

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Engenharia
Curso de Especialização: Produção e Gestão do Ambiente Construído

Yaçana Maria da Costa Soares Sousa Lima

O SERVIR NA CONSTRUÇÃO: melhorias para o trabalho invisível

Belo Horizonte
2018

Yaçana Maria da Costa Soares Sousa Lima

O SERVIR NA CONSTRUÇÃO: melhorias para o trabalho invisível

Monografia de Especialização apresentada ao Departamento de Engenharia de Materiais e Construção, da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em: Produção e Gestão do Ambiente Construído.

Orientadora: Profa. Dra. Paula Bamberg

Belo Horizonte
2018

L732s

Lima, Yaçana Maria da Costa Soares Sousa
O servir na construção [recurso eletrônico] : melhorias para o trabalho invisível / Yaçana Maria da Costa Soares Sousa Lima - 2018.
1 recurso online (40 f. : il., color.) : pdf.

Orientadora: Paula Bamberg.

“Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Produção e Gestão do Ambiente Construído da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais”

Apêndices: f. 34-40.

Inclui bibliografia.

Exigências do sistema: Adobe Acrobat Reader.

1. Construção civil. 2. Qualidade de vida no trabalho. 3. Trabalhadores da construção. 4. Ergonomia. 5. Obras. I. Bamberg, Paula. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Engenharia. III. Título.

CDU: 69

CEPGAC

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Engenharia
Departamento de Engenharia de Materiais e Construção
Curso de Especialização: Produção e Gestão do Ambiente Construído



ATA DE DEFESA DE MONOGRAFIA

ALUNO: YAÇANA MARIA DA COSTA SOARES SOUSA LIMA

MATRÍCULA: 2017666623

RESULTADO

Aos 08 dias do mês de fevereiro de 2018 realizou-se a defesa da MONOGRAFIA de autoria do aluno acima mencionado sob o título:

“O SERVIR NA CONSTRUÇÃO: MELHORIAS PARA O TRABALHO INVISÍVEL”

Após análise, concluiu-se pela alternativa assinalada abaixo:

APROVADO

APROVADO COM CORREÇÕES

REPROVADO

NOTA: 85

CONCEITO: B

BANCA EXAMINADORA:

Nome

Assinatura

Prof.ª. Dr.ª. Paula Bamberg

Nome

Assinatura

Prof. Dr. Antônio Neves de Carvalho Júnior

O candidato faz jus ao grau de "ESPECIALISTA NA ÁREA DE "TECNOLOGIA E GESTÃO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO"

Belo Horizonte, 08 de fevereiro de 2018

Coordenador do Curso
Prof. Antonio Neves
de Carvalho Júnior
Coordenador do Curso

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha mãe Edna, que me deu e dá todo o amor possível que há no mundo.

O hipercapitalismo transforma todas as relações humanas em relações comerciais. Ele arranca a dignidade do ser humano, substituindo-a completamente pelo valor de mercado.

Já é tempo de rompermos com essa casa mercantil. Já é hora de transformar essa casa mercantil novamente numa moradia, numa casa de festas, onde valha mesmo a pena viver (Han, 2015, p. 126-127).

RESUMO

Admite-se como objetivo geral conhecer melhor o *modus operandi* do trabalhador da construção civil que ocupa o cargo de servente nas obras, para que, posteriormente sejam traçadas estratégias de gestão e de tecnologias da construção que poderão melhorar a produtividade desses operários e, conseqüentemente, a produtividade empresarial. A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica sobre o assunto e a aplicação de questionários com perguntas abertas e fechadas a uma amostra de serventes in loco, em uma obra no município de Belo Horizonte. Os resultados obtidos comprovaram as hipóteses iniciais dessa pesquisa, de que os serventes exercem uma atividade laboral que exige grande esforço físico, possuem grande cansaço após uma jornada de trabalho e tais fatores geram dor corporal. Dor e cansaço interferem negativamente na saúde e na dignidade do trabalhador e na produtividade empresarial. Como finalização deste trabalho acadêmico foram propostas recomendações para mitigar ou melhorar tal situação-problema.

Palavras-chave: Construção civil; Qualidade de Vida no Trabalho; Serventes; Ergonomia; Gestão de obras.

ABSTRACT

The general objective of this monograph is to better understand the modus operandi of construction workers who hold the position of laborer on construction sites, so that management strategies and construction technologies can be subsequently devised to improve the productivity of these workers and, consequently, business productivity. The methodology employed consisted of a literature review on the subject and the administration of questionnaires with both open and closed-ended questions to a sample of laborers on site, at a construction site in the municipality of Belo Horizonte. The results obtained confirmed the initial hypotheses of this research, indicating that laborers engage in work activities that demand significant physical effort, experience substantial fatigue after a workday, and such factors lead to bodily pain. Pain and fatigue negatively impact the health and dignity of the worker and business productivity. As a conclusion to this academic work, recommendations were proposed to mitigate or improve this problem situation.

Keywords: Construction industry; Quality of Work Life; Laborers; Ergonomics; Construction management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fluxograma de relações de trabalho funcionário-empresa	14
Figura 2 – Grau de escolaridade dos serventes.....	17
Figura 3 – Unidades de EJA no município de Belo Horizonte	18
Figura 4 – Você sabe o que é ergonomia no trabalho?.....	19
Figura 5 – Classificação da intensidade de cansaço na jornada de trabalho	20
Figura 6 – Atividades mais cansativas	21
Figura 7 – Classificação da intensidade da dor durante a jornada de trabalho	22
Figura 8 – Tipos de dor	23
Figura 9 – Relação de atividades mais realizadas na obra	24
Figura 10 – Atividades realizadas no trabalho.....	24
Figura 11 – Você sabe se existe um programa de qualidade de vida na empresa? .	25
Figura 12 – A empresa oferece treinamentos, cursos, palestras ou alguma atividade capacitante?.....	26
Figura 13 – Temas das atividades capacitantes	26
Figura 14 – Você gostou desses eventos?	27
Figura 15 – Nesta empresa há atividades relacionadas à saúde ocupacional, como ginástica laboral, ergonomia ou outras?	28
Figura 16 – Você considera que a empresa aplica as normas de higiene e segurança do trabalho?	28
Figura 17 – Em que posição você permanece por mais tempo durante o trabalho?.	29
Figura 18 – Mini-passarela usada durante a abertura de valas.....	31
Figura 19 – Sugestões para a escala de dor para trabalhos futuros	32

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	CAPÍTULO 1 – A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO NAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	13
3	CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA DE PESQUISA.....	15
3.1	Metodologia.....	15
3.2	Resultados obtidos e análise dos dados	16
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
5	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	32
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
	APÊNDICE A – Carta de Apresentação.....	34
	APÊNDICE B – Questionário para os Serventes	35
	APÊNDICE C – Questionário para o Encarregado	37
	APÊNDICE D – Questionário para o Técnico em Segurança do Trabalho	39

1 INTRODUÇÃO

Na conjuntura atual brasileira percebe-se que as condições reais da produção da construção civil demandam muita força física e energia dos operários. A ergonomia é um fator muito importante nesse ramo de atividade. Posições desconfortáveis durante atividades, carregamento excessivo de peso, movimentos repetitivos sem pausas adequadas e ausência de mobiliário apropriado para o descanso nos intervalos os deixam exaustos. Essa exaustão afeta diretamente a produtividade dos operários no trabalho e sua qualidade de vida.

O problema central desse trabalho, portanto, é a relação entre a ergonomia presente nas condições de trabalho dos operários da construção civil, mais especificamente os serventes, e a produtividade em obras. Esse tema é latente e de grande relevância, uma vez que a produtividade não está no produto ou nas equações matemáticas. A produtividade se encontra nas pessoas. São essas que promovem a produtividade na prática (Honório, 2002). A pesquisa sobre o *modus operandi* do servente na construção, servirá de ajuda para a proposição de melhorias na gestão das empresas do ramo da construção civil.

Parte-se de algumas hipóteses para iniciar essa pesquisa. Acredita-se que as condições de trabalho em obras de construção civil para os operários, como por exemplo, tempo de permanência em pé, peso de objetos carregados, determinadas posturas praticadas durante a execução de determinadas funções, dentre outros, interferem negativamente no corpo e na mente, prejudicando o desempenho e a produtividade no trabalho deles, além da qualidade de vida no trabalho e fora desse também.

Crê-se também que o uso de equipamentos e tecnologias novas na construção, além de práticas de ginástica laboral podem ajudar a melhorar as condições de trabalho do proletariado, de modo a proporcionar menos esforços, melhor condicionamento físico e maior produtividade.

No que se refere ao objetivo geral deste trabalho, almeja-se investigar as condições de trabalho de operários na construção civil, com base em uma obra de construção civil no município de Belo Horizonte, como objeto de análise e sugerir algumas soluções para melhorias nas condições laborais deste nicho de trabalhadores da construção civil.

Os objetivos específicos desta pesquisa são verificar características da rotina de trabalho de uma amostra de operários coletando dados sobre os esforços corpóreos bem como a postura durante as atividades; fazer levantamento desses dados por meio de aplicação de um questionário à amostra de funcionários; verificar as consequências dos itens analisados para a saúde dos envolvidos e propor soluções para a melhoria da qualidade de vida durante o trabalho e conseqüentemente para o aumento da produtividade.

Pretende-se com esta pesquisa ampliar o conhecimento a respeito das condições de trabalho e da qualidade de vida dos operários da construção civil, algo que na literatura ainda não é um tema muito explorado.

Por se tratar de uma monografia do curso de Especialização com ênfase em Gestão e Tecnologia do Ambiente Construído, o seu tema explora a parte de gestão dos empreendimentos, pois, gerir uma construção envolve a capacidade de entender como o processo construtivo funciona de uma maneira global, incluindo os trabalhadores da obra, e a parte de tecnologia, ao propor soluções para os problemas encontrados nas análises de dados.

Atualmente no Brasil já se tem alguns sistemas construtivos industrializados, mas a maioria ainda envolve os operários para várias etapas da obra. Esses trabalhadores são o foco dessa pesquisa. A partir da aplicação de questionários e sua posterior análise e da revisão bibliográfica sobre o tema, será possível propor melhorias para essa classe trabalhadora.

A metodologia desenvolvida consiste em uma pesquisa qualitativa exploratória. Inicialmente foi feito o estudo do referencial teórico que trata especificamente da questão-problema. Em seguida foi elaborado questionário para ser aplicado a uma amostra de vinte operários (serventes) de uma obra de construção civil, também ao responsável direto dos serventes e a um dos técnicos de segurança do trabalho, ambos da mesma obra. Posteriormente, foram feitas visitas à obra, onde quando foram aplicados os questionários.

De posse do resultado dos questionários, foi realizada análise crítica dos dados coletados *in loco*, foram elaboradas as conclusões da pesquisa e as recomendações para a melhoria das condições de trabalho dos operários e da produtividade em obra.

Esse trabalho é composto por introdução e quatro capítulos, a saber: Introdução, na qual são apresentados os aspectos que deram origem a esta pesquisa, as hipóteses, os objetivos: geral e específicos, bem como a justificativa e relevância deste trabalho. No Capítulo 1 há o referencial teórico, composto pela revisão da literatura especializada referente a itens tidos como relevantes para a o estudo e análise do tema. O Capítulo 2 constitui-se do desenvolvimento da metodologia da pesquisa, na qual será apresentado o modelo de questionário aplicado, a forma de análise de dados, e gráficos e tabelas dos resultados. Ainda neste capítulo será feita a análise crítica dos dados coletados da amostra bem como a proposição de possíveis soluções para cada item-problema. No Capítulo 3 encontram-se as considerações finais obtidas dessa pesquisa, além de recomendações que visam melhorar os aspectos gerais relacionados à qualidade de vida no trabalho da construção civil. No Capítulo 4 são apresentadas sugestões para trabalhos futuros relacionados a este tema.

2 CAPÍTULO 1 – A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO NAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Na Construção Civil, encontramos diversos cargos que demandam um nível de formação superior. Mesmo com a presença desses profissionais mais qualificados tecnicamente, aliados à constante evolução tecnológica do setor da construção civil, ainda é extremamente necessária a utilização da força física do operário (Bamberg, 2010).

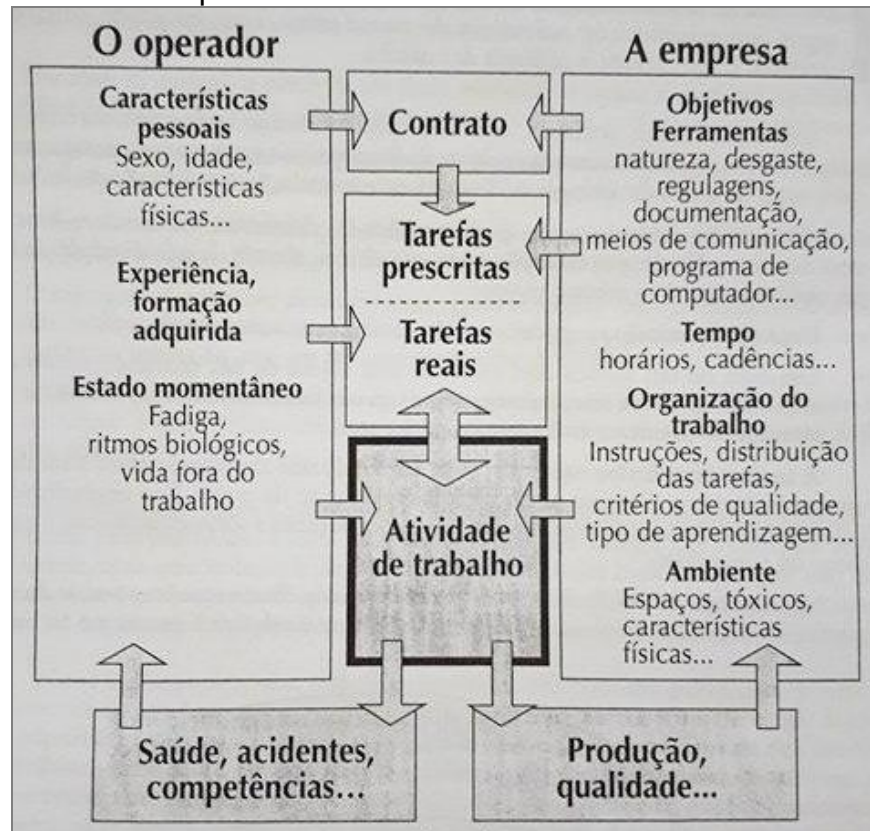
Esses trabalhadores que executam a parte prática das obras, geralmente possuem baixo nível de escolaridade. Dessa forma constroem os projetos de forma empírica, já que, na maioria das vezes, não conseguem interpretar a “linguagem projetual” fornecida pelos engenheiros e arquitetos e mestres de obras. Dessa forma, nota-se a importância da gestão dentro ramo da Construção Civil, para que a informação do projeto técnico seja passada para todos os profissionais responsáveis pela execução do projeto, em todos os níveis de hierarquia dentro do canteiro de obras (Bamberg, 2010).

Segundo Marques (2016), a gestão de empresas:

É responsável por avaliar o desempenho dos funcionários, além de promover melhorias, benefícios e desenvolvimento contínuo dos colaboradores para que estes sejam profissionais produtivos e com foco nos resultados. O conceito de gestão é fundamental no mundo dos negócios (Marques, 2016).

Com base nessa definição, buscou-se estudar a respeito dos funcionários da construção civil e obter soluções para os problemas enfrentados em seu cotidiano de trabalho. A gestão geral de uma empresa, ou construtora, no caso específico da construção civil, é uma atividade complexa, que envolve muitos condicionantes e diferentes setores. Guérin (2001) sistematiza em seu fluxograma (FIGURA 1) algumas das principais relações entre a empresa e o funcionário e suas atividades de trabalho.

Figura 1 – Fluxograma de relações de trabalho funcionário-empresa



Fonte: Guérin, 2001, p. 27.

Com fim de deixar claro o escopo da pesquisa, define-se o cargo de servente, segundo Honorio (2002, p. 116), por:

Como o próprio nome do profissional já indica, suas funções se baseiam na arte de servir, facilitar as tarefas dos profissionais oficiais, atuando no auxílio na montagem e desmontagem de andaimes e outras armações, assim como no preparo de misturas de materiais, para obtenção dos diversos tipos de concretos, argamassas e seus derivados (Honorio, 2002, p. 116).

A partir do fluxograma acima, percebe-se que a produção, a qualidade do trabalho e questões como saúde e acidentes dos operários estão diretamente ligados à gestão das atividades de trabalho, o que reitera a relevância do tema dessa pesquisa. A busca para entender melhor sobre o *modus operandi* do servente visa não apenas melhorar a produtividade e qualidade nas obras, mas oferecer maior qualidade de vida para esses trabalhadores.

3 CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA DE PESQUISA

Esta pesquisa classifica-se como qualitativa exploratória, pois se baseia no estudo do referencial teórico sobre o tema e do estudo de caso, com aplicação de questionários em uma obra de construção civil de uso público localizada na região do bairro Pampulha, do município de Belo Horizonte, Minas Gerais. Essas ocorreram no mês de outubro de 2017, durante o período da manhã, no total de três visitas.

3.1 Metodologia

Para a realização da coleta de dados dessa pesquisa, inicialmente, levou-se uma carta de apresentação (APÊNDICE A), na qual se explicava o objetivo do trabalho e se garantia anonimato da empresa e dos respondentes do questionário. Após a autorização do engenheiro responsável pela obra, a pesquisa de campo começou a ser feita.

Os respondentes do questionário foram operários da construção que possuíam o cargo de servente, sendo a amostra de vinte respondentes. Também foi aplicado um questionário ao encarregado e a um dos técnicos em segurança do trabalho da obra. Totalizando vinte e dois respondentes. Foram elaborados três tipos de questionário: um para ser aplicado aos serventes (APÊNDICE B), um ao encarregado (APÊNDICE C), e um para o técnico em segurança do trabalho (APÊNDICE D).

Os operários com cargo de servente foram escolhidos como objeto deste estudo por acreditar que esses possuem as atividades mais variadas, havendo desde atividades de limpeza (consideradas leves) até as mais pesadas, como carregar concreto e abrir valetas. Logo, a pesquisa sobre os trabalhadores com este perfil permite caracterizar bem as atividades de uma obra de construção de uma maneira abrangente.

A escolha pela aplicação do questionário ao trabalhador do cargo de encarregado foi devido à necessidade de confirmação sobre as condições de trabalho dos seus submetidos, os serventes. Já o questionário aplicado ao técnico de segurança do trabalho foi feito com intenção de captar dados mais técnicos com relação aos padrões de segurança e qualidade de vida dos trabalhadores, agora com um olhar visando a conferência de documentos como: Programa de Condições

e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT), Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, dentre outros relativos à obra em estudo. Durante as visitas, a autora desta pesquisa sempre foi acompanhada por um auxiliar de engenharia da empresa. Todas as visitas foram feitas pela manhã, por ser o horário menos atarefado para os funcionários da obra. Os questionários foram impressos em folhas A4 e preenchidos a caneta. A média de tempo de aplicação de cada questionário foi de dez a quinze minutos. Foi feito o registro do áudio durante a aplicação dos questionários para análise posterior mais completa das informações. Utilizou-se o gravador de *smartfone* para as gravações. Esse registro de áudio será mantido pela pesquisadora, inacessível a outrem.

Os questionários tinham o intuito de coletar dados sobre o perfil de trabalho dos operários. Continham perguntas abertas e fechadas. Versavam sobre ergonomia, qualidade de vida, intensidade da dor durante a jornada de trabalho, sobre o ambiente de trabalho, quais eram as atividades mais cansativas, onde os trabalhadores faziam as refeições, quanto tempo tinham de pausa, dentre outros temas, que serão abordados mais profundamente na parte de análise de dados deste trabalho. As respostas foram anotadas pela pesquisadora, para evitar constrangimentos caso o respondente fosse analfabeto, situação que aconteceu uma vez dentre os respondentes.

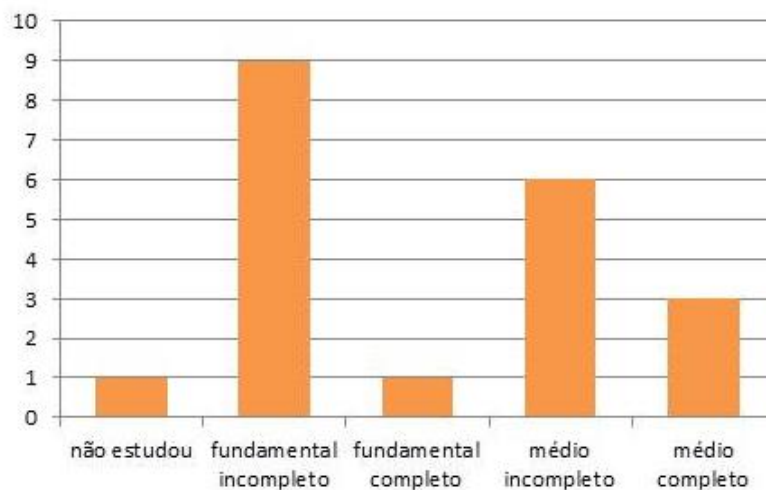
3.2 Resultados obtidos e análise dos dados

Os dados coletados por meio dos questionários foram analisados e estão apresentados nesta seção. Para a análise dos resultados, foram elaborados gráficos e tabelas com os dados mais relevantes, os demais dados coletados a partir do questionário também foram analisados, e contribuíram indiretamente para as constatações finais dessa pesquisa. Optou-se pelo uso majoritário de gráfico de barras, pois, acredita-se que esse tipo de gráfico é a melhor estratégia para mensuração visual e rápida das informações quantitativas. Ao longo das análises, foi utilizado, como recurso alternativo, o índice em porcentagem correspondente ao item analisado do gráfico de barras. Assim o leitor terá ambas as informações para o entendimento satisfatório deste trabalho.

Uma das perguntas feitas aos serventes nos questionários foi sobre a sua escolaridade. Constatou-se, a partir da Figura 2, que apenas 15% dos respondentes possuem ensino médio completo, item essencial para uma boa formação profissional, entendimento do mundo e análise crítica da sociedade. Isso reforça a relevância da pesquisa, ao ser voltada para uma análise de uma população carente de conhecimento, recursos financeiros e, principalmente, de atenção vinda da comunidade acadêmica, pois sabe-se que:

Essa classe social, que é sempre esquecida enquanto uma classe com uma gênese e um destino comum, só é percebida no debate público como um conjunto de “indivíduos” carentes ou perigosos, tratados fragmentariamente por temas de discussão superficiais (Souza, 2009, p. 21).

Figura 2 – Grau de escolaridade dos serventes



Fonte: Autora, 2017.




O panorama de escolaridade dessa classe operária revela a necessidade de investimento em educação desses adultos, para que possam melhorar tanto sua vida pessoal quanto a profissional. Sugere-se que as empresas de construção civil incentivem seus trabalhadores a terminarem os estudos. Programas governamentais, como o programa “Educação de Jovens Adultos (EJA)” fornecem essa possibilidade a pessoas que não concluíram o ensino médio de terminá-lo. Há turnos alternativos para as aulas, como durante a noite. Em Belo Horizonte o EJA possui várias unidades, a exemplo, temos a Figura 3:

Figura 3 – Unidades de EJA no município de Belo Horizonte










PBH / MODERNIZAÇÃO / EDUCAÇÃO JOVENS E ADULTOS

MODERNIZAÇÃO
EDUCAÇÃO JOVENS E ADULTOS




Escolas de Educação Jovens e Adultos - EJA

  Tweet  Curtir 4

Escolas Municipais com Educação Jovens e Adultos por Regional:

-  Educação Jovens e Adultos Barreiro
-  Educação Jovens e Adultos Centro-Sul
-  Educação Jovens e Adultos Leste
-  Educação Jovens e Adultos Nordeste
-  Educação Jovens e Adultos Noroeste
-  Educação Jovens e Adultos Norte
-  Educação Jovens e Adultos Oeste
-  Educação Jovens e Adultos Pampulha
-  Educação Jovens e Adultos Venda Nova

Turmas de Educação de Jovens e Adultos em Belo Horizonte por Regional:

-  Turma EJA Barreiro
-  Turma EJA Centro-Sul
-  Turma EJA Leste

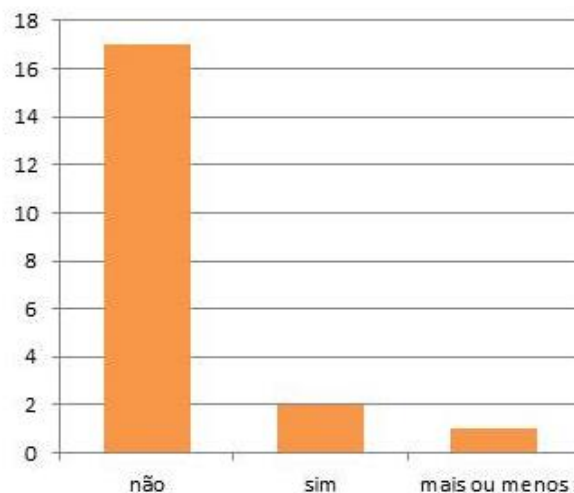
Fonte: Belo Horizonte, [s.d.].

Para que o trabalhador tenha condições físicas para cumprir essa jornada de estudos noturna, é necessário que o empregador pense na distribuição de tarefas para cada servente, para que esse não fique fatigado ao término de um dia e possa frequentar as aulas noturnas. Essa situação é bastante utópica aos olhos do capitalismo hostil atual, mas o empregador e empreendedor devem saber que um funcionário mais bem instruído escolarmente pode vir a cometer menos erros no

trabalho, entender mais facilmente os comandos e ser capaz de aprender novas técnicas com mais facilidade, já que terá tido um desenvolvimento intelectual maior a respeito daqueles que não puderam estudar.

Outro item questionado foi a respeito do significado de ergonomia do trabalho. Constatou-se que 85% dos respondentes desconheciam o significado do termo (FIGURA 4). Isso nos leva a crer que esses serventes não têm conhecimento total sobre o modo correto de trabalhar, visando evitar dores, por exemplo. Foi perguntado ao técnico de segurança do trabalho se na empresa havia atividades relacionadas à saúde ocupacional, ginástica laboral, ergonomia, ou outras e a resposta foi negativa. O mesmo respondente também afirmou que na empresa não há um programa de qualidade de vida no trabalho - QVT.

Figura 4 – Você sabe o que é ergonomia no trabalho?



Fonte: Autora, 2017.

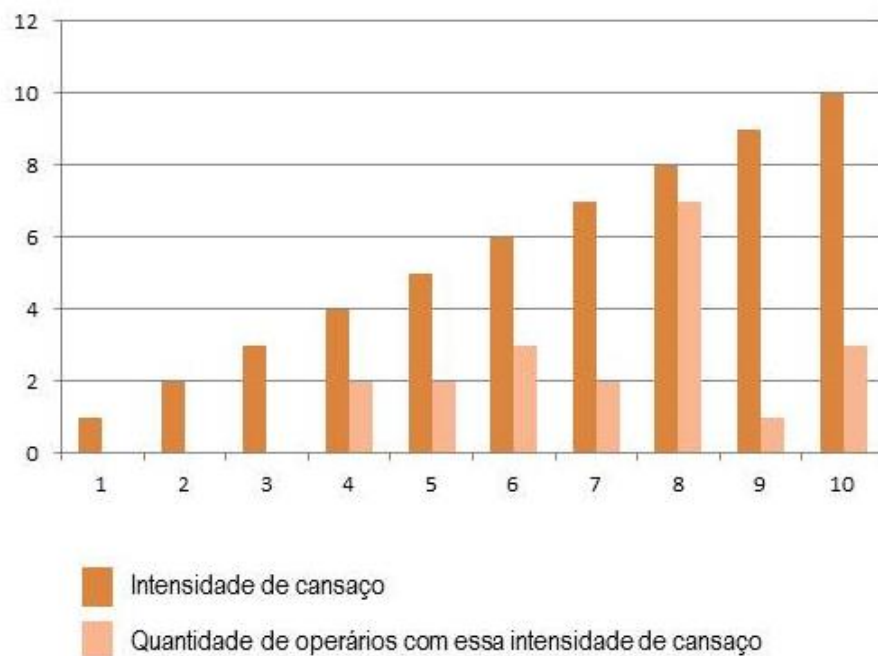
A despreocupação com a ergonomia e com a qualidade de vida no trabalho é um item alarmante, já que, segundo De Geus (1997 *apud* Honorio, 2002, p. 23), “gestores que querem construir uma organização que sobreviva por várias gerações, deverão prestar atenção, acima de tudo, ao desenvolvimento de seus funcionários.”

Com o intuito de saber mais sobre as características do modo de trabalho dos respondentes, foi utilizado método de mensuração de cansaço (FIGURA 5) e de dor (FIGURA 7) baseado na “Escala visual analógica da dor”, elaborada por Wong-Baker. Na versão adaptada, utilizou-se uma escala de 1 a 10, na qual o 1

representava a intensidade mínima e o 10 representava a máxima de dor ou cansaço.

Os resultados a respeito do cansaço (FIGURA 7) mostraram que 55% dos respondentes consideram-se muito cansados após uma jornada de trabalho (determinou-se que respostas de 8 a 10 são consideradas equivalentes a muito cansaço). Notou-se ainda que 25% dos operários sentem-se bastante cansados (respostas 6 e 7). Logo, comprova-se que as atividades exercidas por essa classe trabalhadora são majoritariamente cansativas.

Figura 5 – Classificação da intensidade de cansaço na jornada de trabalho



Fonte: Autora, 2017.

Também foi solicitada aos respondentes a listagem das atividades que consideravam mais cansativas (FIGURA 6). Constatou-se que alguns fatores influenciam nessa resposta, como por exemplo: idade e condicionamento físico do respondente. Entretanto, o fato de as atividades envolverem peso, movimentos repetitivos e ou muito esforço físico, apareceram com frequência nas respostas.

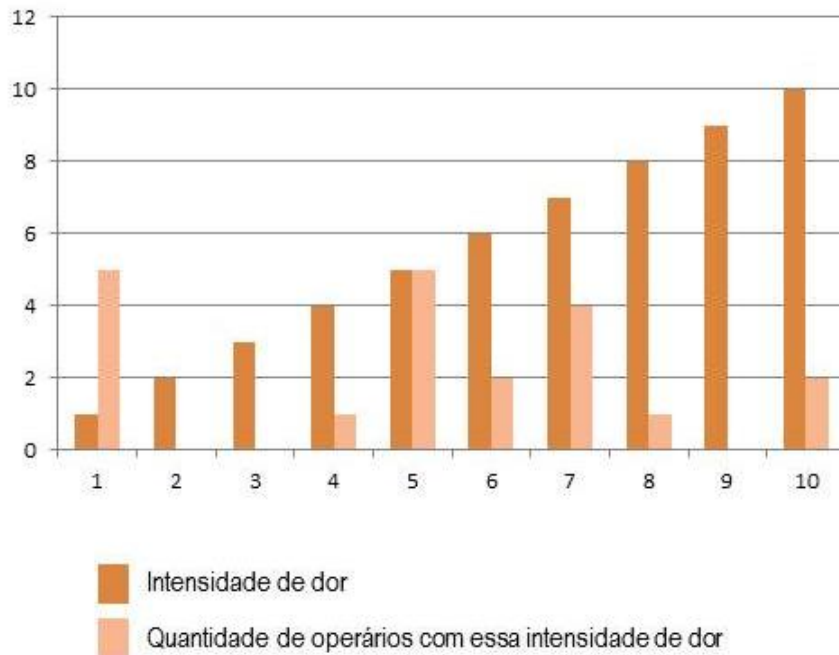
Figura 6 – Atividades mais cansativas

Qual atividade você considera mais cansativa?	Porquê?
subir escadas	alteração na veia safena, fez cirurgia há 8 anos
descarregar caminhão	muito movimento nos braços
abrir valeta, bater picareta	não especificou
ajudar montar andaime	serviço corrido e pesado
carregar peças de andaime	peso em excesso, movimentos para cima e para baixo repetitivos
carregar madeira e peças de andaime	são muitas peças
montar ferragem	posição agachada e local apertado
transporte de sacos de cimento	muito pesado
carregar carrinho de concreto	anda muito com o carrinho
todas as atividades são leves	percurso de ônibus casa-trabalho
todas as atividades são leves	-
abrir valeta	faz muito esforço físico
carregar peso	faz muito esforço físico
emplacar gesso	local muito baixo (relação do teto com o piso do andaime, o servente fica agachado ou com o tronco inclinado)
abaixado segurando placa de gesso	-
subir escadas com material, lata, concreto, tinta	dor nas pernas
todas atividades igualmente cansativas	-
todas as atividades são leves	-
carregar concreto	pesado
escavação	repetitivo

Fonte: Autora, 2017.

Já em relação à dor (FIGURA 7), os resultados apontaram que 70% dos respondentes possuem dor considerada de moderada a forte após uma jornada de trabalho (determinou-se que respostas 5 são consideradas equivalentes à dor moderada e que respostas de 8 a 10 são para dor forte). Esse resultado serve de alerta para o maior cuidado com os instrumentos de trabalho e as atividades realizadas por esses funcionários da construção civil.

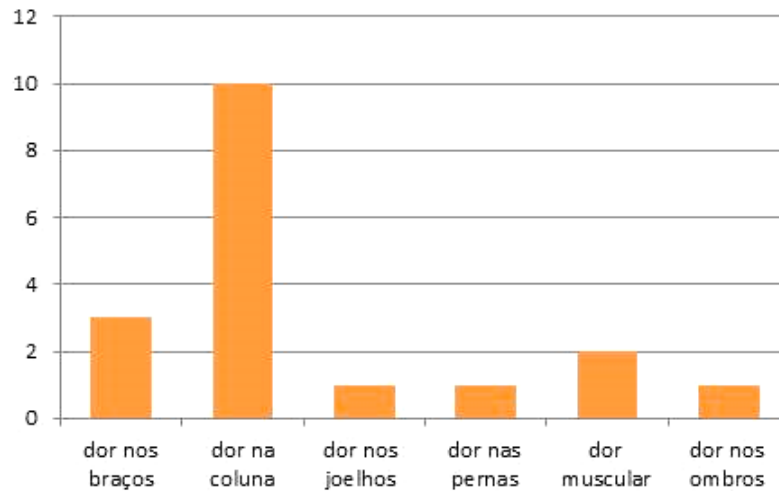
Figura 7 – Classificação da intensidade da dor durante a jornada de trabalho



Fonte: Autora, 2017.

Visando entender melhor o tipo de dor dos operários, também foi feita uma pergunta a esse respeito. Constatou-se que a dor de coluna representa 50% das reclamações dos respondentes, vindo logo após a dor nos braços, com 15% de frequência nas respostas (FIGURA 8)). Logo, nota-se a importância do condicionamento físico desses operários, pois a dor quando é intensa, torna-se incapacitante, podendo provocar diminuição do ritmo de trabalho, afastamentos por motivos de saúde e acidentes de trabalho. Sugere-se ginástica laboral semanalmente, com exercícios específicos para o reforço e condicionamento muscular das regiões mais solicitadas durante as atividades atribuídas aos serventes, principalmente exercícios para a coluna vertebral, já que foi o item de maior frequência de dor.

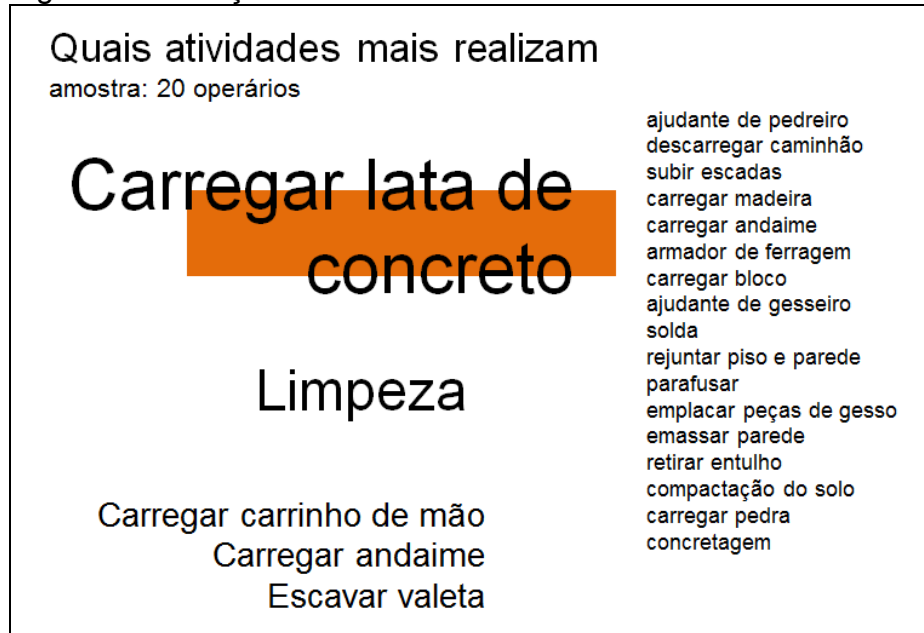
Figura 8 – Tipos de dor



Fonte: Autora, 2017.

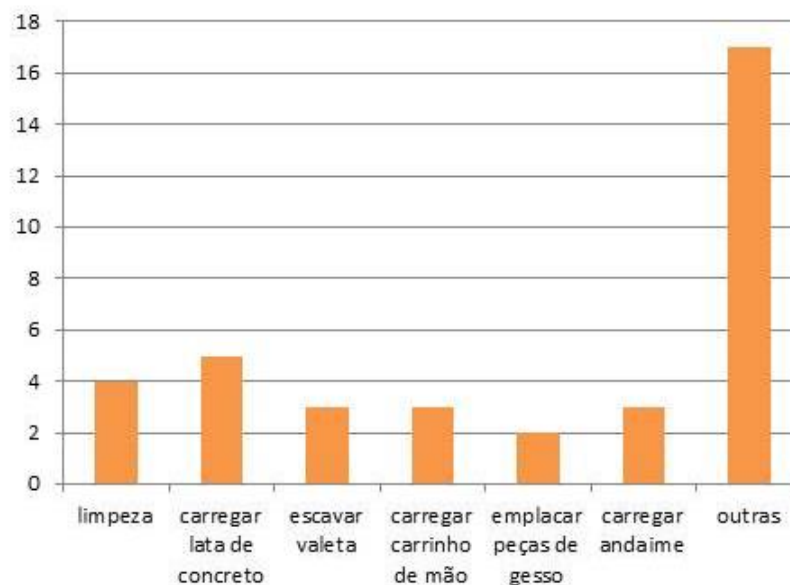
As perguntas relacionadas às atividades que os serventes mais realizavam comprovaram a premissa que o servente na obra é o “faz tudo”. Foram listadas vinte e duas atividades diferentes realizadas por eles, apresentadas na Figura 6, na qual as atividades estão representadas no tamanho proporcional à frequência nas respostas dos operários, expressas também na Figura 9 e Figura 10. Nota-se que a atividade mais citada individualmente é a de “carregar lata de concreto”. Essa realidade nos leva a constatação que o serviço realizado pelos serventes demanda grande esforço físico, além de não possuir tecnologia adequada para o transporte dos elementos pesados. Muitos dos respondentes mencionaram a subida de escadas com as latas de concreto como um dos motivos de dor.

Figura 9 – Relação de atividades mais realizadas na obra



Fonte: Autora, 2017.

Figura 10 – Atividades realizadas no trabalho

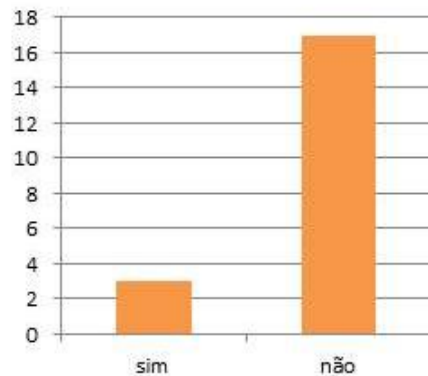


Fonte: Autora, 2017.

Quando perguntados a respeito de um programa voltado para a qualidade de vida dos trabalhadores - QVT da empresa, (FIGURA 11), 85% dos respondentes dizem não ter conhecimento da existência de tal programa. De fato, o respondente que ocupava o cargo de Técnico em Segurança do Trabalho confirmou não haver tal programa naquela obra. Sabe-se da importância do QVT para a

melhoria da produtividade da empresa, já que um funcionário saudável e bem-disposto produz mais e melhor.

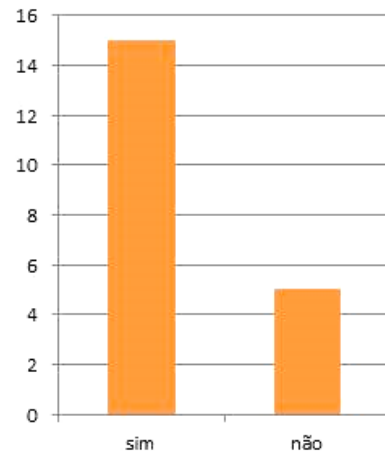
Figura 11 – Você sabe se existe um programa de qualidade de vida na empresa?



Fonte: Autora, 2017.

Já com relação a treinamento e atividades capacitantes, 75% dos respondentes disseram que a empresa oferece esse tipo de evento (FIGURA 12), o que é algo muito positivo para melhorar a produtividade da empresa. Treinar a mão de obra minimiza erros e retrabalhos. Quando perguntados sobre o conteúdo desses eventos, os serventes responderam que eram sobre diversos temas, listados na Figura 13.

Figura 12 – A empresa oferece treinamentos, cursos, palestras ou alguma atividade capacitante?



Fonte: Autora, 2017.

Figura 13 – Temas das atividades capacitantes

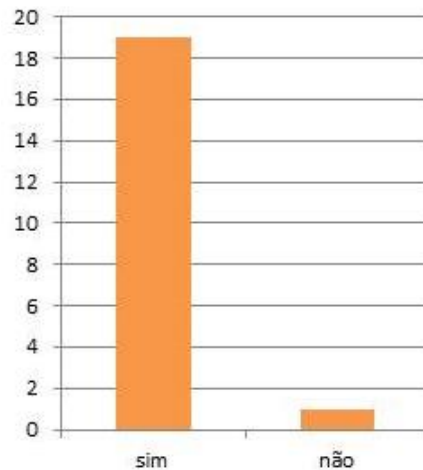
A empresa oferece treinamentos, curso, palestras ou alguma outra atividade capacitante?
treinamento sobre atenção no trabalho
treinamento antes de começar a trabalhar na empresa
treinamento sobre limpeza, higiene dos dentes, uso de cinto de segurança, uso de EPI
não deu exemplo
treinamento sobre segurança antes de começar a trabalhar na empresa
treinamento sobre segurança
treinamento sobre uso de EPI
não deu exemplo
treinamento sobre segurança e uso dos equipamentos
treinamento sobre reciclagem, separação dos materiais
treinamento sobre segurança do trabalho
não deu exemplo
treinamento informal, dado pelo pedreiro
treinamento sobre segurança do trabalho
treinamento sobre segurança do trabalho
treinamento sobre atribuições de cada função e comportamento em obra
treinamento sobre uso de equipamentos
treinamento sobre equipamentos e segurança
treinamento sobre como fazer as funções do cargo

Fonte: Autora, 2017.

A partir das respostas dos questionários, pode-se concluir que as atividades de capacitação são bem aceitas pelos serventes. Comprova-se essa premissa pelas

95% de respostas afirmativas a respeito de gostar ou não desses eventos (FIGURA 14).

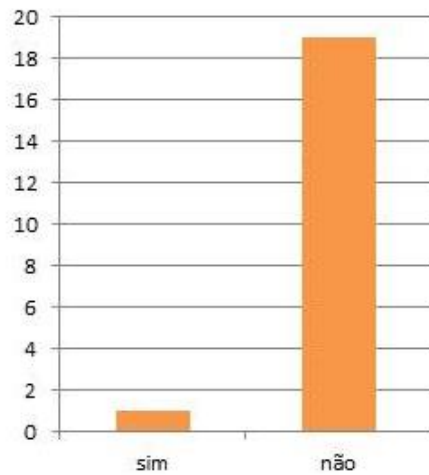
Figura 14 – Você gostou desses eventos?



Fonte: Autora, 2017.

Em relação a atividades específicas da melhoria de qualidade de vida, como saúde ocupacional, ginástica laboral e outras, os operários responderam majoritariamente, 95%, dizendo não haver esse tipo de atividade no canteiro de obras (FIGURA 15). Essa constatação é algo que necessita ser revertido, pois, a atividade exercida pelo trabalhador da construção civil é pesada e exige muito esforço físico. O acompanhamento feito por profissionais da área de ergonomia e saúde é necessário para a manutenção da saúde e plena capacidade laboral dos funcionários.

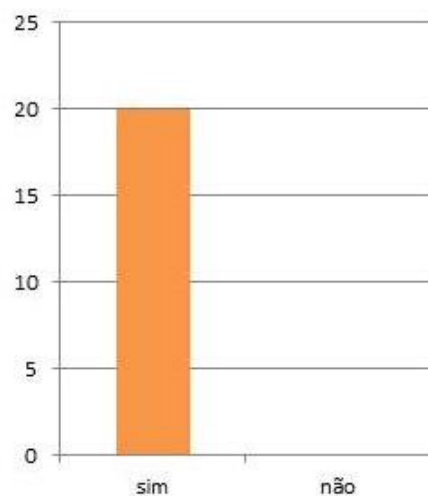
Figura 15 – Nesta empresa há atividades relacionadas à saúde ocupacional, como ginástica laboral, ergonomia ou outras?



Fonte: Autora, 2017.

As respostas referentes ao respeito às normas de higiene e segurança do trabalho foram unanimemente positivas (FIGURA 16). O que indica que a empresa possui responsabilidade com as condições mínimas do ambiente de trabalho nas obras.

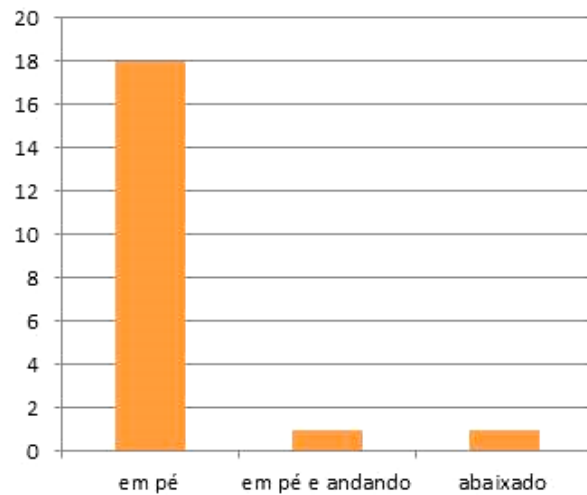
Figura 16 – Você considera que a empresa aplica as normas de higiene e segurança do trabalho?



Fonte: Autora, 2017.

A posição ortostática, aquela em que a pessoa se encontra de pé, foi a de maior frequência, correspondendo a 90% das respostas dos respondentes durante a jornada de trabalho, como indicado no Figura 17. Essa posição é um dos fatores que podem gerar cansaço e dores no corpo, principalmente na coluna vertebral. Tal situação demonstra que é necessário haver assentos adequados e ergonômicos para os trabalhadores descansarem durante as pausas.

Figura 17 – Em que posição você permanece por mais tempo durante o trabalho?



Fonte: Autora, 2017.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na pesquisa realizada a fim de entender melhor o cotidiano de trabalho dos serventes que trabalham em obras de construção civil pode-se concluir que o trabalho do profissional da construção civil que possui o cargo de servente é bastante árduo e merece atenção dos gestores, não só por motivos relacionados à qualidade de vida e saúde do funcionário, mas também em relação à melhoria da produtividade da própria empresa. Um operário saudável e descansado pode ter um rendimento muito maior do que aquele que não possui condições adequadas de trabalho. Perceberam-se alguns fatores que influenciam negativamente a qualidade de trabalho e produção dos funcionários da obra, sendo esses:

- a) tipo de esforço no trabalho;
- b) duração dos turnos sem pausas;
- c) ausência de mobiliário para repouso adequado (sentar-se e se deitar);
- d) tecnologia defasada dos instrumentos e ferramentas de trabalho;
- e) ferramentas e objetos de trabalho pesados de uso cotidiano;
- f) ausência de atividades relacionadas à melhoria da QVT.

Propõem-se algumas melhorias para o setor da construção civil, relacionados não só aos serventes em específico, pois, crê-se que a implementação de tais estratégias beneficiará muitos outros setores, inclusive o setor financeiro, pois haverá mais produtividade. Tais propostas são:

- a) diminuir a fadiga do operário;
- b) projetar o *layout* da obra em fases, de modo a tornar menores os deslocamentos quando há a necessidade de carregar itens pesados;
- c) investir em tecnologias construtivas que tornem o trabalho mais “leve”;
- d) investir em saúde ocupacional dos trabalhadores, principalmente em ginástica laboral;
- e) criar o Programa de QVT, com treinamentos sobre ergonomia no trabalho, importância de alongamentos e pausas programadas, a fim de evitar danos corporais e mentais;

- f) oferecer plano de saúde e odontológico;
- g) oferecer mais treinamentos de capacitação em outras funções da obra que sejam do interesse do trabalhador;
- h) oferecer plano de carreira, para que, com o avançar da idade o funcionário que exercia o cargo de servente trabalhe com atividades que demandem mais esforço intelectual do que físico, que sejam coerentes com a força corporal relativa à sua idade. Dessa forma a empresa cria mão de obra especializada em seu próprio modo de construir, evitando a alta rotatividade de funcionários, algo bastante comum nesse cargo de servente;
- i) com relação à segurança, observou-se que os profissionais técnicos geraram uma solução própria para deslocamento durante a fase de abertura de valas. Para evitar que o operário sofra quedas, a empresa construiu uma mini passarela com guarda-corpo (FIGURA 18). Essa solução é boa, pois evita acidentes, contudo, os guarda-corpos poderiam ser mais seguros caso possuísem uma malha fechada lateralmente.

Figura 18 – Mini-passarela usada durante a abertura de valas



Fonte: Autora, 2017.

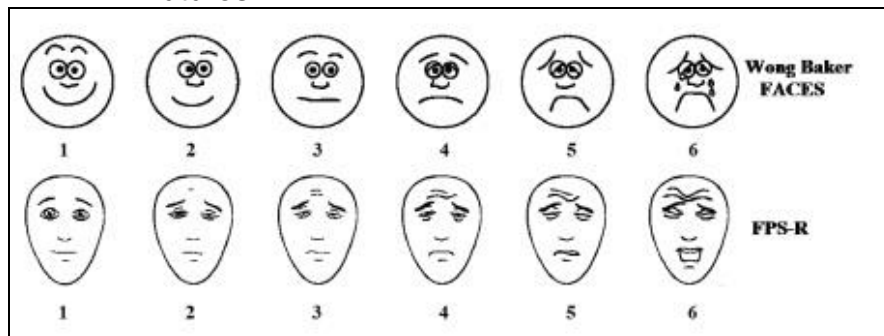
5 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

A partir da experiência obtida com esta pesquisa, visando melhorias, são apresentadas a seguir algumas sugestões para obtenção de dados e análises de pesquisas futuras sobre o tema.

Elaborar questionários menores, que necessitem de cerca de 7 a 8 minutos para serem respondidos. Observou-se que alguns respondentes ficavam “sem paciência” de responderem as perguntas durante 10 a 15 minutos.

- a) Fazer perguntas o mais simples possível, já que a maioria dos trabalhadores que ocupam o cargo de serventes não são acostumados a responderem questionários em seu cotidiano.
- b) Na pergunta do questionário que servia para mensurar a escala de dor notou-se que alguns respondentes não entendiam o que estava sendo questionado. Para facilitar esse entendimento, sugere-se o uso das escalas FACES e FPS-R, (FIGURA 19), nas quais há rostos associados a números para indicar a variação de intensidade.

Figura 19 – Sugestões para a escala de dor para trabalhos futuros



Fonte: Oliveira *et al.*, 2014, p. 124.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAMBERG, P. **Tecnologias de informação, trabalho e Formação de engenheiros projetistas**: implicações para as relações de saberes e com o saber profissional. 2010. 208 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. Escolas de Educação Jovens e Adultos – EJA. *In* :_____. **Portal PBH**, [s.d.]. Disponível em: <http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&app=informacao&pg=6902&tax=20318>. Acesso em: 18 dez. 2017.

GUÉRIN, F; LAVILLE, A; DANIELLOU, F.; DURAFFOURG, J. **Compreender o trabalho para transformá-lo**: a prática da ergonomia. Tradução de Giliane M. J. Ingratta e Marcos Maffei. São Paulo: Blucher:Fundação Vanzolini, 2001. Original francês.

HAN, Byung-Chul. **Sociedade do Cansaço**. [S. l.]: Editora Vozes, 2015.

HONORIO, D. E. **A qualidade de vida do operário da construção civil e sua importância na qualidade e produtividade em obras**. 2002. 115 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia de Produção Civil Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

MARQUES, J. R. Gestão Organizacional: Conceito e Definição. *In*: INSTITUTO BRASILEIRO DE COACHING, **Site oficial IBC**, Goiânia, 13 nov. 2019. Disponível em: <http://www.ibccoaching.com.br/portal/rh-gestao-pessoas/gestao-organizacional-conceito-definicao/>. Acesso em: 24 de out. 2017.

OLIVEIRA, A.M; BATALHA, L. M. C.; FERNANDES, A. M.; GONÇALVES, J. C.; VIEGAS, R. G. Uma análise funcional da Wong-Baker Faces Pain Rating Scale: linearidade, discriminabilidade e amplitude. **Revista de Enfermagem de Referência**, Coimbra, v. 4, n. 3, p. 121-130, dez. 2014. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-02832014000300014&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 29 nov. 2017.

SOUZA, J. **Ralé brasileira**: quem é e como vive. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

APÊNDICE A – Carta de Apresentação

Universidade Federal de Minas Gerais
Departamento de Engenharia de Materiais e Construção
Curso de Especialização: Produção e Gestão do Ambiente Construído.
Área de Tecnologia e Gestão do Ambiente Construído
Aluna: Yaçana Maria da Costa Soares Sousa Lima, arquiteta e urbanista.
Orientadora: Prof.a. Dra. Paula Bamberg

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Belo Horizonte, ____ de outubro de 2017.

Ilmo. Senhor(a) responsável pela obra,

Venho através desta, solicitar de V.Sa. permissão para efetuar uma pesquisa junto a sua empresa, como parte da minha monografia de conclusão do Curso de Especialização: Produção e Gestão do Ambiente Construído da UFMG.

O estudo é direcionado para o setor operacional da construção e tem como título provisório: **“Ergonomia na rotina de trabalho de operários da construção civil: Reflexos na produtividade em obras”**.

A pesquisa consiste no registro fotográfico das atividades avaliadas e preenchimento de um questionário elaborado por mim, que será aplicado a um gerente de obras, e a vinte operários subordinados a ele. O questionário tem a intenção de coletar dados sobre a Ergonomia durante as atividades da mão de obra da construção civil, visando à melhoria da qualidade e produtividade nas obras.

Informo que, este estudo não visa interferir de forma alguma o desenvolvimento dos trabalhos dos funcionários. Os dados coletados serão analisados sem identificação das fontes.

Reforço que seguirei os preceitos:

- **Os entrevistados participarão voluntariamente do estudo;**
- **A identidade dos entrevistados e da empresa e o nome da obra não serão divulgados na monografia;**
- **Serão registrados para a pesquisa apenas os dados fornecidos de comum acordo com o entrevistado;**
- **Os resultados serão baseados nos dados fornecidos, sem distorções.**
- **Os resultados serão disponibilizados à empresa, ao final do estudo, caso seja de seu interesse.**

Em caso de dúvidas, ou outras informações, coloco-me à disposição pelo telefone: 31 991178790 ou pelo e-mail: yacana.arq@gmail.com.

Atenciosamente,

Yaçana Lima

APÊNDICE B – Questionário para os Serventes

Entrevista para os operários da construção civil		
Formação escolar	data: ___/___/___	
Idade	sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	
Vínculo com a empresa	<input type="checkbox"/> Contratado	<input type="checkbox"/> Terceirizado
Cargo na empresa		
Anos de experiência na função		
Questões sobre a rotina de trabalho		
	SIM	NÃO
Você sabe se existe um programa de qualidade de vida na empresa?		
A empresa oferece treinamentos, curso, palestras ou alguma outra atividade capacitante?		
Dê exemplos. Você gostou desses eventos?		
Nesta empresa há atividades relacionadas à saúde ocupacional, como ginástica laboral, ergonomia, ou outras?		
Quais?		
Você sabe o que significa ergonomia no trabalho?		
Você considera que a empresa aplica as normas de higiene e segurança do trabalho?		
Você recebe algum tipo de auxílio saúde ou alimentação, transporte da empresa?		
Onde você realiza suas refeições?		
De quanto em quanto tempo você faz uma pausa para descanso? Quanto tempo dura cada pausa?		
Há espaço e atividades de lazer para os operários durante as pausas?		
Como você define as condições do seu ambiente de trabalho?		
<input type="checkbox"/> muito ruins <input type="checkbox"/> ruins <input type="checkbox"/> razoáveis <input type="checkbox"/> boas <input type="checkbox"/> muito boas		
Quais atividades você mais realiza no trabalho?		
Qual atividade você considera mais cansativa? Porque?		
Em que posição você permanece por mais tempo durante o trabalho?		
Permanece muito tempo agachado ou em posições desconfortáveis? Quais?		
Você sente alguma dor durante ou por causa do trabalho? Qual?		
Carrega itens pesados? Qual a média de quilos?		

Você tem alguma ideia de instrumento, acessório, ou algum modo diferente que possa melhorar a realização das suas atividades, executando-as com menos esforço?	
Seu uniforme garante conforto durante o inverno e o verão?	
Seu uniforme garante segurança? Você usa EPIs?	
Em uma escala de 1 a 10 como você classificaria esses itens ao fim de um dia de trabalho:	
Seu cansaço	
Seu stress	
Dores no corpo. Quais?	
Quais os motivos, na sua opinião, para desperdício, retrabalhos e interrupções na obra:	
Falta de planejamento	Δ
Desqualificação da mão-de-obra	Δ
Falta de orientação técnica	Δ
Falha ou falta de equipamentos	Δ
Erros de projeto	Δ
Se fosse possível você mudaria de emprego? Para qual cargo?	
Você gostaria de acrescentar algum comentário sobre como melhorar suas condições de trabalho em geral?	

APÊNDICE C – Questionário para o Encarregado

Entrevista para os operários da construção civil		
Formação escolar	data: ___/___/___	
Idade	sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	
Vínculo com a empresa	<input type="checkbox"/> Contratado	<input type="checkbox"/> Terceirizado
Cargo na empresa		
Anos de experiência na função		
Questões sobre a rotina de trabalho		
	SIM	NÃO
Você sabe se existe um programa de qualidade de vida na empresa?		
A empresa oferece treinamentos, curso, palestras ou alguma outra atividade capacitante?		
Dê exemplos. Você gostou desses eventos?		
Nesta empresa há atividades relacionadas à saúde ocupacional, como ginástica laboral, ergonomia, ou outras?		
Quais?		
Você sabe o que significa ergonomia no trabalho?		
Você considera que a empresa aplica as normas de higiene e segurança do trabalho?		
Você recebe algum tipo de auxílio saúde ou alimentação, transporte da empresa?		
Onde você realiza suas refeições?		
De quanto em quanto tempo você faz uma pausa para descanso? Quanto tempo dura cada pausa?		
Há espaço e atividades de lazer para os operários durante as pausas?		
Como você define as condições do seu ambiente de trabalho?		
<input type="checkbox"/> muito ruins <input type="checkbox"/> ruins <input type="checkbox"/> razoáveis <input type="checkbox"/> boas <input type="checkbox"/> muito boas		
Quais atividades você mais realiza no trabalho?		
Qual atividade você considera mais cansativa? Porque?		
Em que posição você permanece por mais tempo durante o trabalho?		
Qual a frequência de afastamentos de funcionários por motivos de saúde?		
Os funcionários pelos quais o senhor é responsável, reclamam de alguma dor?		
Como é feita a distribuição de tarefas entre os serventes? Quais fatores interferem na decisão?		

Você tem alguma ideia de instrumento, acessório, ou algum modo diferente que possa melhorar a realização das atividades dos serventes, executando-as com menos esforço? Há diálogo a respeito das condições de trabalho com os serventes?	
Seu uniforme garante conforto durante o inverno e o verão?	
Seu uniforme garante segurança? Você usa EPIs?	
Em uma escala de 1 a 10 como você classificaria esses itens ao fim de um dia de trabalho:	
Seu cansaço	
Seu stress	
Dores no corpo. Quais?	
Quais os motivos, na sua opinião, para desperdício, retrabalhos e interrupções na obra:	
Falta de planejamento	Δ
Desqualificação da mão-de-obra	Δ
Falta de orientação técnica	Δ
Falha ou falta de equipamentos	Δ
Erros de projeto	Δ
Se fosse possível você mudaria de emprego? Para qual cargo?	
Você gostaria de acrescentar algum comentário sobre como melhorar suas condições de trabalho em geral?	

APÊNDICE D – Questionário para o Técnico em Segurança do Trabalho

Entrevista para os operários da construção civil		
Formação escolar	data: ___/___/___	
Idade	sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	
Vínculo com a empresa	<input type="checkbox"/> Contratado	<input type="checkbox"/> Terceirizado
Cargo na empresa		
Anos de experiência na função		
Questões sobre a rotina de trabalho		
	SIM	NÃO
Você sabe se existe um programa de qualidade de vida na empresa?		
A empresa oferece treinamentos, curso, palestras ou alguma outra atividade capacitante?		
Dê exemplos. Você gostou desses eventos?		
Nesta empresa há atividades relacionadas à saúde ocupacional, como ginástica laboral, ergonomia, ou outras?		
Quais?		
Você considera que a empresa aplica as normas de higiene e segurança do trabalho?		
Você recebe algum tipo de auxílio saúde ou alimentação, transporte da empresa?		
Há espaço e atividades de lazer para os operários durante as pausas?		
Seu uniforme garante conforto durante o inverno e o verão?		
Seu uniforme garante segurança? Você usa EPIs?		
Como você define as condições do seu ambiente de trabalho? Δ muito ruins Δ ruins Δ razoáveis Δ boas Δ muito boas		
Qual atividade você considera mais cansativa? Porque?		
Qual foi o número máximo de funcionários desta obra que trabalharam ao mesmo tempo? Qual fase foi? Havia ambulatório na obra? *Ref. 50 func. NR 18*		
Essa obra possui PCMSO Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional? *obrigatório em todas as empresas*		
Essa obra possui PPRA Programa de Prevenção de Riscos Ambientais? *obrigatório em todas as empresas*		
Essa obra possui PCMAT Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT ? *obrigatório em todas as empresas com mais de 20 funcionários*		
Possui CIPA Comissão Interna de Prevenção de Acidentes? *com menos de 70 (setenta) empregados, deve organizar CIPA centralizada da empresa*		
Possui LTCAT Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho?		
Possui PCA Programa de Conservação Auditiva?		

Você tem alguma ideia de instrumento, acessório, ou algum modo diferente que possa melhorar a realização das dos serventes, executando-as com menos esforço?	
Em uma escala de 1 a 10 como você classificaria esses itens ao fim de um dia de trabalho:	
Seu cansaço	
Seu stress	
Dores no corpo. Quais?	
Quais os motivos, na sua opinião, para desperdício, retrabalhos e interrupções na obra:	
Falta de planejamento	Δ
Desqualificação da mão-de-obra	Δ
Falta de orientação técnica	Δ
Falha ou falta de equipamentos	Δ
Erros de projeto	Δ
Se fosse possível você mudaria de emprego? Para qual cargo?	
Você gostaria de acrescentar algum comentário sobre como melhorar suas condições de trabalho em geral?	