

UNIVERSIDADE TIRADENTES

IZAQUEU REIS DE ANDRADE
JOSEANE FERNANDA FLORES

INTERFERÊNCIA ERGONÔMICA A PARTIR DE
MOVIMENTOS REPETITIVOS E POSTURA
INADEQUADA DE PEDREIROS E SERVENTES DA
CONSTRUÇÃO CIVIL

Aracaju

2018

IZAQUEU REIS DE ANDRADE
JOSEANE FERNANDA FLORES

INTERFERÊNCIA ERGONÔMICA A PARTIR DE
MOVIMENTOS REPETITIVOS E POSTURA
INADEQUADA DE PEDREIROS E SERVENTES DA
CONSTRUÇÃO CIVIL

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Universidade Tiradentes
como um dos pré-requisitos para a
obtenção do grau de bacharel em
Engenharia Civil.

ORIENTADOR: Prof. Ms. Hilton Porto

Aracaju

2018

IZAQUEU REIS DE ANDRADE
JOSEANE FERNANDA FLORES

INTERFERÊNCIA ERGONÔMICA A PARTIR DE
MOVIMENTOS REPETITIVOS E POSTURA
INADEQUADA DE PEDREIROS E SERVENTES DA
CONSTRUÇÃO CIVIL

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Universidade Tiradentes
como um dos pré-requisitos para a
obtenção do grau de bacharel em
Engenharia Civil.

Aprovado em ____/____/____.

Banca Examinadora

Prof. Ms. Hilton Porto

Paulo Eduardo Silva Martins

André Eliezer Polloni

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradecemos a Deus por tudo que Ele tem nos proporcionado de bom e nos fez crescer durante os desafios que nos foi colocado, pois sabia que éramos capazes de enfrenta-los e vencermos. E a academia foi um deles e estamos felizes por ter trilhado esse caminho. A Universidade Tiradentes também agradecemos, pois foi onde crescemos como pessoa e hoje estamos a caminho do mercado de trabalho e profissionalmente sermos bem-sucedidos. À nossa família, por confiar em nós e nos apoiar nessa caminhada tão árdua e compensadora ao mesmo tempo e ter nos compreendido nos momentos em que estávamos ausentes. E finalmente ao nosso orientador Hilton Porto, por ter agarrado nossa proposta e ter se somado em cada assessoramento.

INTERFERÊNCIA ERGONÔMICA APARTIR DE MOVIMENTOS REPETITIVOS E POSTURA INADEQUADA DE PEDREIROS E SERVENTES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Izaqueu Reis de Andrade¹
Joseane Fernanda Flores²
Hilton Porto³

RESUMO

A Construção Civil é uma indústria onde a descontinuidade das atividades produtivas é uma característica peculiar, mas que contrasta com os processos contínuos onde cada operário tende a fazer parte. As obras ainda dependem muito da força de trabalho dos homens. As mudanças de projeto ocorrem com frequência; trabalha-se com prazos de execução curtos, baixo grau de comunicação e de instrução dos operários, na maioria das vezes a produção é realizada ao ar livre e as condições de segurança são precárias, principalmente quando se trata de ergonomia. Esta rotina típica da construção civil determina aspectos cansativos pela sua própria existência. Esse trabalho consistiu em uma pesquisa de caráter quantitativo e qualitativo, com aplicação de um questionário “ergonômico” junto aos trabalhadores da construção civil, entre serventes, pedreiros e empregadores em obras nos municípios de Aracaju e Lagarto - SE. A partir dos resultados obtidos, observou-se significativo desconhecimento perante a questão ergonômica, assim como um elevado número de queixas relacionadas à desconforto durante e após a jornada de trabalho, possivelmente relacionados a fatores ergonômicos inadequados, como postura incorreta e movimentos repetitivos. Diante disso apresentou-se uma proposta de intervenções básicas em todos os níveis da organização, como treinamentos e conscientização dos serventes e pedreiros, além dos empregadores, a fim de reduzir e/ou eliminar os problemas relacionados a fatores ergonômicos, onde cada Empresa adota seu padrão, de acordo com a produtividade. Portanto, é de suma importância a implantação de medidas que monitorem as atividades desenvolvidas na obra voltadas à ergonomia pois há garantia de proteção física e emocional dos colaboradores.

Palavras – chave: Construção Civil. Ergonomia. Pedreiros. Serventes.

¹Graduanda em Engenharia Civil pela Universidade Tiradentes-UNIT. Email: izaqueureis@gmail.com;

²Graduando em Engenharia Civil pela Universidade Tiradentes-UNIT. Email: josynandaa@gmail.com;

³Engenheiro Civil e Professor pela Universidade Tiradentes-UNIT. Email: porto_h@hotmail.com.

INTERFERÊNCIA ERGONÔMICA A PARTIR DE MOVIMENTOS REPETITIVOS E POSTURA INADEQUADA DE PEDREIROS E SERVENTES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Izaqueu Reis de Andrade¹
Joseane Fernanda Flores²
Hilton Porto³

ABSTRACT

Civil Construction is an industry where the discontinuity of productive activities is a peculiar characteristic, but that contrasts with the continuous processes where each worker tends to be part. The work still depends very much on the strength of men's work. Design changes occur frequently; employees usually work with short execution times, low level of communication and lack of instruction, most of the time production is carried out outdoors and the safety conditions are precarious, especially when it comes to ergonomics. These typical aspects of the civil construction routine determine tiresome aspects by its own existence. This work consists in a quantitative and qualitative research, with the application of an "ergonomic" questionnaire among civil construction workers, masons and employers in constructions in the cities of Aracaju and Lagarto in the state of Sergipe. From the results obtained, there was a significant lack of knowledge regarding the ergonomic question, also a high number of complaining related inadequate ergonomic factors during and after the work hours, such as inadequate posture and repetitive movements. Thus, a proposal for basic interventions at all levels of the organization, such as trainings and awareness of the servants and masons, as well as employers, was presented in order to reduce and / or eliminate problems related to ergonomic factors and each company adopts its standard according to productivity. Therefore, it is very important to implement measures that monitor the activities developed in the work focused on ergonomics, since there is a better guarantee of the physical and emotional protection of employees.

Keywords: Civil construction. Ergonomics. bricklayer. masons.

¹Graduanda em Engenharia Civil pela Universidade Tiradentes-UNIT. Email: izaqueureis@gmail.com;

²Graduando em Engenharia Civil pela Universidade Tiradentes-UNIT. Email: josynandaa@gmail.com;

³Engenheiro Civil e Professor pela Universidade Tiradentes-UNIT. Email: porto_h@hotmail.com.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2 - Número de pedreiros e serventes entrevistados nas obras localizadas em Aracaju e Lagarto no Estado de Sergipe.	33
Figura 3: Amostragem dos serventes em relação ao gênero.	34
Figura 4: Amostragem dos pedreiros em relação ao gênero	34
Figura 5: Faixas etárias dos serventes nas empresas A, B e C.	35
Figura 6: Faixas etárias dos pedreiros nas empresas “A”, “B” e “C”.....	36
Figura 7: Escolaridade dos pedreiros e serventes entrevistados nas Empresas “A”, “B” e “C”.	37
Figura 8: Estado civil dos pedreiros nas empresas “A”, “B” e “C”.....	38
Figura 9: Estado civil entre os serventes nas empresas “A”, “B” e “C”.....	39
Figura 10: Tempo de atuação dos pedreiros na construção civil.	40
Figura 11: Atuação na Empresa atual.....	41
Figura 12: Atuação na função atual.....	42
Figura 13: Empresa “A” em relação à caracterização no ambiente de trabalho.	44
Figura 14: Caracterização da Empresa “A” serventes.	45
Figura 15: Caracterização da Empresa “B” pedreiros	46
Figura 16: Caracterização da empresa “B” serventes.....	47
Figura 17: Caracterização da Empresa C pedreiros.....	48
Figura 18: Caracterização da Empresa C serventes.....	49
Figura 19: Orientações e treinamentos sobre Ergonomia.	50
Figura 20: Opinião sobre os treinamentos recebidos pelos pedreiros.....	51
Figura 21: Opinião sobre os treinamentos recebidos pelos pedreiros.....	52
Figura 22: Desconforto em suas atividades.....	53
Figura 23: Período da jornada em que sente o desconforto.	54
Figura 24: Parte do corpo mais afetada.	55
Figura 25: Conduta(s) ao sentir desconforto(s).....	56
Figura 26: Conduta(s) ao sentir desconforto(s).....	57

LISTA DE ABREVIACOES

CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho

CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

DA – De acordo

DORT – Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho

ED – Em desacordo

EMP A – Empresa A

EMP B – Empresa B

EMP C – Empresa C

LER – Lesão por Esforço Repetitivo

PAIR - Perda Auditiva Induzida por Ruídos

PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho

PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

PPRA - Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 OBJETIVOS.....	13
1.1.1 Objetivo geral.....	13
1.1.2 Objetivos específicos.....	13
1.2 JUSTIFICATIVA.....	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.2 ERGONOMIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	19
2.3 PEDREIROS NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	23
2.4 SERVENTES NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	25
2.5 GINÁSTICA LABORAL.....	27
3 METODOLOGIA	31
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
4.1 LEVANTAMENTO DA AMOSTRAGEM PEDREIROS E SERVENTES.....	33
4.2 GÊNERO DOS ENTREVISTADOS PEDREIROS E SERVENTES.....	33
4.3 ANÁLISE DE FAIXA ETÁRIA DOS SERVENTES E PEDREIROS.....	35
4.4 GRAU DE ESCOLARIDADE DE SERVENTES E PEDREIROS.....	36
4.5 ESTADO CIVIL.....	38
4.6 TEMPO DE ATUAÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	39
4.6.1 Tempo de atuação na Empresa atual.....	40
4.6.2 Tempo de atuação na função atual.....	42
4.7 CARGA HORÁRIA DIÁRIA.....	43
4.8 CARACTERIZAÇÃO DO TRABALHO.....	43
4.8.1 Esforços musculares.....	43
4.8.2 Postura.....	44
4.8.3 Movimentos repetitivos.....	45
4.8.4 Ritmo intensivo e repetitivo.....	46
4.8.5 Condições de higiene e segurança.....	48
4.8.6 Intervalo(s).....	49
4.9 ORIENTAÇÕES E TREINAMENTOS SOBRE ERGONOMIA.....	50
4.10 ORIENTAÇÕES SOBRE ERGONOMIA PELA EMPRESA.....	50
4.11 DESCONFORTO EM SUA ATIVIDADE.....	52
4.11.1 Desconforto mais predominante.....	53
4.11.2 Local do incômodo.....	54
4.11.3 Ações para sanar o desconforto.....	55
4.12 PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS.....	56
4.13 HORAS DE SONO.....	57

4.14 ENTENDIMENTO SOBRE REGRAS DE ERGONOMIA	58
4.15 AFASTAMENTO DAS ATIVIDADES LABORAIS.....	58
4.15.1 FREQUÊNCIA DE AFASTAMENTO NOS ÚLTIMOS 2 ANOS	58
4.16 SUGESTÕES PARA MELHORAMENTO DA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO	59
4.17 EMPREGADORES.....	59
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS	64
APÊNDICE	67
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO AOS EMPREGADORES.....	67
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO AOS SERVENTES E PEDREIROS	68

1 INTRODUÇÃO

Na área da Construção Civil, se faz necessário reduzir custos, onde podem vir a serem cortados alguns gastos que deveriam ser utilizados para a preservação da saúde do trabalhador. As condições ambientais indispensáveis são esquecidas, deixando-se fora acomodações como refeitório, lugar apropriado para descanso, banheiros com condições de utilização necessárias. Os trabalhadores não têm parâmetros para comparação necessários para conhecerem se esta é a única realidade de trabalho, para julgarem se estas condições são corretas ou não para um ambiente laboral de trabalho (GOMES *et al*, 2017).

A ergonomia é uma ciência aplicada ao projeto de máquinas, equipamentos, sistemas e tarefas, com o objetivo de melhorar a segurança, saúde, conforto e eficiência no trabalho. Para que esse conceito possa ser amplamente utilizado, torna-se indispensável a realização da análise da tarefa, como ela está sendo realizada pelos obreiros e sobre quais circunstâncias de trabalho. Atualmente o setor da construção civil está entre os mais concorridos e rentáveis para empregados e empregadores. O constante crescimento gera novas tecnologias e também estudos para viabilizá-las. O investimento em segurança no funcionário retorna em qualidade de serviço ao empregador e qualidade de vida ao empregado. Saúde ocupacional é o grande objetivo das novas empresas que visam o crescimento e o lucro, pois a conscientização de que precisa-se investir na qualificação e melhorias ao colaborador existe e está cada vez mais difundida, não havendo perspectiva de mercado aos que não se adequarem a essa nova tendência (SILVA *et al*, 2014).

Além de medidas de reconfiguração dos locais de trabalho e exploração de dispositivos auxiliares para levantamento, transporte e descarregamento, é fundamental a reflexão acerca dos atuais problemas logísticos que induzem às empresas produtoras de cimento a fornecerem as sacas com 50 kg. Os resultados deste trabalho propõem o envolvimento não apenas do próprio local de trabalho, mas da mesma forma, a lógica estabelecida pelos fabricantes e fornecedores de sacas de cimento, com a necessidade de revisão da concepção do produto a ser manipulado nestes postos de trabalho (PEREIRA *et al*, 2015).

Uma das principais causas de afastamento do trabalho é a dor lombar, afetando mais de 70% dos indivíduos em alguma época da vida. No cenário mundial, apresenta uma prevalência média de 23,5%. Portanto as dores lombares podem ser

encaradas como um problema de saúde pública. A população economicamente ativa é a mais afetada, podendo ser altamente incapacitada, além de causar grande impacto na qualidade de vida do trabalhador (PEREIRA *et al.*, 2015).

Estudos de Saad *et al.* (2006), Baravelli (2014), Silva *et al.* (2014) e Nunes (2014), foi constatado que os riscos ergonômicos do trabalhador da construção civil durante o levantamento de paredes de alvenaria são acentuados, variando conforme a região anatômica estudada, a altura da parede, e a metodologia de análise empregada. Com o auxílio do software WinOWAS, verificaram que existem riscos imediatos durante as atividades de pegar a massa do balde e pegar os tijolos ao nível do solo, com necessidade de correções a curto prazo na atividade de buscar os tijolos com o carrinho de mão, durante a fase 1 da análise. Deve-se definir o número necessário de equipes e profissionais, considerando a produtividade média do processo e os prazos previstos no cronograma.

Ainda nas ideologias de Saad *et al.* (2006), Baravelli (2014), Silva *et al.* (2014) e Nunes (2014), utilizando o software WinOWAS, porém na fase 2 da análise, foi verificada que existem necessidades de correção a curto prazo da atividade de buscar tijolos com o carrinho de mão, e as atividades de pegar a massa do balde, pegar tijolos ao nível do solo, retirar o excesso de massa ao redor dos tijolos e verificar o prumo devem ser novamente revisadas, pois podem ser necessárias correções futuras. Segundo o método RULA, para o lado dominante são necessárias mudanças imediatas e para o lado não dominante que as mudanças devem ser realizadas brevemente. A atividade do pedreiro durante o levantamento de paredes demonstrou ser nociva à saúde, quando não planejadas e adaptadas ao trabalhador. Correções dos postos de trabalho e ambiente laboral podem e devem ser feitas para a manutenção da capacidade laborativa e qualidade de vida do obreiro.

1.1 OBJETIVOS

Desta forma, os objetivos a serem descritos são destinados às atividades voltadas à Ergonomia, com vista de campo, a fim de abordar serventes, pedreiros e empregadores desses colaboradores.

1.1.1 Objetivo geral

Identificar os fatores ergonômicos a partir de movimentos repetitivos e postura inadequada, envolvendo diretamente serventes e pedreiros da construção civil.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Identificar as principais queixas dos pedreiros e serventes da construção civil, relacionadas à ergonomia;
- b) Verificar a existência de programa de capacitação e treinamento, bem como registros dos mesmos;
- c) Verificar a compreensão dos colaboradores da construção civil em relação a riscos ergonômicos;
- d) Propor adequações se necessário, bem como melhorias das condições de trabalho para os ambientes da construção civil.

1.2 JUSTIFICATIVA

Os acidentes do trabalho e doenças ocupacionais ocorrem não por falta de legislação, mas sim, devido ao não cumprimento da mesma, por ambas as partes, tanto empregador quanto empregado. As normas regulamentadoras (NRs) e normas brasileiras regulamentadoras (NBRs), as quais visam proteção da integridade física do trabalhador no desempenho de suas atividades. Quando não cumpridas acarretam em acidentes ou desconforto físico por parte dos colaboradores diretamente ligados à

obra e conseqüentemente o desfalque de colaboradores (CISZ, 2015). A construção civil é caracterizada por uma atividade de constante crescimento, apesar da crise no país. É de suma importância que haja sempre treinamentos de funcionários com enfoque em Ergonomia, com propósito de minimizar queixas relacionadas aos esforços repetitivos e postura inadequada. Além disso, é importante que haja registros desses treinamentos. Desta forma, há um melhor desempenho dos colaboradores, resultando em uma maior agilidade na execução da obra, melhorando a qualidade de vida dos mesmos gerando satisfação por parte dos empregadores e empregados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A aplicação da Ergonomia adjunta à Ginástica Laboral tem um âmbito interdisciplinar nas atividades em qualquer trabalho físico e até mesmo mental. É de fundamental importância a produção de produtos mais competitivos e amigáveis e para a melhoria da produtividade do setor, não sendo diferente na construção civil, pois, desta forma, há uma melhor qualidade de vida dos colaboradores, além de aumentar a produtividade e conseqüentemente, diminuir os custos de produção. A Ginástica Laboral interfere diretamente na redução de despesas por qualquer tipo de afastamento médico, em relação a acidentes e lesões, modificando para melhor a imagem da instituição perante aos seus trabalhadores e também a visão da sociedade, aumentando sua produtividade e qualidade (GOMES *et al.*, 2017).

Estudo de Silva *et al.* (2017) consistiu em uma avaliação para o risco ergonômico em que o trabalhador da construção civil, pedreiro, está sujeito na tarefa de levantamento de paredes em alvenaria, realizada por trabalhadores de uma empresa de pequeno porte da construção civil através de questionário, observação direta no canteiro de obras e relatos de histórico de acidentes e afastamento dos funcionários. Desta forma, foram necessárias recomendações ergonômicas estruturais e pontuais objetivando melhorias na saúde ocupacional do cooperador e no sucesso de futuros empreendimentos, a fim de melhorar a qualidade de vida dos colaboradores, conseqüentemente diminuir o custo, cumprindo o calendário de entrega dos empreendimentos.

Em 1986, diante dos numerosos casos de acidentes ocupacionais entre digitadores, os diretores do Sindicato dos Empregados em Empresa de Processamento de Dados no Estado de São Paulo buscaram recursos para prevenir as referidas lesões, através da Associação de Profissionais de Processamento de Dados realizou reuniões para elaboração um projeto de norma que estabelecesse limite à cadência de trabalho, proibisse o pagamento de prêmios de produtividade e estabelecesse critérios de conforto para os trabalhadores de sua base. Já em 1989, em um seminário em São Paulo foi decidido que não deveria ser elaborada uma norma apenas para os profissionais em processamento de dados, pois as lesões por esforço repetitivo (LER) eram observadas também em várias outras atividades profissionais, levando a elaboração de uma norma que abrangesse todos os setores produtivos (VIEIRA, 2010).

A NR 17 que trata sobre ergonomia foi uma das 33 NRs (hoje 32 NRs) criadas para tentar se estabelecer um padrão de segurança do trabalho adequado; são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT. O não cumprimento das disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho acarretará ao empregador a aplicação das penalidades previstas na legislação pertinente (VIEIRA, 2010; GOMES *et al.*, 2017).

A Norma Reguladora visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às condições psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. A fundamentação legal, ordinária e específica, que dá embasamento jurídico à existência desta NR, são os artigos 198 e 199 da CLT (VIEIRA, 2010).

É de fácil observação que as empresas tentam cumprir as NR apenas pelo fato de estarem sujeitas a penalidades se isso não acontecer, e não pelo fato de estarem realmente preocupadas com o operário. Mas o maior problema é que, além disso, as próprias NRs são apresentadas com falhas, às vezes não passando uma informação objetiva, mas sim, deixando a NR a mercê da própria interpretação do leitor. A NR 17 é um exemplo evidente dessas falhas, alguns itens nessa norma dão margem a uma descaracterização efetiva dos padrões ergonômicos a serem adotados, deixando assim dúvidas, o que dificulta a atuação de um engenheiro de segurança ou de um técnico perante o seu cumprimento, tanto em treinamento, quanto a uma eventual fiscalização no campo (VIEIRA, 2010).

A NR-17 - Ergonomia, objetiva a estabelecer parâmetros necessários a condições e características psicofisiológicas dos trabalhadores, oferecendo conforto, segurança e desempenho. Faz-se necessário a preservação da saúde integral do trabalhador, passando pela melhoria da qualidade do trabalho, percebendo que correções, influenciam na qualidade de vida do funcionário, acometendo a “saúde da empresa” (GOMES *et al.*, 2017).

2.1 CONSTRUÇÃO CIVIL

O setor da construção civil se caracteriza por ser uma atividade crescente, com inovações tecnológicas e desenvolvimento de novos métodos construtivos, a fim de facilitar e tornar a construção cada vez mais rápida e fácil de executar. Com obras cada vez mais complexas há sempre estudos e treinamentos de funcionários, com propósito de minimizar o desperdício de material e mão-de-obra, fator importante para a empresa e principalmente para o meio ambiente, mas isso não é suficiente para o funcionário, que por muitas vezes se envolve em acidentes por falta de equipamentos de proteção individual, treinamento e informação (RODRIGUES, 2017).

A indústria da construção civil pode ser observada sob diferentes ângulos, tendo em vista que o impacto por ela produzido na economia é bem maior do que o que se visualiza de imediato pelas atividades ordinariamente desenvolvidas pelo setor. Isto significa que, além da movimentação imediata de recursos gerados pelas atividades de edificações, obras de engenharia civil, de infraestrutura e de construções autônomas, a construção civil causa impacto, econômica e socialmente, em outros grupos (SILVA *et al.*, 2014).

A construção civil representa, para o Brasil, um dos setores empresariais com maior absorção de mão de obra, além de ser um dos maiores poderes econômicos, com alta geração de oportunidade de emprego. É um segmento caracterizado pela precariedade na qualificação da mão de obra e pela não continuidade do processo industrial, pois há mobilização e desmobilização das equipes a cada obra executada. Esta situação vivida pelo setor pode resultar no comprometimento da integridade física do trabalhador e acidentes, sendo estes grandes desafios encontrados na construção civil (RODRIGUES, 2017).

As atividades exercidas pelos trabalhadores da construção civil, especialmente dos que atuam diretamente no manejo dos materiais e dispositivos, envolvem por vezes o emprego de esforços físicos gerados pelas alavancas corporais dos diferentes segmentos corporais. Estas ações são demandadas em ritmo acelerado especialmente nas grandes obras e executadas em posições corporais por vezes desfavoráveis. Este cenário é composto por outros elementos como o elevado risco de acidente típico compõe a atividade humana neste ramo ocupacional (PEREIRA *et al.*, 2015).

De acordo com o Anuário Estatístico da Previdência Social – Ano 2015 (Anuário Brasileiro de Proteção, 2016) a construção civil continua como um dos setores que mais registram acidentes de trabalho seja com ou sem a abertura da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT). O principal fator de diferenciação entre a construção civil para as demais indústrias concentra-se no fato de que a construção é totalmente dependente da mão-de-obra utilizada. Em que pese tal fato devesse contribuir para uma melhor gestão da segurança nas atividades, o cenário prático mostra um alto número de acidentes (RODRIGUES, 2017).

Essa indústria produz efeitos nos índices de geração de renda, salários e investimentos, de empregos e de tributos, considerando o envolvimento de outras áreas que não somente a construção propriamente dita. Preparação de terreno, instalações, acabamentos, obras de engenharia civil e outras de infraestrutura para engenharia elétrica e de telecomunicações são importantes pontos a considerar quando se trata de identificar o perfil desse setor. No Brasil, em virtude da diversificação de costumes e de cultura gerada pela extensão territorial, é importante considerar-se, também, a construção civil regionalmente (SILVA *et al.*, 2014).

Considerando que a terceirização, contratação de trabalhadores por tarefa determinada, sem garantia de que estes sejam recontratados após o encerramento dessa tarefa – é altamente utilizada na indústria da construção civil, principalmente pelas pequenas empresas que constituem a maioria desse parque industrial. Pode-se depreender que o trabalhador leva com ele o “saber fazer” adquirido no canteiro de obras. Isso acarreta em perda de produtividade, tendo em vista que a destreza do aprendiz é consideravelmente menor do que a do trabalhador que já ultrapassou essa fase (SILVA *et al.*, 2014).

Há algumas décadas, o setor da construção civil era ocupado essencialmente por homens, principalmente no que se refere ao canteiro de obras. Um dos principais motivos que poderia impedir a contratação de mulheres para trabalhar nessa área era o estigma de ser um trabalho “pesado”, isto é, que exigia muita força física, e, portanto, era um trabalho reservado para homens. Uma das iniciativas adotadas para garantir o emprego da mulher no canteiro de obras e os seus direitos foi o projeto de Lei nº 162/2011, que obriga a reserva de 5% das vagas de emprego para mulheres em obras de construção civil. Esta lei, adotada pelo governo do Estado do Paraná, impede a discriminação no momento da contratação e garante a inserção feminina nesse ramo laboral. Embora existam iniciativas como esta, sabe-

se que a mulher ainda enfrenta muitas dificuldades quando opta pelo trabalho no setor da construção civil (SANTOS *et al.*, 2016).

Estudo de Cockell (2014), Serventes, pedreiros e carpinteiros são os profissionais com maior número de casos de acidente e atividade que pertenciam na maior parte dos casos foi na Construção de Edifícios e Construção de Rodovias e Ferrovias. Acidentes típicos representaram 88% dos acidentes, frequência encontrada também a nível nacional em pesquisas anteriores. A natureza da lesão teve a relação com situação geradora confirmada. Já para as partes do corpo atingidas, dedos, tem o maior numero de ocorrência quando é analisado por partes, quando da análise por região os membros inferiores são mais atingidos.

2.2 ERGONOMIAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A Ergonomia é definida como uma “ciência que visa modificar os sistemas de trabalho para adequar as atividades neles existentes às características, habilidades e limitações dos trabalhadores, de modo a proporcionar um desempenho eficiente, confortável e seguro”. A norma regulamentadora que discorre sobre a ergonomia (NR-17) dispõe que ela visa proporcionar conforto, segurança e o bom desempenho dos trabalhadores através da adoção de parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos mesmos (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

A Ergonomia tem como objetivo conhecer os riscos para o trabalhador no ambiente de trabalho e por meio de conhecimento das origens, causas e efeitos permitir desenvolver mecanismos capazes de eliminar, controlar ou diminuir estes riscos. O canteiro de obras mostra-se um grande desafio por estar em constante modificação. O estudo da ergonomia no mercado de trabalho da construção civil torna-se de vital importância para o bom andamento do sistema. Porém, para o bom funcionamento do mesmo, mais do que conscientização e intervenção é preciso fiscalização séria e contínua, amparado na legislação vigente e na experiência teórico profissional do encarregado (PEREIRA *et al.*, 2016; SILVA *et al.*, 2014).

Os riscos ergonômicos estão relacionados com fatores fisiológicos e psicológicos inerentes à execução das atividades profissionais. Estes riscos podem produzir alterações no organismo com relação ao estado emocional dos

trabalhadores, comprometendo a saúde, segurança e produtividade. Os riscos ergonômicos mais frequentes na construção civil são: levantamento e transporte manual de peso, postura e jornada de trabalho. A Ergonomia, que visa a adequação do trabalho ao homem com suas estratégias e metodologias, pode contribuir para redução das sobrecargas psicofisiológicas presentes em muitas situações de trabalho (SILVA *et al.*, 2014, PEREIRA *et al.*, 2015).

O levantamento manual de cargas representa sempre um grande desafio ergonômica, especialmente quando analisados dados de morbidade em relação a saúde ocupacional. Entende-se por transporte manual de cargas todo o transporte no qual o peso da carga é suportado inteiramente por um só trabalhador, compreendendo o levantamento e a deposição da carga. Uma das principais causas de afastamento do trabalho é a dor lombar. No cenário mundial, apresenta uma prevalência média de 23,5%. Portanto as dores lombares podem ser encaradas como um problema de saúde pública. A população economicamente ativa é a mais afetada, podendo ser altamente incapacitada, além de causar grande impacto na qualidade de vida do trabalhador (PEREIRA *et al.*, 2015).

Um dos problemas que ocorre entre trabalhadores da construção civil é o fato dos mesmos subestimarem os riscos existentes no ambiente de trabalho, fato esse que ocasiona uma necessidade de treinamento e conscientização quanto aos riscos existentes em cada situação de trabalho bem como a forma correta de prevenção de acidentes de trabalho. Quando um trabalho é realizado de maneira inadequada, pouco programada, sabe-se que este afeta diretamente a saúde do trabalhador, através de diversas patologias músculo esqueléticas (SILVA *et al.*, 2014).

Segundo Rodrigues (2017), há uma grande necessidade de qualificação da mão de obra. A não qualificação dos operários acarreta em dificuldades na modernização do setor, pois gera desperdícios, proporciona baixa produtividade e contribui para a má qualidade da obra. Além disso, os acidentes do trabalho também estão intimamente ligados com a falta de formação técnica e profissional dos trabalhadores. A construção civil, conforme Medeiros e Rodrigues (2009), é um ramo em que se exige uma grande atenção quando o assunto envolve segurança, gestão com qualidade e respeito ao meio ambiente.

O elevado índice de absenteísmo dos carregadores e está relacionado ao controle rígido de produtividade, excesso de levantamento e transporte manual de peso e movimentos repetitivos de flexão do tronco. Ainda na pesquisa, evidenciou-se

que os sintomas de dores de cabeça, lombalgias e fadiga muscular, estão relacionados à exigência de postura na posição em pé por longos períodos, com o movimento repetitivo de torção e inclinação do tronco, sem pausas de descanso e práticas de exercícios de relaxamento, descumprindo as exigências previstas na legislação específica (MARTINS *et al.*, 2017).

Uma das maiores dificuldades em analisar e corrigir más posturas no trabalho está na identificação e registro das mesmas, concluindo ainda que, a descrição verbal não é prática, porque se torna muito prolixa e de difícil análise. Para uma melhor visualização do risco ergonômico, dispomos de diversos métodos que auxiliam a descrição das posturas utilizadas para realização de determinadas tarefas e qual o risco ergonômico inerente à elas (SILVA *et al.*, 2014).

A postura dos trabalhadores em relação a posição do maquinário, ao seu desempenho aos diversos ramos da construção civil devem ser observados e reconhecer também a postura das empresas construtoras, em relevância na presença dos riscos ergonômicos de levantamento e transporte de cargas, a postura dos operários diante de riscos, e os métodos adotados pelos operários, dos canteiros de obras de edificações verticais, na execução das tarefas que envolvem levantamento e transporte de cargas, para que perceba-se a necessidade de melhorias na qualidade de vida dos funcionários no ambiente de trabalho (GOMES *et al.*, 2017).

Estudo de Guimarães *et al.* (2017), evidencia que dentre as enfermidades de risco elevado entre os trabalhadores atuantes na construção civil, encontram-se os sintomas musculoesquelético (Lesão por Esforço Repetitivo - LER e Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho - DORT), dermatites (exposição a agentes biológicos, químicos e físicos), perda auditiva induzida por ruídos (PAIR), intoxicações por chumbo (inalação de poeira de materiais, como linha, borracha etc.) e Pneumoconiose (inalação de poeira química de sílica e asbestos).

Martins *et al.* (2017), levantou ocorrências de movimentos repetitivos, como torção da coluna, com emprego de esforço físico no carregamento de caminhões, sendo estas atividades consideradas como pesadas. As duplas de carregadores levaram, em média, de 25 a 35 minutos para carregar um caminhão normal 41% desses carregadores relataram sentir dores na coluna lombar (lombalgias) no final do expediente de trabalho oriundas do movimento repetitivo de flexão do tronco, 12% sentem dores de cabeça, 3% já tiveram alergias na pele provocada pelo contato com

o pó do cimento misturado ao suor do uniforme e ainda, 44% disseram sentir fadiga muscular após o término do turno de trabalho.

As razões apontadas para a ocorrência destes problemas de saúde na construção civil são o grande número de riscos ocupacionais, como o trabalho em grandes alturas, o manejo de máquinas, equipamentos e ferramentas perfuro cortantes, instalações elétricas, uso de veículos automotores, posturas anti-ergonômicas como a elevação de objetos pesados, além de estresse devido à transitoriedade e à alta rotatividade (GUIMARÃES *et al.*, 2017).

O diagnóstico de conflito de decisão e conhecimento deficiente no estudo de Guimarães *et al.* (2017) acabam desencadeando uma postura perigosa por parte do trabalhador, como desobediência, predominantemente relacionada a capacidades pessoais e sistema de valores do indivíduo, evidenciado por meio de comportamento irritativo de falta de aderência, falha em manter comportamentos agendados e falha em progredir. Esses trabalhadores possuem um conhecimento enraizado e empírico, mas que pode ser falho. Essa condição, se acompanhada de dificuldades de aderência a uma nova forma ou método de trabalho pode resultar tanto em uma falha de progresso laboral (lentidão na execução dos processos e cumprimento de prazos) como em eventos traumáticos.

Os dados e conhecimentos ergonômicos podem apoiar e orientar o planejamento e a execução de medidas preventivas de acidentes do trabalho e de doenças ocupacionais, como também reduzir o desconforto físico do trabalhador, aumentando assim a eficiência do trabalho. Estes riscos podem gerar fadiga, problemas na coluna do operário, perda de produtividade, incidência de erros na execução do trabalho, absenteísmo, doenças ocupacionais e dores físicas. Com a continuação destas tarefas, o operário poderá interromper suas atividades periodicamente ou até mesmo definitivamente (SILVA *et al.*, 2014).

Outra constatação importante diz respeito à padronização de segurança nas empresas de construção civil, evidenciando que o grau de preocupação com as questões de segurança está relacionado com a postura individual dos trabalhadores, como também de uma política de segurança bem realizada. A construção civil possui alta rotatividade, ao alto grau de informalidade dos contratos de trabalho e subnumeração nos registros ocupacionais, o que torna difícil identificação de populações definidas, ou o uso de dados secundários, comuns na epidemiologia ocupacional (GUIMARÃES *et al.*, 2017).

Para diminuir esses acidentes é necessário realizar um trabalho de educação junto ao colaborador quanto à segurança do trabalho. Também devem ser considerados os fatores de ordem social, como os baixos salários, que levam os funcionários a alimentar-se mal, facilitando o contágio das doenças ocupacionais. Muitas vezes o transporte coletivo é inadequado, ou até mesmo a distância do local de trabalho faz com que o funcionário tenha que acordar muito cedo (RODRIGUES, 2017).

Martins *et al.* (2017) propôs estratégias de melhorias, como estabelecer um método que permita o revezamento das tarefas, de maneira a reduzir os efeitos de repetitividade, ou seja, intercalar a tarefa de carregamento com outras tarefas mais leves, com o objetivo de reduzir a carga de trabalho, evitando fadigas no trabalhador ao final do expediente.

A busca de implementação prática de medidas ergonômicas que passam pela posição do trabalhador, pelas ferramentas utilizadas, associadas à direcionamentos organizacionais representa aspecto bastante relevante. Este estudo permite evidenciar importante problemática envolvendo o trabalho do cotidiano dos canteiros de obra e apresenta medidas que implantadas num contexto global e sistêmico podem reduzir o risco ergonômico, embora não explorem solução plena deste risco, onde deve permanecer como foco de atenção por profissionais da Engenharia Civil e da Saúde e Segurança do Trabalho (PEREIRA *et al.*, 2016).

2.3 PEDREIROS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A maneira que o profissional pedreiro trabalha, e os motivos os quais o levam a trabalhar de forma inadequada, esse estudo tem como objetivo demonstrar a esses profissionais o perigo e o risco em que estão submetidos pela não informação, negligência ou outros fatores que de certa forma, contribuem para que o estudo se viabilize. A intervenção do referido estudo visa também retorno positivo à empregadora dos serviços bem como a melhoria da qualidade de vida destes colaboradores (SILVA *et al.*, 2014).

No sistema de terceirização, a imposição de ritmo acelerado de trabalho, vez que o trabalhador é remunerado pelo que produz, levando-o a situação de estresse e comprometimento da saúde. Além desse quadro trabalho/doença, há,

nesse sistema, clara violação de direitos trabalhistas, em virtude de não se estabelecer o vínculo empregatício. As características apontadas tornam o ambiente organizacional notadamente estressante. A descontinuidade, baixos salários, insegurança causada pela transitoriedade da “fábrica” e outros motivadores pressionam emocionalmente o trabalhador da construção civil (SILVA *et al.*, 2014).

São os trabalhadores migrantes que encontram na construção civil campo propício para vender sua força de trabalho, tendo em vista ser uma das únicas a absorverem mão-de-obra com baixo nível de escolaridade e precária formação profissional. Isto leva outros setores econômicos a classificarem a indústria da construção civil no rol de atividades atrasadas, com mão-de-obra pouco qualificada e procedimentos obsoletos (SILVA *et al.*, 2014).

Santos (2014) listou que dentre os pedreiros o índice de acidentes para tais profissionais é ainda mais recorrente dentro da construção de edifício. Pensando da composição da mão de obra pelos setores de atividades destacados, pode-se justificar pelo fato de a construção de edifícios ser a atividade que mais emprega esses profissionais. Serventes, pedreiros e carpinteiros são os profissionais com maior número de casos de acidente e atividade que pertenciam na maior parte dos casos foi na construção de edifícios e construção de rodovias e ferrovias. Acidentes típicos representaram 88% dos acidentes, frequência encontrada também a nível nacional em pesquisas anteriores. A natureza da lesão teve a relação com situação geradora confirmada. Já para as partes do corpo atingidas, dedos, tem o maior numero de ocorrência quando é analisado por partes, quando da análise por região os membros inferiores são mais atingidos.

No estudo de Rodrigues (2017), quando os colaboradores, incluindo pedreiros e serventes foram questionados se havia algum tipo de treinamento realizado pela empresa sobre os equipamentos de segurança, metade dos operários respondeu que sim e a outra metade respondeu que não. Em relação ao que os empregados achariam se a empresa poderia fazer para melhorar a qualidade do ambiente de trabalho e a segurança; apenas um entrevistado respondeu que não era necessário fazer nada, onde disse que na empresa onde trabalha os encarregados são bem rígidos quanto à segurança, outros que deveria haver mais fiscalização, pois os pedreiros e serventes usam da autoconfiança, achando que nada de ruim acontecerá.

Estudo de Silva *et al.* (2014) enfatiza que os riscos ergonômicos em que o pedreiro está sujeito durante a tarefa de levantamento de paredes são acentuados. Verificou-se que existem riscos imediatos como, durante a atividade de pegar a argamassa no balde e pegar os tijolos ao nível do solo; necessidade de correções a curto prazo na atividade de buscar tijolos com o carrinho de mão durante a primeira fase da análise. A queixa maior dos colaboradores desta tarefa está em dores na coluna cervical e nos ombros e braços. A maior frequência de incômodo por dores encontradas foi em relação aos membros superiores, apesar de não ser o principal risco ergonômico avaliado. A atividade do pedreiro em levantamento de parede de alvenaria demonstrou ser nociva a saúde quando não planejadas e adaptadas ao trabalhador.

Correções dos postos de trabalho e ambiente laboral podem e devem ser feitas para a manutenção da capacidade laboral e qualidade de vida do obreiro. Com medidas simples de prevenção e instrução, constatou-se que riscos ergonômicos graves podem ser evitados com eficiência e praticidade. A melhoria depende da conscientização do trabalhador e da visão do empregador, onde a tendência é que se concentre cada vez mais atenção para com a saúde e bem estar de seus colaboradores. É importante a fiscalização para a obtenção do sucesso da intervenção. É natural que no início da implantação se encontre dificuldade para adaptação ao novo sistema (SILVA *et al.*, 2014).

2.4 SERVENTES NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Santos (2014) listou que as ocupações com maior taxa de acidentes é a de servente, seguida de pedreiros e carpinteiros. Se tratando da profissão servente perante a atividade econômica ao qual pertence, temos que a maior parte dos serventes acidentados eram trabalhadores da construção de edifícios. A ocupação exercida pelos trabalhadores nos casos de óbito foi mais recorrente entre serventes, além desses profissionais comporem o maior volume de pessoas ativas no mercado do setor, também pode-se explicar pela gama muito variada de atividade exercidas em sua rotina, tornando mais altos os riscos que estão expostos. Mais de 80% dos acidentes estão concentrados nas funções de serventes e pedreiros, confirmando assim que as ocupações típicas do setor são as de maior incidência de acidentes. Isso

fica ainda mais claro quando analisadas as 3 ocupações com maior número de registros que são também as principais e mais típicas do setor da construção civil, são elas a atividade de servente, de pedreiro e carpinteiro. Comportam 56% do total de acidentes (1370 acidentes), sozinhas tem mais da metade do total de acidentes.

Estudo de Silveira *et al.* (2005), evidenciou que dentre os 150 acidentados, notou-se a existência de pedreiros ou ajudantes de pedreiro (55,2%), serralheiros, marceneiros, carpinteiros e seus ajudantes (17,2%); pintor (7,5%) e um quarto grupo, classificado como outros, formado por vidraceiros, ajudantes de montagem, oficiais de serviço, operadores de betoneira, ajudantes de encanador, calheiros e encarregados de obras (18,6%). Dois (1,5%) trabalhadores não tiveram suas ocupações declaradas, concluindo-se que realizavam atividade relacionada à construção civil pela descrição das mesmas, a partir das anotações dos prontuários hospitalares. Estudo realizado com trabalhadores da construção civil evidenciou que 87% dos acidentes de trabalho ocorreram entre serventes, pedreiros e carpinteiros.

No estudo de Rodrigues (2017), os operários começam na profissão bem cedo, em torno dos 20 anos de idade. A partir da conversa com os operários durante as entrevistas pode-se constatar que muitos iniciam na profissão no cargo de servente quando não possuem ainda experiência de trabalho e, ao longo dos trabalhos vão acumulando funções maiores.

No estudo de Oliveira *et al.* (2018) comprovou que são árduas as atividades desenvolvidas pelo servente no canteiro de obras durante os serviços de fundações, bem como os riscos ocupacionais que os acometem. A partir dos resultados obtidos, verificou-se a necessidade de implantação de melhorias como resultante da observação da gravidade das posturas assumidas. verificou-se a precariedade de tecnologias voltadas para as atividades laborais executadas pelos serventes, uma vez que quase todos os serviços realizados por eles são de forma braçal, levando ao crescente aparecimento de distúrbios osteomusculares.

A deficiência de detalhes dessas anotações não permitiu que se encontrasse também relação dos pacientes trabalhadores com as empresas em que trabalhavam, talvez porque muitos realizam atividade por conta própria, sem registro oficial ou não permitiram que se registrasse o nome das empresas, temendo eventuais punições. Também não foram encontradas cópias da Comunicação de Acidentes de Trabalho (CAT) nos prontuários, conforme determina a legislação nacional.

Oliveira *et al.* (2018) ressalta que com a presença de uma tecnologia voltada para os serventes seria possível, direta e indiretamente, evitar várias outras agravantes, onde seria perceptível um rendimento durante as atividades, já que os obreiros desempenhariam menos os seus esforços durante as atividades, tendo uma maior produtividade. Isso levaria a um decréscimo de afastamentos por conta de doenças ocupacionais, reduzindo os custos com tratamentos médicos e mão-de-obra não produtiva.

No âmbito social, a eficiência das tecnologias teria um reflexo nos serviços de saúde, pois o número de internações e filas para atendimento também seria reduzido, minimizando gastos do Estado e o desgaste profissional, psicológico e físico por parte do trabalhador. Melhorar a qualidade de vida da classe seria a melhor estratégia para a sociedade, pois, tanto empresa, como o servente, o sistema de saúde e toda a sociedade receberiam os benefícios (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

2.5 GINÁSTICA LABORAL

A constituição física do ser humano responde de forma diferente aos estímulos físicos de acordo com o local onde a atividade está sendo realizada. O que leva a deduzir que, a falta de conforto no ambiente laboral pode ocasionar além do desconforto, vários tipos de doenças ocupacionais, comprometendo a segurança e a qualidade de vida do trabalhador. O desenvolvimento das atividades no canteiro de obras exige constantemente a execução de movimentos repetitivos e o manuseio de cargas, caracterizando um trabalho pesado, o que ocasiona o uso excessivo da musculatura e a consequente ocorrência de doenças ocupacionais (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Nesse contexto, destacam-se os distúrbios osteomusculares que estão intimamente ligados às atividades fracionadas, repetitivas, sem qualificação e inadequadas ou impróprias às condições de trabalho humano. Vinculadas ao objetivo de maior produtividade, é exigido dos operários um ritmo acelerado durante a execução das tarefas, sendo desprovido de um diálogo ou questionamento entre os operários e a organização, caracterizando também um gerenciamento opressor (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Com o aumento de doenças relacionadas com o trabalho, as empresas que foram pressionadas pelas leis criadas pelo Ministério do Trabalho, devem buscar

meios para minimizar os seus problemas, oportunizar motivação, conforto e consequente bem-estar a seus trabalhadores. Será necessária, então que realizem programas de qualidade de vida com a inserção da ergonomia e da ginástica laboral onde o trabalhador seja o maior beneficiado, propiciando-a na sua finalidade benefícios também a empresa (GOMES *et al.*, 2017).

O estilo de vida dos profissionais no mundo contemporâneo, as jornadas excessivas de trabalho, associados às cobranças que ocorrem no ambiente de trabalho e doméstico podem gerar um desconforto e desequilíbrio biopsicossocial nas relações quase desenvolvem entre os indivíduos com o mundo. A qualidade de vida para o homem abrange todos os campos de sua vivência, inclusive a relação que o trabalho exerce em seu cotidiano. Para tanto, torna-se necessário um entendimento sobre o que é a qualidade de vida no trabalho (DUARTE, 2015).

O ambiente de trabalho tem favorecido ao sedentarismo, movimentos repetitivos e posturas incorretas. A industrialização, mecanização e automação seguidos pela busca de produtividade e qualidade dos serviços levam a condições prejudiciais à saúde humana. Ginástica Laboral que gera inúmeros benefícios, já que englobam-se aspectos físicos, psicológicos, sociais, financeiros e organizacionais, atuando de forma a contribuir com o bem-estar do indivíduo ea saúde do trabalhador (MEDEIROS *et al.*, 2014).

A Ginástica Laboral consiste na implantação de atividades pré-programadas em momentos de pausa na jornada de trabalho, adaptadas as funções realizadas em diferentes setores de atuação. As atividades são efetuadas no próprio local de trabalho. Além da busca de melhor produtividade e redução doenças ocupacionais, objetiva também estimular um melhor estilo de vida e a prática regular de atividade física. A Ginástica Laboral compreende em exercícios de alongamento como foco principal, além de ser uma ferramenta ergonômica. Pode ser aplicada antes (preparatória), durante (compensatória) ou após (relaxamento) a atividade profissional. É realizada em sessões de cinco, dez ou quinze minutos, tendo como objetivo principal a prevenção de LER/DORT e redução do estresse (MEDEIROS *et al.*, 2014).

Estudo de Rodrigues *et al.* (2018) cita em seu estudo que muitas vezes as posturas inadequadas, as posições mantidas por longo período e movimentos repetitivos são causadas por ausências de investimento na saúde dos trabalhadores da construção civil, a carga máxima permitida para carregamento, descarregamento

ou transporte é entre 23 e 26 kg. Além desse fator, a necessidade de um fisioterapeuta nas empresas tanto para modificações ergonômicas, quanto para aplicação de ginástica laboral com esses trabalhadores se faz essencial, já que devido à alta demanda de atividade física laboral muitas vezes esses trabalhadores não realizam atividade física como lazer.

Martins *et al.* (2017) através da entrevista na pesquisa de campo, foram evidenciadas situações de inexistência de treinamento de ginástica laboral, o controle rígido de produtividade, a alta-concentração de poeira do cimento no posto de trabalho, a baixa iluminação devido às lâmpadas queimadas e luminárias mal posicionadas, excesso de levantamento e transporte manual de peso e movimentos repetitivos de flexão do tronco, considerados, como as causas críticas dos problemas relacionados à saúde dos carregadores avaliados. Como medidas, uma delas foi a implantação de um programa de ginástica laboral para os carregadores e adoção de um colete ou cinturão ergonômico para a proteção da coluna durante a execução de esforço físico, levantamento de cargas e movimento intenso da coluna.

Segundo considerações no estudo de Medeiros *et al.* (2014), as condições do ambiente de trabalho é o principal fator predisponente à ocorrência de afecções que se enquadram nas designações LER/DORT, principalmente no que se refere à repetitividade e posturas incorretas durante a atividade profissional, tendo em vista que o número de ocorrência destas patologias tem aumentado no decorrer dos anos devido ao ritmo do desenvolvimento. A Ginástica Laboral se mostrou, diante dos resultados da pesquisa, uma importante ferramenta na prevenção destes distúrbios, já que promove benefícios nos aspectos físicos, psicológicos, sociais, financeiros e organizacionais.

Os principais benefícios citados resultantes da implementação deste programa, foram a redução da ocorrência de patologias relacionadas ao trabalho e a melhora das relações interpessoais, recomenda-se o desenvolvimento de novos estudos referentes ao tema, de modo a favorecer a divulgação dos mesmos, dando ênfase aos resultados, já que é notória a grande quantidade de instituições que se mostram resistentes à implantação de programas de promoção de saúde para seus funcionários, visto que esta resistência se dá pela falta de conhecimento do assunto por parte do corpo administrativo (MEDEIROS *et al.*, 2014).

Aquino (2015), adotou medidas preventivas em seu estudo, voltado aos trabalhadores na construção civil, como atividades educativas voltadas principalmente

para a prática da ginástica laboral, também constituem uma ferramenta eficaz na prevenção das mencionadas lesões. A ginástica laboral como sendo uma ação voltada para o bem-estar do trabalhador, melhorando a sua condição física.

A necessidade de reorganizar o revezamento de tarefas para garantir a existência das pausas para descanso, com o objetivo de diminuir a sobrecarga de tarefas, minimizando assim, os efeitos da repetitividade. Enquanto nas condições ambientais, verificou-se que a iluminação da área de carregamento causou desconforto e insatisfação (MARTINS *et al.*, 2017).

Desta forma, a qualidade de vida dos profissionais envolvidos na construção civil aumenta consideravelmente, além de agilizar o processo de construção, de satisfação do empregador e do colaborador, onde todos se somarão. Tendo em vista o exposto acima, levando em consideração os riscos aos quais os funcionários da construção civil estão expostos, surge a necessidade de um estudo completo e abrangente, voltadas à ergonomia, que promova o entendimento sobre as lesões que podem ser causadas devido à complexidade, precisão e atenção desses colaboradores nas suas atividades laborais.

3 METODOLOGIA

Com o objetivo de identificar as principais queixas envolvendo esforços repetitivos e posturas inadequadas em pedreiros e serventes da construção civil, foi adotada a metodologia de aplicação de um questionário.

A pesquisa foi realizada em dois estágios. O primeiro estágio foi a elaboração do questionário, onde procurou-se identificar os fatores que são importantes para o desenvolvimento do trabalho. Em um segundo momento foram aplicados os questionários junto aos colaboradores, serventes, pedreiros e empregadores. Como base norteadora, o estudo de Vieira (2010) foi utilizado como referência.

Este estudo envolveu um levantamento transversal, realizado em 3 obras de empresas de construção civil devidamente regulamentadas e localizadas no Estado de Sergipe, sendo identificadas como “A”, “B” e “C”. Sendo que as empresas “A” e “B” atuam no município de Aracaju e “C” no município de Lagarto. O questionário semissistemático, com perguntas objetivas e subjetivas foi aplicado a fim de entrevistar pedreiros e serventes que trabalham na construção civil com relação aos riscos ergonômicos a que estes são submetidos, com foco no esforço repetitivo e postura inadequada. Esta entrevista ocorreu após contato com os técnicos de segurança do trabalho responsáveis por estas empresas que também responderam um questionário similar com propósito de poder confrontar as informações dadas pelos empregados e empregadores.

A pesquisa envolveu no total 102 colaboradores, sendo 64 serventes e 38 pedreiros. Na empresa “A” foram entrevistados 40 colaboradores sendo 23 serventes e 17 pedreiros, já na empresa “B” foram entrevistados 40 colaboradores sendo 27 serventes e 13 pedreiros e na empresa “C” foram entrevistados 22 colaboradores sendo 14 serventes e 8 pedreiros, foi utilizada uma câmera digital para registro fotográfico dos entrevistados, conforme mostrado na Figura 1 abaixo.

Figura 1 - Entrevista com os colaboradores.



Fonte: Próprio autor, 2018

Na entrevista com o representante da empresa, o mesmo não foi identificado a fim de evitar possíveis omissões de dados. Nesse questionário constaram perguntas relacionadas aos exames de admissão, quadro de colaboradores serventes e pedreiros. Outra etapa da entrevista relaciona à empresa foi a respeito de treinamentos e registro dos funcionários, além de orientações voltadas à ergonomia, monitoramento das atividades destes e plano de ação e contingência em caso de algum desconforto que impossibilite a continuidade das atividades.

No segundo questionário, voltado aos colaboradores, serventes e pedreiros, os parâmetros levados em consideração: dados gerais (gênero, grau de instrução), além das atividades que competem a eles, como o tempo de atuação na construção civil. A etapa seguinte trata-se da existência, conhecimento sobre ergonomia, se há registro dos treinamentos e monitoramento das atividades executadas; se o colaborador precisou se afastar do trabalho por algum acidente ou desconforto físico no ambiente de trabalho e por quanto tempo de afastamento, bem como sugestões para melhoramento da qualidade de vida no ambiente laboral.

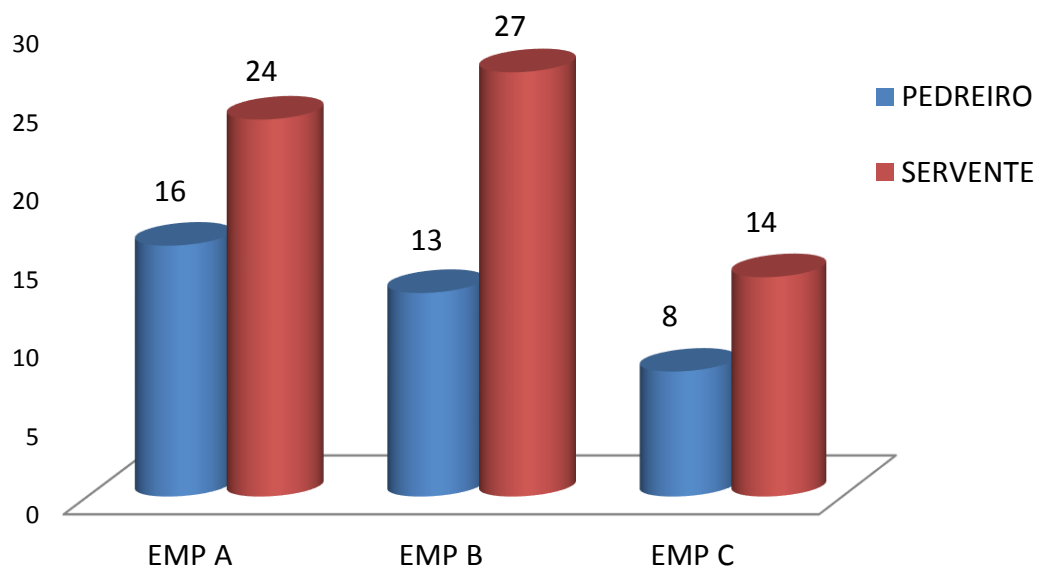
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir apresentaremos os resultados obtidos através da aplicação de questionário para aos colaboradores e representantes dos empregadores nas obras visitadas.

4.1 LEVANTAMENTO DA AMOSTRAGEM PEDREIROS E SERVENTES

Inicialmente, perguntou-se aos colaboradores suas respectivas funções, de acordo com a Figura 2, tem-se o levantamento dos entrevistados, serventes e pedreiros nas empresas, “A” (EMP A), “B” (EMP B) e “C” (EMP C).

Figura 2 - Número de pedreiros e serventes entrevistados nas obras localizadas em Aracaju e Lagarto no Estado de Sergipe.

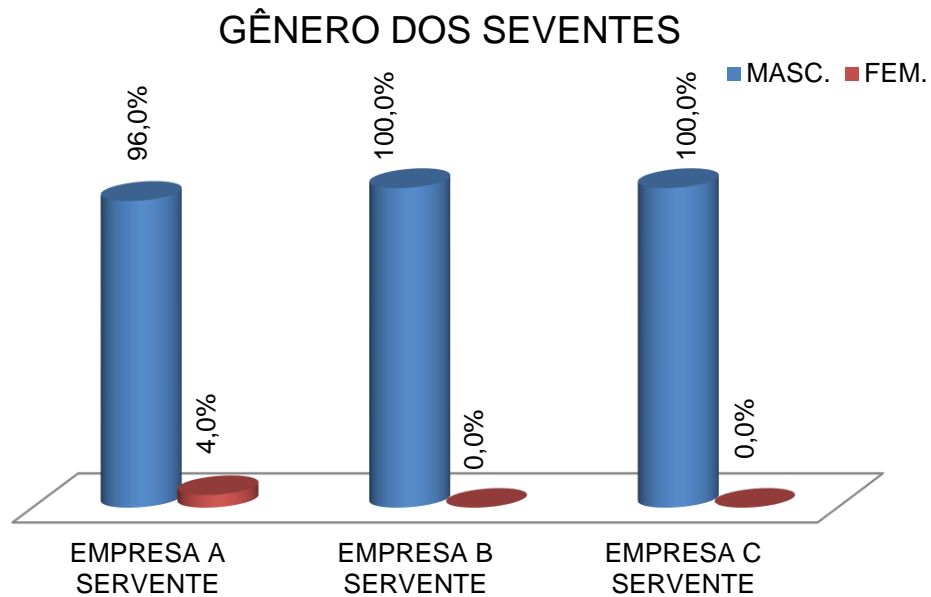


Fonte: Próprio autor, 2018

4.2 GÊNERO DOS ENTREVISTADOS PEDREIROS E SERVENTES

Entre os entrevistados, apenas na empresa “A”, existe a presença de indivíduo do gênero feminino totalizando 4% dos serventes sendo os outros 96% do gênero masculino. Nas demais empresas há o domínio de 100% dos indivíduos do gênero masculino (Figura 3).

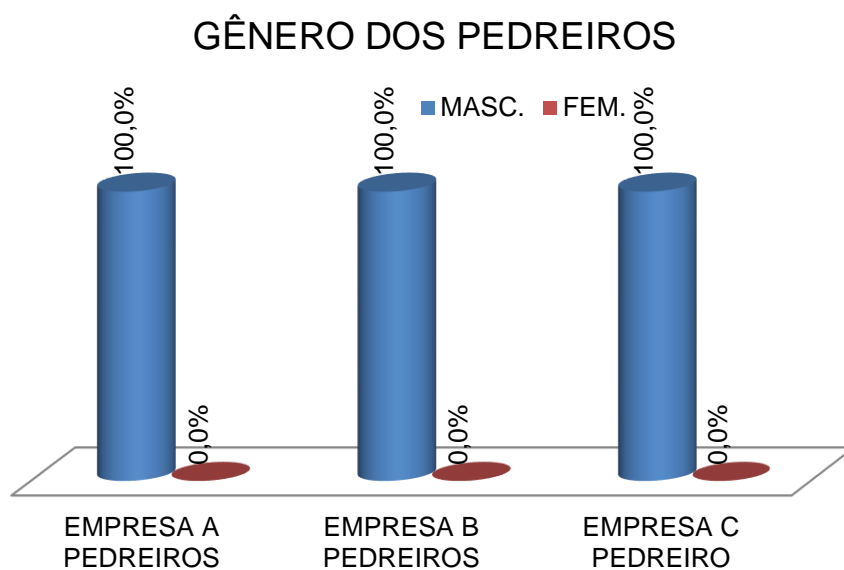
Figura 3 - Amostragem dos serventes em relação ao gênero.



Fonte: Próprio autor, 2018

Entre os pedreiros das três empresas todos são de sexo masculino ou seja 100% dos colaboradores que exercem essa profissão nas empresas estudadas são homens (Figura 4).

Figura 4 - Amostragem dos pedreiros em relação ao gênero



Fonte: Próprio autor, 2018

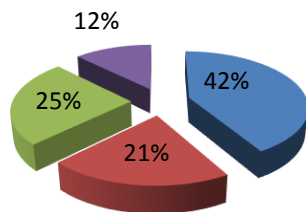
4.3ANÁLISE DE FAIXA ETÁRIA DOS SERVENTES E PEDREIROS

De acordo com a Figura 5, pode-se observar que dos serventes com idade de 20 a 30 anos representados pela cor azul são maioria nas três empresas ou seja representando na empresa "A" 42%, "B" 44% e na "C" 73% dos colaboradores que exercem essa função, na faixa etária demonstrada pela cor vermelha de 31 a 40 anos, esses percentuais caem para 21% na empresa "A", 30% na empresa "B" e 18% na empresa "C", já os colaboradores da faixa etária de 41 a 50 anos representados pela cor verde totalizam 25 % na empresa "A", 15 % na "B" e 9% na "C" e a faixa representada pela cor lilás demonstra os colaboradores com idade entre 51 e 60 anos, sendo que na empresa "A" possuem apenas 12% e na B 11%.

Figura 5 - Faixas etárias dos serventes nas empresas "A", "B" e "C".

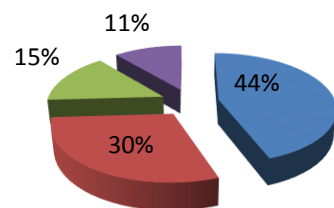
FAIXA ETÁRIA SERVENTES EMPRESA "A"

■ 20 á 30 anos ■ 31 á 40 anos
■ 41 á 50 anos ■ 51 á 60 anos



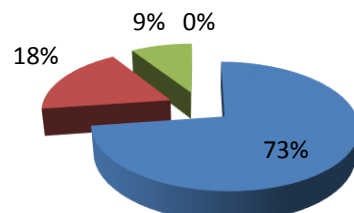
FAIXA ETÁRIA SERVENTES EMPRESA "B"

■ 20 á 30 anos ■ 31 á 40 anos
■ 41 á 50 anos ■ 51 á 60 anos



FAIXA ETÁRIA SERVENTES EMPRESA "C"

■ 20 á 30 anos ■ 31 á 40 anos
■ 41 á 50 anos ■ 51 á 60 anos



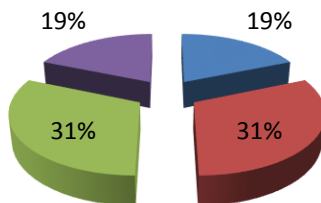
Fonte: Próprio autor, 2018

Com relação aos pedreiros, representados na Figura 6, a faixa etária correspondente aos mesmos entre 20 e 30 anos, demonstra que na Empresa “A” 19%, 31% na “B” e 12% na Empresa “C”, entre 31 e 40 anos, “A” e “B” 31% e a Empresa “C” 63%, entre 41 e 50 anos 31% nas empresas “A” e “B” e na empresa “C” 25 %, de 51 a 60 anos indica na empresa “A” 19% e “B” 7%.

Figura 6 - Faixas etárias dos pedreiros nas empresas “A”, “B” e “C”.

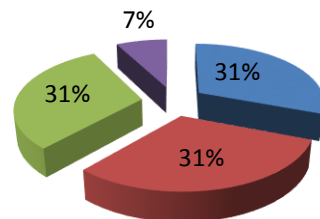
**FAIXA ETÁRIA PEDREIRO
EMPRESA A**

■ 20 á 30 anos ■ 31 á 40 anos
■ 41 á 50 anos ■ 51 á 60 anos



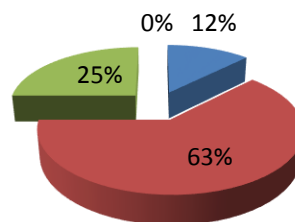
**FAIXA ETÁRIA PEDREIRO
EMPRESA B**

■ 20 á 30 anos ■ 31 á 40 anos
■ 41 á 50 anos ■ 51 á 60 anos



**FAIXA ETÁRIA PEDREIRO
EMPRESA C**

■ 20 á 30 anos ■ 31 á 40 anos
■ 41 á 50 anos ■ 51 á 60 anos



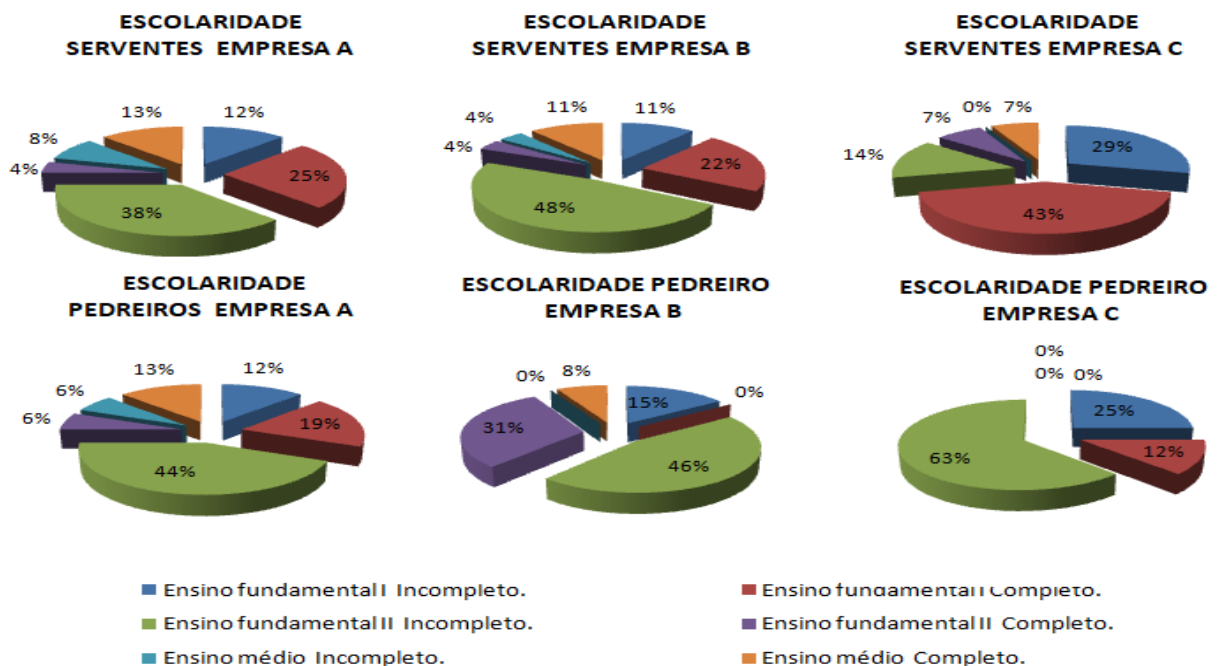
Fonte: Próprio autor, 2018

4.4 GRAU DE ESCOLARIDADE DE SERVENTES E PEDREIROS

De acordo com os dados adquiridos, comprova-se que 100% dos colaboradores são alfabetizados estando distribuídos da seguinte forma, empresa “A” com ensino fundamental I incompleto está 12% dos serventes e 12% dos pedreiros,

com ensino fundamental I completo 25% dos serventes e 19% dos pedreiros, fundamental II incompleto 38% dos serventes e 44% dos pedreiros, fundamental II completo 4% dos serventes e 6% dos pedreiros, ensino médio incompleto 8% dos serventes e 6% dos pedreiros e ensino médio completo 13% dos serventes e 13% dos pedreiros, já na empresa “B” com ensino fundamental I incompleto está 11% dos serventes e 15% dos pedreiros, com ensino fundamental I completo 22% dos serventes, fundamental II incompleto 48% dos serventes e 46% dos pedreiros, fundamental II completo 4% dos serventes e 31% dos pedreiros, ensino médio incompleto 4% dos serventes e ensino médio completo 11% dos serventes e 08% dos pedreiros e na empresa “C” com ensino fundamental I incompleto está 29% dos serventes e 25% dos pedreiros, com ensino fundamental I completo 43% dos serventes e 12% dos pedreiros, fundamental II incompleto 14% dos serventes e 63% dos pedreiros, fundamental II completo 7% dos serventes, e ensino médio completo 7% dos serventes. Apesar de todos saberem ler e escrever nas empresas estudadas não se exige grau de escolaridade mínimo, absorvendo assim mão de obra não qualificada e pessoas de baixa escolaridade o que dificulta na compreensão dos treinamentos e orientações fornecidas pelo empregador.

Figura 7 - Escolaridade dos pedreiros e serventes entrevistados nas Empresas “A”, “B” e “C”.

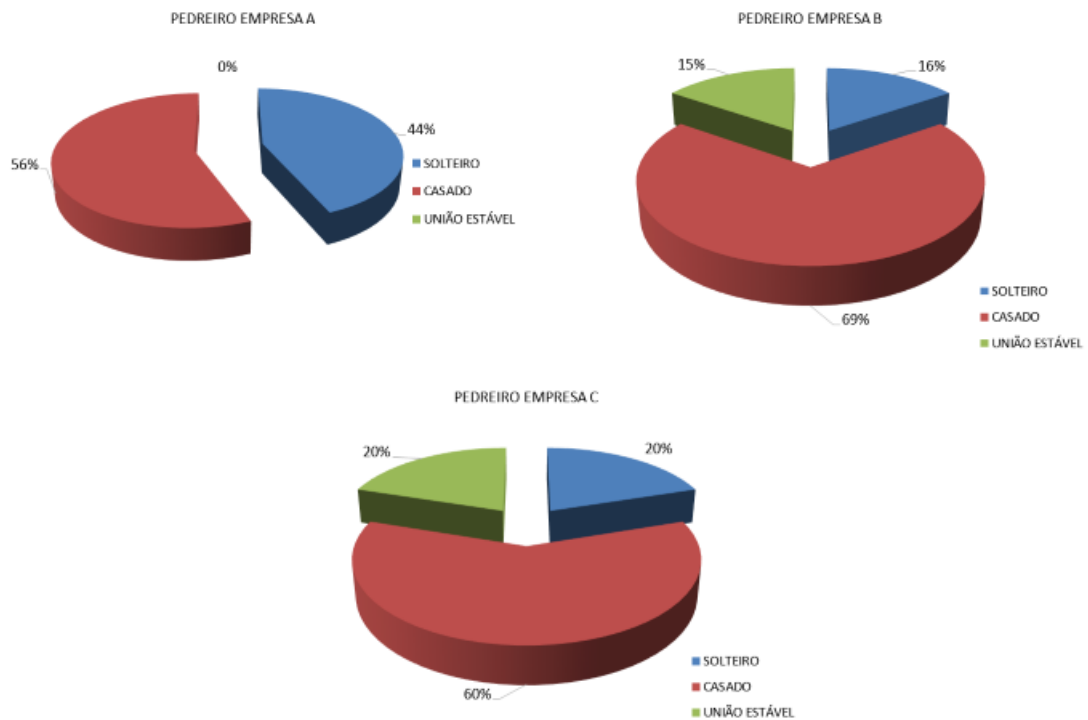


Fonte: Próprio autor, 2018

4.5 ESTADO CIVIL

Na Figura 8 pode-se observar que na empresa “A” 56% dos pedreiros são casados e 44% solteiros, já na empresa “B” 69% são casados ,16% solteiro e 15% estão em união estável e na empresa “C” 60% são casados ,20% solteiro e 20% estão em união estável e na empresa.

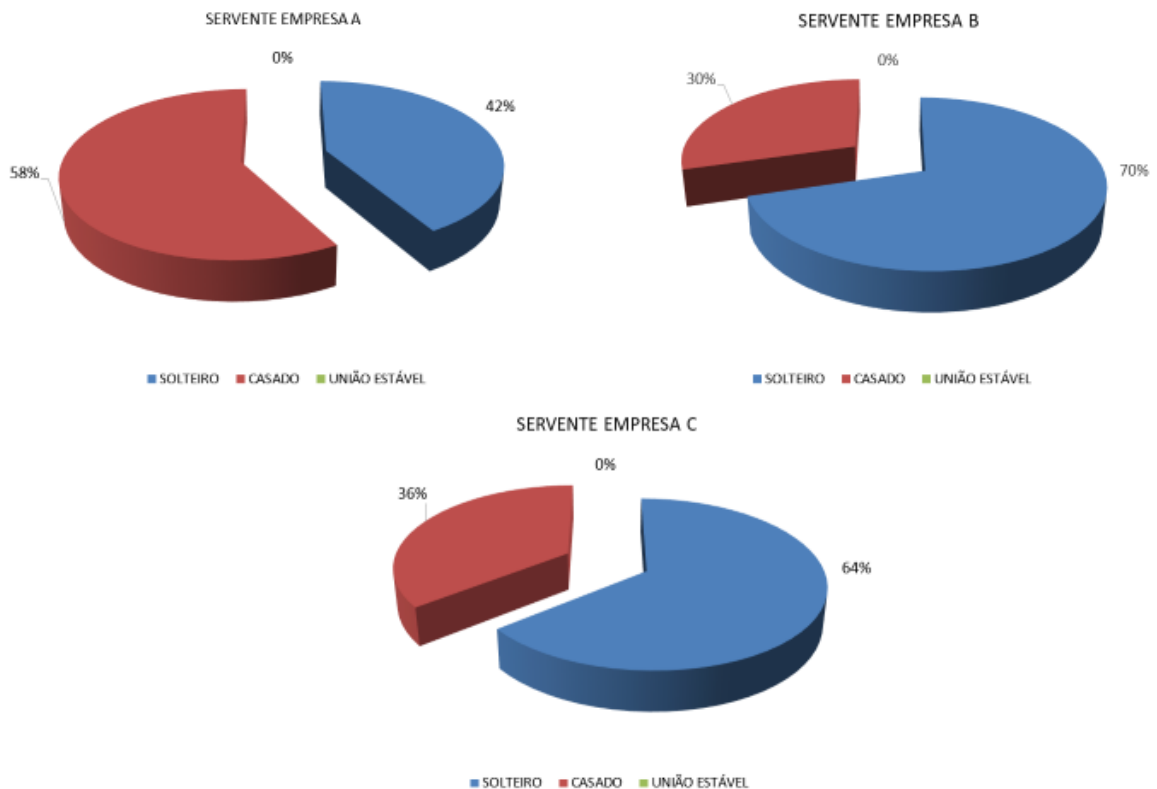
Figura 8 - Estado civil dos pedreiros nas empresas “A”, “B” e “C”.



Fonte: Próprio autor, 2018

Conforme a Figura 9, entre os serventes, na empresa “A” 58% são casados e 42% solteiros na empresa “B” 30% são casados e 70% solteiros e na Empresa “C” 58% são casados e 42%. Pode-se notar que em nenhuma das três Empresas existem serventes em União Estável.

Figura 9 - Estado civil entre os serventes nas empresas “A”, “B” e “C”.



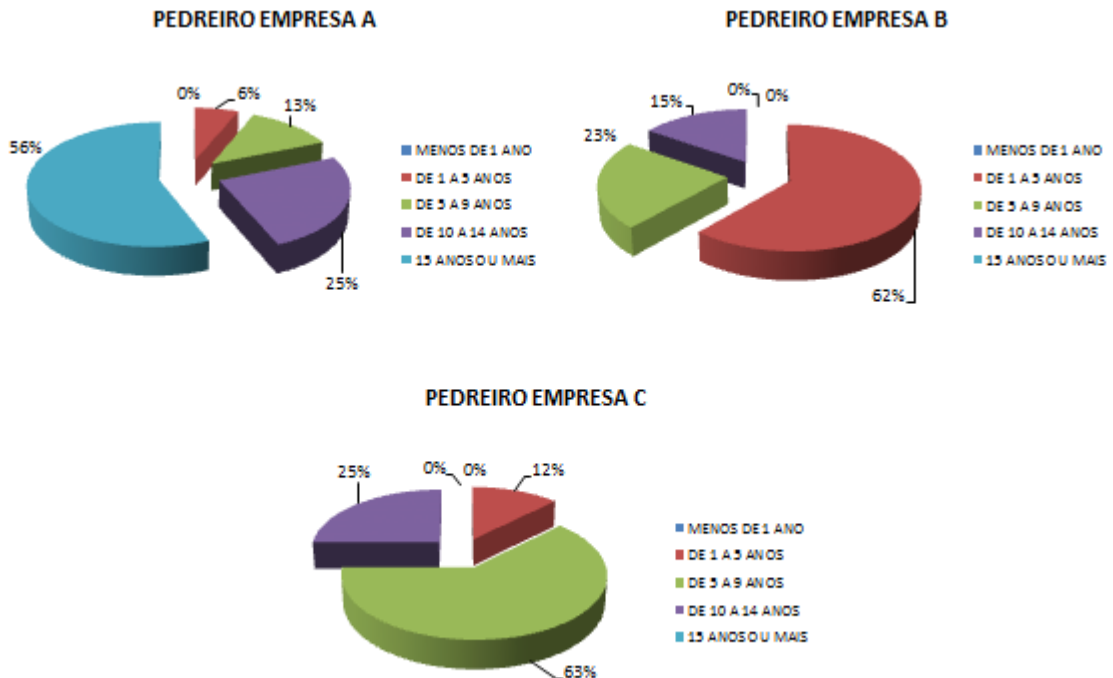
Fonte: Próprio autor, 2018

4.6 TEMPO DE ATUAÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

De acordo com a Figura 10, pode ser notada uma grande variação no tempo de atuação dos colaboradores nas três empresas. Na Empresa “A” um percentual de 56% tem 15 anos ou mais de atuação na construção civil, de 10 a 14 anos (25%), entre 5 e 9 anos (13%) e de 1 a 5 anos (6%). Não houve colaboradores pedreiros com menos de 1 ano de atuação.

Na empresa “B”, a maior percentual está nos colaboradores que tem entre 1 e 5 anos de atuação (62%), seguido de 5 a 9 anos (23%) e de 10 a 14 anos (15%). Colaboradores com menos de 1 ano de atuação e com 15 anos ou mais não foram computadas neste levantamento.

Figura 10 - Tempo de atuação dos pedreiros na construção civil.



Fonte: Próprio autor, 2018

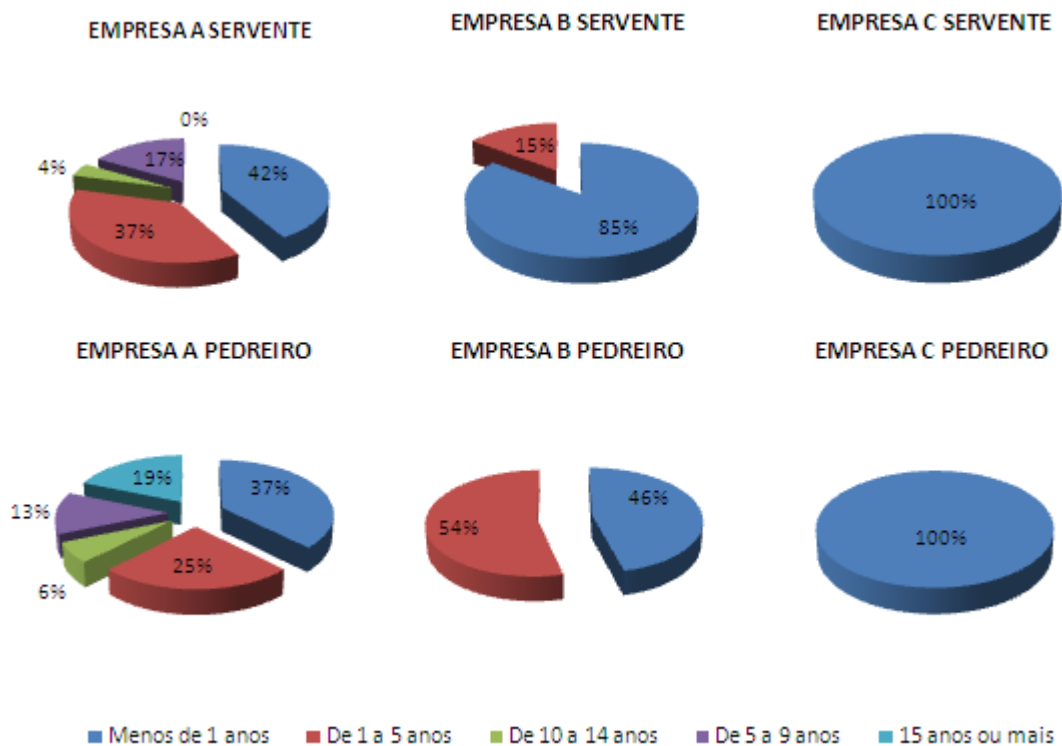
4.6.1 Tempo de atuação na Empresa atual

Na Figura 11, no levantamento da empresa “A”, a maior concentração dos pedreiros e de colaboradores que atuam por menos de 1 ano na empresa atual é de 37%, de 1 a 5 anos como o segundo maior com 25%, seguido de 15 anos ou mais com 19%. Entre os menores percentuais, quem atua de 5 a 9 anos com 13% e de 10 a 14 anos com 6%.

Na Empresa “B”, os pedreiros com maior tempo de trabalho é de 1 a 5 anos com 54%. Os demais colaboradores constam com menos de 1 anos de trabalho cerca de 46% dos colaboradores. Os demais não há presença de colaboradores.

Nos pedreiros da Empresa “C”, existem apenas colaboradores com menos de 1 ano de atuação na empresa atual com 100% dos entrevistados.

Figura 11 - Atuação na Empresa atual.



Fonte: Próprio autor, 2018

Entre os serventes que atua na empresa “A” (Figura 11), existe a distribuição de colaboradores, sendo que com menos de 1 ano há uma maior quantidade de colaboradores com 42%, seguido os serventes entre 1 e 5 anos de atuação com 37%, de 5 a 9 anos com 17% e de 10 a 14 anos com 4%.

Na empresa “B”, os serventes com menos de 1 ano de atuação na empresa tem o maior índice com cerca de 85% dos entrevistados. E os entre 1 e 5 anos com 15%. Nos demais tempo de atuação não houve colaboradores entrevistados.

Já na Empresa “C”, apenas existem colaboradores que atuam na atual empresa com menos de 1 ano de atuação com 100% dos entrevistados.

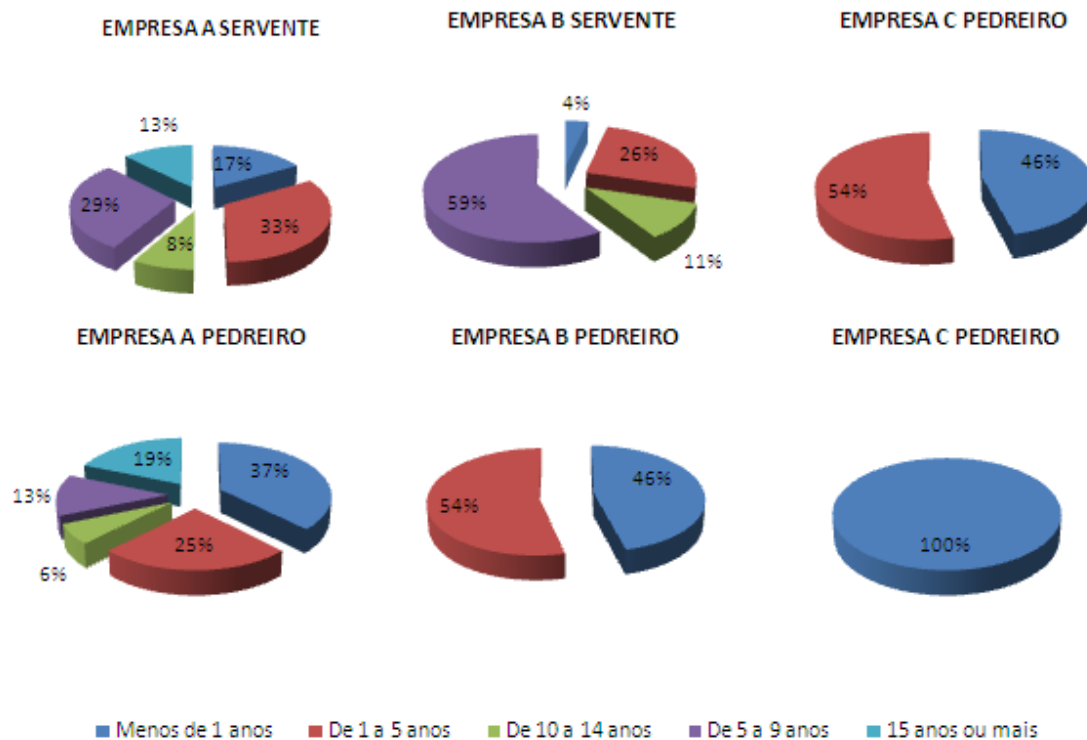
A média desses colaboradores, entre serventes e pedreiros que trabalham na atual empresa, constam àqueles que prestam serviços a menos de 1 ano, em que nos demais, há uma oscilação desses trabalhadores.

4.6.2 Tempo de atuação na função atual

Na Figura 12, de acordo com o levantamento dos pedreiros atuantes na função, tem-se um diagnóstico na Empresa “A”, onde os colaboradores com mais de 15 anos tiveram 19%, de 5 a 9 anos 13% e de 1 a 5 anos de atuação 25%.

Na Empresa “B”, os pedreiros em sua maioria trabalham entre 1 e 5 anos na mesma função tem 54%, e colaboradores com menos de 1 ano de atuação com 46%. A quantidade de pedreiros na Empresa “C” consta com 100% dos colaboradores que atuam com menos de 1 ano na empresa.

Figura 12 - Atuação na função atual.



Fonte: Próprio autor, 2018

Entre os serventes que trabalham na mesma função, como consta na Figura 12, nota-se que a maioria na Empresa “A” consta do grupo entre 1 e 5 anos com 33%, seguidos de 5 a 9 anos com 29%; menos de 1 ano com 17%; 15 anos ou mais com 13% e entre 10 e 14 anos 8%.

Na Empresa “B”, a grande maioria dos serventes constam no grupo de 5 a 9 anos com 59%; de 1 a 5 anos com 26%; de 10 a 14 anos com 11%; menos de 1 ano com 4%. Não houve entrevistados com 15 anos ou mais de atuação na mesma função.

Já na Empresa “C”, há um percentual maior de colaboradores serventes entre 1 e 5 anos na mesma função com 54%; seguidos de colaboradores com menos de 1 ano com 46%. Não houve entrevistados com mais de 9 anos atuando como servente.

Como pode ser analisado nas imagens anteriores, nota-se uma variada de prevalência de colaboradores, entre serventes e pedreiros, atuando na mesma função. Seja por curto ou longo período, independente se na Empresa ou em outra anteriormente.

4.7 CARGA HORÁRIA DIÁRIA

Em 100% das Empresas (“A”, “B” e “C”), sendo serventes ou pedreiros, cumprem a carga horária diária entre 8 e 9 horas.

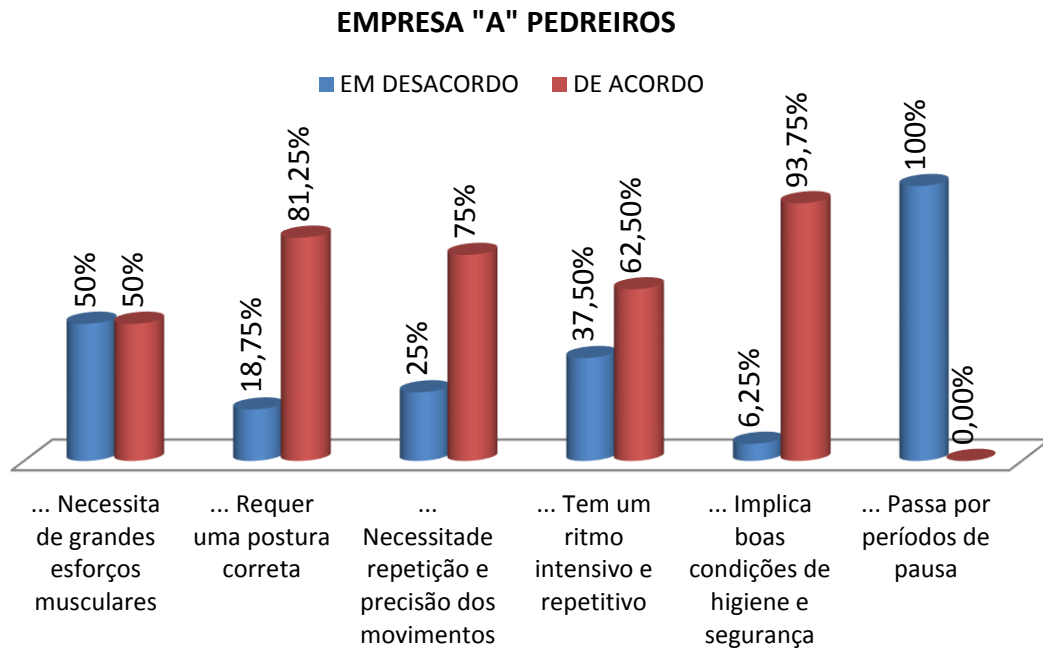
4.8 CARACTERIZAÇÃO DO TRABALHO

Na seção a seguir, trata-se das atividades voltadas à ergonomia, entre serventes e pedreiros, onde eles realizam suas funções, como o período de descanso entre períodos laborais (matutinos e vespertinos). Os parâmetros utilizados eram de acordo com o que se realiza em uma obra de construção civil. As respostas variaram, em 100% dos grupos, entre “em desacordo” (ED) e “de acordo” (DA).

4.8.1 Esforços musculares

De acordo com abordagem na Empresa “A”, há uma maior prevalência de estarem de acordo (DA) com os parâmetros avaliados, segundo figura abaixo.

Figura 13 - Empresa "A" em relação à caracterização no ambiente de trabalho.



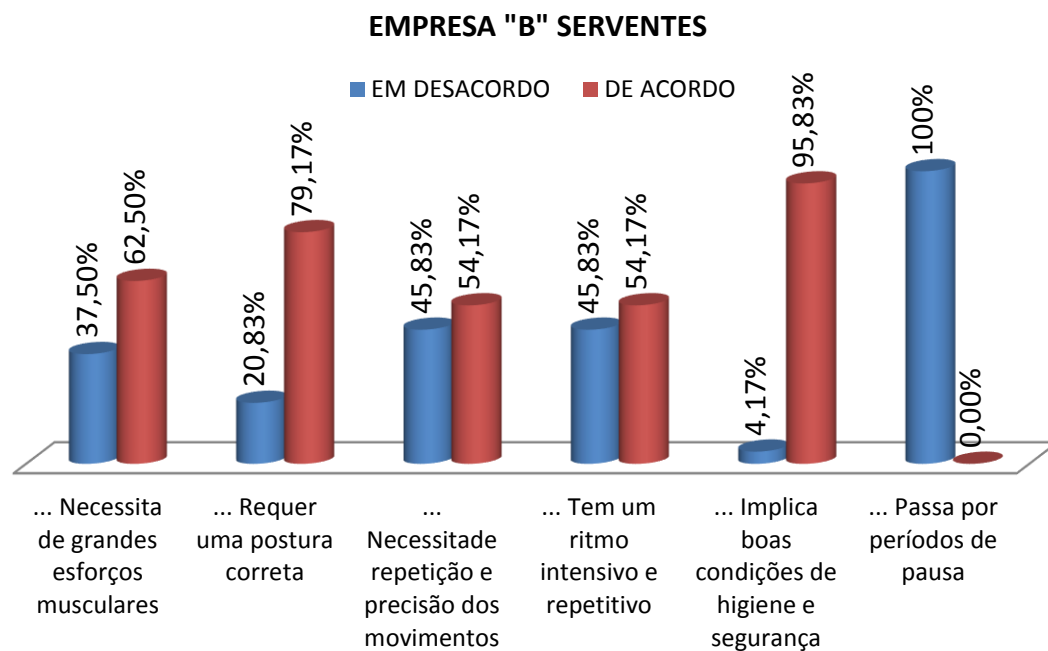
Fonte: Próprio autor, 2018.

Quando perguntados pela necessidade de esforços musculares no ambiente de trabalho, metade estão DA e a outra metade estão ED; 81,25% estão DA com requerer uma postura correta e 18,75% ED; se no ambiente de trabalho necessita de repetição e precisão dos movimentos, 75% estão DA e 25% ED; sobre o ritmo intenso e repetitivo, 62,50% disseram estão DA e 37,50% ED; 93,75% estão DA em que o ambiente implica boas condições de higiene e segurança, e 6,25% ED; 100% ED sobre passarem por períodos de pausa.

4.8.2 Postura

A postura é de suma importância na atividade, pois evita desconfortos futuros, acarretando em problemas de saúde às vezes irreversíveis. Em todas as empresas, sendo serventes ou pedreiros, estão de acordo com a exigência de uma postura correta em suas atividades, seguidas de estarem em desacordo que se exija desta.

Figura 14 - Caracterização da Empresa "A" serventes.



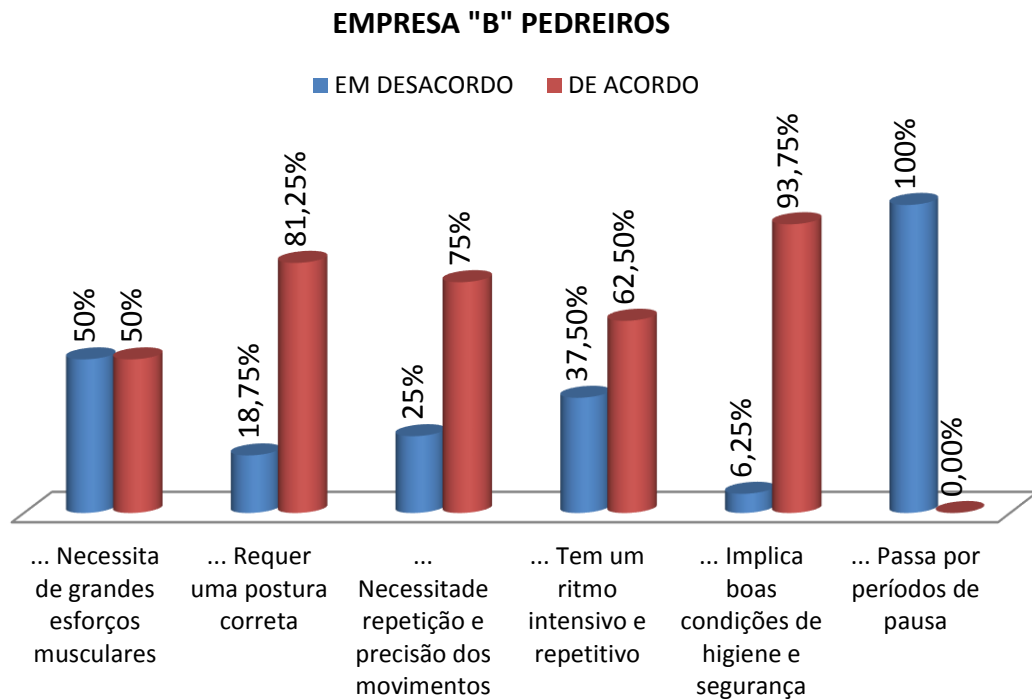
Fonte: Próprio autor, 2018.

De acordo com a figura 14, os serventes da empresa "A" responderam a avaliação de acordo com os parâmetros avaliados: 62,50% estão DA com a necessidade de grandes esforços musculares e 37,50% ED; requerem uma postura correta, 20,83% estão ED e 79,17% DA; nos parâmetros a seguir houve equilíbrio nas respostas, como na necessidade de repetição e precisão dos movimentos (45,83% ED e 54,17% DA) e ritmo intenso e repetitivo (com os mesmos percentuais respectivamente); 95,83% estão DA a respeito de implicar boas condições de higiene e segurança e 4,17% ED; e 100% estão ED sobre passar por período de pausa.

4.8.3 Movimentos repetitivos

Os movimentos repetitivos podem acometer riscos como desenvolvimento de problemas de saúde físico, como ler, além de entrar no automático devido a atividade ser tão repetitiva, aumentando o risco de não se adaptar a mudanças no sentido de cognição. Em todas as empresas, entre serventes e pedreiros, concordam totalmente da exigência de movimentos repetitivos em suas atividades.

Figura 15 - Caracterização da Empresa "B" pedreiros



. Fonte: Próprio autor, 2018

A precisão dos movimentos está relacionada ao foco, a fim de evitar problemas futuros pós construção, além de evitar retrabalho e maior esforço no processo de construção de uma edificação.

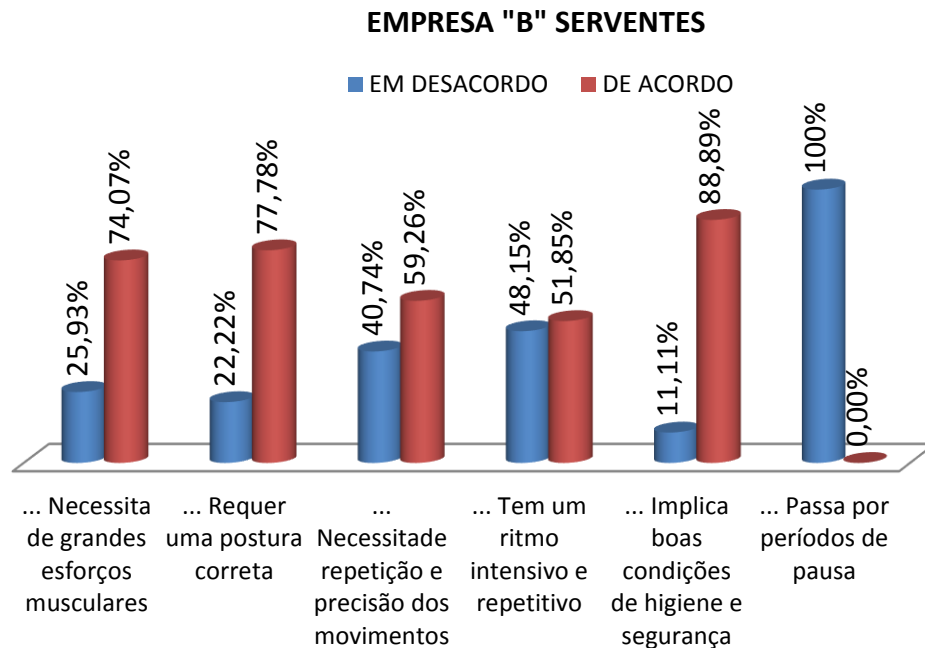
Quando os pedreiros da Empresa B foram avaliados, 42,86% dos entrevistados estão ED em relação à necessidade de grandes esforços musculares e 57,14% DA; 18,75% alegaram que estão ED sobre requerer postura correta em seu ambiente de trabalho e 81,25 DA; a necessidade de repetição e precisão dos movimentos, 25% alegaram estarem ED e 75% DA; 37,50% estão ED sobre terem um ritmo intenso e repetitivo e 62,50% estão DA; passarem por períodos de pausa, estarem ED foi unânime na avaliação deste parâmetro.

4.8.4 Ritmo intenso e repetitivo

De acordo com ritmo intenso e repetitivo no ambiente da construção civil, entre os pedreiros da empresa "A" resultou em 54,17% que estão de acordo com o ritmo intenso e repetitivo em suas funções, notada também nas Empresas B e C,

com 93,75% e 87,50%. Entre os serventes, a empresa “C” com 78,57% foi a mais acentuada e nas empresas “A” e “B” com 54,17% e 51,85% dos entrevistados.

Figura 16 - Caracterização da empresa “B” serventes



Fonte: do autor, 2018

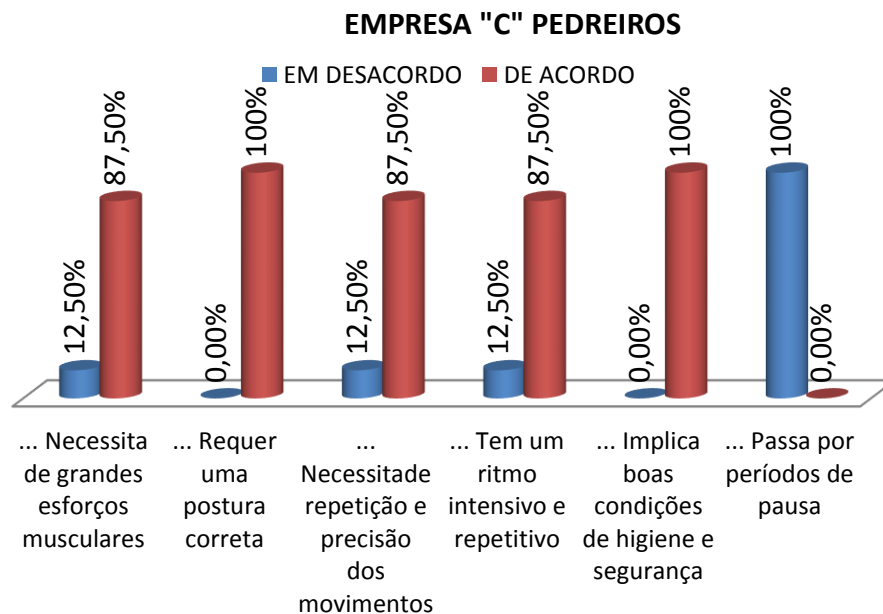
As atividades dos pedreiros requerem mais trabalho físico em relação aos serventes. Porém, ambas as funções exigem atividades de repetição e em ritmo intenso.

Entre os serventes na Empresa B que foram abordados na pesquisa, o seguinte levantamento encontra-se na imagem acima, onde os parâmetros utilizados foram: a necessidade de grandes esforços musculares (25,93% ED e 74,07% DA); requerer uma postura correta (22,22% ED e 77,78% DA); necessidade de repetição e precisão dos movimentos (40,74% ED e 59,26% DA); terem um ritmo intenso e repetitivo (48,15% ED e 51,85% DA); se implica boas condições de higiene e segurança no ambiente de trabalho (11,11% ED e 88,89% DA) e, como nas demais empresas citadas anteriormente, a unanimidade dos colaboradores que responderam estarem ED que passam por períodos de pausa no expediente.

4.8.5 Condições de higiene e segurança

Um dos parâmetros de grande importância, se não a mais importante, são as condições de higiene e segurança, onde faz-se necessária, tanto na vida profissional quanto na vida pessoal. No ambiente de trabalho, esses parâmetros auxiliam em uma melhor produtividade, melhora ou mantém a qualidade de vida dos colaboradores e conseqüentemente, maior rendimento na obra.

Figura 17 - Caracterização da Empresa C pedreiros



Fonte: do autor, 2018

É de suma importância que haja condições de higiene e segurança, pois elas trabalham em conjunto, para que o trabalhador não tenha desconforto devido aos riscos inerentes à profissão, onde esses parâmetros devem ser monitorados pelos encarregados, bem como da própria conscientização dos colaboradores.

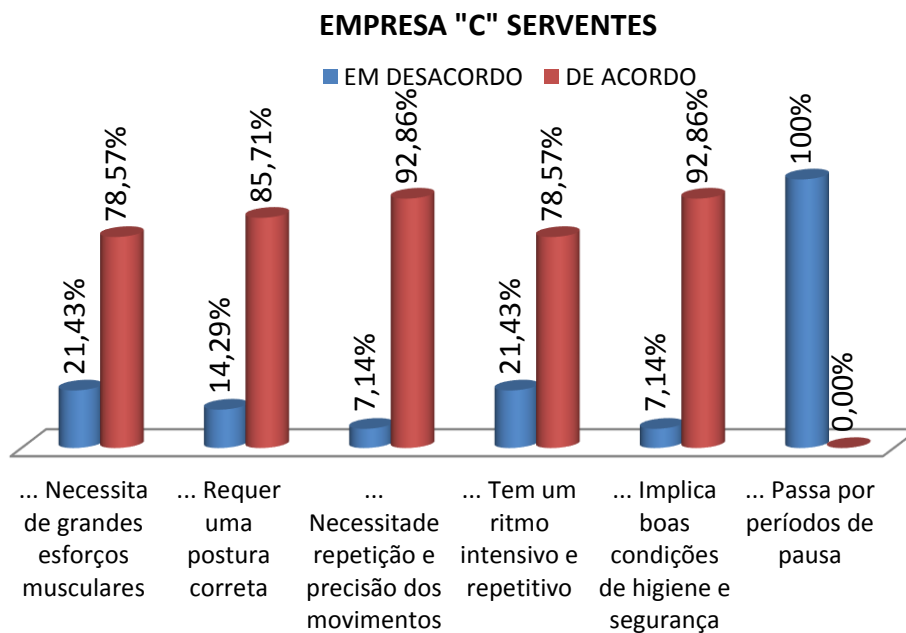
De acordo com a avaliação dos pedreiros da Empresa "C", de acordo com a imagem acima, 12,50% estão ED com a necessidade de grandes esforços musculares no ambiente laboral e 87,50% estão DA; 100% dos colaboradores concordam (DA) que requer uma postura correta na profissão; sobre a necessidade de repetição e precisão dos movimentos, 12,50% estão ED e 87,50% DA; os mesmos

percentuais respectivos foram respondidos para o parâmetro que o ritmo é intenso e repetitivo; avaliação unânime para implicação de boas condições de higiene e segurança estarem DA; outro resultado unânime, mas estarem ED que passam por períodos de pausa.

4.8.6 Intervalo (s)

Neste parâmetro avaliado, nas três Empresas, 100% dos pedreiros e serventes abordados, citaram que não passam por períodos de pausa no local de trabalho.

Figura 18 - Caracterização da Empresa C serventes.



Fonte: do autor,2018

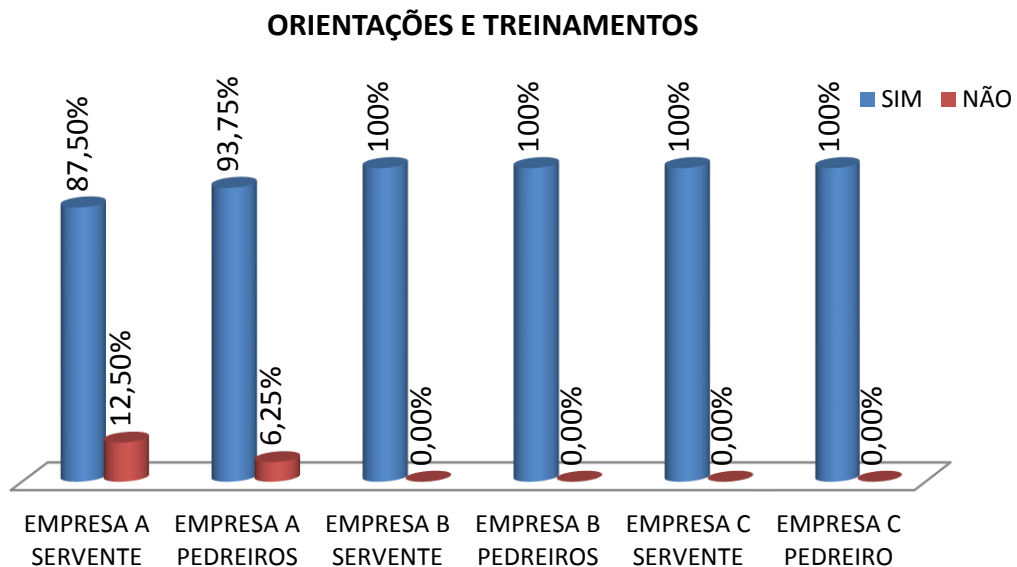
Conforme abordagem na Empresa C com os serventes, os parâmetros avaliados tiveram os seguintes resultados: necessidade de grandes esforços musculares (21,43% ED e 78,57% DA); requerer postura correta (14,29% ED e 85,71% DA); necessidade de repetição e precisão dos movimentos (7,14% ED e 92,86% DA); tem ritmo intenso e repetitivo (21,43% ED e 78,57% DA); implica boas condições de higiene e segurança (7,14% ED e 92,86% DA) e como nas demais

avaliações do parâmetro que se passam por períodos de pausa, 100% dos entrevistados alegaram estarem ED.

4.9 ORIENTAÇÕES E TREINAMENTOS SOBRE ERGONOMIA

A empresa “A” foi a única na avaliação onde alguns colaboradores não receberam treinamentos, tampouco orientações sobre Ergonomia, sendo que 12,50% dos serventes e 6,25% dos pedreiros afirmaram que não houve nenhum tipo de treinamento ou orientação. E que nas empresas “B” e “C” tiveram 100% dos abordados que afirmaram.

Figura 19 - Orientações e treinamentos sobre Ergonomia.



Fonte: do autor, 2018

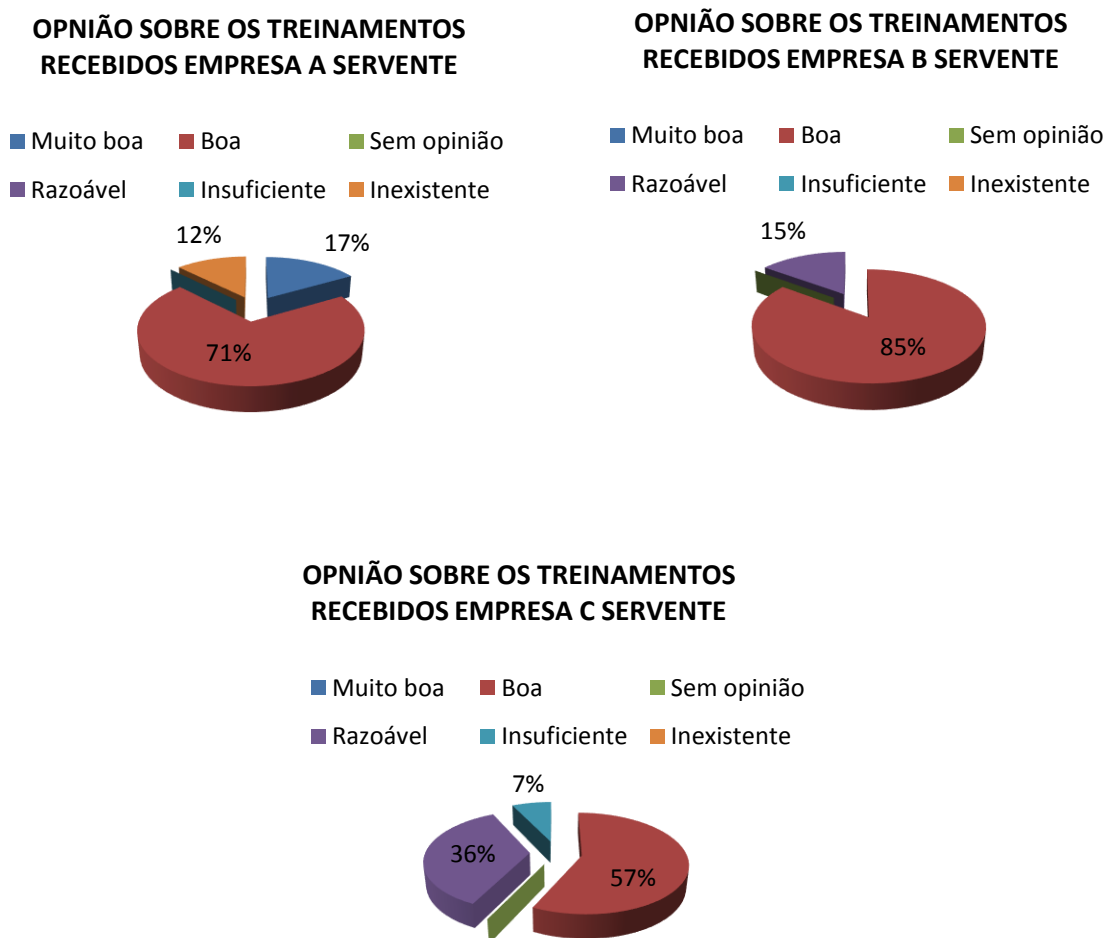
É importante que se haja treinamentos e orientações aos colaboradores sobre Ergonomia, pois torna-se um parâmetro preventivo a fim de evitar desconforto e acidentes no local de trabalho. O registro desses treinamentos torna-se uma ferramenta de respaldo e cobertura da empresa.

4.10 ORIENTAÇÕES SOBRE ERGONOMIA PELA EMPRESA

O critério de inclusão deste parâmetro foram os entrevistados que afirmaram que em algum momento tiveram alguma orientação ou treinamento sobre Ergonomia. Os parâmetros foram: Muito boa (azul); Boa (laranja); sem opinião (cinza);

Razoável (amarelo); Inexistente. Dentre esses colaboradores, pedreiros e serventes, na empresa “A”, os pedreiros avaliaram 88% como “Boa” o treinamento dado, 6% como “Razoável” e 6% como “sem opinião”. Os pedreiros da empresa “B”, avaliaram também com 85% como “Boa” e 15% como “razoável” aceitação do treinamento dado pela empresa sobre ergonomia. Já na empresa “C”, os pedreiros variaram entre 50% como “Boa”, 25% “Sem opinião” e 25% “Razoável”.

Figura 20 - Opinião sobre os treinamentos recebidos pelos pedreiros

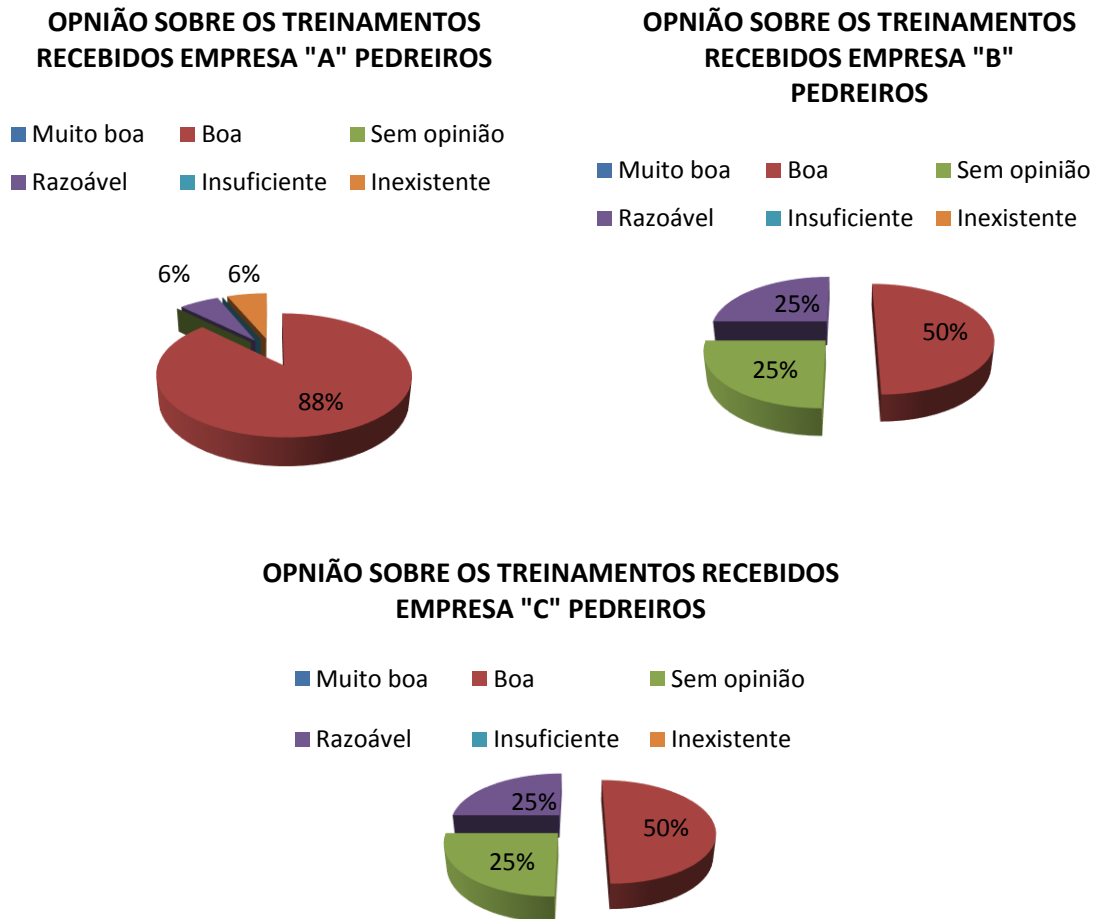


Fonte: do próprio autor, 2018

Entre os serventes, na empresa “A”, tiveram 71% como “Boa” orientação sobre Ergonomia, 17% como “Muito Boa” e 17% “sem opinião”. Na empresa “B”, teve um percentual de 85% como “Boa” e 15% como “Razoável”. Já na empresa “C”, as variações foram de 57% como “Boa”, 36% como “Razoável” e 7% “sem opinião”,

sendo que, assim como nas outras empresas citadas anteriormente, está avaliada teve uma prevalência maior.

Figura 21 - Opinião sobre os treinamentos recebidos pelos pedreiros



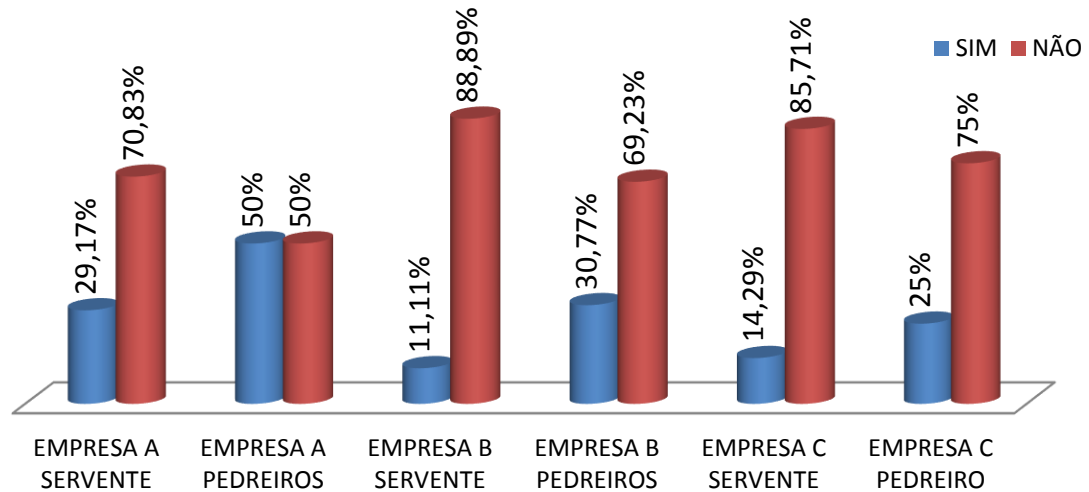
Fonte: do próprio autor, 2018

Uma aceitação em um treinamento mostra que os colaboradores estão satisfeitos e que agregaram conhecimento a fim de que essas orientações sejam colocadas em prática no ambiente de trabalho e que os resultados sejam aproveitados pela as empresas.

4.11 DESCONFORTO EM SUA ATIVIDADE

Dentre os entrevistados, os pedreiros da empresa "A" citaram algum desconforto em suas atividades, sendo que 50% deles alegaram tal queixa. Já nas empresas "B" e "C", não tiveram algum desconforto durante suas atividades.

Figura 22 - Desconforto em suas atividades.

COLABORADORES QUE SENTEM DESCONFORTO

Fonte: do próprio autor, 2018

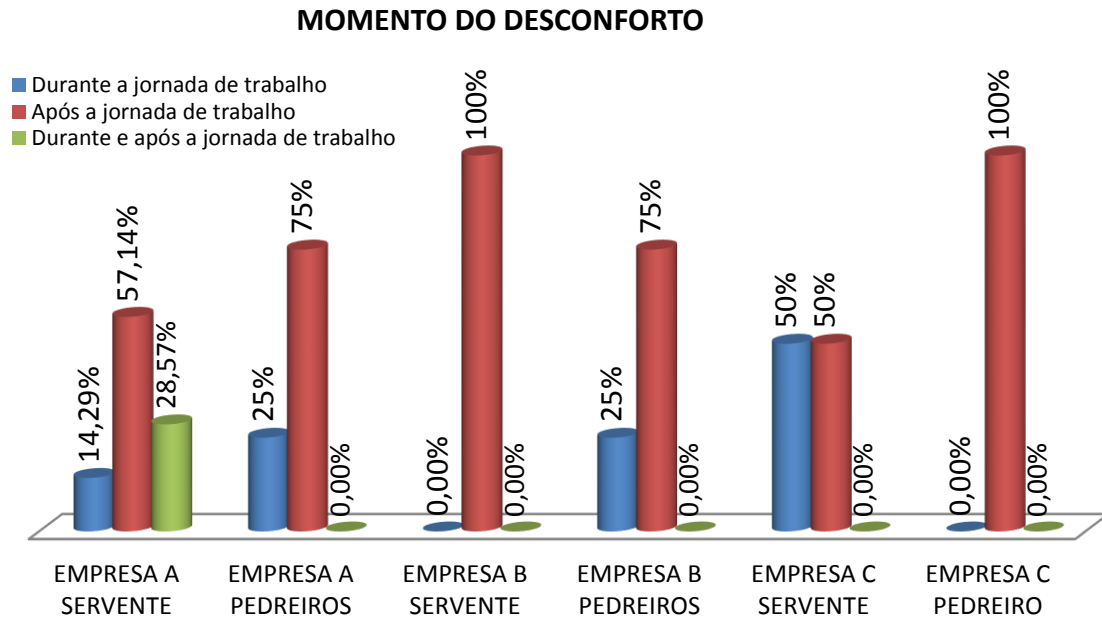
Entre os serventes, na empresa “A”, 70,83% nunca sentiu desconforto em suas atividades, assim como nas empresas “B” e “C”, onde foram de 88,89% e 85,71% dos entrevistados.

Quando há algum desconforto por parte do colaborador, faz-se importante alegar a queixa ao responsável pela equipe da construção civil, a fim de que a Empresa tenha um plano de ação para melhor direcionamento do colaborador.

4.11.1 Desconforto mais predominante

Dentre os entrevistados que já alegaram ter tido algum desconforto durante suas atividades. Os pedreiros da empresa “A”, 75% alegou ter apresentado após o expediente, variando dos que foram durante a jornada, assim como na empresa “B”. e 100% dos entrevistados na empresa “C” alegou ter se queixado de desconforto após a jornada de trabalho.

Figura 23 - Período da jornada em que sente o desconforto.



Fonte: do autor, 2018

Entre os serventes, nas empresas “A” e “B” foram avaliadas que as queixas de desconforto aconteceram após o expediente, em que na empresa “B” foram 100% dos entrevistados e na empresa “A” foi avaliada que 57,14% aconteceu após a jornada de trabalho, 14,29% aconteceu durante a jornada de trabalho e 28,57% aconteceu durante e após a jornada de trabalho. Na empresa “C”, 50% dos entrevistados alegaram ter sentido desconforto durante e a outra metade após o expediente.

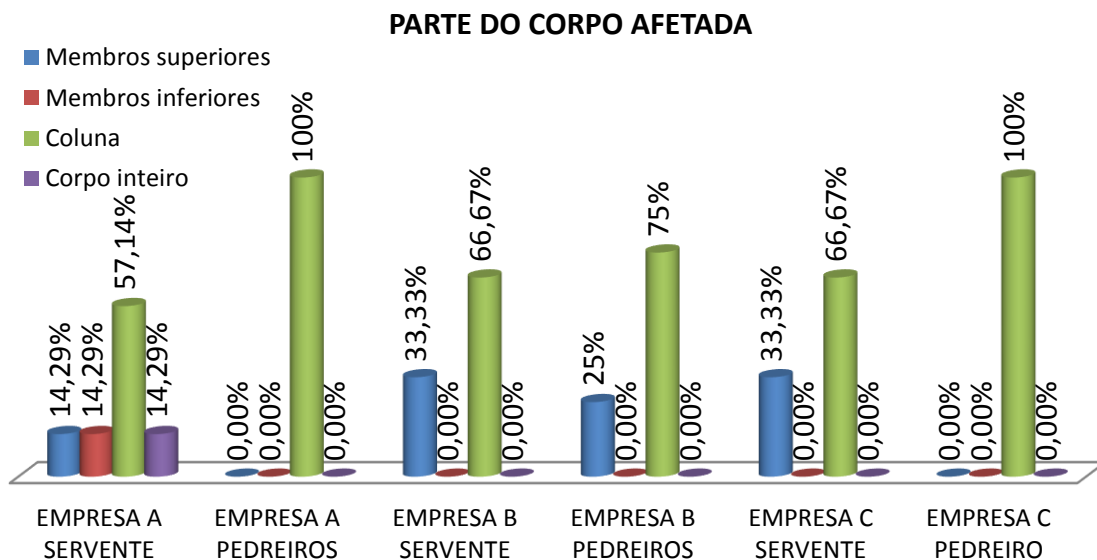
O alerta de queixa de desconforto deve partir do colaborador, a fim de que a empresa se posicione em um melhor plano de ação para fornecer as melhores condições possíveis, assim os operadores podendo exercer suas atividades com maior qualidade de vida no ambiente de trabalho

4.11.2 Local do incômodo

Entre os colaboradores que sentem ou sentiram desconforto provenientes de suas atividades, os pedreiros da empresa “A” queixam-se mais de dores na coluna, representando 100% dos entrevistados, assim como na empresa “C”. Na empresa “B”, além da quantidade de queixas de dores na coluna, variou também nos membros superiores.

Entre os serventes entrevistados na empresa “A”, 57,14% tiveram algum tipo de desconforto na coluna, variaram também locais como 14,29% nos membros superiores, 14,29% em membros inferiores e 14,29% em dores no corpo inteiro. Nas empresas “B” e “C” prevaleceram 33,33% em dores na coluna e 66,67% com variação em dores nos membros superiores, isto significa que os resultados da empresa “C” resultou na igualdade dos resultados da empresa “B”.

Figura 24 - Parte do corpo mais afetada.



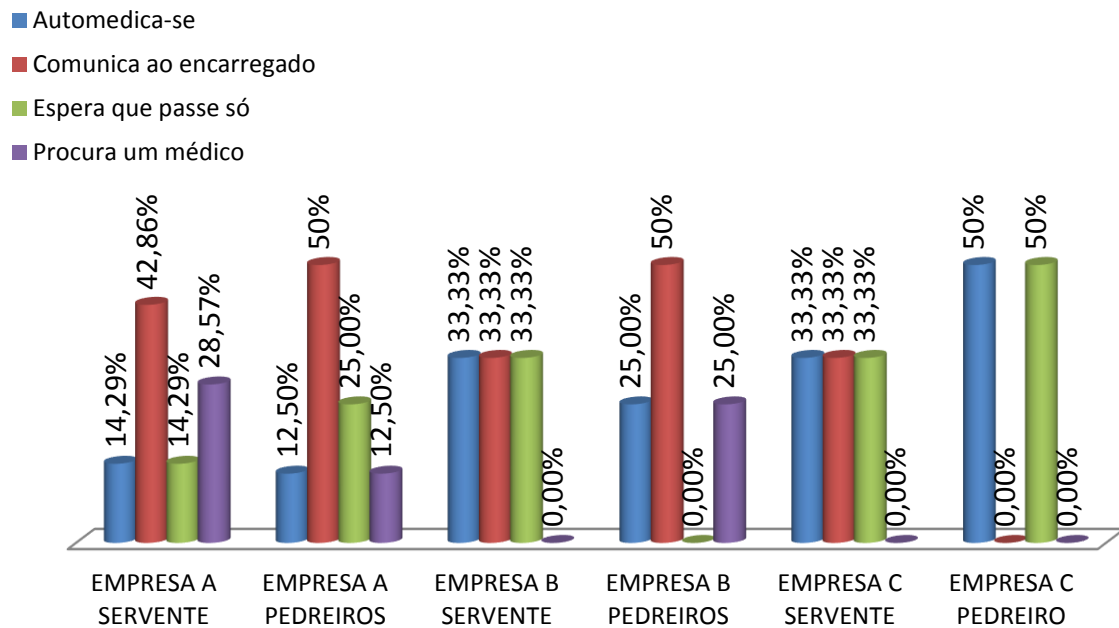
Fonte: do autor, 2018

4.11.3 Ações para sanar o desconforto

Dentre as ações para desconforto, na empresa “A”, os pedreiros têm um plano de ação que 50% comunica ao encarregado pela obra, 25% aguarda a dor passar, 12,50% procura um médico e 12,50% se automedica. Na empresa “B” 50% comunica a queixa ao encarregado, 25% procura o médico e 25% se automedica. Na empresa “C”, 50% respondeu que aguarda a dor passar e a outra metade age através da automedicação.

Entre os serventes, na empresa “A”, 42,86% dos entrevistados comunicam ao encarregado sobre o desconforto, 28,57% procura um médico, 14,29% aguarda a dor passar e 14,29% se automedica. Nas empresas “B” e “C” os entrevistados dividiram opiniões em 33,33% aguardar passar a dor por si só, 33,33% comunicar ao encarregado e 33,33% se automedica.

Figura 25 - Conduta(s) ao sentir desconforto(s).



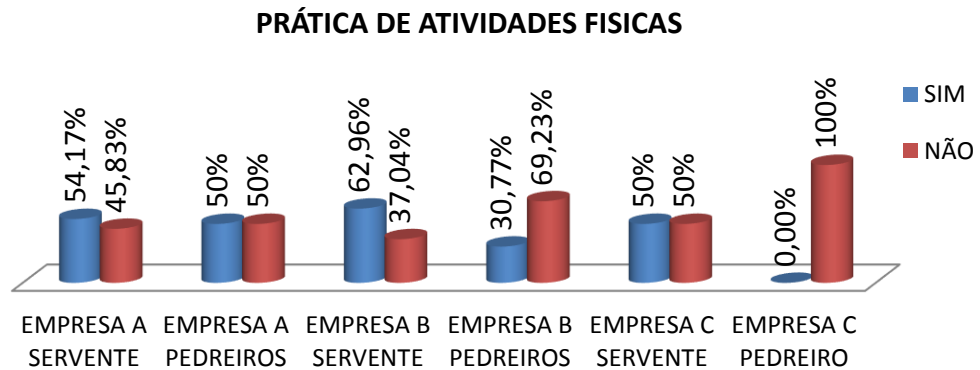
Fonte: do autor, 2018

É de suma importância o colaborador comunicar queixas de desconforto em seu local de trabalho ao encarregado, a fim que de este trace um melhor plano de ação para que haja uma melhor eficácia e que o trabalhador possa retornar às atividades brevemente.

4.12 PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS

Com relação à prática de exercício físicos, os serventes entrevistados na empresa "A", 54% praticam atividades físicas enquanto 45% não, já os pedreiros 50% se exercitam e 50% não, na empresa "B" 67,9% dos serventes praticam atividades físicas enquanto 37,04% não, já os pedreiros 30,77% se exercitam e 69,23% não, na empresa "C" 50% dos serventes praticam atividades físicas enquanto 50% não, já os pedreiros 100% não realizam atividade física.

Figura 26 - Conduta(s) ao sentir desconforto(s).



Fonte: do autor, 2018

Esses colaboradores, serventes e pedreiros, trabalham em atividades que exigem condicionamento físico. Uma prática de exercícios, mesmo que por tempo curto diariamente ou pelo menos semanalmente, auxilia em uma melhor disposição para enfrentar um ritmo intenso no local de trabalho.

4.13 HORAS DE SONO

Dentre os colaboradores pedreiros que trabalham na empresa “A”, a maioria deles dormem entre 6 e 8 horas diárias, seguidos de entre 4 e 6 horas e àqueles que dormem por mais de 8 horas de sono. Nas Empresas B e C há a mesma prevalência desses colaboradores que costumam ter entre 6 e 8 horas diárias de sono.

Os serventes que atuam nas três empresas, prevalecem àqueles que dormem entre 6 e 8 horas diariamente. Há também àqueles que dormem entre 4 e 6 horas e por mais de 8 horas, no caso da Empresa “C”.

O sono é uma ferramenta importantíssima para preparação no dia seguinte, pois auxilia na imunidade, melhora o foco nas atividades no dia seguinte, além de oferecer uma melhor qualidade de vida.

4.14 ENTENDIMENTO SOBRE REGRAS DE ERGONOMIA

Na abordagem dos colaboradores, entre serventes e pedreiros, apenas na empresa “A” não houve resposta unânime afirmando entenderem sobre as regras de ergonomia, especificamente entre os pedreiros (83,3%) e serventes (81,3%), ou seja, nas empresas “B” e “C” 100% dos colaboradores afirmaram entenderem sobre as regras de ergonomia.

4.15 AFASTAMENTO DAS ATIVIDADES LABORAIS

Na Empresa “A”, os pedreiros alegaram já ter se afastado de suas atividades devido a algum desconforto (92,3% que não e 7,7% que sim). Entre os serventes, 83,3% afirmam que nunca se afastaram e 16,7% que já. Na Empresa “B” em sua maioria dos serventes responderam que não se afastaram (92,6% e 7,4% que já) e entre os pedreiros, 100% já se afastaram. Na Empresa “C”, 75% dos pedreiros respondeu que nunca se afastou e 25% responderam que sim e entre os serventes, 84,6% responderam que não e 15,4% que sim.

4.15.1 FREQUÊNCIA DE AFASTAMENTO NOS ÚLTIMOS 2 ANOS

Na Empresa “A”, entre os serventes, dos 16,7% que já se afastaram por algum desconforto, chegaram a 5 dias de afastamento, entre as queixas estão relacionadas à dores na coluna e no braço. Já os 7,7% dos pedreiros da mesma empresa que afirmaram, queixaram-se dos mesmos desconfortos citados anteriormente, com afastamento de 1 dia. 7,4% dos serventes da Empresa “B” que responderam sim no item anterior, estiveram afastados por 5 dias no máximo, com queixas na coluna e braço, assim como os 100% dos pedreiros da mesma empresa, variando de 2 a 3 dias de afastamento por desconforto na coluna. Na Empresa “C”, dos 15,4% dos serventes que afirmaram ter se afastado, alegaram terem estado por 5 dias de afastamento por dores na coluna. Já entre os pedreiros, dos 25% que afirmaram, variou entre 1 e 3 dias de afastamento por motivos de desconforto na coluna. Em todos eles, nos últimos 2 anos, afastaram-se apenas 1 vez.

4.16 SUGESTÕES PARA MELHORAMENTO DA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO

A sugestão dada pelos entrevistados foi em relação a equipamentos em melhor estado para trabalhar a fim de facilitar a postura dos mesmos, pois alguns equipamentos exigem maior condicionamento físico.

4.17 EMPREGADORES

Dentro das questões destinadas aos colaboradores, há vários parâmetros que foram avaliados perante aos serventes e pedreiros. As 3 empresas abordadas relataram que antes da contratação dos colaboradores, realizam exames admissionais, através de consulta médica.

Outro questionamento foi com relação ao quadro de funcionários, entre pedreiros e serventes atuando em suas obras, onde a empresa “A” dispõe de 24 serventes e 16 pedreiros; na Empresa “B”, possui 152 serventes e 13 pedreiros; já na Empresa “C”, constam 14 serventes e 08 pedreiros.

Os representantes das empresas alegaram que realizam ou já realizaram treinamento sobre ergonomia aos seus colaboradores. Porém, na empresa “A” 13 serventes e 06 pedreiros relataram não ter recebido treinamento relacionado à Ergonomia, inclusive não sabiam o significado do mesmo. Já nas Empresas “B” e “C”, 100% dos colaboradores afirmaram terem sido treinados sobre ergonomia.

As três empresas relataram que possuem lista de presença dos treinamentos e orientações, onde alegaram ter registro desses treinamentos sobre ergonomia.

Sobre as queixas relacionada à saúde ocupacional, onde o encarregado encaminha o colaborador para o médico do trabalho, este definirá se o mesmo será remanejado de atividade ou afastado.

Quando a empresa identifica alguma doença ocupacional, as três empresas relataram que se responsabilizam pelo ocorrido e dão suporte ao

colaborador. Realizam o encaminhamento para tratamento, arcando com as despesas. Se o mesmo já tiver sido orientado é advertido, e na empresa “B” se a exposição for a um risco grave e iminente o mesmo é suspenso (trabalho em altura).

Em relação à existência de algum programa de promoção à saúde ocupacional, todas as empresas alegaram possuir os seguintes protocolos: PPRA, PCMAT, PCMSO e CIPA.

Os representantes informaram que recebem no máximo um atestado por mês, assim mesmo, não são todos os meses referentes a dores nas costas, membros superiores, membros inferiores e articulações.

Sobre o plano de ação para melhorar as condições de trabalho dos colaboradores há fiscalização, orientação, treinamentos e investimento em equipamentos de segurança, máquinas e equipamentos que auxiliam na execução das atividades.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar as informações obtidas por meio da aplicação de questionário para os colaboradores e representantes das empresas conclui-se que:

a) as orientações e treinamentos que a empresa fornece em relação à ergonomia não são eficazes, entre os colaboradores da empresa “A” 16,7 % dos serventes e 18,8 % dos pedreiros relatam não compreenderem as informações fornecidas e apesar de 100% dos colaboradores das demais empresas informarem ter entendido todas as orientações relacionadas à ergonomia, na empresa “B” 22,22% dos serventes e 18,75 % dos pedreiros disseram não ser preciso ter uma boa postura para executar suas atividades laborais. Na empresa “C” 14,29% dos serventes alegam que não é importante ter uma boa postura no ambiente do trabalho, o que entra em desacordo com o relato dos colaboradores das empresas “B” e “C”, deixando claro que existe uma falha na comunicação entre as empresas e os colaboradores.

b) é possível observar também que as empresas estão mais preocupadas em se resguardar através de documentação do que com a preservar a integridade física e mental dos colaboradores, ou seja, não se importando com a compreensão dos colaboradores com relação aos assuntos abordados em orientações e treinamentos.

c) traçando o perfil desses colaboradores, entende-se que: os serventes, em sua maioria são do gênero masculino, entre 20 a 30 anos de idade, com ensino fundamental I completo, solteiros, entre 5 e 9 anos de atuação na construção civil, com menos de 1 ano na empresa atual, entre 1 e 5 anos na atual função, com carga horária entre 8 e 9 horas diárias. Em sua ocupação, necessitam realizar grandes esforços e ter postura correta. Recebem orientações sobre ergonomia e se sentem satisfeitos com os treinamentos e orientações dadas pelas empresas. Sentem desconforto físico após o expediente, onde a coluna é onde há maior queixa desses serventes. Seus encarregados são avisados sobre qualquer desconforto acometido e já alegaram terem se afastado das atividades laborais. Esses colaboradores não costumam fazer atividades físicas, dormem entre 6 e 8 horas por noite. Os serventes sugerem que os equipamentos estejam em melhor estado.

d) Entre os pedreiros, o perfil desses colaboradores são em sua maioria do sexo masculino, entre 31 e 40 anos de idade, com Ensino Fundamental II incompleto, casados, entre 5 e 9 anos de atuação na construção civil, com menos de 1 ano de atuação na atual empresa, com menos de 1 ano na função atual, trabalhando entre 8 e 9 horas de carga horária diária, onde suas atividades exigem grandes esforços musculares, uma postura correta, com repetição e precisão no que fazem, com ritmo intenso e em boas condições de higiene e segurança. Recebem orientações sobre ergonomia e se sentem satisfeitos com os treinamentos e orientações dadas pelas empresas. Sentem desconforto físico após o expediente, a coluna é onde acontece há maior quantidade queixa desses serventes. Seus encarregados são avisados sobre qualquer desconforto acometido e já alegaram terem se afastado das atividades laborais. Esses colaboradores não costumam fazer atividades físicas, dormem entre 6 e 8 horas de duração. Os pedreiros sugerem que os equipamentos estejam em melhor estado.

Sabendo-se que é preciso melhorar o cumprimento da legislação com relação à ergonomia e através das colocações acima, fica claro a necessidade de fornecer maior empenho, por parte das empresas, e órgãos fiscalizadores, no que se diz respeito à saúde ocupacional, objetivando minimizar os riscos relacionados as doenças geradas pelas atividades laborais, principalmente os relativos a ergonomia.

A ginástica laboral possibilita melhoria na qualidade de vida no ambiente de trabalho e condições ergonômicas adequadas, refletindo diretamente na produtividade do empreendimento, podendo haver um aumento da mesma, pois o programa proporciona aos colaboradores relaxamento muscular por meio de alongamento, preparando a musculatura e as articulações para a execução das atividades laborais.

É possível também implantar uma rotina de Diários de Segurança e treinamentos no ambiente de trabalho onde os colaboradores seriam conscientizados e qualificados com relação à importância da postura e movimentação repetitiva ao executar suas tarefas, chamando a atenção de empregadores e colaboradores da importância de se preservar a saúde, pois ninguém trabalha bem doente, tais situações atrapalham na agilidade do processo produtivo, assim perdendo ambas as partes, o colaborador por sentir dor e o empregador por gerar possíveis atrasos na entrega da obra.

Outra situação que pode ser observada seriam as queixas relatadas com mais frequência pelos colaboradores com objetivo de realizar uma APR, a fim de identificar o risco antes que ocorra o acidente ou doenças ocupacionais.

Sendo cumpridas as orientações acima as empresas poderiam obter vantagens como:

- aumento da produtividade;
- melhor qualidade de vida para os colaboradores;
- condições de trabalho ergonomicamente adequadas;
- redução de absenteísmo.

De acordo com a complexidade da obra, bem como as exigências que os serventes e pedreiros são submetidos, cada profissão depende de pontos críticos que podem evitar doenças ocupacionais, geradas através de postura inadequada, movimentos repetitivos, entre outros.

Portanto, a fim de reduzir custos, além de um maior rendimento no tempo de obra, faz-se necessário a existência de formulários e/ou protocolos validados pela empresa, através das leis, resoluções e normativas voltadas aos riscos ergonômicos, treinamentos e orientações, onde os colaboradores devem estar cientes da importância de aplicá-las na construção civil e os mesmos estarem sensibilizados em cooperar, pois, além de trazer benefícios à Empresa, a saúde do empregado estará preservada, onde todos se somarão no final.

REFERÊNCIAS

- AQUINO, D.S. **Saúde do trabalhador na construção cívil: medidas preventivas.** Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública – Programa de Pós Graduação em Enfermagem do Trabalho: Feira de Santana-BA, 2015.
- BARAVELLI, J.E. **Trabalho e tecnologia no programa MCMV** – São Paulo, 2014.
- CISZ, C.R. **Conscientização do uso de EPI's, quanto à segurança pessoal e coletiva.** Curso de Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR: Curitiba, 2015.
- COCKELL, F.F. **Idosos aposentados no mercado de trabalho informal: trajetórias ocupacionais na Construção Civil.** Psicologia & Sociedade, 26(2), 461-471, 2014.
- DIESEL, L.; FLEIG, T.C.; GODOY, L.P. **Caracterização Das Doenças Profissionais Na Atividade De Construção Civil De Santa Maria –RS.** In: ENEGEP, Salvador. XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2001.
- DUARTE, A.; HENRIQUE, C.; AGUIAR, D.; RUAN, D.; TENÓRIO, E.; MARQUES, J.L.; DALL'ACQUA, D.S.V. **Qualidade De Vida Do Trabalhador Na Construção Civil.** II Encontro De Ciência e Tecnologia. R. Farociência, Porto Velho, v. 2, n. 2, jul./dez. 2015.
- GOMES, D.M.; SILVEIRA, F.G.H.; HORSTH, A.A. **Avaliação ergonômica do trabalhador na construção civil: riscos minimizados por regulamentação e ginástica laboral.** Rev. Educ. Meio ambiente. Saúde. 2017 jan/mar. V.7 n.1.
- GUIMARÃES, D.B.O.; CASTRO, A.E.D.; SOARES, E.M.C.; FERNANDES, M.A. **Saúde E Segurança Na Construção Civil: Relato Sobre As Contribuições Da Enfermagem.** Rev enferm UFPE on line., Recife, 11(Supl. 3):1351-9, mar., 2017.
- MARTINS, J.R.; BONFIM, W.B.; RODRIGUES, M.V. **Análise ergonômica no transporte manual de cargas: um estudo de caso em uma empresa de produção de cimento.** GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas, Bauru, Ano 12, nº 1, jan-mar/2017.
- MEDEIROS, M.L.; NOGUEIRA, M.S.; VILLAR, A.C. **Benefícios da aplicação de um programa de ginástica laboral à saúde de trabalhadores.** Revista Faculdade Montes Belos (FMB), v. 7, nº 1, 2014.
- NUNES, D.G. **Estudo de caso para comparativo entre uso de argamassa produzida na obra e argamassa ensacada** – Rio de Janeiro: UFRJ/ Escola Politécnica, 2014.

OLIVEIRA, F.S.; VIANA, E.S.; OLIVEIRA, F.S.; JONES, K.M. **Análise De Riscos Ergonômicos Entre Serventes Durante A Execução De Fundações**. Volume 13, Número 1, 2018.

PEREIRA, C.C.; DEBIASE, D.F.; DE FARIAS, J.M.; MADEIRA, K.; LONGEN, W.C. **Análise do risco ergonômico lombar de trabalhadores da construção civil através do método NIOSH**. Revista Produção Online, Florianópolis, SC, v.15, n. 3, p. 914-924, jul./set. 2015.

PEREIRA, D.M.; DE MATTIA JUNIOR, N.; LONGEN, W.C. **A dimensão humana do serviço de amarração da armadura de laje de concreto armado: contribuições da ergonomia**. REEC – Revista Eletrônica de Engenharia Civil Vol 12 - nº 1, 2016.
RODRIGUES, C.M. **EPI na Construção Civil: Causas da resistência ao uso**. Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho: Universidade do Sul de Santa Catarina: Florianópolis, 2017.

RODRIGUES, G.M.; FREITAS, F.S.; ROCHA, L.S.M.; BERTONCELLO, D. **Flexibilidade e força muscular: comparações entre trabalhadores da construção civil, indivíduos sedentários e praticantes de musculação**. ConScientiae Saúde, 2018.

SAAD, V.L.; XAVIER, A.A.P.; MICHALOSKI, A.O. **Avaliação do risco ergonômico do trabalhador da construção civil durante a tarefa do levantamento de paredes**. XIII SIMPEP - Bauru, SP, Brasil, 6 a 8 de Novembro de 2006.

SANTOS, B.L. **Análise dos acidentes do trabalho na Construção Civil ocorridos no Estado do Paraná no período de Janeiro à Setembro de 2013**. Monografia apresentada para obtenção do título de Especialização no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Curitiba, 2014.

SANTOS, J.V.P.; CARDOSO, A.F.C.; DO NASCIMENTO, L.C.; DE PAULA, A.C. **Gênero e trabalho: a opinião masculina sobre a inserção da mulher no setor da construção civil**. Revista Foco – V.9, nº1. Jan./jul. 2016.

SILVA, E.F.; CHIESA, F.L.; GOLDONI, A.G.; GOMES, A.P.; MARTINS, M.S.; PANDOLFO, L.M. **Avaliação de risco ergonômico: pedreiro na construção civil**. INOVAE - Journal of Engineering and Technology Innovation, São Paulo, v. 2, n. 3, p.77-94, set./dez., 2014.

SILVA, W.G. **Análise Ergonômica no posto de trabalho do armador de ferro da construção civil**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2001.

SILVEIRA, C.A.; ROBAZZI, M.L.C.C.; WALTER, E.V.; MARZIALE, M.H.P. **Acidentes de trabalho na construção civil identificados através de prontuários hospitalares**. REM: R. Esc. Minas, Ouro Preto, 58(1): 39-44, jan. mar. 2005.

TAKAHASHI, M.A.B.C.; SILVA, R.C.; LACORTE, L.E.C.; COVERNY, G.C.O.; VILELA, R.A.G. **Precarização do trabalho e risco de acidentes na construção civil: um estudo com base na Análise Coletiva do Trabalho (ACT)**. Saúde Soc. São Paulo, v.21, n.4, p.976-988, 2012.

VIEIRA, R.B. **Interferência Ergonômica nas atividades da Construção Civil: Estudo de Caso em uma obra de Feira de Santana**. Trabalho de Conclusão de Curso pela Universidade Estadual de Feira de Santana – Feira de Santana-BA, 2010.

APÊNDICE

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO AOS EMPREGADORES

QUESTIONÁRIO N.º ____

1- Nome da empresa? _____

2- Quando a empresa contrata o colaborador realiza os exames admensionais?

Sim

Não

3- Quantos pedreiros a empresa possui atualmente? _____

4- Quantos serventes a empresa possui atualmente? _____

5- Os colaboradores recebem treinamentos e orientações sobre ergonomia?

Sim

Não

6- Em caso de sim a questão anterior a empresa possui lista de presença desses treinamentos e orientações?

Sim

Não

7- Quando o colaborador procura a empresa com queixas relacionada a saúdes ocupacional

Ignora

Investigasse se tem relação à atividade

Da um remédio e manda retornar a atividade

Manda para o Hospital

8- Quando a empresa identifica uma doença ocupacional?

Encaminha a pessoa para tratamento, responsabilizando por todas as despesas relacionadas à mesma

Demite o colaborador

Da férias para se recuperar

Ignora, por que pode acontecer com qualquer um

9- O que a empresa faz se flagrar o colaborador se colocando em situação de risco?

Nada Orienta

Notifica ou adiverte Outros _____

10- A empresa possui algum programa de promoção a saúde ocupacional?

Sim

Não

11- Se sim a questão anterior, quais?

12- Em media quantos atestados referentes a dores nas costas, membros superiores, membros inferiores e articulações a empresa recebe no mês? _____

13- O que empresa faz para melhorar as condições de trabalho dos colaboradores?

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO AOS SERVENTES E PEDREIROS

QUESTIONÁRIO N.º _____**1-Sexo:**Feminino Masculino **2-Idade _____ 3- Função: _____****4-Estado Civil:**Solteiro(a) Divorciado(a) Casado(a) Separado(a) Viúvo(a) União estável **5-Grau de instrução:**Não sabe ler nem escrever 9 anos de escolaridade Menos de 4 anos de escolaridade 10 anos de escolaridade 4 anos de escolaridade 11 anos de escolaridade 6 anos de escolaridade 12 anos de escolaridade Outro Qual? _____**6- Há quanto tempo trabalha na Construção Civil?**Menos de 1 anos De 5 a 9 anos De 1 a 5 anos 15 anos ou mais De 10 a 14 anos **7- Há quanto tempo trabalha na empresa atual?**Menos de 1 anos De 5 a 9 anos De 1 a 5 anos 15 anos ou mais De 10 a 14 anos **8- Há quanto tempo trabalha na função atual?**Menos de 1 anos De 5 a 9 anos De 1 a 5 anos 15 anos ou mais De 10 a 14 anos

9- Quantas horas trabalha por dia?

Menos de 7 horas diárias Entre 9 e 10 horas diárias

Entre 7 e 8 horas diárias Entre 10 e 11 horas diárias

Entre 8 e 9 horas diárias Mais de 11 horas diárias

10- Caracterize o trabalho que faz diariamente.

Dê uma resposta para cada uma das frases abaixo, marcando uma cruz no quadrado, em função da seguinte escala:

Totalmente em desacordo – TD

De acordo - DA

Em desacordo – ED

Totalmente em acordo - TA

Sem opinião - SO

O meu trabalho...	TD	SO	ED	DA	TA
... Precisa de grandes esforços musculares					
... Requer uma postura correta					
... Traduz-se na repetição e precisão dos movimentos					
... Tem um ritmo intenso e repetitivo					
... Implica boas condições de higiene e segurança					
... Passa por períodos de pausa					

11- Já recebeu orientações ou treinamentos sobre ergonomia?

Sim

Não

12 – Se sim na questão anterior, qual a sua opinião sobre as orientações de ergonomia fornecida pela empresa?

Muito boa

Boa

Sem opinião

Razoável

Insuficiente

Inexistente

13 – Sente algum tipo de desconforto relacionado a sua atividade?

Sim

Não

14- Se sim a questão anterior, esses desconfortos são mais intensos:

Durante a jornada de trabalho

Após a jornada de trabalho

15- Em caso de sentir desconforto, qual o local que incomoda?

Membros superiores Coluna Articulações

Membros inferiores Corpo inteiro Outros _____

16- Em caso de sentir desconforto, o que você faz?

Automedica-se Procura um médico

Comunica ao encarregado Outros _____

Espera que passe só

17- Você pratica algum tipo de atividade física ?

Academia Artes marciais

Futebol Vôlei

Caminhadas Outros _____

18- Você dorme quantas horas por dia?

Menos de 4 horas Entre 6 e 8 horas

Entre 4 e 6 horas Mais de 8 horas

19 - Entende que as regras e procedimentos em matéria de ergonomia?

Sim Porquê? _____

Não Porquê? _____

20 – Já se afastou de suas atividades laborais em função de algum desconforto?

Sim

Não

21 – Se sim a questão anterior, quantas vezes, dias e o motivo pelo qual você necessitou se afastar de sua atividades por sentir dores relacionadas à mesma nos últimos 2 anos?

EX: Numero de vezes _____ dias _____ motivo _____

Numero de vezes _____ dias _____ motivo _____

Numero de vezes _____ dias _____ motivo _____
Numero de vezes _____ dias _____ motivo _____
Numero de vezes _____ dias _____ motivo _____

22 - O que acha que poderia ser feito para melhorar a qualidade de vida no ambiente de trabalho?

Obrigado(a) pela sua colaboração.