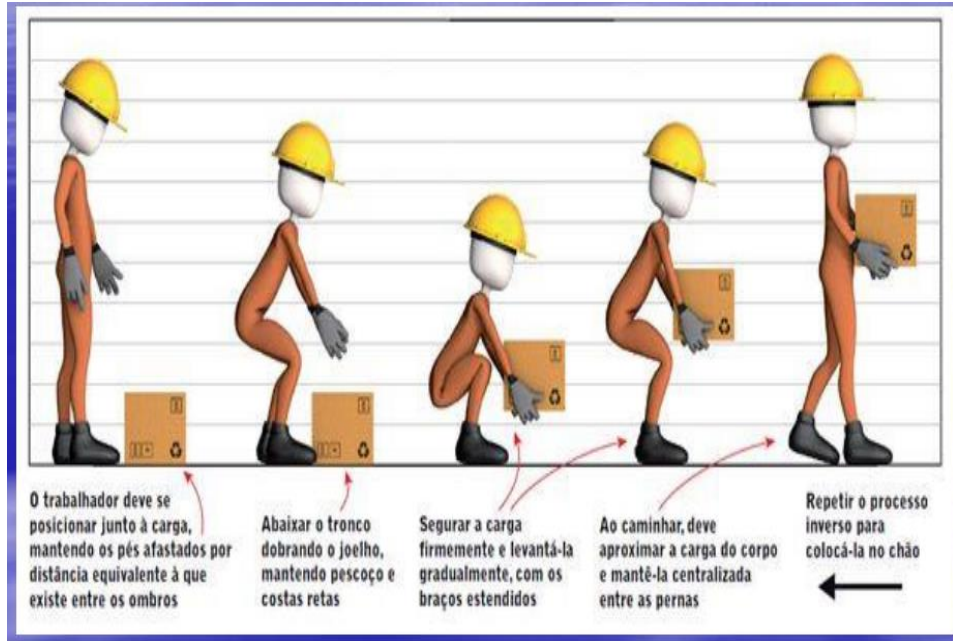


Fonte: Martins Neto, (2008)

Nessa figura foi possível averiguar as posturas que são os principais fatores de riscos ergométricos apresentados pelos trabalhos dos serventes no ambiente.

Outra importante figura que pode delinear o estudo abaixo:

Figura 2 - Análise ergonômica na Construção Civil



Fonte: Daré (2015)

Assim sendo, a reflexão sobre os riscos ergonômicos são vários sendo necessário buscar meios que possam fazer a orientação dentro das obras de forma mais objetiva que possa atender as normas e principalmente as necessidades de trabalho desses indivíduos com segurança.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo escolhido foi um estudo de caso com observação em obra com o trabalho de servente de pedreiro para averiguar a postura no manuseio de peneira e pá, e o uso de EPI para proteger braços, pernas, olhos e corpo.

O estudo foi realizado em duas obras de Alfenas – MG com serventes de pedreiros de obras em construção.

A coleta de dados ocorreram dentro de obras especificamente com o trabalho e observação e realização cotidiana do trabalho com instrumentos de peneiração e pá, carrinho de mão.

Ao fazer a observação no local, primeiramente foi realizado uma visitação para fazer se ter uma primeira ideia sobre o ambiente da obra, e depois acompanhar durante alguns dias os serventes das obras em suas tarefas e averiguando assim como se comportavam com relação ao trabalho, o uso de EPI para proteção dos olhos, braços, pernas e coluna.

Encontrou-se alguns possíveis erros com relação a postura e a não utilização de EPI, ficando evidente a falta de controle e fiscalização desses indivíduos no ambiente.

O primeiro procedimento do estudo de caso depois da visita ao ambiente foi bater fotos para fazer uma análise comparativa que pudesse apontar quais os problemas encontrados, envolvendo a postura desses indivíduos.

As fotos foram tiradas e para serem comparadas usara-se fundamentações da literatura para fazer a discussão sobre essas possível problemática encontrada no local.

O primeiro dia teve a visitação em duas obras distintas em que foram escolhidos a categoria de Serventes para observar estes trabalhadores em suas tarefas cotidianas dentro das obras, e percebeu-se logo a falta de uso de EPI – Equipamente de Proteção Individual, como roupa, máscara, capacete, luvas etc., depois a maneira com que são realizadas os trabalhos fora das obras, e no caso do servente que é o sujeito dessa pesquisa, observou-se que nenhum desses trabalhadores fazem a peneiração corretamente, motivo este que levou a observação no estudo de caso para buscar conhecimentos e uma forma para minimizar tal problemática com estes indivíduos.

Foram feitos análise embasados na comparação da observação as fotos do local e com os conhecimentos e ideias embadas de autores que possam nos mostrar a importância da ergonomia sob as questões posturais do servente e como pode ser amenizado a problemática nesse ambiente.

4 RESULTADOS

Os resultados foram discutidos com as fotos que foram tiradas nas duas obras e a postura dos serventes no manuseio da peneira e do uso da pá e carrinho de mão. E para fazer essa comparação, serão usados dados da literatura e dos autores sobre a temática.

No estudo de caso com observação caracterizarei as obras assim: Obra 1 e Obra 2.

A primeira observação na obra 1, fui apresentado pela supervisão nos quais foi explicado sobre a minha pesquisa de observação para realização desse trabalho.

O primeiro dia na obra foi apenas uma visitação, um bate papo sobre a construção, o tempo de entrega já que está se caracterizou como uma obra de pequeno porte na cidade de Alfenas – MG, nos quais a observação foi sobre o servente profissional este que auxilia e contribui com os pedreiros no desenvolvimento das funções de preparar o produto para fazer massa corrida, usar o carrinho de mão, peneirar a areia, nos quais exigem esforços físicos e movimentos repetitivos, uma das grandes preocupações no ambiente interno, nos quais podem ocorrer riscos a saúde do mesmo.

Segundo estudos de Goulart, Ceccato e Cruz (2018, p.02) coadunam-se ao referenciar “As situações de risco no trabalho, que podem vir a causar problemas de saúde ao trabalhador, podem ser aqueles provenientes das condições do ambiente de trabalho, ou do processo operacional nas diversas atividades profissionais.”

Foto 1 – Obra 1



Fonte: O próprio autor

Observa-se que o servente faz uso do instrumento pá várias vezes na ida e volta até a peneira, e que fez um pequeno monte de areia com a peneira em cima para dar mais altura, no entanto, o mesmo faz um grande esforço para baixar para peneirar a areia nos quais aparece a coluna ficar bem encurvada.

Oliveira et al (2018) salienta que em canteiros de obras, o esforço físico pode gerar muitos traumas e impactos posturais, quando o indivíduo faz movimentos excessivos com o corpo e coadunam-se com tal “a incompatibilidade entre as capacidades físicas do colaborador e as exigências do trabalho executado são responsáveis pela ocorrência dos traumas musculares” (OLIVEIRA, et al, 2018, p.39).

Já no posicionamento de Almeida (2011) sobre a construção civil tem demonstrado ineficácia em alguns aspectos desde os culturais ao profissional dentro do ambiente causando até mesmo agravos de riscos com acidentes. O mesmo salienta que a ergonomia é para contribuir desenvolvendo medidas preventivas quanto ao ambiente de trabalho para que sejam executadas as tarefas com segurança e não para oferecer riscos principalmente com relação a postura.

Almeira (2011, p.02) discorre que “No caso do servente na construção civil, o mesmo está sujeito a alguns riscos, podemos citar como exemplo o risco de queda, queda de materiais, riscos físicos, riscos químicos e outros.”

Como observado na foto abaixo:

Foto 2 – Obra 2



Fonte: O próprio autor

Nessa outra foto, na segunda obra a observação nos mostra que o servente usa roupas mais compridas, e o capacete, e colocou o carrinho de mão para por areia e peneirar dentro sem fazer tantos esforços físicos principalmente com a coluna. No entanto, ainda assim, o riscos da postura ainda gera alguns impactos no posicionamento ao segurar a pá e a peneira para fazer a separação no carrinho de mão.

Figueiredo, Bento e Rabelo (2017) salientam que numa obra tanto os Engenheiros como os Pedreiros são importantes para o desenvolvimento das atividades, mas o servente tem um papel fundamental ao realizar o serviço de ajudante mais pesado da obra, e “e o servente é peça chave na execução dessas atividades, pois além de auxiliar o pedreiro, é responsável pela execução de tarefas como preparo e transporte de concreto e argamassas, descarga e transporte de materiais e limpezas.” (FIGUEIREDO, BENTO, RABELO, 2017, p.05).

Confirmando este profissional como Almeida (2011) diz em seus estudos que o servente tem como responsabilidade auxiliar o pedreiro nas obras e é este profissional que mais fica com o compromisso da limpeza, do serviço de colocar a massa, a areia e executar funções que exigem muito da sua força física e dos movimentos.

Contudo, os apontamentos o uso do software WinOWAS, ajuda e contribui para analisar as posturas de trabalhadores que exercem riscos nas posturas dentro de qualquer ambiente e coaduna-se com tal possibilidade na tabela abaixo descrita sob tais riscos como:

Tabela 1 - Classificação das posturas pelo sistema WinOWAS

Risco 1	Postura normal, que dispensa cuidados, a não ser em casos excepcionais
Risco 2	Postura que deve ser revisada durante a próxima revisão rotineira dos métodos de trabalho
Risco 3	Postura que deve merecer atenção a curto prazo
Risco 4	Postura que deve merecer atenção imediata.

Fonte: Almeida (2001, Adaptada por IIDA, 2005, p.04).

Estudos de Almeida (2011) salientam que o sistema WinWOAS, tem demonstrado confiabilidade na identificação dos possíveis riscos com pessoas na construção civil. No caso desse estudo, não usou-se este tipo de sistema, apenas um exemplo que para outras possíveis pesquisas este tipo de software pode oferecer um recurso para análise de tal problemática, e usou-se os estudos de Almeida (2011) como exemplo para este estudo, nos quais tiveram uma pequena semelhança dos recursos usados para observação como a máquina fotografica.

Do mesmo modo, em comparação as duas obras, percebeu-se pelas fotografias que tanto o servente da obra 1, quanto da obra 2 em sua condição de trabalho tiveram a criatividade de arrumar no ambiente uma maneira de fazer uso da peneira, e da pá de forma bem diferenciada, observe nas fotos abaixo:

Foto 3 Obra 1



Foto 4 – Obra 2



Fonte: O próprio autor

Ambas as posturas dos serventes é muito diferente o que se coaduna mesmo assim com problemas posturais, que segundo a NR17 tem se mostrado rígida com relação às condições de trabalho com segurança para minimizar os agravos na saúde devido a ergonomia.

Mas, Oliveira et al (2018, p.40-41) mostram em seus estudos os problemas por esforços físicos causando problemas de postura e:

Maioria dos trabalhadores se queixa quanto ao emprego de esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de cargas, exigências de posturas inadequadas e repetitividade na execução de suas atividades. Dessa forma, fica evidente a caracterização do trabalho realizado na construção civil enfatizada no presente artigo, uma vez que envolve tarefas árduas e despande grande esforço físico do colaborador.

Em contrapartida, estudos de Almeida (2011), Santos (2016), Figueiredo, Bento e Rabelo (2017) e Oliveira et al (2018) corroboram-se que a NR17 relaciona a importância do ambiente de trabalho na construção civil ter segurança para seus trabalhadores, visando a qualidade de vida, minimizando os problemas posturais que requerem novos conhecimentos sobre a ergonomia, de demonstra alguns apontamentos da literatura para projetos dentro das obras que sejam mais fiscalizadas, que sejam mais rígidas e assegurem ao trabalhador condições de um planejamento que mantenha acima de tudo a segurança em todos os requisitos das leis trabalhistas, e ainda favoreça a adequação dos recursos materiais para o uso principalmente nas obras de canteiros, para todos os profissionais, e em específico para o servente de pedreiro, porque este trabalhador além da execução de constante esforços físicos na obra, também mantém o lugar com higiene e organizado.

No entanto, também na obra 2 foi fotografado um suporte construído pelo servente para ficar mais fácil o manuseio da pá para por a areia na peneira e realizar a peneiração como visto abaixo:

Foto 3 Obra 2



Foto 4 Obra 2



Fonte: O próprio autor

Foto 5 Obra 2



Fonte: O próprio autor

Como visto acima nas fotos, a segunda obra é a que mais atende ao requisito da postura que o servente adota no manuseio dos instrumentos da pá e da peneira para fazer a peneiração da areia de forma mais correta. E pode se observar que o servente tem uma postura mais ereta e não tão curvada como foi visto na primeira obra tanto na postura, quanto na vestimenta do primeiro servente.

Baseou-se este estudo principalmente Figueiredo, Bento e Rabelo (2017) que fizeram uma comparativa da pesquisa sobre os principais riscos da classificação de postura como:

Tabela 2 - Classificação das posturas

Classificação das posturas	
Risco 1	Postura normal, que dispensa cuidados, a não ser em casos excepcionais
Risco 2	Postura que deve ser revisada durante a próxima revisão rotineira
Risco 3	Postura que deve receber intervenção a curto prazo
Risco 4	Postura que deve receber intervenção imediata

Fonte: Figueiredo, Bento e Rabelo (2017, p.12)

E apontou principalmente um estudo com avaliação do servente na tabela abaixo que teve copmo posicionamento importante para a referência desse estudo:

Tabela 3 – Avaliação de riscos do Servente

Avaliação de riscos do servente					
Atividade	Coluna	Braços	Pernas	Carga	Categoria geral
Pegar materiais	Risco 3	Risco 2	Risco 2	<10 kg	2
Transportar materiais até a betoneira	Risco 4	Risco 4	Risco 1	<20 kg	3
Despejar materiais na betoneira	Risco 3	Risco 4	Risco 1	<20 kg	2
Transportar a massa com carrinho	Risco 3	Risco 4	Risco 3	<20 kg	3
Transportar a massa no balde	Risco 4	Risco 4	Risco 3	<20 kg	4

Fonte: Figueiredo, Bento e Rabelo (2017, p.12)

Em comparação com este estudo, percebeu-se que o servente é um dos profissionais que se desempenham dentro da construção civil pela responsabilidade e comprometimento de auxiliar o pedreiro em suas tarefas, contudo tanto nas observações e nas imagens fotografadas no ambiente, o que se percebeu foram os eminentes riscos ergonomicos que acabam impulsionando outros problemas.

No entanto, a primeira sugestão seria realmente desenvolver recursos que possam ser adaptados ao ambiente de forma segura e conveniente e minimizar a problemática, já que não se encontrou na literatura nenhum documento ou estudo que ressalta a importância das construtoras adotarem medidas e estratégias de segurança específicas ao servente, mas apenas ao ambiente e a proteção a todos.

Coaduna-se com esta reflexão estudos de Almeida (2011, p.01-02) dizem que:

Nota-se que a falta de cultura, de exigência e de consciência profissional, além da despreocupação com o trabalhador vem mostrando uma realidade amarga quanto ao número elevado de acidentes e doenças do trabalho, que muitas vezes geram ocorridos fatais. O desleixo ou a falta de importância dada pelos empresários, do setor da construção civil, ao assunto é preocupante, visto que o Brasil já foi visto como um dos líderes no ranking mundial de acidentes e mortes no trabalho. Assim como em outros setores da construção, a higiene e a segurança são vistas, em muitos casos, como gastos desnecessários, que, no entanto se tornam importantes e vitais após a ocorrência de um acidente e em situações lamentáveis com vítimas fatais. Quando se analisa uma determinada tarefa, sempre deve ser feita uma avaliação com o objetivo de verificar se ela é executada de forma correta, essa análise tem como objetivo evitar problema de saúde para os trabalhadores. No caso do servente na construção civil, o mesmo está sujeito a alguns riscos, podemos citar como exemplo

o risco de queda, queda de materiais, riscos físicos, riscos químicos e outros. Dessa forma é interessante o acompanhamento desse profissional com o objetivo de se evitar acidentes e imprevistos.

Assim sendo, percebeu-se principalmente que na literatura não se encontrou outros estudos mais recentes que falem da ergonomia com o servente de pedreiro e nem uma especificidade da NR 17 sobre este profissional, mas encontrou-se possibilidades de orientação sobre adaptação de recursos dentro das obras que minimizem os problemas laborais como a postura, movimentos e esforço físico em excesso para não causar danos na saúde dos trabalhadores em geral.

No estudo de Bezerra (2015) salienta que a importância da postura e dos equipamentos de segurança devem ser utilizados com treinamento e segurança dentro das obras e ainda podem ser referenciados assim:

Dentro da construção civil é importante a introdução da ginástica laboral antes e após as atividades, pois o trabalho desenvolvido dentro do canteiro de obra é considerado pesado. A empresa deve contratar um especialista para ensinar os operários a praticar os exercícios para cada função que exerce. Dentro de uma empresa da construção civil que aplica a ginástica laboral, constatou-se que 47% dos trabalhadores perceberam mudanças nos seis primeiros meses da implantação dos exercícios, 29% observaram uma melhoria na qualidade de vida, 41% tiveram aumento no rendimento das 47 atividades, 59% constou maior disposição nas atividades do dia-a-dia, 35% dos operários verificaram uma melhoria no relacionamento interpessoal, 35% dos trabalhadores começaram a praticar atividades físicas, motivados pela ginástica laboral, e 41% sentiram melhora na saúde (BEZERRA, 2015, p.46-47).

Em outras palavras, a ginástica laboral além de propiciar uma melhora no desempenho dos trabalhadores em obras, minimizam riscos prováveis com as posturas dentro do trabalho.

Machado et al (2016) salienta que os riscos dentro do cenário de obras na Engenharia devem e precisam de planejamento que evite qualquer possibilidade para o trabalhador adoecer, contudo, denota-se que os treinamentos a cada 3 meses são necessários sobre as medidas de segurança, a adoção de estratégias que minimizem tais condições no ambiente da obra, bem como possíveis e novos recursos que são utilizados como a Peneira Vibratória Elétrica possibilitando assim ao servente de pedreiro para realizar sua atividade sem causar danos laborais em sua saúde, já que o esforço físico com este tipo de instrumento pode ser melhorado quanto a realização da atividade.

Uma recomendação dos estudos de Goulart, Ceccato e Cruz (2018, p.03-04) recomendam pela NR17:

A NR17 visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores. No que se refere ao mobiliário, por exemplo, o item 17.3.1 estabelece que sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição. Já para o trabalho sentado ou que tenha de ser feito em

pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação. Os requisitos mínimos referem-se aos seguintes aspectos: altura e características das superfícies de trabalho, distância dos olhos ao campo de trabalho, altura do assento, área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador, características dimensionais que possibilitem o posicionamento e movimentação dos segmentos corporais, entre outro. Além das recomendações referentes à mobília, a norma também estabelece algumas restrições quanto ao ambiente, abordando aspectos como iluminação, temperatura a qual o colaborador está exposto, nível de ruído entre outros, sendo esses aspectos regidos por outras normas regulamentadoras [...].

O estudo de caso de observação em obras tem contribuições sobre a NR17 que faz toda a orientação para que os trabalhadores tenham em seu ambiente um maior controle de seu comportamento na hora de usar os instrumentos, bem como, essa orientação deve ser elaborada por um Engenheiro, o que torna viável a inspeção e supervisão da obra, contudo, essa condição está ainda longe de ocorrer.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É indiscutível a importância da ergonomia e a atenção voltada para as medidas e estratégias de prevenção com a saúde dentro das obras, principalmente por se referir ao servente que é um dos profissionais que auxiliam os pedreiros e organizam todos os recursos para que o trabalho seja bem desenvolvido.

No estudo de caso foi observado que a postura do servente é sempre muito diferente entre uma e outra obra, e o que se notou que mesmo sem as devidas orientações sobre a ergonomia na questão postural, os serventes usaram da criatividade para evitar esforço físico, contudo, ainda assim a postura de ambos foi comparada, e a segunda obra o servente fez a adaptação para usar a pá e a peneira de área com um suporte que lhe dessa estabilidade para melhorar a sua postura, e na obra primeira, o servente apenas fez um monte de areia, mas continuou com a postura errada.

Algumas considerações sobre o uso de técnicas que possibilitem a melhora nas atividades dos serventes estão mais evidentes com a peneira vibratória elétrica nos quais a realização da atividade permite minimizar riscos com os efeitos laborais, como é possível uma melhora na fiscalização dentro das obras que possibilitem aos trabalhadores o uso e obrigação dos equipamentos de EPI e a prevenção educativa realizada como treinamentos pelos menos a cada três meses que mostram a importância da postura correta no ambiente evitando assim agravos durante o desempenho das atividades.

Ao analisar tal problemática, tanto pelas fotos como na observação, não existe uma orientação específica para o servente, apenas a orientação da NR17 salienta como sugestão adaptação correta na postura, no movimento do corpo e nas questões de movimentos repetitivos o que fica evidente a necessidade da formação de novos conhecimentos sobre a fiscalização e supervisão e uma orientação com mais rigor para que os serventes usem o EPI, tenham recursos no ambiente para fazer a adaptação em uma determinada altura que possam minimizar esforços físicos com a pá e com a postura para fazer a peneiração, sem afetar a coluna que lhes causem qualquer dano ou prejuízo na saúde.

Considera-se que é preciso outros estudos que viabilizem a necessidade de uma cultura e conhecimentos sobre o trabalho exercido pelo servente de modo que lhe assegure o bem estar e a qualidade de vida no trabalho e possibilitem novas diretrizes da NR17 com regras e medidas de segurança que sejam tomadas da forma correta o que implicaria tanto nos cuidados e postura dos trabalhadores, como em novas políticas mais rígidas para a construção civil.

THE IMPORTANCE OF THE CORRECT POSTURE OF THE SERVANT WHEN WORKING WITH THE SAND HANDLING IN CIVIL CONSTRUCTION

ABSTRACT

Civil construction has great importance worldwide, because it is through it that buildings and infrastructures are destined. The study chosen was a case study with on-site observation with the work of mason's servant to ascertain the posture in the handling of sieve and shovel, and the use of PPE to protect arms, legs, eyes and body. The study was carried out in two works of Alfenas - MG with masons of construction masons. The results show the observation in works has contributions on the NR17 that makes all the orientation so that the workers have in their environment a greater control of their behavior at the time of using the instruments, as well, this orientation must be elaborated by an Engineer, which makes it feasible to inspect and supervise the work, however, this condition is still far from occurring. When analyzing this problem, both by the photos and in the observation, there is no specific orientation for the servant, only the guidance of NR17 emphasizes as a suggestion correct adaptation in posture, body movement and repetitive motion issues which makes evident the need the training of new knowledge on supervision and supervision, and a more rigorous orientation for servants to use PPE, have the resources in the environment to make the adaptation at a certain time that can minimize physical efforts with the shovel and the posture to do the sieve without affecting the spine that causes them any damage or injury to health. It is considered that further studies are needed to enable the culture and knowledge of the work performed by the servant to be assured in order to ensure the well-being and quality of life at work and to enable new guidelines of NR17 with rules and safety measures that are taken in the right way which would imply both the care and posture of the workers, as well as new, more rigid policies for the construction industry.

Keywords: Civil Construction. Ergonomics. Sand Handling. Correct posture.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, Júlia et al. **Introdução à Ergonomia: da prática à teoria**. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

ALMEIDA, Renan Souza de Almeida. **Análise ergonômica postural do posto de trabalho de servente em Obras de Sorriso – MT**. Engenharia de Segurança do Trabalho – UNIC Sinop Aeroporto, 2011. Disponível em:<<http://www.segurancaotrabalho.eng.br/artigos/anpostserv.pdf>>. Acesso em: 10 Out.2018.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 17 - Ergonomia**, 2018. Disponível em: www.guiatrabalhista.com.br. Acesso em: 15 mar 2018.

BEZERRA, Gislaini. **Análise dos riscos ergonômicos e das doenças Ocupacionais nos canteiros de obras e formas de Prevenção**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Campo Mourão, 2015. Disponível em:<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5847/1/CM_COECI_2014_2_03.pdf>. Acesso em: 10 Nov.2018

CBO, **Classificação Brasileira de Ocupações**, 2018, Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>. Acesso em: 20 mar 2018.

DARÉ, Ana Lúcia de Oliveira. **Ergonomia na Construção Civil**. 2015. Disponível em:<<https://engenhariacivilfsp.files.wordpress.com/2015/05/2-ergonomia-na-construcao-civil.pdf>>. Acesso em: 19 Set.2018.

FIGUEIREDO, Ana Flavia da Silva de; BENTO, Isabella Cristina; RABELO, Lais Di Bella Castro. Análise ergonômica do trabalho do pedreiro e servente: o reboco de paredes. **XXXVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**. “A Engenharia de Produção e as novas tecnologias produtivas: indústria 4.0, manufatura aditiva e outras abordagens avançadas de produção”. Joinville, SC, Brasil, 10 a 13 de outubro de 2017. Disponível em:< http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_241_401_31782.pdf>. Acesso em: 10 Out.2018.

GOULART, Beatriz; CECCATO, Nicolas Gabriel; CRUZ, René Santa. Aplicação do método owas na análise ergonômica do trabalho em uma guarita de segurança: estudo de caso. **IX – Simpósio de Engenharia da Produção da Região Nordeste. VIII – Simpósio de Engenharia da Produção do Vale do São Francisco**, 2018. Disponível em:<<https://doity.com.br/.../artigo-48b9600cfd38ef3fcbc6253c387283ea6af3570c-segund.>>. Acesso em: 08 Out.2018.

JÚNIOR, Hércules Silva Rodrigues. **Análise ergonômica dos postos de trabalho dos Funcionários de uma construtora da cidade de Foz Do Iguaçu- PR**. Universidade

Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira, 2012. Disponível em:<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1752/1/MD_ENSEG_%20IV_2011_15.pdf>. Acesso em: 08 Abr.2018.

MACHADO, Daniela Bastian, et al. Segurança do trabalho na construção civil: um Estudo de campo. **CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO**, 2016. Disponível em:< http://www.inovarse.org/sites/default/files/T16_184_0.pdf>. Acesso em: 10 Nov.2018.

MÁSCULO, Francisco Soares. VIDAL, Mário César. **Ergonomia: Trabalho adequado e eficiente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

MARTINS NETO, A.V. **Análise Ergonômica Postural de Trabalho do Pedreiro na Construção Civil**. Monografia Apresentada no Curso de Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho. Curitiba, PR: UTFPR, 2008.

MEDEIROS, Dário Moreira de. **A importância da ergonomia na construção civil: uma Revisão**. Faculdade Cruzeiro do Sul. 2013. Disponível em:</Downloads/a-importncia-da-ergonomia-na-construo-civil-uma-reviso.pdf>. Acesso em:28 Set.2018.

NETTO, Ezequiel Pinto Da Silva. **Análise das condições ergonômicas de trabalho em atividades típicas na execução de revestimentos em superfícies verticais de edificações**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR, 2015. Disponível em:<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2002/1/CT_PPGECC_M_Silva%20Netto%20C%20Ezequiel%20Pinto%20da_2015.pdf>. Acesso em: 09 Maio.2018.

OLIVEIRA, Flávia Souza, et al. Análise de riscos ergonômicos entre serventes durante a execução de fundações. **Revista Eletrônica de Sistemas & Gestão** 13 (2018), pp 36-44. Disponível em:< <http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/viewFile/1128/829>>. Acesso em: 10 Out.2018.

ONUKA, Fernando, et al. Análise ergonômica postural do posto de trabalho do servente na construção civil. **VII CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO** 12 e 13 de agosto de 2011. Disponível em:<http://www.inovarse.org/sites/default/files/T11_0366_1725_3.pdf>. Acesso em: 09 Maio.2018.

PORTAL ERGONOMIA NO TRABALHO. **AET – Análise Ergonômica do Trabalho**, 2018. Disponível em: <www.ergonomianotrabalho.com.br>. Acesso em: 15 mar 2018.

RIBEIRO, Gabriela Silva Mariana. **Cartilha de Ergonomia na construção civil NR17**, 2014. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/IkaikaEpi/cartilha-de-ergonomia-na-construo-civil-nr-17>. Acesso em: 19 mar 2018.

RODRIGUES JÚNIOR, Hércules Silva. **Análise Ergonômica dos Postos de Trabalho de uma Construtora da Cidade de Foz do Iguaçu – PR**. 2012. 53 folhas. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança no Trabalho). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012. Disponível

em:<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1752/1/MD_ENSEG_%20IV_2011_15.pdf>. Acesso em: 09 maio.2018.

SANTOS FILHO, Bertolino Bernardes. **Trabalho e Saúde:** A Lombalgia Em Pedreiros De Uma Empresa Da Construção Civil Na Grande Vitória. Vitória: 2011. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local) – Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória.

SANTOS, Zelãene dos. **Segurança no trabalho e meio ambiente NR-17- Ergonomia.** Administração: gestão de recursos humanos, projetos e mudanças organizacionais.2016. Disponível em:< Mais informações:http://www.simucad.dep.ufscar.br/dn_manualnr17.pdf >. Acesso em: 05 Out.2018.