



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
CAMPUS SERTÃO
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Lucas Gomes Miranda Bispo

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE GINÁSTICA LABORAL: ESTUDO DE CASO
EM UMA INDÚSTRIA DE CALÇADOS**

Delmiro Gouveia/AL
2018/2



LUCAS GOMES MIRANDA BISPO

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE GINÁSTICA LABORAL: ESTUDO DE CASO
EM UMA INDÚSTRIA DE CALÇADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Engenharia de Produção da Universidade
Federal de Alagoas – Campus Sertão para obtenção
do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. MSc. Jonhatan Magno Norte da
Silva

Delmiro Gouveia/AL
2018/2

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca do Campus Sertão
Sede Delmiro Gouveia

Bibliotecária responsável: Renata Oliveira de Souza – CRB-4/2209

B622e Bispo, Lucas Gomes Miranda

Efeitos de um programa de ginástica laboral: estudo de caso em
uma indústria de calçados / Lucas Gomes Miranda Bispo. – 2018.
80 f. : il.

Orientação: Prof. Me. Jonhatan Magno Norte da Silva.
Monografia (Engenharia de Produção) – Universidade Federal de
Alagoas. Curso de Engenharia de Produção. Delmiro Gouveia, 2018.

1. Engenharia da produção. 2. Ergonomia . 3. Ginástica laboral.
4. Saúde do trabalhador. 5. Qualidade de vida. I. Título.

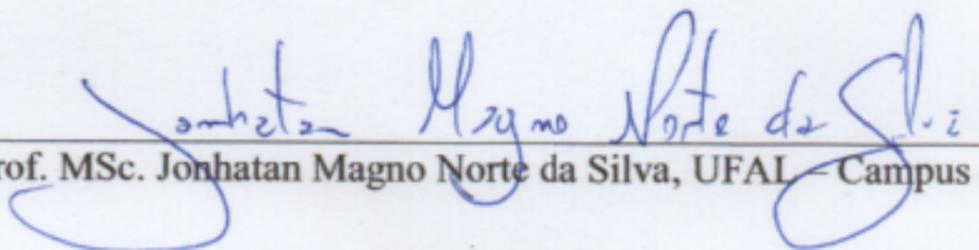
CDU: 658.5:331.101.1

Folha de Aprovação

LUCAS GOMES MIRANDA BISPO

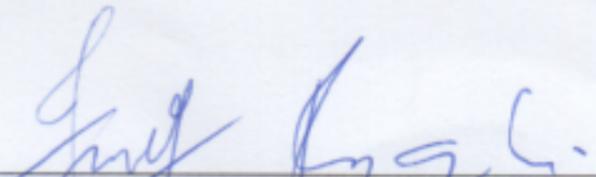
**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE GINÁSTICA LABORAL: ESTUDO DE CASO
EM UMA INDÚSTRIA DE CALÇADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao corpo docente do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Alagoas – Campus Sertão e aprovado em de outubro de 2018.

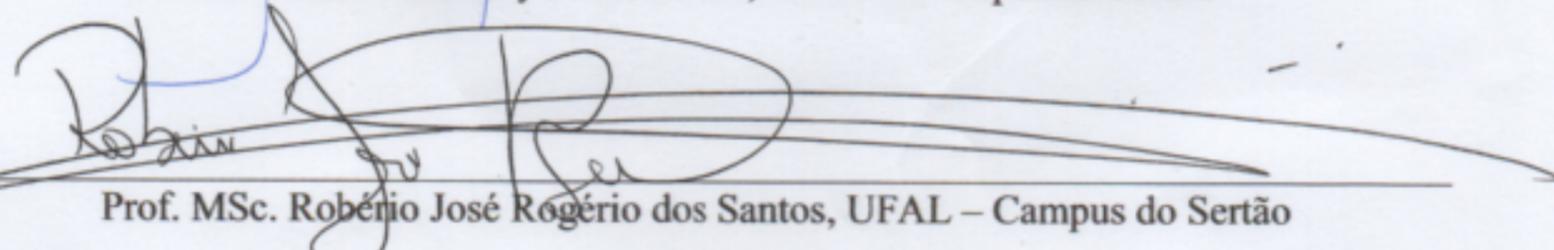


Prof. MSc. Jonhatan Magno Norte da Silva, UFAL – Campus do Sertão

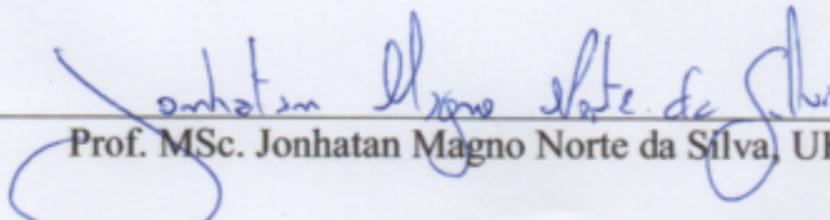
Banca Examinadora:



Prof. MSc. Francirley Paz da Silva, UFAL – Campus do Sertão



Prof. MSc. Roberto José Rogério dos Santos, UFAL – Campus do Sertão



Prof. MSc. Jonhatan Magno Norte da Silva, UFAL – Campus do Sertão

Dedico este trabalho a empresa do estudo de caso, a todos(as) funcionários(as) participantes do estudo, ao meu orientador, e a minha família e amigos(as) que contribuíram, de forma direta ou indireta, para realização desta pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Pai grandioso, Deus, pela minha existência e por iluminar meu caminho, dando-me saúde e sabedoria para lutar todos os dias.

Meu imenso agradecimento a minha mãe, Maria Erineide! Minha força, minha fonte de inspiração e meu porto seguro, obrigado pelos ensinamentos e por estar ao meu lado todos os dias. Serei grato, pelo resto da minha vida, pela educação e mostrar que o poder da educação é o melhor caminho para mudanças. Eu te amo!

Também quero agradecer ao meu pai, Marcos Fraternal, e aos meus avós, Geralda Miranda e Vivente Neto, por estarem comigo em todos os momentos, e grato por toda força e incentivo em continuar sempre. Amo vocês!

A meus tios, Marcia Fabiana e Vicente Miranda, pelas palavras de incentivo, ajuda nos desafios e dificuldades e a felicidade pelas conquistas.

Agradeço a toda família pelo apoio, carinho e energias positivas dadas a mim em todo esse caminho.

Agradeço a meu orientador, Jonhatan Magno, por toda ajuda e ensinamentos que o senhor me deu. Obrigado por incentivar a pesquisa e pela busca do conhecimento; por despertar o melhor de mim na universidade, mostrando que podemos crescer mais e contribuir na educação; pelo trabalho realizado em nosso curso e no campus, que tanto necessita de Grandes Mestres para se desenvolver; e, em especial, por oportunizar a realização deste trabalho, que sem você nada disso seria possível. Serei eternamente grato!

Além deste, agradeço a todos os mestres que tive o imenso prazer de conhecer e adquirir conhecimento na Universidade. Em especial, aos professores Alexandre Lima, Antonio Netto, Marcelo Felisberto e Robério Santos, pelos ensinamentos e por me ajudar em diversos momentos. Obrigado!

Agradeço a todos os meus amigos, desde os da infância aos que fiz a pouco tempo na academia. Saibam que cada um contribuiu nessa conquista! Aos meus irmãos que Deus me deu, Ítalo Caíque e Wesley Makson, por estarem ao meu lado sempre, dando-me força e incentivo; a Joana Carolina pela cumplicidade de nossa amizade e por mostrar a força em que temos; a Ana Maria, Camyla Moreno e Lucas Araújo por tantos momentos juntos e felizes, que nunca esquecerei o que vivemos; a Danilo Novais e Myllena Barros (mãezona), meus companheiros de tantos semestres e disciplinas, obrigado pelo companheirismo, carinho, conversas,

sofrimento mútuo e as alegrias em conjunto; a Karollyne Marques pela amizade e parceria, e ainda por disponibilizar seu “apê” nos últimos domingos para produção deste trabalho.

Com imenso carinho e sentimento de gratidão e dever cumprido, agradeço a empresa júnior I9 Engenharia Jr. por tantos anos de aprendizado, crescimento e oportunizar fazer parte desta família. Obrigado por mostrar que sempre temos um propósito a lutar, e que através dele podemos mudar a nossa realidade, deixar nosso legado e realizar grandes feitos. Foi ai que vi o profissional em que quero me tornar. Meu muito obrigado! E meu coração é I9êêêêê.

Ao grupo PET-Ações das Engenharias por me mostrar que devemos superar nossos desafios e que assim podemos contribuir com o próximo. Obrigado petianos por esses mais de dois anos de convivência e aprendizado. Vocês são responsáveis pelo caminho que pretendo trilhar.

Agradeço a instituição UFAL, o campus do Sertão e todos seus funcionários por oportunizar meus estudos e ajudar em resolver as pendências.

Nenhuma grande obra é realizada de forma apressada. Realizar uma grande descoberta científica, pintar uma grande tela, escrever um poema imortal, tornar-se um ministro ou um general famoso – realizar qualquer coisa de grandioso requer tempo, paciência e perseverança. Essas coisas são realizadas gradualmente, “pouco a pouco”.

W. J. Wilmont Buxton.

RESUMO

As mudanças ocorridas após a revolução industrial afetaram de maneira significativa o ambiente de trabalho. O mercado se tornou mais competitivo com empresas investindo mais em seus processos de trabalho devido ao aumento de produtividade. Ao passo disso, os avanços interferiram na vida dos trabalhadores, tendo esses que se adaptarem às inovações tecnológicas e organizacionais, como exigência pela produtividade e jornadas longas de trabalho, além de conviverem em novas condições de trabalho. No das mulheres, estas passaram a enfrentar uma jornada dupla de trabalho, ao serem as responsáveis por afazeres domésticos e cuidado com os filhos. Assim, o trabalho é um dos fatores que afetam a qualidade de vida dos indivíduos, podendo gerar impactos negativos à saúde e o bem-estar dos trabalhadores. Diante disso, as empresas buscam ações estratégicas que possam minimizar os efeitos negativos e de forma preventiva, como a Ginástica Laboral. Assim, o objetivo deste estudo é verificar e comparar os efeitos de um programa de ginástica laboral em homens e mulheres, trabalhadores de uma indústria de calçados. Para isso, os participantes do programa foram classificados de acordo com a frequência de realização da atividade física (os que não participaram e que participaram em 2, 4 ou 5 dias por semana) durante seis meses. Após, foram entrevistados com o intuito de identificar quais foram os benefícios percebidos através das variáveis de estudo: alívio da dor osteomuscular, a melhoria do bem-estar físico e psicológico, a dificuldade na realização de tarefas, a disposição para o trabalho e o relacionamento interpessoal entre os colegas de trabalho. Com os dados coletados, buscou-se analisar a correlação entre a variável dependente (frequência da atividade física) e as variáveis independentes (variáveis de estudo) através da construção de modelos de regressão logística ordinal para cada gênero. Como resultados, a maior frequência na atividade física diminuiu a dificuldade de realização de tarefas do trabalho para os homens (OR=0,49; 0,27–0,87); e para as mulheres aumentou o alívio da dor osteomuscular (OR=3,12; 2,07–4,71), melhorou o relacionamento entre os colegas de trabalho (OR=2,83; 1,67–4,81) e o bem-estar físico e psicológico (OR=1,98; 1,06–3,70). Concluiu-se que um programa de ginástica laboral gera efeitos positivos significativos nos trabalhadores (as) e que devido a alguns fatores podem repercutir de maneira diferente na percepção para homens e mulheres.

Palavras-chave: Ginástica laboral; Percepção; Qualidade de vida; Gêneros.

ABSTRACT

The changes that occurred after the industrial revolution had a significant impact on the work environment. The market has become more competitive with companies investing more in their work processes due to increased productivity. While this, advances have interfered in the lives of workers, who have adapted technological and organizational innovations, as a requirement for productivity and long working hours, in addition to living in new working conditions. In the case of women, they are faced with a double work day, as they are responsible for domestic tasks and care for their children. Thus, work is one of the factors that affect the quality of life of individuals, and can generate negative impacts on workers health and well-being. Given this, companies seek strategic actions that can minimize the negative effect and form preventively, such as Labor Gymnastics. Thus, the purpose of this study is to verify and compare the effects of a workout program of labor gymnastics on men and women workers in a shoe industry. For this, the participants of the program were classified according to the frequency of physical activity (non participants and who participated in 2, 4 or 5 days per week) for six months. After that, the workers were interviewed in order to identify the benefits perceived through the study variables: relief of musculoskeletal pain, improvement of physical and psychological well-being, difficulty in performing tasks, willingness to work and interpersonal relationships among co-workers. With the data collected, we sought to analyze the correlation between the dependent variable (physical activity frequency) and the independent variables (variables of study) through the construction of ordinal logistic regression models for each gender. As a result, the higher frequency of physical activity reduces the difficulty of performing work tasks for men (OR=0.49, 0.27-0.87); and for women increased osteomuscular pain relief (OR=3.12, 2.07-4.71), improved the relationship between co-workers (OR=2.83, 1.67-4.81) and improvement in physical and psychological well-being (OR =1.98, 1.06-3.70). It was concluded that a labor gymnastics program generates significant positive effects on the workers and that due to some factors can have a different repercussion in the perception for men and women.

Keywords: Labor gymnastics; Perception; Quality of life; Genres.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Aspectos que interagem com as pessoas	20
Figura 2 – Disciplinas gerais da ergonomia.	20
Figura 3 – Modelo para pessoa aproveitar as possibilidades importantes de sua vida.....	25
Figura 4 – Componentes da qualidade de vida.....	25

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Mecanismos fisiológicos e psicológicos potenciais responsáveis pelos efeitos positivos do exercício físico sobre o bem-estar psicológico.	30
Quadro 2 – Benefícios de determinados exercícios físicos	31
Quadro 3 – Valores de normalidade das variáveis	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características dos homens e o teste qui-quadrado	53
Tabela 2 – Características das mulheres e o teste qui-quadrado	54
Tabela 3 – Coeficientes de determinação para dados dos homens.....	55
Tabela 4 – Coeficientes de determinação para dados das mulheres.....	55
Tabela 5 – Valores do Coeficiente V de Cramer para homens	56
Tabela 6 – Valores do Coeficiente V de Cramer para mulheres	56
Tabela 7 – Razões de chance para as variáveis de estudo nos homens	57
Tabela 8 – Razões de chance para as variáveis de estudo nas mulheres	58

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABICALÇADOS – Associação Brasileira da Indústria de Calçados

AF – Atividade física

CNS – Conferência Nacional da Saúde

CREF9/PR – Conselho Regional de Educação Física da 9ª Região do Paraná

DORT – Distúrbios osteomusculares relacionados no trabalho

FEEVALE – Federação de Estabelecimentos de Ensino Superior em Novo Hamburgo – RS

FIMS – *Fédération Internationale de Médecine du Sport*

GL – Ginástica laboral

IEA – *International Ergonomics Association*

IMC – Índice de massa corporal

LER – Lesão por esforço repetitivo

NR – Norma regulamentadora

OMS – Organização Mundial da Saúde

OR – *Odds ration*

PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional

PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

QV – Qualidade de vida

QVRS – Qualidade de vida relacionado à saúde

QVT – Qualidade de vida no trabalho

TCC – Trabalho de conclusão de curso

WE – *Workplace exercise*

WHOQOL – *World health organization quality of life*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1 JUSTIFICATIVA	16
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA	17
1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA	17
1.3.1 Objetivo Geral	17
1.3.2 Objetivos Específicos	18
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	18
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
2.1 ERGONOMIA.....	19
2.2 QUALIDADE DE VIDA	23
2.2.1 Saúde e bem-estar.....	26
2.2.2 Atividade física e exercício físico	28
2.3 QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO.....	32
2.3.1 Programas de Saúde do Trabalhador nas Empresas	36
2.4 GINÁSTICA LABORAL.....	38
2.4.1 Histórico	39
2.4.2 Conceitos e modalidades	40
2.4.2.1 Ginástica laboral preparatória.....	41
2.4.2.2 Ginástica laboral compensatória.....	42
2.4.2.3 Ginástica laboral relaxante	42
2.4.2.4 Ginástica laboral corretiva.....	43
2.4.2.5 Ginástica laboral de Manutenção	43
2.4.3 Benefícios e importância	43
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	47
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	47
3.2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA	47
3.3 PROTOCOLO DE EXERCÍCIOS DO PROGRAMA DE GINÁSTICA LABORAL ..	48
3.4 ETAPAS DA PESQUISA	48
3.4.1 População e amostra	49
3.4.2 Instrumentos de coleta de dados	49
3.4.3 Análise estatística	50
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	52
4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DOS TRABALHADORES	52

4.1.1 Homens	52
4.1.2 Mulheres	53
4.2 ANÁLISE DO IMPACTO DAS CARACTERÍSTICAS NAS VARIÁVEIS DE ESTUDO	55
4.3 ASSOCIAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS DE ESTUDO	56
4.4 FREQUÊNCIA DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES PSICOFISIOLÓGICOS E SOCIAIS.....	57
4.5 ANÁLISE DOS EFEITOS DO PROGRAMA NOS GÊNEROS	58
4.6 LIMITAÇÕES	63
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
5.1 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	65
REFERÊNCIAS	66

1. INTRODUÇÃO

As transformações ocorridas após a revolução industrial geraram avanços tecnológicos que acarretou em mudanças expressivas no ambiente de trabalho. Entre os aspectos positivos influenciaram no modo de produção, proporcionando aumento da produtividade, o consumo e desenvolvimento de novos produtos e serviços. Com isso, o mercado se tornou mais competitivo, fazendo com que as empresas invistam em seus processos de trabalho para se manterem competitivas.

As inovações tecnológicas e organizacionais promoveram uma nova relação do homem com o trabalho, forçando os trabalhadores a se adaptarem às tecnologias, com novos maquinários e equipamentos (CANDOTTI *et al.*, 2011b ; SERRA *et al.*, 2014). Assim, o trabalho ganhou novas características, como exigência de maior produtividade por parte do trabalhador, extensas jornadas de trabalho e diminuição do tempo de lazer (ANDRADE *et al.*, 2015; LAUX *et al.*, 2016), que associadas as condições do trabalho podem resultar em problemas de saúde, tanto físicos quanto psíquicos, para os trabalhadores impactando na qualidade de vida dos mesmos.

Além disso, as atividades do ambiente de trabalho estão ocupando espaço cada vez mais importante na vida dos indivíduos (MEZZOMO *et al.*, 2010), repercutindo em uma redução do tempo destinados para atividades de lazer, afazeres pessoais e prática de atividades físicas. Como exemplo, as mulheres-trabalhadoras vivem muitas vezes jornada dupla de trabalho por ainda serem as principais responsáveis pelas atividades domiciliares.

Desta forma, as mudanças resultantes dos avanços tecnológicos interferem de diversas formas na vida dos trabalhadores, algo que pode levar a prejuízos à sua saúde. Assim, pode-se colocar o trabalho como um dos fatores que impacta na qualidade de vida das pessoas, podendo gerar prejuízos na motivação dos trabalhadores e no desempenho de suas funções (DYNIEWICZ *et al.*, 2009), afetando seu bem-estar geral.

A preocupação dos indivíduos no ambiente de trabalho têm sido tema de várias pesquisas na academia e nas organizações, por meio das quais são traçadas estratégias que visam manter e/ou proporcionar melhoria nos aspectos relacionados a saúde do trabalhador, dado que estes exercem um papel fundamental nos processos e, conseqüentemente, na atuação competitiva das empresas (ANDRADE; VEIGA, 2012).

Nesse sentido, as empresas passaram a discutir sobre a saúde do trabalhador e a qualidade de vida no trabalho (QVT), e a investir na criação de programas de QVT que visam a melhoria da saúde e do bem-estar do trabalhador em conjunto com o crescimento da produtividade da empresa (ANDRADE *et al.*, 2015; LAUX *et al.*, 2018).

Segundo Addley *et al.* (2014) e Silva *et al.* (2019) o local de trabalho é um espaço ideal para promoção de práticas que visem estimular hábitos saudáveis que reflitam em ganhos para a saúde física e mental. Assim, os resultados obtidos serão benéficos aos trabalhadores, pela melhora de seu bem-estar e saúde, e as empresas, por aumento de produtividade.

Um desses programas aplicados pelas empresas como estratégia de promoção de saúde são os que promovem a prática de exercícios físicos no local de trabalho (MACEDO *et al.*, 2010; MEZZOMO *et al.*, 2010; ADDLEY *et al.*, 2014). Esses exercícios no local de trabalho são denominados nacionalmente como Ginástica Laboral, ou *Workplace Exercise* (WE) ou *Workplace Physical Activity Intervention* internacionalmente, que consiste na prática de exercícios físicos estabelecidos/realizados de maneira coletiva em momentos de pausa durante o expediente de trabalho com objetivo de prevenir doenças ocupacionais e promover o bem-estar geral dos trabalhadores.

Estudos recentes demonstraram benefícios para os trabalhadores na realização de exercícios físicos no local de trabalho, como diminuição de atestados por doenças sistêmicas e osteomusculares (LAUX *et al.*, 2016), melhoria em elementos motores (MEZZOMO *et al.*, 2014), redução de dor musculoesquelética de algumas regiões do corpo (MARTINS; BARRETO, 2007; SAKAMOTO *et al.*, 2011; CARNEIRO *et al.*, 2012; PEREIRA *et al.*, 2012; FREITAS-SWERTS; ROBAZZI, 2014; MEHRPARVAR *et al.*, 2014; MARTINS *et al.*, 2015; MACHADO-MATOS; AREZES, 2016), mudança do hábito postural durante o trabalho (CANDOTTI *et al.*, 2011b), estímulo para adoção de práticas saudáveis (CARVALHO; MORENO, 2007; CANDOTTI *et al.*, 2011a), aumento de prática de exercícios e relações interpessoais (GONZÁLEZ-DOMINGUEZ *et al.*, 2017), na flexibilidade muscular (BRITO; MARTINS, 2012; ANDRADE *et al.*, 2015) e redução de sintomas depressivos e na ansiedade (CHU *et al.*, 2014).

Vale ressaltar, que variáveis como o método adotado para implementação, os objetivos pretendidos e as características organizacionais e psicofisiológicas do trabalho são determinantes para efetividade dos resultados de um programa de exercícios físicos (GRANDE *et al.*, 2011), e que os efeitos dessa prática ainda são inconsistentes. Por isso, há necessidade de

mais estudos que avaliem os resultados de sua aplicação, e que levem em conta as características do trabalho, dos indivíduos envolvidos e da frequência da atividade física.

1.1 JUSTIFICATIVA

A indústria calçadista brasileira têm se destacado de maneira significativa no setor da economia devido a sua contribuição nas exportações, seu volume de produção e na grande capacidade de geração de empregos (GODINHO FILHO *et al.*, 2009). Em 2017, o setor produziu 908,9 milhões (em pares), sendo o Nordeste com 51,9% de participação, cresceu em 9,3% nas exportações chegando a 127,1 milhões de pares, e registrou 279 mil trabalhadores com carteira assinada (ABICALÇADOS, 2018).

A indústria calçadista mesmo tendo passado por modernizações, ainda se caracteriza como trabalho intensivo em mão-de-obra, que normalmente se configura por atividades repetitivas e simplificadas, necessitando de grandes contingentes de trabalhadores. Essas condições de trabalho associada as exigências de produtividade, leva o setor a ser considerado um espaço que constitui de riscos ocupacionais (LUZ *et al.*, 2013) e que podem expor o trabalhador a riscos ambientais inerentes ao processo de produção (BORSOI *et al.*, 2009).

Por conta dessas situações, e dentre outras, as empresas estão cada vez mais investindo e implementando ações que promovam a saúde e o bem-estar de seus trabalhadores, buscando melhorar a qualidade de vida destes no trabalho e, conseqüentemente, o seu desempenho e produtividade. Uma dessas ações são os programas de Ginástica Laboral, que promovem a prática de exercícios para compensar as demandas físicas, relaxamento e integração de colaboradores no local de trabalho.

Desta forma, analisar os efeitos das ações que promovam a qualidade de vida do trabalhador, como a Ginástica Laboral, traz contribuição tanto para academia quanto para empresas, visto que os estudos nesta temática ainda são recentes e inconsistentes. Luz *et al.* (2013) afirmam que o ambiente de trabalho da indústria calçadista deve ser objeto de constante avaliação, controle e desenvolvimento de ações educativas.

A maioria dos trabalhadores da indústria de calçados exercem suas atividades em pé, havendo também postos de trabalhos em que se mantém sentados. Levando em conta a fisiologia dos gêneros, normalmente as mulheres são alocadas para atividades que exigem habilidades manuais, enquanto os homens se encarregam nas “mais grosseiras” (LIMA *et al.*, 2011).

No caso das mulheres, há a peculiaridade da jornada dupla de trabalho devido a conciliação de seus afazeres no trabalho domiciliar que ainda são de sua responsabilidade de forma exclusiva ou prioritária (TOMAZINI, 2003; FRANCO-BENATTI, 2011; REED *et al.*, 2017). Essas atividades podem ocorrer tanto nas horas livres da jornada de trabalho, como horário de almoço e no período noturno, quanto no tempo de folga, como final de semana.

Observa-se que homens e mulheres mesmo inseridos no mesmo ambiente de trabalho, ocupam atividades de diferentes características e exigências, bem como vivenciam conjunturas distintas em suas vidas. Portanto, os dois gêneros estão sujeitos a diferentes demandas físicas, psicológicas e sociais.

Desse modo, mostra-se relevante analisar os efeitos de ações para promoção de saúde dos trabalhadores para cada gênero. Além disso, na revisão sistemática realizada não se observou nenhum trabalho que tenha como objetivo analisar os efeitos da Ginástica Laboral para cada gênero. Assim, esse trabalho irá contribuir para verificar se a intervenção aplicada traz benefícios desejados para os dois gêneros igualmente ou se há diferenciação.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

O Programa de Ginástica Laboral foi aplicado a todos os trabalhadores, homens e mulheres, que aceitaram participar do estudo. Assim, os dois gêneros participaram dos mesmos exercícios propostos, de acordo com o grupo que estavam inseridos, sendo estes compostos por homens e mulheres.

Ressaltando, como mencionado anteriormente, que os homens e as mulheres passam por experiências distintas tanto no trabalho quanto na vida social, surge o questionamento sobre quais benefícios este programa pode trazer aos dois gêneros.

Diante do exposto, o trabalho pretende-se responder a seguinte problemática: Há diferença nos efeitos de um programa de ginástica laboral para os gêneros feminino e masculino aplicado em uma indústria de calçados?

1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.3.1 Objetivo Geral

Este trabalho objetiva, de maneira geral, avaliar e comparar os efeitos de um programa de atividade física, ginástica laboral, sobre fatores psicofisiológicos e sociais nos trabalhadores dos gêneros feminino e masculino de uma indústria calçadista.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Analisar os efeitos do programa de acordo com a frequência de participação na ginástica laboral sobre os fatores psicofisiológicos e sociais;
- Quantificar os fatores psicofisiológicos e sociais e as atividades físicas;
- Estruturar modelos de regressão logística ordinal para análises da relação da frequência de participação no programa e os fatores psicofisiológicos e sociais;
- Verificar segundo a percepção dos trabalhadores, se há benefícios na prática da ginástica laboral no local de trabalho.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

A estrutura deste trabalho encontra-se dividida em 5 capítulos para almejar os objetivos propostos, sendo o primeiro capítulo (Capítulo 1) a apresentação do trabalho, composto da introdução do estudo, a justificativa, os objetivos geral e específicos e a descrição dos capítulos do trabalho. O capítulo 2 aborda a revisão da literatura, trazendo os conceitos e informações dos assuntos que norteiam o tema: ergonomia; qualidade de vida; qualidade de vida no trabalho; e ginástica laboral.

O capítulo 3 retrata os métodos e procedimentos utilizados para desenvolvimento dos resultados do estudo. Além disso, define a caracterização da pesquisa, a seleção da amostra e a coleta de dados e o procedimento dos exercícios.

O capítulo 4 apresenta os resultados e as discussões. Detalha os resultados obtidos, através da metodologia da pesquisa, do efeito da ginástica laboral sobre as variáveis analisadas em cada gênero.

O capítulo 5, e último, é realizada a conclusão acerca das discussões dos resultados alcançados, mostrando a contribuição da pesquisa e suas limitações, bem como sugestões para trabalhos futuros sobre o tema.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, serão apresentadas conceitos importantes para conceber base de conhecimentos para apoiar na pesquisa realizada, na seguinte sequência: ergonomia em seu modo geral, abordando breve histórico, seus conceitos e aspectos que a relacionam com as organizações; qualidade de vida e qualidade de vida no trabalho, onde serão apresentados suas diversas definições, as abordagens e os elementos que a compõem e caracterizam; por último, será apresentado o histórico, os conceitos e modalidades da ginástica laboral, como também seus benefícios e importância.

2.1 ERGONOMIA

O termo ergonomia vem das palavras gregas *ergon*, que significa trabalho, e *nomos*, que significa normas, leis, regras (MÁSCULO; VIDAL, 2011; SOUZA; MAZINI FILHO, 2017). Na Grécia antiga existia para palavra trabalho dois sentidos, um que designava escravo de sofrimento, *ponos*, e *ergon* que designava o trabalho de criação, satisfação e motivação. Assim, o objetivo da ergonomia é justamente transformar o trabalho *ponos* em *ergon*, atuando na melhoria das condições de saúde e bem-estar dos indivíduos em seu ambiente de trabalho. Essa atuação deve atender a todos e ser interdisciplinar, exigindo conhecimento do trabalho, do colaborador, do ambiente e da organização (MICHEL, 2000, *apud* ALVAREZ, 2002).

A primeira definição de Ergonomia foi feita em 1857 por um cientista polonês, Wojciech Jastrzebowski, quando publicou o trabalho intitulado em português como “Ensaio de ergonomia ou ciência do trabalho baseado nas leis objetivas da ciência sobre natureza”. (PEREIRA, 2003; MÁSCULO; VIDAL, 2011;). Segundo Másculo e Vidal (2011), Jastrzebowski definiu ergonomia “como uma ciência do trabalho requer que entendamos a atividade humana em termos de esforço, pensamento, relacionamento e dedicação.”.

Segundo a *International Ergonomics Association* (IEA, 2018), “ergonomia (ou fatores humanos) é a disciplina científica relacionada com a compreensão das interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teoria, princípios, dados e métodos para projetar a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho geral do sistema.”.

A ergonomia caminha em todos os aspectos que interagem com as pessoas, ajudando na harmonização entre eles em termos de suas necessidades, habilidades e limitações (Figura 1). Sua abordagem é holística levando em consideração fatores físicos, cognitivos, sociais, organizacionais, ambientais e outros fatores considerados importantes (IEA, 2018).

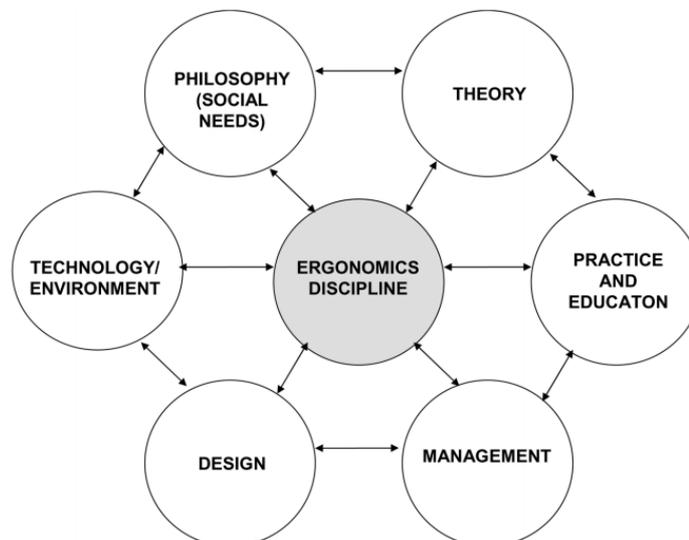
Figura 1 – Aspectos que interagem com as pessoas



Fonte: IEA (2018).

Segundo Karwowski (2005), os fatores humanos (ergonomia) é a disciplina que se concentra na natureza das interações entre humanos e sistemas, sendo vista na perspectiva unificada da ciência, engenharia, design, tecnologia e gestão de sistemas humanos. O autor traz as dimensões gerais definidas da disciplina, Figura 2:

Figura 2 – Disciplinas gerais da ergonomia.



Fonte: Karwowski (2005).

A IEA aborda que há três domínios de especialização dentro da disciplina de ergonomia:

1. Ergonomia Física: estuda a relação às características anatômicas, antropométricas, fisiológicas e biomecânicas humanas relacionadas à atividade física, sendo analisadas na postura de trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, layout do local de trabalho e saúde e segurança do trabalho;
2. Ergonomia Cognitiva: se ocupa em estudar as interações nos seres humanos e nos elementos do sistema de trabalho de processos mentais, como percepção, memória, raciocínio e resposta motora, que incluem carga de trabalho mental, estresse no trabalho, tomada de decisão;
3. Ergonomia Organizacional: se preocupa com a otimização de sistemas sócio técnicos, estruturas organizacionais, políticas e processos, por meio de melhorias na comunicação, gerenciamento de recursos da equipe, projeto de trabalho, design de horários de trabalho, trabalho em equipe, design participativo, ergonomia da comunidade, trabalho cooperativo, novos paradigmas de trabalho, organizações virtuais, e gerenciamento de qualidade.

Ismalia e Samuel (2014, *apud* SILVA, 2016), apresenta além dessas três áreas, uma quarta área denominada Ergonomia Ambiental, que estuda a interação do homem com variáveis ambientais, tais como umidade, calor, radiação, ruído, vibração, iluminação e pressões anormais durante a realização do trabalho.

A ergonomia integra os conhecimentos fisiológicos e psicológicos quando estuda o homem na situação real do trabalho, procurando identificar aspectos críticos nocivos à saúde e segurança diante dos resultados originados dessa situação e elaborar, a partir dos resultados, recomendações de melhorias das condições de trabalho (LONGEN, 2003).

Segundo Martins (2000), a ergonomia surgiu com o intuito de melhorar condições de trabalho insatisfatórias, que podem ocasionar DORT, auxiliando na prevenção destas doenças e aliviar o desconforto de trabalhadores através de análise ergonômica do trabalho.

Souza e Filho (2017) citam que a Associação Internacional de Ergonomia conceitua a ergonomia como um estudo científico que tem o objetivo de relacionar sistemas e seres

humanos, por meio de aplicações de princípios, teorias, dados e métodos a projetos, tendo a finalidade de aperfeiçoar o desempenho, para o sistema, e para o ser humano a satisfação e o bem-estar.

Assunção e Lima (2003) afirmam que há apenas um problema que a ergonomia buscar entender: o que é o trabalho e de como melhorar a eficiência da produção e evitar problemas de saúde.

De acordo com Wisner (1995, *apud* ABRAHÃO; PINHO, 2002) a ergonomia de baseia em dois pilares. Um comportamental, que permite abordar as variáveis que determinam o trabalho pela via da análise comportamental e o outro, subjetivo, que busca qualificar e validar os resultados obtidos. Os dois tem a intenção de construir diagnósticos que almejem transformas as condições de trabalho.

Para Dul e Neumann (2009), a ergonomia, resumidamente, tem objetivo social, no bem-estar, e econômico, no desempenho de sistemas, buscando desenvolver soluções nos domínios técnicos e organizacionais.

Os autores ainda afirmam que uma grande preocupação dos ergonomistas, abordado por alguns autores, é a procura tardia da ergonomia no processo de design. Desta forma, os processos e produtos e seus recursos já estão definidos, assim os custos para mudanças aumentam drasticamente e as adaptações ergonômicas tem potencial limitadas, sendo ainda consideradas caras e demoradas.

Buscando proporcionar cada vez maior o bem-estar aos seus colaboradores e obter bons frutos, Dul e Neumann (2009) afirmam que conectar a ergonomia às estratégias da empresa pode fornecer um trabalho seguro e saudável, como também melhorar o desempenho do sistema.

Silva (2016) destaca que a idealização das estratégias por parte das empresas devem considerar as legislações em segurança do trabalho; e que durante a implementação destas estratégias, estejam presentes os requisitos ergonômicos, tendo como foco a melhoria contínua do sistema sócio-técnico, considerando as limitações físicas e emocionais dos trabalhadores no planejamento e organização do trabalho.

Alvarez (2002) corrobora que a ergonomia se constitui como uma ferramenta de gestão empresarial em sua evolução conceitual. Em que além de buscar a certificação de processos, deve-se certificar o ser humano, compreendendo seus sentimentos, crenças, hábitos, costumes.

A realização de pesquisas em ergonomia para o ambiente empresarial se justifica pelas perdas das organizações advindas de acidentes de trabalho, doenças ocupacionais, absenteísmos, insatisfação com o trabalho e outros fatores que possam refletir na baixa produtividade e causar prejuízo na qualidade de vida dos trabalhadores (SANTOS; SILVA, 2017).

Exemplo disto é estudo realizado por Vieira *et al.* (2013), onde estes analisaram que um menor grau de satisfação com a qualidade de vida devido a concentração expressiva de particulados em suspensão, altas temperaturas do ambiente de trabalho, ruídos gerados pelas máquinas de processamento e beneficiamento dos materiais. Concluíram assim, a importância da ergonomia num contexto global nos aspectos físicos, cognitivos e organizacionais para melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores.

2.2 QUALIDADE DE VIDA

Segundo Alvarez (1996), a busca por um nível de vida de maior qualidade é constante e interminável para quase todas as pessoas, como também é um processo desgastante, e objeto de estudo para várias áreas como psicologia, medicina, sociologia, educação física e engenharia.

O conceito para qualidade de vida ainda não é amplamente definido, apesar de existir diversas definições. No entanto, está relacionado a diversos fatores que envolve a saúde (bem-estar físico, funcional, emocional e mental) e aspectos importantes para vida do indivíduo em seu cotidiano como trabalho, família e amigos, onde é primordial a percepção pessoal de quem investiga (GIL; FEISNTEIN, 1994, *apud* PEREIRA *et al.*, 2012).

Para Patrício (1999) *apud* Alvarez (2002) a QV diz respeito a fatores que qualificam a vida e o sentido que ela tem no ser humano, sendo considerado um produto e processo. E ainda indica um sentido de bem-estar em relação a vida, considerando saúde, trabalho, vida doméstica, escolas, vizinhança e os aspectos de cultura, valores e espiritualidade (ALVAREZ, 1996).

A qualidade de vida refere-se ao nível de funcionamento comparado ao que se considera ideal pelo indivíduo (CELLA; TULSKY, 1990, *apud* RAMOS-CERQUEIRA; CREPALDI, 2000). Pode também ser entendida como a quantificação do impacto que a doença causa na vida e no bem-estar do paciente, de forma padronizada (JONES, 1995, *apud* RAMOS-CERQUEIRA; CREPALDI, 2000).

Minayo *et al.* (2000), abordam que a qualidade de vida está associada aos elementos que a sociedade considera seu padrão de conforto e bem-estar, sendo aproximada aos grau de satisfação encontrado na vida familiar, amorosa, social e ambiental da humanidade. Ainda afirmam ser uma construção social marcada com a relatividade cultural por refletir conhecimento, experiências e valores individuais ou coletivos quando se recordam a histórias e épocas diferentes.

Segundo Pereira *et al.*(2012), os conceitos mais aceitos de qualidade de vida abordam múltiplas dimensões e fatores discutidos, como o conceito da Organização Mundial da Saúde (OMS), em que a qualidade de vida reflete a percepção dos indivíduos se tem suas necessidade satisfeitas, ou se estão sendo negadas as oportunidades para alcançar a felicidade e a auto realização, independentemente de sua saúde física ou condição social e/ou econômica (OMS, 1998).

Outro exemplo, é a definição da *World Health Organization Quality of Life (WHOQOL)*, “a qualidade de vida é definida como a percepção do indivíduo de sua posição na vida dentro do contexto cultural e do sistema de valores em que ele vive e com respeito aos seus objetivos, expectativas, normas e preocupações.” (THE WHOQOL GROUP, 1996, *apud* OMS, 1998). É um conceito abrangente e complexo, pois envolve e interliga diversos aspectos essenciais com o meio ambiente: saúde do estado físico e psicológico, nível de independência, relações sociais e crenças pessoal.

Renwick e Brown (1996, *apud* Pereira *et al.*, 2012) apontam que aspectos como poder aproveitar as possibilidades da vida, de escolher, de decidir e ter controle de sua vida são atribuídos as definições da qualidade de vida são encontrados na literatura. Na Figura 3, construíram um modelo mostrando as ligações das possibilidades na vida das pessoas.

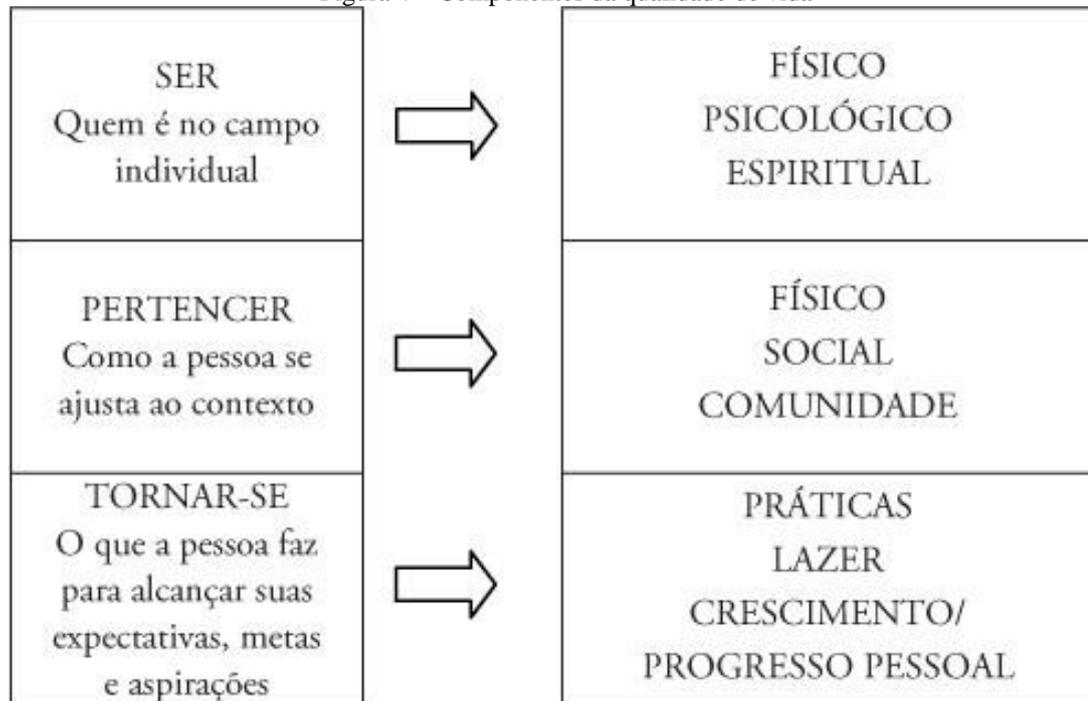
Figura 3 – Modelo para pessoa aproveitar as possibilidades importantes de sua vida.



Fonte: Pereira *et al.* (adaptado de Renwick e Brown, 1996) (2012).

Os componentes (Figura 4) podem ser destrinchados como: o “ser” é o que o ser humano é em sua essência diante da sua alimentação, aptidão física, habilidades individuais, entre outros; o “pertencer” está relacionada as ligações que a pessoa faz e participa em seu meio de convívio; quanto ao “tornar-se” é associado a atividades como trabalho voluntário, participação em atividades relaxantes, oportunidade de desenvolvimento das habilidades dentre outros.

Figura 4 – Componentes da qualidade de vida



Fonte: Pereira *et al.* (2012).

Na área da saúde, há relação entre saúde e qualidade de vida sendo difundido como estratégia para o conceito de promoção da saúde (MINAYO *et al.*, 2000). Ainda apontam a expressão atribuída a qualidade de vida na saúde, Qualidade de Vida ligada à Saúde, que é definida como valor atribuído as modificações funcionais à vida, percepção e condição social dos agravos e tratamento de doença (AUQUIER *et al.*, 1997, *apud* MINAYO, 2000).

Também expressa como Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS), segundo Alvarez (1996) são os aspectos que estão associados diretamente às enfermidades em saúde, afetados pelas doenças e seus tratamentos. As limitações que podem acarretar das enfermidades podem reduzir elementos da qualidade de vida citados anteriormente.

De acordo com Canini *et al.* (2004), os estudos sobre qualidade de vida tem aumentado o leque de avaliações para aspectos psicossociais e emocionais, além das dimensões físicas, como também buscas apontar estratégias de tratamento para melhorar na qualidade de vida das pessoas.

Desta forma, a qualidade de vida tem conceito amplo e subjetivo, constituído de diversos elementos que agem sobre o indivíduo, envolvendo a percepção deste indivíduo nesses elementos e da sua posição na vida diante de suas expectativas e objetivos.

2.2.1 Saúde e bem-estar

A Organização Mundial da Saude (OMS). criada em 1948, em seu documento de constituição a saúde é conceituada como “um completo estado de bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doença ou enfermidade”. Esse conceito é criticada por diversos autores, por não contemplar o estado de perfeição/completo em que sugere (SAGRE; FERRAZ, 1997; ALVAREZ, 2002; DEJOURS, 1986, *apud* LUNARDI, 1999).

O conceito ampliado da saúde segundo a VIII Conferência Nacional da Saúde (CNS) a saúde é resultado de diversos fatores, dentre eles as condições de alimentação, moradia, educação, renda, trabalho, lazer e acesso aos serviços de saúde, como também das formas de organização social, de produção, que podem gerar desigualdades no nível de vida (BATISTELLA, 2007).

Para Alvarez (2002), a saúde é um estado de bem-estar geral que inclui aspectos físicos, psicológicos, emocionais, espirituais, sociais e ambientais, e não somente a ausência de doença.

A autora ainda cita Capra (1982), que aborda que o conceito não pode ser definido com precisão, como o conceito de vida, e que estão interligados, sendo uma experiência subjetiva, conhecido intuitivamente, e que depende da concepção de organismo vivo e suas relações com o meio ambiente.

Segundo Araújo e Xavier (2014), pode atribuir as seguintes definições para saúde: bom funcionamento orgânico; ausência de doenças; completo bem-estar biopsicossocial. Sendo considerado os contextos e aspectos culturais em sua concepção. Afirmam que considerar saudável controla os modos de ser, agir e pensar dos indivíduos, pois condiciona o modo de vida dos seres humanos e o estilo de vida de uma sociedade.

Assim, a saúde é um processo de evolução e de mudanças no contexto cultural de uma sociedade. A visão atual da saúde ressalta a capacidade e a responsabilidade de cada pessoa otimizar seu senso de bem-estar e autoestima para ajudar prevenir doenças (ALVAREZ, 2002). A autora aborda que o bem-estar envolve estar livre de enfermidades e/ou sintomas, ser capaz de tornar-se ativo e estar bem de espírito na maior parte do tempo.

Silva *et al.* (2007) aborda que o bem-estar está relacionado ao grau favorável que cada pessoa julga sua vida ao todo, sendo a sensação de bem-estar, ou ainda satisfação com a vida, é intimamente ligada como o indivíduo leva e absorve as ocorrências dos momentos de sua vida. Completa ainda que a interferência nessa sensação afeta comportamentos e influencia na percepção da saúde, estando associada a eventos negativos nas esferas pessoal, social e cultural da pessoa.

Ribeiro *et al.* (2018) definem bem-estar como o resultado dos efeitos positivos se sobressaem dos efeitos negativos. Para Ryan e Deci (2001, *apud* GOUVEIA, 2008) o estado de satisfação do próprio indivíduo com ele mesmo e o meio em que convive é o bem-estar.

Alguns autores analisaram a prática de exercícios físicos com desenvolvimento de bem-estar. Scully *et al.* (1998) encontraram uma correlação positiva entre o bem-estar psicológico e a prática de exercícios físicos. Ribeiro *et al.* (2018) encontraram evidências relevantes relacionadas ao lazer, a prática de atividade física e a carga horária diária na universidade, além do estilo de vida, em estudantes da área da saúde.

Recentes estudos apontam que tem crescido o número de empresas que buscam programas de prevenção de doenças, de promoção da saúde e do bem-estar de seus colaboradores, devido ao aumento de empregados com problemas de saúde. Tem-se verificado que emoções advindas do trabalho podem gerar efeitos positivos e negativos à saúde do trabalhador (GOUVEIA *et al.*, 2008).

Gouveia *et al.* (2008) ainda apresentam o resultado de estudos sobre os efeitos de aspectos relacionados ao trabalho na saúde do trabalhador: pessoas que sofrem de exaustão emocional, ansiedade e depressão no trabalho não conseguem exercer contente suas atividades, além de apresentarem insatisfação nas suas vidas (ZAPF, 2002; CARTER, 2004); emoções resultante de humilhação no trabalho, que são negativas, impedem da pessoa gozar de bem-estar e deixa exposto a acidentes de trabalho (KIRSCHENBAUM *et al.*, 2000); trabalhos com funções diretamente com o público ou que tem alto grau de exigência tendem a mostrarem exaustão emocional, queixas de sintomas físicos e psicossomáticos e insatisfação com o trabalho (ZAPF, 2002).

Satuf *et al.* (2018) corroboram que a satisfação no trabalho possui potencial impacto no bem-estar do trabalhador tanto no pessoal quanto na saúde organizacional, sendo um aspecto importante para as organizações e o próprio indivíduo.

Percebe-se que relação direta entre o bem-estar e a percepção de saúde para os indivíduos em todos os âmbitos de suas vidas. Assim, sentir-se com bem-estar pode ser importante para compreender que as pessoas têm em sua vida como um todo, como em seu trabalho, podendo ser útil para avaliar o desenvolvimento de acidentes no trabalho, doenças ocupacionais e má desempenho das atividades laborais.

2.2.2 Atividade física e exercício físico

Atividade física (AF) é definida como realização de qualquer movimento corporal produzido pelos músculos musculoesqueléticos que resulta em gasto energético. De acordo com Polisseni e Ribeiro (2014) e Mendonça e Anjos (2004), inclui atividades na AF as óticas de lazer (esportes, caminhadas e exercícios físicos) e global (atividades domésticas, de deslocamento e ocupacionais).

Desde 1950 a atividade física está associada como fator de proteção para a saúde, e estudos correlacionam seus benefícios à redução de doenças crônicas, à diminuição do peso em adultos e à diminuição do risco de morte prematura por doenças cardiovasculares (POLISSENI; RIBEIRO, 2014). De acordo com Hallal *et al.* (2007), o aumento de produções científicas em atividade física, e também em saúde, coincide com a implementação do curso de educação físicas na saúde e de educadores físicos nos cursos de pós-graduação nas áreas da saúde.

Fountoulakis *et al.* (2003, *apud* Moraes *et al.*, 2007) apontam diversos benefícios da AF, a saber: melhora no condicionamento físico; diminuição da perda de massa óssea e muscular; aumento da força, coordenação e equilíbrio; redução da incapacidade funcional, da intensidade dos pensamentos negativos e das doenças físicas; e promoção da melhoria do bem-estar e do humor. Pools *et al.* (1998) citam outros benefícios como a redução da morbimortalidade, diminuição das fraturas por osteoporose; e Gauvin e Spense (1996) aumento na autoestima e a redução da depressão e do isolamento social (citados por Salles-Costa *et al.*, 2003).

Camões e Lopes (2008) relatam que existem fatores, divididos em duas categorias, que influenciam no comportamento do indivíduo na prática de atividade física: as características individuais, como motivações e comportamentos de saúde; e as características ambientais, como acesso ao trabalho, espaços de lazer, custos e suporte sociocultural.

Embora evidenciado os benefícios da prática de atividade física para saúde e qualidade de vida, a inatividade física está alta juntamente com o aumento do sedentarismo e suas consequências. Salles-Costa *et al.* (2003) comentam que a redução da atividade física está relacionada pela automação e mudanças no ambiente de trabalho, e a redução do tempo de lazer dos indivíduos. Mendonça e Anjos (2004) acrescentam que a relação da inatividade física com a ascensão da obesidade refere-se às mudanças na maneira de trabalhar das ocupações por setores e redução do esforço físico ocupacional em trabalhos, como também a longas horas diante de televisão ou computador e utilização de equipamentos eletrodomésticos que reduzem gasto energético.

Outro fator abordado por autores é a prevalência, tanto em renda quanto de escolaridade de pessoas mais privilegiadas e com mais chances de realizar atividades físicas, implicando em maior aptidão para prática física (STEIN, 1999; TROIANO *et al.*, 2001, *apud* SALLES-COSTA *et al.*, 2003; BOLIVAR *et al.*, 2010, *apud* POLISSENI; RIBEIRO, 2014).

Uma subcategoria da atividade física, em que muitas vezes é utilizada com conotação idêntica, é o exercício físico que é uma atividade física estruturada e repetitiva implicando em movimentos dos músculos esqueléticos para obtenção de aptidão física. Sallis e Owen (1999) *apud* Martins (2005) e Wilmore e Costill (2003) *apud* Monteiro e Filho (2004) abordam que o exercício físico faz parte da atividade física que tem o propósito de levar ao condicionamento físico.

Barros *et al.* (1999, *apud* MONTEIRO; FILHO, 2004) corroboram que é uma atividade com repetições sistemáticas de movimentos orientados, aumentando no consumo de oxigênio devido as exigências muscular, gerando trabalho.

Weineck (2000, *apud* MARTINS, 2005) o exercício físico na área da biologia e medicina do esporte limita-se à melhora da coordenação, cooperando com o sistema nervoso e musculatura. A autora traz visões de Barbanti (1994) e Weinberg e Gould (2001) onde estes relacionam positivamente os exercícios físicos com o bem-estar psicológico, podendo despertar sentimentos prazerosos e autoestima, por exemplo, e é devido a interações de mecanismos fisiológicos e psicológicos (Quadro 1).

Quadro 1 – Mecanismos fisiológicos e psicológicos potenciais responsáveis pelos efeitos positivos do exercício físico sobre o bem-estar psicológico.

Explicações fisiológicas	Explicações psicológicas
.↑ no fluxo sanguíneo cerebral	."Dar um tempo" ou esquecer de problemas cotidianos
.Mudanças nos neurotransmissores cerebrais (ex: norepinefrina, endorfinas, serotonina)	.Sensação aumentada de controle
.↑ no consumo máximo de oxigênio (O) e liberação de O para os tecidos cerebrais	.Sentimento de competência e de auto-eficácia
.↓ na tensão muscular	.Interações sociais positivas
.Mudanças estruturais no cérebro	.Melhora no auto-conceito e na auto-estima

Fonte: Martins (adaptado de WEINBERG e GOULD, 2001, p. 382) (2005).

A Federação Internacional de Medicina do Esporte (FIMS) recomenda para todos os indivíduos que pratiquem regularmente exercícios aeróbicos (caminhada, corrida, ciclismo, entre outros), com três a cinco sessões semanais, com duração de 30 a 60 minutos para cada sessão. Propõe que o exercício seja suficiente para manter frequência cardíaca entre 50 a 80% da máxima (*AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE*, 1983, *apud* FIMS, 1997).

Com a globalização, resultando no mundo mais urbanizado e globalizado, a prática de exercícios físicos regulares são componentes importantes para adquirir e manter nível de atividade física recomendado (POLISSENI; RIBEIRO, 2014).

Programas de exercícios regulares, para que sejam uma atividade física adequada, compõe componentes importantes para culminar em obtenção da forma física e de uma boa saúde. Essas denominações são, respectivamente, energia suficiente para buscar as recompensas da vida e a ausência de doenças (FIMS, 1997).

A prática de exercícios físicos realizada de forma estruturada e consciente podem trazer diversos benefícios para qualquer indivíduo. Para determinado tipo de exercício pode resultar em benefícios específicos. O quadro 2 a seguir traz alguns resultados e visões de autores sobre benefícios desses exercícios.

Quadro 2 – Benefícios de determinados exercícios físicos

Exercício físico	Benefício	Autor
Treinamento de resistência aeróbica	Prevenção de doenças cardiocirculatórias degenerativas; Efeito terapêutico contra estresse.	Weineck (200) <i>apud</i> Martins (2005).
Exercício aeróbico	Melhora eficácia do trabalho pulmonar; Aumenta o suprimento sanguíneo nos tecidos; Tornar a musculatura mais sadia devido ao aumento do suprimento de oxigênio; Condicionar o coração, deixando-o forte e sadio, sem fadiga ou tensão, além de relaxado e lento quando em repouso; Auxiliar na melhor assimilação dos alimentos, bem como na eliminação de seus resíduos; Ajudar a dormir melhor; Atuar no bem-estar mental e emocional.	Cooper (2001) <i>apud</i> Martins (2005).
	Melhor aptidão; Diminuição de sintomas depressivos.	Coyle e Santiago (1995) <i>apud</i> Mello <i>et al.</i>
	Redução de percentual de gordura e dos níveis plasmáticos de serotonina; Melhora estado de humor.	Lopes (2001) <i>apud</i> Mello <i>et al.</i> (2005).
Exercícios de força	Fortalecimento de músculos e ossos; Redução da flacidez muscular; Menor risco de lesões; Melhoria de autoestima.	Guiselini (2001) <i>apud</i> Martins (2005).
	Melhoria de condicionamento físico e forma do corpo.	Whitehead (1992) <i>apud</i> Martins (2005).
	Aumentar massa, força e potência muscular; Preservação as musculatura; Redução de gordura corporal.	Baalor <i>et al.</i> (1988), Geliebter <i>et al.</i> (1997) e Kraemer <i>et al.</i> (1999) <i>apud</i> Ciolac e Guimaraes (2004).

Fonte: O Autor (2018).

Quadro 2 – Continuação

Exercício físico	Benefício	Autor
Alongamento	Conhecer limites do corpo humano e teste fisiológico.	Alter (1999) <i>apud</i> Martins (2005).
	Flexibilidade.	Achour (1998) e Barbanti (1994) <i>apud</i> Martins (2005).
	Diminuir tensão muscular; Reduzir a pressão sanguínea; Comodidade do movimento; Pouco risco de lesão.	Achour (2002) <i>apud</i> Martins (2005).
Caminhada, corrida e natação	Geração de taxas metabólicas dez vezes maiores que em repouso.	Eriksson (1991) e Eriksson <i>et al.</i> (1997) <i>apud</i> Ciolac e Guimaraes (2004).
Atividades de baixa intensidade (jardinagens, subidas e descidas de escada, dançar, caminhar)	Redução significativa de manifestações de doenças coronárias.	Paffenbarger (1998) <i>apud</i> Alvarez (2002).

Fonte: O Autor (2018).

2.3 QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO

As preocupações sobre a qualidade de vida no trabalho tiveram início ainda nos primórdios da civilização quando o homem buscava tornar o trabalho menos desgastante, com mais facilidade e agradável. Mas foi com a Revolução Industrial que o impacto e a influência das condições de trabalho na produtividade e nos trabalhadores começaram a ser estudados.

Um dos primeiros estudos, que deu origem a Teoria das Relações Humanas, foi realizado por Elton Mayo que buscava estudar o comportamento humano e entender como os fatores psicológicos e sociais influenciavam nos resultados das pessoas no ambiente de trabalho.

Segundo Paiva e Couto (2008) a abordagem sobre a qualidade de vida no trabalho passou por mudanças ao longo do tempo no modo da evolução das pesquisas e nas intervenções das empresas, buscando medir a satisfação do trabalhador e sua saúde mental: a primeira definição foi em termos de reação e percepção da satisfação nas tarefas e na saúde mental dos indivíduos em relação ao trabalho, com foco nas consequências individuais das experiências de trabalho e como as atividades contribuía à satisfação de necessidades do trabalhador; depois foi idealizada como um método ou uma abordagem, sendo definida por técnicas específicas para reformular o trabalho, como enriquecimento de cargos, grupos de trabalhos autônomos e semiautônomos, comissões, entre outros; na sequência, foi definida como uma ideologia a ser promovida em função de seus valores sociais positivos; por fim, a QVT é colocada como

conceito globalizante sendo constituída de todos os tipos de programas e perspectivas que visa à competição externa, problemas de qualidade ou com a insatisfação dos trabalhadores.

Segundo Zwielewski e Tolfo (2016) as definições de diversos autores em seus estudos tinham objetivos de considerar a QVT como fator de reação aos métodos tayloristas, buscando incrementar maior humanização no trabalho, propiciar melhor bem-estar dos trabalhadores e sua participação em decisões, além da conhecida relação da remuneração na satisfação dos trabalhadores.

A denominação de Qualidade de Vida no Trabalho surgiu a partir da década de 50 com os estudos de Eric Triste e seus colaboradores do *Tavistok Institute* em Londres sobre a organização do trabalho, procurando um modelo macro para agrupar indivíduo, trabalho e organização (VARGAS, 2010; POLETTTO, 2002).

Apenas a partir da década de 60 é que os estudos ganham impulso, com maior preocupação com o bem-estar dos trabalhadores e por buscarem melhores formas de realizar o trabalho. De acordo com Rodrigues (2002, *apud* VARGAS, 2010), na mesma época nos Estados Unidos é criada uma comissão, *National Comissiono on Productivity*, com o objetivo de pesquisarem sobre as causas da produtividade nas indústrias e os aspectos relacionados à qualidade de vida do trabalhador. Nas décadas seguintes, 70 e 80, foram desenvolvidos vários modelos para analisar as condições que interferem no desempenho humano nas organizações (ANDRADE; VEIGA, 2012). No Brasil, o surgimento com a preocupação da QVT aconteceu na década de 90, quando a concorrência estava cada vez mais acirrada devido a globalização e pela implementação dos Programas de Qualidade Total (FERNANDES, 2002, *apud* VARGAS, 2010).

O conceito acerca da Qualidade de Vida no Trabalho na literatura é amplo e se encontra muitas definições, isso pode ser explicado devido a característica de subjetividade, como a qualidade de vida. Por isso, para sua avaliação existem diversos modelos teóricos que apresentam abordagens distintas e propõem fatores que influenciam na qualidade de vida no trabalho. Segundo Fernandes (2002, *apud* VARGAS, 2010), não há um consenso entre os autores que estudaram a definição da QVT, entretanto as abordagens estão relacionadas com a conciliação das pessoas e das organizações, buscando a melhoria do trabalhador e, conseqüentemente, das empresas.

Um dos primeiros estudos sobre a qualidade de vida no trabalho foi realizado por Walton em 1973, que define como a preocupação para retomada da humanização e dos valores ambientais no trabalho, que estavam sendo esquecidos com o crescimento tecnológico e econômico. Para obter a QVT deve existir o equilíbrio entre o trabalho e os aspectos sociais da vida do trabalhador. Foi responsável por desenvolver um modelo que busca analisar a qualidade de vida do trabalhador, propondo oito categorias para avaliação: compensação adequada e justa; condições de segurança e saúde do trabalho; oportunidade imediata para a utilização e desenvolvimento da capacidade humana; oportunidade futura para crescimento contínuo e segurança; integração social na organização de trabalho; constitucionalismo na organização do trabalho; o trabalho e o espaço total da vida e a relevância social da vida do trabalhador (VARGAS, 2010; LIMA; NOGUEIRA, 2017).

Segundo Machado (2002, *apud* MARTINS, 2005), a QVT está relacionada com a experiência emocional que o indivíduo convive com seu trabalho, incluindo todos os efeitos desta realidade no seu bem-estar e suas consequências do trabalho no indivíduo juntamente os efeitos nos resultados da empresa.

A qualidade de vida no trabalho é o modo de pensar sobre os elementos indivíduos, trabalho e organizações, buscando analisar o impacto do trabalho sobre as pessoas e no desempenho de efetividade na organização, e a ideia de participação na solução de problemas organizacionais e na tomada de decisão (NADLER; LAWLER, 1983, *apud* ALVAREZ, 2002)..

Sant'anna e Kilimnik (2011, *apud* ZWIELEWSKI; TOLFO, 2016) abordam que a ênfase em QVT representa a substituição do sedentarismo e do estresse por maior equilíbrio entre trabalho e lazer, visando trabalhar o bem-estar do trabalhador de forma geral, saindo dos limites da organização. Ainda apresentam que a QVT tem dois focos para gestão: o primeiro é o a preocupação com o trabalhador, compreendendo o estresse e as doenças ocasionadas pelo ambiente de trabalho, denominado o movimento individual; e o segundo é o movimento organizacional, sendo a expansão do conceito da qualidade total para aspectos comportamentais e satisfação de necessidade dos indivíduos, buscando alcançar os resultados organizacionais (LIMONGI-FRANÇA; ARELLANO, 2002, *apud* ZWIELEWSKI; TOLFO, 2016).

Segundo Silva *et al.* (2002, *apud* Leite *et al.*, 2012), a QVT pode refletir diretamente na vida social do trabalhador, como também no seu relacionamento familiar, sendo afetado positiva ou negativamente, pela relação indivíduo, trabalho e organização.

De acordo com Macedo (1992, *apud* Alvarez, 2002) a QVT é a aplicação de uma filosofia humanista que visa modificar os aspectos do ambiente de trabalho através de métodos com caráter participativo, buscando criar um ambiente mais favorável para satisfação dos empregados e à maior produtividade da empresa.

Para Andrade e Veiga (2012) a QVT está relacionada com as preocupações com o estresse e a forma de evitá-lo, a busca pela satisfação no trabalho, à importância da saúde mental no ambiente laboral e como forma de humanizar o trabalho. As autoras ainda contribuem que a qualidade de vida no trabalho é um tema crescente nas organizações que buscam alta competitividade nos mercados cada vez mais globalizados.

Albuquerque e Limongi-França (1998) conceituam a QVT:

[...] qualidade de vida no trabalho é um conjunto de ações de uma empresa que envolve diagnóstico e implementação de melhorias e inovações gerenciais, tecnológicas e estruturais dentro e fora do ambiente de trabalho, visando a propiciar condições plenas de desenvolvimento humano para e durante a realização do trabalho.

Timossi *et al.* (2010) ressaltam que algumas empresas consideram associados ao desenvolvimento de qualidade dos produtos e serviços aspectos relacionados à saúde e bem estar do trabalhador, como satisfação e qualidade pessoal e a valorização do capital humano, e passaram a avaliar fatores relacionados a esses aspectos. De acordo com o autor, a avaliação da QVT fundamenta-se pela importância da gestão da saúde do colaborador contendo uma visão mais abrangente, em que possibilita implementar programas de saúde do trabalhador com objetivo de melhorar condições de trabalho, ocasionando o trabalhador utilizar todo seu potencial produtivo.

Oliveira e Limongi-França (2005) corroboram que a produtividade das pessoas e os resultados das organizações são impactadas direta ou indiretamente pelas condições de vida e de saúde do indivíduo. Por isso, as melhores condições de vida devem estar na comunidade e em práticas desenvolvidas pelas empresa, pois é nas empresas que o indivíduo desenvolve o trabalho, o que é uma parte importante e significativa de sua vida.

Casagrande (2004) agrega que no desenvolvimento das teorias administrativas aos poucos observou-se que o indivíduo passou a ser ponto chave do processo de trabalho. Assim, ele e seu comportamento têm sido mais estudados pela ciência administrativa, como no campo da QVT, devido a necessidade de aumentar a produtividade e a qualidade das organizações.

A promoção da Qualidade de Vida no Trabalho pode ser implantada através dos programas de promoção de saúde do trabalhador (programas de reabilitação, educação sobre saúde, atendimentos médicos, ginástica laboral) e da viabilidade de um posto de trabalho ergonômico, como também na valorização profissional (salários justos, carga horária adequada, harmonia no relacionamento interpessoal, treinamentos), que além de melhorar as condições de trabalho, interferindo no conforto, segurança e saúde do trabalhador podem levar benefícios ao seu ciclo familiar e a comunidade, contribuindo na QV do indivíduo (MARTINS, 2005).

A qualidade de vida no trabalho é abrangente e envolve aspectos relacionados ao indivíduo e a organização, devido haver uma relação entre as experiências vividas pelo trabalhador na empresa e sua individualidade. O conjunto de ações da QVT se preocupam em contribuir na melhoria das condições de vida para o colaborador no ambiente organizacional, em que as empresas buscam minimizar os efeitos nocivos das atividades do trabalho sobre ele, e conseqüentemente na produtividade no trabalho.

2.3.1 Programas de Saúde do Trabalhador nas Empresas

O trabalho preenche grande parte do dia-a-dia dos indivíduos, desempenhando assim papel importante em suas vidas. Por isso, a saúde e o bem-estar do trabalhador pode ser considerado como indicador para sua melhor qualidade de vida e seu melhor desempenho profissional, já que sendo saudável pode faltar menos, maior disposição para o trabalho, produzir melhor e menos propenso a acidentes e doenças ocupacionais.

A promoção da saúde por parte das empresas pode ocorrer através de programas e/ou atividades que objetivam reduzir a exposição dos colaboradores aos fatores considerados de riscos e aspectos nocivos à saúde, e ter papel motivador e apoiar a adoção de estilo de vida mais saudável. Sua implementação traz benefícios tanto ao trabalhador quanto a empresa. Para o trabalhador: melhoria dos relacionamentos e das condições físicas e emocionais do trabalho, apoio no controle de atitudes e comportamentos e compensação financeira. Para a empresa:

melhor imagem, redução de despesas médicas e absenteísmos, diminuição de rotatividade e incidências de acidentes de trabalho, e retenção de trabalhadores especializados (REIS, s/d).

Alvarez (2002) aborda que cada vez mais há o interesse sobre “qualidade de vida” na sociedade progressista empresarial, pois para obter a certificação de “qualidade total” se faz necessário proporcionar saúde, segurança e satisfação no trabalho, apoiado pela NR 17, buscando adaptar as condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores.

Os programas de saúde e segurança deve ter como objetivo prevenção de doenças e acidentes de trabalho, onde deve ser abrangente a cada local de trabalho ajudando na identificação de sinais ou sintomas de possíveis doenças profissionais antes de se tornarem crônicas, avaliar o ambiente de trabalho e instigar aos órgãos realizar mudanças em condições perigosas existentes (BUREAU INTERNACIONAL DO TRABALHO, 2009).

O convívio com o ambiente de trabalho deixa o trabalhador exposto a diversos aspectos desta relação que podem afetar sua saúde e segurança. Segundo Limongi-França (2004), programas de saúde e segurança no local de trabalho eficazes podem eliminar ou reduzir riscos e suas consequências aos trabalhadores, ajudando até mesmo salvar suas vidas. De acordo com a autora, os programas causam efeitos positivos na espiritualidade, na produtividade e outros benefícios ao trabalhador e, ao simultaneamente, pode poupar dinheiro aos empregadores.

É de suma importância a estratégia que as organizações alocam seus recursos para desenvolvimento e manutenção do recursos humanos, pois manter empregados saudáveis resulta diretamente na performance da empresa. Por ser uma ação educativa, leva-se um tempo para instalar esse processo. A qualidade e seus padrões devem ser a base para implementação de programas de qualidade de vida, e disseminar a importância de desenvolver hábitos e atitudes saudáveis, tornando familiar ao dia-a-dia da empresa e concretizando como cultura, oferecendo uma melhor qualidade de vida e promoção de saúde (CALDAS, 1995, *apud* ALVAREZ, 2002).

De acordo com Nighswonger (2001, *apud* Alvarez, 2002), especialistas afirmam que oferecer serviços de saúde no próprio local de trabalho é a melhor forma de melhorar a saúde e produtividade do trabalhador. A autora ainda cita que Lockhart e Koffman declaram que intervenções na saúde dos colaboradores não precisam necessariamente de um alto custo, pois

existem ações que podem obter bons resultados: oferecer alimentos mais saudáveis, adotar política antitabagismo, incentivar a atividade física na jornada de trabalho, entre outros.

Segundo Quimbaya *et al.*(2009), os programas de promoção da saúde no local de trabalho tem grande potencial para promover saúde, qualidade de vida e produtividade dos trabalhadores. Aborda que as estratégias mais utilizadas pelas empresas são check-up médico, programas educacionais, programas motivacionais para aumentar atividade física, programas de exercícios físicos no local de trabalho, motivação no pagamento de incentivos ou combinação entre as estratégias.

No Brasil, os programas PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) e PCMSO (Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional) são importantes normas inseridas na legislação em que as empresas são obrigadas a adotar, devido aos Ministério do Trabalho exigir que as organizações avaliem seus trabalhadores regularmente os risco do ambiente de seu trabalho e a sua saúde, para que seus resultados sirvam de base para programas de prevenção (CHAVES *et al.*, 2008).

2.4 GINÁSTICA LABORAL

A modernidade acarretou na transformação nos hábitos do dia-a-dia dos indivíduos, que passaram a ter o trabalho com maior espaço importante na jornadas diárias, reduzindo assim seu tempo de lazer e ociosidade. Aliado a esses fatores, os trabalhadores vem se adaptando as longas jornadas de trabalho e suas particularidades, que ocasionaram no aumento de males físicos e mentais (MEZZOMO *et al.*, 2010).

Diante desse cenário e com o intuito de diminuir ou prevenir problemas ocupacionais, as empresas passaram a se preocupar com o bem-estar dos trabalhadores, aumentando investimento em programas de saúde voltadas a saúde física e mental.

Segundo Lima e Nogueira (2017), a Ginástica Laboral compõem uma das atividades que mais se destacam do programa de saúde, onde aumentam a produtividade da empresa, trabalhando em promover um ambiente de trabalho mais saudável na atuação de prevenção de doenças ocupacionais e estresse, e estimulando no estilo de vida mais ativo.

2.4.1 Histórico

Os primeiros registros sobre a ginástica laboral (GL) foram em 1925, na Polônia, a qual era denominada de ginástica de pausa (MILITÃO, 2001; ALVAREZ, 2002; PEREIRA, 2003; CASAGRANDE, 2004; MARTINS, 2005; AGUIAR, 2017) e destinada aos operários, sendo adaptada aos seus cargos. Nos anos seguintes, foi aplicada na Holanda e Rússia. Segundo Militão (2001), Alvarez (2002) e Casagrande (2004), na Rússia cerca de cinco milhões de operários em 150 mil empresas passaram a praticar a ginástica laboral adaptadas a cada cargo.

A partir de então, a ginástica laboral passou a ser utilizada em pesquisas em países como França, Suécia e Bélgica, com o objetivo de investigar as condições físicas e psicológicas e de fadiga, como também questões emocionais dos envolvidos (CASAGRANDE, 2004).

A partir de 1928, a ginástica laboral se desenvolveu no Japão, com funcionários dos correios que executavam exercícios diariamente, visando a descontração, integração e o cultivo a saúde e cultura. Após a Segunda Guerra Mundial, o hábito foi difundido por todo país, aumentando sua prática. Essa difusão é atribuída a contribuição de um programa da rádio Taissô, que transmite, por pessoas especialmente treinadas, diariamente nas manhãs a atividade com exercícios específicos e rítmicos acompanhados por música própria. A atividade é praticada tanto em ambientes de trabalhos quanto nas ruas e residências (PEREIRA, 2003; LONGEN, 2003).

Segundo Militão (2001) e Alvarez (2002), a prática da ginástica laboral foi introduzida por volta de 1969 através dos nipônicos nos estaleiros Ishikawagima, no Rio de Janeiro. Devido aos bons resultados adquiridos, a prática se expandiu e em 1973 a Federação de Estabelecimentos de Ensino Superior em Novo Hamburgo – RS (FEEVALE) elaboraram o projeto de atividade físicas “Ginástica Laboral Compensatória”, que em 1978, em conjunto com o SESI, foi implementado em cinco empresas do Vale dos Sinos (LONGEN, 2003; PEREIRA, 2003; CASAGRANDE, 2004).

Após esse tempo e de experiências isoladas no país, a aplicação da GL caiu em esquecimento. O ressurgimento da GL se deu após aprovação da portaria nº 4.602 do Ministério da Previdência e Assistência Social em 1987, em que reconhece a tenossinovite como doença profissional, e a busca pela qualidade de vida no trabalho na mesma época. Ainda na mesma época, acompanhou o surgimento e reconhecimento oficial da doença dos digitadores, a

LER/DORT. Como medida de prevenção à essa doença e de acidentes, a GL teve grande explosão nos anos 90 (LONGEN, 2003).

2.4.2 Conceitos e modalidades

Diversas definições são encontradas para Ginástica laboral, associando-a na prática de exercícios físicos e/ou atividades físicas com o objetivo de integrar programas de prevenção a saúde.

Segundo o guia publicado CREF9/PR (2004), a Ginástica laboral é um “Programa de exercícios físicos, planejados e dinamizados por Profissionais de Educação Física, realizados no próprio local de trabalho, durante o horário de expediente, de acordo com as características da atividade desempenhada em cada função.” (TSCHOEKE *et al.*, 2004).

Mendes (2000) define GL como toda ginástica aplicada no ambiente de trabalho, sendo realizada expediente, de forma planejada, com o objetivo de proporcionar qualidade de vida e momento de lazer aos funcionários.

Martins e Michels (2001) conceituam a Ginástica Laboral como uma atividade física composta por exercícios, principalmente de alongamento, e como uma ferramenta ergonômica que integra um programa de promoção da saúde do trabalhador.

Segundo Poletto (2002), é um programa em que os exercícios são aplicados no próprio ambiente de trabalho das empresas, sendo programados anteriormente, levando em consideração as características de demandas dos setores.

Picoli e Guastelli (2002, *apud* OLIVEIRA, 2007), entendem que a ginástica laboral é uma atividade física realizada no ambiente de trabalho composta por exercícios planejados para prevenir e compensar consequências negativas da LER/DORT.

Freitas-Swerts e Robazzi (2014), definem Ginastica Laboral como programa de exercício no local de trabalho, que é uma atividade de prevenção e compensação no local de trabalho, por isso consiste em uma pausa ativa no trabalho, que visa prevenir doenças resultantes de trabalhos repetitivos, entediantes e/ou que possam ocasionar acidentes ou baixa produtividade.

Para Grande *et al.* (2014), são intervenções através de exercícios físicos específicos para os trabalhadores, realizada no local de trabalho, que visa melhorias na qualidade de vida, no ambiente de trabalho e em aspectos específicos, como flexibilidade muscular.

Seguindo a mesma ideia, Laux *et al.* (2016) abordar sobre o Programa de Ginástica Laboral, que conta com exercícios físicos específicos no próprio local de trabalho para compensar os trabalhadores inclusos em grupos musculares mais exigidos.

A Ginástica Laboral tem sido classificada em modalidades de diferentes formas, por diversos autores, com o objetivo que se destinam e/ou o horário que será aplicada. Segundo Bertolini (1999, *apud* POLETTTO, 2002), as modalidades podem ser aplicadas simultaneamente, dependendo da situação.

Conforme o horário que é executada e seu objetivo pode ser classificada nas modalidades de preparatória, compensatória e relaxante (ZILLI, 2002, *apud* SOUZA; VENDITTI JUNIOR, 2004; MENDES; LEITE, 2004, *apud* MARTINS, 2005; SOARES *et al.*, 2006; GUIMARÃES, 2008; AGUIAR, 2017). Há referências sobre outras duas modalidades: corretiva (POLETTTO, 2002; LONGEN, 2003; TREBIEN, 2003; OLIVEIRA, 2007) e manutenção (LEITE, 1999, *apud* LONGEN, 2003).

2.4.2.1 Ginástica laboral preparatória

Realizada no início do expediente, com o objetivo de aquecimento para preparar a musculatura e as articulações específicas para cada trabalho, prevenindo acidentes e doenças musculares e ocupacionais (SOARES *et al.*, 2006).

Para Zilli (2002, *apud* SOUZA; VENDITTI JÚNIOR, 2004) e Dias (1994, *apud* OLIVEIRA, 2007), é realizada no início do expediente e visa despertar e aquecer o trabalhador para o trabalho, evitando acidentes, distensões musculares e doenças ocupacionais.

Mendes (2000) afirma que é aquela aplicada no início do expediente logo após o funcionário ter realizado o ritual de entrada. Ainda afirma que é rotina nas empresas japonesas esse tipo de ginastica laboral e que iniciaram com os funcionários do correio em 1928.

Poletto (2002) e Pereira (2003) descrevem como os exercícios que são realizados antes do início da jornada de trabalho com o objetivo de preparar para realização de suas funções

profissionais, aquecendo os grupos musculares solicitados na execução da tarefa e despertando-os para que se sintam mais motivados e dispostos no trabalho.

2.4.2.2 Ginástica laboral compensatória

Soares, Assunção e Lima (2006) conceituam a ginástica laboral que acontece no meio do expediente, e relatam objetivos para alguns tarefas, como: tendo movimentos repetitivos ou atividades com sobrecarga muscular, previne a fadiga; ambiente sendo estressante, diminui as tensões musculares.

Provoca uma pausa ativa no trabalhador, pois é realizada no meio do expediente, com objetivo de aumentar radicalmente seu poder de concentração (ZILLI, 2002, *apud* SOUZA; VENDITTI JÚNIOR, 2004).

Segundo Mendes (2000) e Oliveira (2006, *apud* OLIVEIRA, 2007), são exercícios físicos aplicados durante o expediente, ocasionando pausa ativa, que pode ser de 3 a 4 horas após o início do expediente, com objetivo de aliviar as tensões e fortalecer a musculatura.

Targa (1973, *apud* MENDES, 2000) confirma que acontece no meio do expediente, com objetivos de impedir vícios de posturas nas atividades e trabalhar musculaturas pouco exigidas e relaxar as mais exigidas.

Poletto (2002) afirma ser composta por exercícios físicos específicos para compensar esforços repetitivos e às posturas inadequadas, aplicados durante pausas da jornada de trabalho, onde interrompe a monotonia operacional.

2.4.2.3 Ginástica laboral relaxante

Aplicada no fim do expediente, e é mais indicada para cargos onde a tarefa é de atendimento ao público, com objetivo de extravasar as tensões acumuladas nas regiões do corpo (SOARES; ASSUNÇÃO; LIMA, 2006).

Mendes (2000) confirma que a ginástica laboral relaxante tem como maior objetivo extravasar as tensões acumuladas, como também relaxar o corpo do trabalhador, sendo aplicada no final do expediente.

É realizada ao final do expediente, priorizando recuperar o colaborador da jornada de trabalho, tendo como objetivo diminuir o desgaste físico e psicológicos para retornar ao seu convívio pessoal (ZILLI, 2002, *apud* SOUZA; VENDITTI JÚNIOR, 2004).

É composta por exercícios de alongamento, sendo realizados no fim do expediente de trabalho com objetivo de fortalecer as estruturas musculares utilizadas na tarefa para prevenir possíveis lesões e evitando acúmulo de ácido lático (COSTA FILHO, 2001, *apud* POLETTO, 2002).

2.4.2.4 Ginástica laboral corretiva

Pimentel (1999, *apud* OLIVEIRA, 2007) abordar que essa modalidade visa combater as consequências advindas de condições ergonômicas inadequadas ao ambiente de trabalho.

Segundo Targa (1973, *apud* MENDES, 2000), tem por objetivo restabelecer o antagonismo muscular, fortalecendo os músculos alongados e alongando os que estão encurtados. É destinada aos indivíduos portadores de deficiências não patológicas, sendo aplicada a um número restritos de pessoas que apresentem a mesma característica postural (BERTOLINI, 1999, *apud* POLETTO, 2002).

2.4.2.5 Ginástica laboral de Manutenção

Segundo Mendes (2000) e Leite (1999, *apud* LONGEN, 2003) são exercícios físicos que compõem tem o objetivo de manter o equilíbrio morfofisiológico e visa prevenir doenças crônico-degenerativas. Normalmente, caracteriza-se de condicionamento aeróbico e são realizados antes do expediente de trabalho, durante algum intervalo, como de almoço, ou no final do expediente.

2.4.3 Benefícios e importância

A Ginástica Laboral é uma ferramenta da ergonomia que visa atuar em programas de saúde para os trabalhadores nas empresas, prevenindo doenças ocupacionais, acidentes e o absenteísmo, melhorando o bem estar e incentivando na integração dos trabalhadores, contribuindo para melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores.

Os programas da GL podem ser desenvolvidos e implantados em qualquer tipo de empresa, onde cada uma molda a prática a sua realidade, como seu sistema de trabalho, perfil de seus funcionários e as demandas físicas dos cargos, objetivando um programa tenha efetividade e seja saudável para seus funcionários. Para isso, é necessário que a elaboração e o planejamento sejam realizados por profissionais capacitados, e o envolvimento de todos os responsáveis no desenvolvimento para não haver ações prejudiciais no trabalho.

Vale destacar, que também é necessário a conscientização sobre a importância do programa e do cuidado com a saúde para os colaboradores. A implementação em conjunto com outras atividades para promoção da saúde aumentam a efetivação dos benefícios e o alcance dos objetivos do programa.

De acordo com Dias (1994, *apud* ALVAREZ, 2002), “Leve e de curta duração, a ginástica laboral visa diminuir o número de acidentes de trabalho, prevenir doenças originadas por traumas cumulativos, prevenir a fadiga muscular, corrigir vícios posturais, aumentar a disposição do funcionário ao iniciar e retornar ao trabalho, promover maior integração no ambiente de trabalho.”

Militão (2001) relata os principais benefícios da ginástica laboral para a empresa e para os funcionários. Para a empresa destaca-se o aumento da produtividade, diminuição de incidência de doenças ocupacionais e índice de absenteísmo, e menores gastos com despesas médicas. Para os funcionários observa melhoras da autoestima e no relacionamento interpessoal, redução das dores e do estresse, alívio das tensões, aumento a resistência da fadiga central e periférica e da disposição, e melhoria da saúde física, mental e espiritual.

Diante do exposto, a prática de exercícios físicos, ou seja, da ginástica laboral, tem sido uma das ações de investimentos das empresas, principalmente, para prevenção e/ou redução de doenças ocupacionais (MEZZOMO *et al.*, 2010; MEHRPARVAR *et al.*, 2014; MEZZOMO *et al.*, 2014; RODRIGUES *et al.*, 2014; MACHADO-MATOS; AREZES, 2016).

Mezzomo *et al.* (2010) verificaram os efeitos da GL sobre a coordenação motora fina e tempo de reação. Como resultado, teve-se diferença estatisticamente significativa para coordenação motora fina e melhoras no tempo de reação. Outro estudo de Mezzomo *et al.* (2014), apontou melhora estatisticamente significativa na coordenação motora global e melhores resultados no tempo de reação em condutores de autocarro.

Em um estudo realizado nos escritórios de um corretor de seguros em Portugal, Machado-Matos e Arezes (2016) analisaram o impacto das sessões de exercícios no local do trabalho em 38 funcionários, onde 30 realizaram as sessões e 8 não participaram. Os resultados não foram estatisticamente significativos, mas houve redução em dores musculoesquelética e melhora na flexibilidade, concluindo que a implementação de um programa é benéfica.

Laux *et al.* (2016) buscou analisar a redução de atestados de uma empresa de tratamento de resíduos industriais por influência de um programa de GL, onde teve 31 participantes, com duração de 12 meses. Observou-se a redução de mais de 50% nos atestados por doenças sistêmicas e osteomusculares.

Martins e Duarte (2000) estudou a repercussão de uma programa de GL para 26 trabalhadores do setor da reitoria de uma Universidade, em que apresentou alterações significantes após quatro meses de aplicação devido à mudanças em seus fatores fisiológicos, tendo 100% de respostas positivas para melhora de bem-estar e relacionamento interpessoal.

Longen (2003) em seu estudo, com 130 funcionários no setor de empacotamento de uma indústria, destes existiam 27 casos de queixas osteomusculares, analisou a experiência da aplicação da GL na prevenção de DORT/LER. Constatou-se a redução alta de casos de DORT três primeiros meses, mas que voltaram a crescer ao longo de 2 anos da aplicação, não chegando ao que tinha registrado antes da implementação.

Revisões sistemáticas sobre programas de exercícios físicos analisaram a efetividade de suas aplicações, abordando trabalhos que mostram os benefícios como também resultados não significantes. Rodrigues *et al.* (2014) analisou 10 estudos, onde constatou a melhora da dor em ombros, punhos, coluna vertical, torácica e lombar por práticas de exercícios nos locais de trabalho, mas não houve consenso ao tempo de execução dos programas de exercícios para melhorar a DORT. Lowe e Dick (2015), identificaram 38 estudos relevantes, classificando 20 trabalhos com efeitos positivos, 13 efeitos nulos e 5 efeitos inconclusivos sobre intervenção de exercícios no local de trabalho, concluíram ainda que esses resultados sugerem que os exercício são mais eficazes na prevenção de dores no pescoço e ombro.

Neves *et al.* (2017) objetivou-se analisar, através de uma revisão panorâmica, como a literatura brasileira aborda a GL em seus estudos. Foram selecionados 44 artigos, onde constatou-se diversos aspectos, como a GL ser um tema pouco explorado na produção científica

brasileira, a limitação pela compreensão ser mais subjetiva sobre o impacto no bem-estar dos trabalhadores e que a GL praticada no Brasil foca em distúrbios do sistema musculoesquelético.

A efetividade de um programa de exercícios no local de trabalho depende dos métodos desenvolvidos e empregados, do contexto e das características do trabalho e dos objetivos pretendidos. Esses aspectos são resultados da falta de estudos consistentes dos reais efeitos positivos dessas intervenções em relação ao tempo da prática da GL e das características sociais do trabalho (GRANDE *et al.*, 2011).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo serão apresentados os procedimentos metodológicos utilizados no estudo, que são base para o alcance dos objetivos deste trabalho. Para isso, é explicitado a caracterização do estudo, apresentado a empresa para o estudo de caso, o protocolo de exercícios físicos do programa de ginástica laboral e as etapas da pesquisa, que incluem a definição da amostra, os instrumentos utilizados e a análise quantitativa.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Este trabalho caracterizou-se como um estudo de caso de caráter descritivo, com abordagem quali-quantitativa, e apresentou a finalidade de analisar os efeitos de um programa de ginástica laboral, após seis meses de aplicação, em homens e mulheres trabalhadores de uma indústria de calçados.

A pesquisa é descritiva quanto aos objetivos propostos, que de acordo com Lima Filho (2009) visa descrever as características de uma população ou fenômeno, ou ainda levantar as relações entre variáveis.

Raupp e Beuren (2006) expõem que a pesquisa quantitativa emprega instrumentos estatísticos, se preocupando com o comportamento geral dos fenômenos ou da população, em que garante a precisão dos resultados. Esse método é sugerido para estudos descritivos quanto pretende-se classificar relação entre variáveis e de causalidade entre fenômenos (RAUPP; BEURE, 2006). Segundo Penna (2005) a qualitativa além de descrever os fenômenos, pretende compreender e interpretar a realidade pesquisada de maneira mais profunda.

Quanto ao procedimento, trata-se de um levantamento ou *survey*, pois pretende conhecer o comportamento das pessoas através de interrogação direta (LIMA FILHO, 2009), e para análise dos dados utiliza-se matemática e estatística (ZANELLA, 2009), onde são normalmente mais utilizadas em estudos descritivos (RAUPP; BEUREN, 2006).

3.2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A empresa atua no mercado a mais de 100 anos e produz calçados esportivos, roupas e acessórios de oito marcas internacionais. A sede da empresa está localizada no Brasil, mas há operações em outros oito países, sendo dois deles também na América do Sul. No Brasil, é

constituída de cinco unidades de fabricação e possui 21 pontos de distribuição em oito estados brasileiros que comercializam produtos das oito marcas.

O estudo foi realizado na fábrica de calçados localizada na região nordeste, que possui 2045 empregados, onde $\frac{2}{3}$ compõem os setores produtivos e $\frac{1}{3}$ os setores administrativos. A produção é realizada em três setores: preparação, montagem e armazenagem. Esses setores operam por 5 dias com três turnos de 8 horas e 1 dia com dois turnos de 6 horas, e são divididos em células, onde cada célula representa uma unidade de produção. A produção média da unidade por trabalhador chega a 200 calçados/dia/trabalhador, que corresponde a aproximadamente 272.500 calçados por dia.

3.3 PROTOCOLO DE EXERCÍCIOS DO PROGRAMA DE GINÁSTICA LABORAL

O Programa de Ginástica Laboral foi construído por um equipe de quatro educadores físicos, membros do Serviço Social da Indústria. O programa teve duração de 12 meses realizados nos setores administrativo e de produção, e foi constituído de um protocolo de exercícios compensatórios com duração de 10 min por célula na produção e por subsetor na área administrativa.

O protocolo de exercícios incluiu 2 min de aquecimento, 6 min de alongamento e 2 min de relaxamento realizados durante o dia de trabalho, e utilização de bolas de vários tamanhos, elásticos, massageadores de mão, bolas medicinais, hastes e áudios e vídeos.

As atividades de aquecimento foram compostas por caminhadas com movimentos alternados ou sincronizados dos membros inferiores e superiores, dependendo da célula ou do subsetor.

O programa também contou com atividades complementares, como exercícios de facilitação sobre temas atuais com grupos focados, sendo de duas, três ou quatro pessoas.

3.4 ETAPAS DA PESQUISA

Para melhor entendimento do estudo, o trabalho foi organizado em 3 etapas:

- Etapa 1: Definição da população e a seleção da amostra;
- Etapa 2: Coleta de dados e seu instrumento;
- Etapa 3: Análise estatística.

3.4.1 População e amostra

A população alvo para o estudo foi constituída por todos os funcionários dos setores administrativo e de produção da fábrica de calçados, que tiveram acesso para participar do programa de ginástica laboral com duração de seis meses. Esses setores foram escolhidos de maneira aleatória.

A seleção para amostra se deu aos trabalhadores que atendessem aos critérios de ter 18 anos ou mais, ter completado o período de treinamento e não ter desistido ou não ter faltado o trabalho no período do estudo. Outro fator foi aceitar participar de maneira voluntária do estudo, ao participar da entrevista.

Assim, a amostragem do estudo totalizou em 1113 indivíduos, sendo 394 homens e 719 mulheres. Estes foram classificados aleatoriamente em quatro grupos: trabalhadores que não participaram do programa (grupo 1) e que participaram 2 dias por semana (grupo 2), 4 dias por semana (grupo 3) e 5 dias por semana (grupo 4).

3.4.2 Instrumentos de coleta de dados

A coleta de dados se dividiu em duas partes, onde ocorreu por meio de uma entrevista estruturada em uma sala equipada com ar-condicionado e distante de interferências externas, durante as horas de trabalho. No início da coleta, os participantes foram informados sobre o escopo da pesquisa e todas as informações necessárias. Dada a confirmação de participação de forma voluntária, cada indivíduo foi convidado a assinar o termo de consentimento por livre e espontânea vontade.

No primeiro momento, os participantes foram instruídos a avaliar os aspectos psicológicos com o objetivo de indicar sua percepção sobre “alívio da dor musculoesquelética”, “bem-estar psicofisiológico”, “dificuldades percebidas na execução de tarefas” e “disposição para o trabalho”. Para isso, precisaram responder as seguintes questões:

- *“Nos últimos 6 meses, você percebeu alívio ou redução da dor após e durante o trabalho?”*;
- *“Você notou uma melhora em seu bem-estar físico e psicológico durante os últimos 6 meses de trabalho?”*;
- *“Você acha que nos últimos 6 meses seu trabalho foi mais difícil?”*;
- *“Você notou uma melhora em sua disposição para trabalhar nos últimos 6 meses?”*.

No segundo momento, puderam avaliar o apoio social visando apontar sua percepção sobre o relacionamento com os colegas de trabalho, através do questionamento:

- *“Nos últimos 6 meses , você notou uma melhora em suas relações com seus colegas de trabalho?”*.

Para tratar os resultados das percepções dos trabalhadores na análise estatística, os dados foram dicotomizados em “Sim” ou “Não”. Vale ressaltar, que a coleta de dados obedeceu aos preceitos de ética, respeito e proteção da integridade física dos participantes do estudo, conforme estabelecido na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com o número CAEE nº 61602616.6.0000.0121.

3.4.3 Análise estatística

Para analisar o instrumento de coleta utilizou-se o coeficiente de Alfa de Cronbach, com o objetivo de validar a confiabilidade do instrumento. O coeficiente é uma medida utilizada para verificar a consistência interna dos questionários, ou seja, mede a intensidade de correlação entre itens, onde os valores de alfa variam de 0 a 1,0, em que quanto mais próximo de 1, maior será a confiabilidade entre os indicadores (MATTHIENSEN, 2011). Resultado ideal para este teste é, geralmente, de pelo menos 0,7 (ESPINOZA-VENEGAS, 2015).

Após, foi realizada a estatística descritiva dos dados coletados por cada gênero, com objetivo de caracterizar a amostra de estudo. Com isso, obteve os valores absolutos e percentuais das características sociodemográficas, que inclui IMC, idade e tempo de serviço, e das percepções dos entrevistados sobre as variáveis de estudo, dos homens e das mulheres.

Posteriormente, buscou verificar a normalidade dos dados para identificar quais técnicas estatísticas eram mais viáveis de se utilizar na análise da dependência das variáveis. Com o resultado da não normalidade dos dados, utilizou-se o método estatístico não paramétrico, teste de Shapiro-Wilk.

O teste Qui-quadrado, com nível de significância de 5%, foi utilizado para comparar as informações e identificar a presença de diferenças no índice de massa corporal, idade, tempo de serviço e as percepções na variáveis de estudo. Encontradas diferenças significativas, recorreu ao coeficiente de determinação (R^2), com nível de significância de 0,05, que foi extraído através dos modelos de regressão linear, para verificar o impacto dessas diferenças na variáveis.

Com o coeficiente de Crámer buscou verificar o grau de associação entre as variáveis de estudo, sendo duas por vez, que é escolhido quando os valores são medidos independentes e fornece valores simétricos (EFREN, 2017). A interpretação para este coeficiente ainda não é consistente na literatura, obtendo diferenças significantes entre os autores. Devido a isso, será considerado associação baixa (V de Cramer $< 0,3$), associação moderada ($0,3 < V$ de Cramer $\leq 0,45$) e associação forte (V de Cramer $> 0,45$).

Por último, usando o estimador Odds Ratio (OR), verificou a associação da frequência de atividades físicas no programa nas variáveis de estudo. O OR foi extraído dos modelos de regressão logística ordinal e verificou os efeitos da variável independente (aumento da frequência na ginástica laboral) nas variáveis dependentes (variáveis de estudo). Segundo Abreu *et al.* (2009), a informação ordenada está cada vez sendo mais utilizada em estudos sobre qualidade de vida em escalas intervalares, indicadores de saúde e de gravidade de doenças, possibilitando calcular o OR ou probabilidade de ocorrência.

Pelo modelo de regressão logística ordinal foi encontrado as razões de chance da frequência nos exercícios físicos aplicados no local de trabalho contribuem nos benefícios para os trabalhadores. Assim, foram construído modelo para os homens e para as mulheres. O modelo é apresentado na equação 1:

$$F = e^{\beta_{0j}} * \prod_{p=1}^P \left[\prod_{s=1}^2 e^{(\beta_{sp})^{PL_{sp}}} \right] \quad (1)$$

onde F é o OR associado à frequência da prática de atividade física no ambiente de trabalho; j é a frequência de realização de atividade física no trabalho ($j = 1, 2, 3$ e 4 - correspondiam aos quatro grupos do estudo 0, 2, 4 e 5 dias por semana respectivamente); $e^{\beta_{0j}}$ é o intercepto para cada j ; $e^{(\beta_{sp})}$ é o OR associado à categoria s ($s = 1$ correspondia a “Sim” e $s = 2$ a “Não”), que está relacionada ao fator p (variáveis de estudo); P é o n ésimo fator; e PL_{sp} é a categoria s do fator p .

Afim de avaliar a validade dos modelos de regressão logística determinou-se o valor da acurácia do modelo de regressão ordinal construído, que indica a precisão do modelo. Todas as análises foram realizadas no software R, versão 3.5.1 (R CORE TEAM, 2018), com nível de confiança de 5%.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A consistência interna apresentou um valor de 0,70 (0,67-0,73; IC 95%) indicando validade para os dados coletados via questionário. Os valores de normalidade estão expressão no Quadro 3, onde verifica-se que nenhum dos dados segue distribuição normal:

Quadro 3 – Valores de normalidade das variáveis

Variável	Homens	Mulheres
Alívio nas dores	W=0,44; <i>p-value</i> =0,0000	W=0,48; <i>p-value</i> =0,0000
Melhoria com a relação com os colegas	W=0,44; <i>p-value</i> =0,0000	W=0,42; <i>p-value</i> =0,0000
Melhoria na disposição	W=0,42; <i>p-value</i> =0,0000	W=0,40; <i>p-value</i> =0,0000
Melhoria no bem-estar	W=0,36; <i>p-value</i> =0,0000	W=0,37; <i>p-value</i> =0,0000
Dificuldade	W=0,42; <i>p-value</i> =0,0000	W=0,41; <i>p-value</i> =0,0000

Fonte: O Autor (2018).

Desse modo, a comparação dos valores destas variáveis se dará via testes estatísticos do tipo não-paramétricos.

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DOS TRABALHADORES

Através dos critérios de seleção do programa, 74,45% dos empregados da empresa estavam hábitos a participar, que corresponde a 1556 trabalhadores. Destes trabalhadores, 341 (16,32%) estavam ausentes do trabalho e 102 (4,88%) optaram por não participar do estudo. Com isso, o amostra obteve 1113 trabalhadores em sua totalidade, que corresponde a 53,25% do total dos empregados da fábrica.

As variáveis estudadas não apresentaram distribuição normal, assim houve a necessidade de identificar as diferenças intergrupais nas características e nas variáveis de estudo. Para isso foi utilizado o teste não paramétrico qui-quadrado não paramétrico.

4.1.1 Homens

A Tabela 1 demonstra as características dos trabalhadores e o resultado do teste qui-quadrado do sexo masculino. Os homens corresponderam a 35,40% da amostra com 394 participantes. A maioria desses tinha entre 20 e 29 anos, apresentaram peso normal em todos os grupos e possuem menos de um ano em tempo de serviço.

Houve apenas diferença significativa no tempo de serviço sobre o alívio da dor osteomuscular, relacionamento com colegas de trabalho, disposição para trabalhar, bem-estar psicofisiológico e dificuldades percebidas na realização de tarefas de trabalho.

Tabela 1 – Características dos homens e o teste qui-quadrado

Variáveis	Frequência de atividades físicas (dias por semana)								Valor p
	0 (n = 16)		2 (n = 47)		4 (n = 56)		5 (n = 275)		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
IMC (kg/m²)									
Abaixo do peso	0	0,00	2	4,26	4	7,14	26	9,45	0,156
Peso normal	13	81,25	31	65,96	34	60,71	164	59,64	
Sobrepeso	1	6,25	8	17,02	12	21,34	71	25,82	
Obesidade	2	12,50	6	12,77	6	10,71	14	5,09	
Idade (anos)									
15-19	0	0,00	1	2,13	0	0,00	5	1,82	0.5912
20-29	4	25,00	18	38,30	27	48,21	138	50,18	
30-39	9	56,25	20	42,55	22	39,29	95	34,55	
40-49	3	18,75	6	12,77	7	12,50	30	10,91	
>50	0	0,00	2	4,26	0	0,00	7	2,55	
Tempo de serviço (meses)									
>12	6	37,50	10	21,28	26	46,43	179	65,09	1.1*10 ⁻⁶
13-60	4	25,00	21	44,68	22	39,29	61	22,18	
61-120	2	12,50	8	17,02	4	7,14	5	1,82	
121-180	3	18,75	5	10,64	3	5,36	20	7,27	
181-240	1	1,65	2	4,26	0	0,00	6	2,18	
>240	0	0,00	1	2,13	1	1,79	4	1,45	
Alívio da dor osteomuscular									
Não	7	43,75	13	27,66	11	19,64	31	11,37	0.0002
Sim	9	56,25	34	72,34	45	80,36	244	88,73	
Melhora do relacionamento com colegas de trabalho									
Não	7	43,75	15	31,91	5	8,93	37	13,45	9.710 ⁻⁵
Sim	9	56,25	32	68,09	51	91,07	238	86,55	
Melhora da disposição para trabalhar									
Não	9	56,25	8	17,02	12	21,43	29	10,55	3.6*10 ⁻⁶
Sim	7	43,75	39	82,98	44	78,57	246	89,45	
Melhor bem-estar psicofisiológico									
Não	8	50,00	6	12,77	6	10,71	23	8,36	5* 10 ⁻⁶
Sim	8	50,00	41	87,23	50	89,29	252	91,64	
Mais dificuldade em executar tarefas de trabalho									
Não	14	87,50	36	76,60	42	75,00	243	88,36	0.023
Sim	2	12,50	11	23,40	14	25,00	32	11,64	

Fonte: O Autor (2018).

Percebe-se que quanto maior é a frequência de atividade física houve aumento na percepção de melhorias dos trabalhadores homens nas variáveis alívio da dor osteomuscular e bem-estar psicofisiológico. Nas variáveis relacionamento com colegas do trabalho e disposição para trabalhar mesmo não havendo esta progressão, obteve valores significantes na melhoria dos que participaram do programa. Além disso, os homens não sentiram mais dificuldade em executar suas tarefas de trabalho nos últimos 6 meses em todos os grupos.

4.1.2 Mulheres

A Tabela 2 demonstra as características dos trabalhadores e o resultado do teste qui-quadrado para as mulheres-trabalhadoras. O sexo feminino teve maior participação no

programa com 719 colaboradoras, o que correspondeu a 64,6% da amostra. A maioria dessas tinha entre 20 e 29 anos, peso normal e menos de um ano no tempo de serviço em todos os grupos.

Ocorreram diferenças significativas intergrupais no IMC, idade e tempo de serviço sobre o alívio da dor osteomuscular, relacionamento com colegas de trabalho, disposição para trabalhar, bem-estar psicofisiológico e dificuldades percebidas na realização de tarefas de trabalho.

Tabela 2 – Características das mulheres e o teste qui-quadrado

Variáveis	Frequência de atividades físicas (dias por semana)								Valor p
	0 (n = 49)		2 (n = 94)		4 (n = 114)		5 (n = 462)		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
IMC (kg/m²)									
Abaixo do peso	1	2,04	0	0,00	3	2,63	18	3,90	0,0029
Peso normal	22	44,90	53	56,38	78	68,42	311	67,32	
Sobrepeso	19	38,78	36	38,30	28	24,56	109	23,59	
Obesidade	7	14,29	5	5,32	5	4,39	24	5,19	
Idade (anos)									
15-19	2	4,08	3	3,19	10	8,77	36	7,79	4*10⁻⁵
20-29	26	53,06	57	60,64	75	65,79	321	69,48	
30-39	11	22,45	21	22,34	22	19,30	90	19,48	
40-49	8	16,33	9	9,57	6	5,26	14	3,03	
>50	2	4,08	4	4,26	1	0,88	1	0,22	
Tempo de serviço (meses)									
>12	24	48,98	48	51,06	72	63,16	292	63,20	0,0014
13-60	12	24,49	28	29,79	31	27,19	124	26,84	
61-120	3	6,12	9	9,57	9	7,89	26	5,63	
121-180	7	14,29	7	7,45	1	0,88	15	3,25	
181-240	3	6,12	1	1,06	1	0,88	4	0,87	
>240	0	0,00	1	1,06	0	0,00	1	0,22	
Alívio da dor osteomuscular									
Não	38	77,55	21	22,34	29	25,44	49	10,61	2*10⁻¹⁶
Sim	11	22,45	73	77,66	85	74,56	413	89,39	
Melhora do relacionamento com colegas de trabalho									
Não	33	67,35	20	21,28	16	14,04	37	8,01	2*10⁻¹⁶
Sim	16	32,65	74	78,72	98	85,96	425	91,99	
Melhora da disposição para trabalhar									
Não	31	63,27	12	12,77	15	13,16	35	7,58	0,0821
Sim	18	36,73	82	87,23	99	86,84	427	92,42	
Melhor bem-estar psicofisiológico									
Não	31	63,27	14	14,89	12	10,53	25	5,41	2*10⁻¹⁶
Sim	18	36,73	80	85,11	102	89,47	437	94,59	
Mais dificuldade em executar tarefas de trabalho									
Não	40	81,63	75	79,79	97	85,09	406	87,88	0,1573
Sim	9	18,37	19	20,21	17	14,91	65	12,12	

Fonte: O Autor (2018).

A maioria das trabalhadoras que não participaram do programa não percebeu melhorias no alívio da dor osteomuscular, relacionamento com colegas de trabalho, disposição para trabalhar e bem-estar psicofisiológico. Já as mulheres que executaram as atividades físicas

relataram melhorias nessas quatro variáveis. Em ambos os grupos as colaboradoras não sentiram mais dificuldade em executar suas tarefas de trabalho.

4.2 ANÁLISE DO IMPACTO DAS CARACTERÍSTICAS NAS VARIÁVEIS DE ESTUDO

Encontrada diferenças significativas nas características entre os grupos tanto nos homens quanto nas mulheres, buscou investigar se essas diferenças impactavam as variáveis estudadas. Nas Tabelas 3 e 4 são apresentadas os valores do coeficiente de determinação (R^2) extraídos de modelos de regressão linear simples.

Para os homens (Tabela 3), o tempo de serviço teve baixo impacto no alívio da dor osteomuscular, relacionamento com colegas de trabalho, disposição para trabalhar, bem-estar psicofisiológico e dificuldade em executar tarefas de trabalho.

Tabela 3 – Coeficientes de determinação para dados dos homens

Variáveis	Característica
	Tempo de serviço
Alívio da dor osteomusculares	0.001
Melhora do relacionamento com colegas de trabalho	0.003
Melhora da disposição para trabalhar	0.008
Melhor bem-estar psicofisiológico	0,000
Mais dificuldade em executar tarefas de trabalho	0.023

Fonte: O Autor (2018).

Paras as mulheres (Tabela 4), as características IMC, idade e tempo de serviço também tiveram baixo impacto no alívio da dor osteomuscular, relacionamento com colegas de trabalho, disposição para trabalhar, bem-estar psicofisiológico e dificuldade em executar tarefas de trabalho.

Tabela 4 – Coeficientes de determinação para dados das mulheres

Variáveis	Característica		
	IMC	Idade	Tempo de serviço
Alívio da dor osteomusculares	0.000	0.007	0.003
Melhora do relacionamento com colegas de trabalho	0.003	0.020	0.004
Melhora da disposição para trabalhar	0.001	0.019	0.001
Melhor bem-estar psicofisiológico	0.002	0.016	0.004
Mais dificuldade em executar tarefas de trabalho	0.000	0.004	0,000

Fonte: O Autor (2018).

Como as diferenças das características não afetaram as variáveis de estudo nos dois gêneros, mesmo havendo diferenças significativas, não houve a necessidade de uma análise de regressão logística ordinal separada entre os grupos.

4.3 ASSOCIAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS DE ESTUDO

Através do coeficiente de contingência (V) de Cramer foi possível observar as associações entre as variáveis de estudo. A Tabela 5 mostra os valores do coeficiente e as associações encontradas para os homens e a Tabela 6 para as mulheres. Percebe-se que as associações tiveram semelhanças para os dois gêneros, com exceção para associação “bem-estar psicofisiológico” e “relacionamento com colegas de trabalho” em que nos homens obteve associação moderada e nas mulheres associação forte.

Tabela 5 – Valores do Coeficiente V de Cramer para homens

Variáveis	1	2	3	4	5
1. Alívio da dor osteomuscular	1,00	-	-	-	-
2. Melhora do relacionamento com colegas de trabalho	0,43^a	1,00	-	-	-
3. Melhora da disposição para trabalhar	0,43^a	0,52^b	1,00	-	-
4. Melhor bem-estar psicofisiológico	0,47^b	0,44^a	0,52^b	1,00	-
5. Mais dificuldade em executar tarefas de trabalho	0,15	0,14	0,15	0,15	1,00

Fonte: O Autor (2018).

Tabela 6 – Valores do Coeficiente V de Cramer para mulheres

Variáveis	1	2	3	4	5
1. Alívio da dor osteomuscular	1,00	-	-	-	-
2. Melhora do relacionamento com colegas de trabalho	0,41^a	1,00	-	-	-
3. Melhora da disposição para trabalhar	0,42^a	0,53^b	1,00	-	-
4. Melhor bem-estar psicofisiológico	0,52^b	0,66^b	0,56^b	1,00	-
5. Mais dificuldade em executar tarefas de trabalho	0,04	0,02	0,00	0,01	1,00

Fonte: O Autor (2018).

Nas mulheres houve associação forte entre “bem-estar psicofisiológico” e “relacionamento com colegas de trabalho”, indicando que as relações interpessoais entre os trabalhadores influenciam positivamente nos fatores físicos e psicológicos. Freitas *et al.* (2017) obtiveram resultados semelhantes, onde encontraram associação entre o apoio social na contribuição da melhoria na saúde física e mental em mulheres com fibromialgia. Já Pinho (2017) evidenciou que quanto maior a satisfação com o suporte social, melhor é a qualidade de vida. Enquanto que França-Santos *et al.* (2017) encontraram associação da diferença de apoio social em contribuir na diferença de saúde.

Houve forte associação entre “bem-estar psicofisiológico” e “disposição para trabalhar” tanto para homens quanto para mulheres. Este resultado é coerente com a visão de Bakker (2009), em que melhor saúde psicológica e física é uma das razões associadas para empregados engajados. O estudo de Kanste (2011) resultou na associação entre engajamento e compromisso no trabalho com indicadores de bem-estar.

Ainda houve forte associação entre “disposição para trabalhar” e “relacionamento com colegas de trabalho” para os dois gêneros. Neste sentido, Coelho *et al.* (2017) apontaram

associação entre satisfação e insatisfação com o trabalho e o valor do trabalho e, principalmente as relações interpessoais em trabalhadores. Cislighi *et al.* (2015) descobriram através da percepção dos trabalhadores que o conflito interpessoal é uma fonte de estresse, fator que pode afetar no comprometimento e entendimento de colaboradores entre setores.

Houve associação forte para os dois gêneros entre “bem-estar psicofisiológico” e “alívio da dor osteomusculares”. Nesse tocante, Kelsall *et al.* (2013) constataram pior bem-estar físico e mental para indivíduos que apresentavam dor musculoesquelética em comparação aos que estavam sem dor. Cabellos e Santos (2015) avaliaram a relação de dor musculoesquelética com a saúde e bem-estar no trabalho, e observaram que o bem-estar no trabalho está associado a dor em algumas partes do corpo.

A associação forte entre as variáveis “bem-estar psicofisiológico”, “alívio da dor osteomusculares”, “disposição para trabalhar” e “relacionamento com colegas de trabalho” nos dois gêneros, demonstram que os colaboradores e as colaboradoras que apresentarem redução da dor osteomusculares podem melhorar a disposição no trabalho, o relacionamento interpessoal e o bem-estar físico e psicológico.

4.4 FREQUÊNCIA DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES PSICOFISIOLÓGICOS E SOCIAIS

Para avaliar os efeitos da frequência de atividade física nas variáveis de estudo foi utilizado o estimador OR, onde foi extraído os modelos de regressão logística ordinários. Com isso, foi possível verificar quais as razões de chance para cada variável dependente (variáveis de estudos) considerando a variável independente (frequência de atividade física).

Na tabela 7, demonstra os resultados para os homens. Nos trabalhadores o aumento da frequência de atividade física foi correlacionado apenas a uma variável, diminuindo a chance de dificuldade em realizar tarefas de trabalho em 51% (OR=0,49). A acurácia do modelo foi satisfatória com 71,24%, indicando que os valores foram válidos.

Tabela 7 – Razões de chance para as variáveis de estudo nos homens

Variável	Coefficiente	OR	95% CI	Valor p	Acurácia
Mais dificuldade em executar tarefas de trabalho	-0.7187	0.49	0,27–0,87	0,0154	71,24%

Fonte: O Autor (2018).

O resultados para as mulheres (Tabela 8) apresentou que o aumento da frequência de atividade física por parte das trabalhadoras aumentou a chance significativamente no alívio de dor osteomusculares em mais de 3 vezes (OR=3,12), melhora do relacionamento com colegas

de trabalho em mais de 2 vezes (OR=2,83) e melhor bem-estar psicofisiológico em 98% (OR=1,98). A acurácia do modelo foi satisfatória com 64%, validando os valores do modelo.

Tabela 8 – Razões de chance para as variáveis de estudo nas mulheres

Variáveis	Coefficiente	OR	95% CI	Valor p	Acurácia
Alívio da dor osteomuscular	1.1396	3.12	2.07-4,71	<0,0001	
Melhora do relacionamento com colegas de trabalho	1.0413	2.83	1.67-4,81	0,0001	64%
Melhor bem-estar psicofisiológico	0.6832	1.98	1,06-3,70	0,0319	

Fonte: O Autor (2018).

4.5 ANÁLISE DOS EFEITOS DO PROGRAMA NOS GÊNEROS

Os resultados obtidos indicaram que houve benefícios da intervenção de atividade física no local de trabalho para os colaboradores, sendo que os efeitos foram afetados em decorrência da frequência de participação no programa. Esses efeitos das variáveis estudadas foram diferentes entre homens e mulheres. Desta forma, os trabalhadores que participaram do programa de ginástica laboral com maior frequência tiveram menos dificuldade em executar tarefas de trabalho, já as trabalhadoras que executaram os exercícios físicos com mais frequência melhoraram o relacionamento com colegas de trabalho e o bem-estar psicofisiológico, e ainda sentiram maior alívio de dor osteomuscular.

Assim, observou-se que diante das variáveis estudadas as mulheres obtiveram mais benefícios que os homens pela prática do protocolo de exercícios físicos implementado. A diferença dos efeitos percebidos pelos gêneros pode ser explicitada por alguns aspectos, como a fisiologia dos gêneros, a vivência particular de cada um em sua função de trabalho e suas experiências diárias de vida.

Os homens são naturalmente mais fortes e possuem maior capacidade física, por isso nas indústrias de calçados suas atividades exigem maior esforço biomecânico. As mulheres, por sua vez, ficam responsáveis por atividades que requerem maior habilidade manual, onde exigem menos esforços físicos. Elas muitas vezes ainda duplicam suas jornadas de trabalho ao realizar atividades domésticas, já que ainda são as principais responsáveis por tais afazeres. Tomazini (2003) afirma que as mulheres menos privilegiadas socialmente, exercendo ou não um trabalho extra doméstico, assumem por total as tarefas domésticas sem qualquer auxílio.

Essa situação favorece aos homens terem mais oportunidades de realizar outras atividades físicas e de obter mais descanso no tempo de lazer, ao contrário das mulheres que assumem sobrecarga pela jornada dupla de trabalho. Desse modo, participar de ações que promovam a interrupção da carga de trabalho, interação com outras pessoas e atividades de compensação muscular podem ter resultados mais perceptíveis nas mulheres do que nos

homens, dependendo do método utilizado. Assim, neste estudo resultou em efeitos mais significativos nas mulheres do que nos homens, através das suas percepções.

Os efeitos benéficos destes tipos de programas são fortemente associados a redução de distúrbios musculoesqueléticos (MALINSKA, 2017). Nas mulheres que mais participaram na frequência das atividades físicas tiveram probabilidade de três vezes mais em sentir alívio nas dores osteomusculares. Machado-Silva *et al.* (2016) encontraram evidências significativas para melhorias de dor geral e dor no pescoço e ombros após intervenção de atividade física no trabalho. Em estudos anteriores evidenciaram melhorias em diversas partes do corpo em participantes de programas de exercícios físicos no local de trabalho, como pescoço, ombro, costas, coxa, perna, tornozelo, pé, pulso, dedos e lombar (MACEDO *et al.*, 2010; FREITAS *et al.*, 2011; ZEBIS *et al.*, 2011; PEREIRA *et al.*, 2013; FREITAS-SWERTS; ROBAZZI, 2014; MACHADO-MATOS; AZERES, 2016; MOREIRA-SILVA *et al.*, 2016).

Machado Júnior *et al.* (2012) observaram que a ginástica laboral realizada duas vezes na semana não foram suficientes para diferenciar a intensidade de queixas musculoesqueléticas para participantes ou não participantes da atividade. No entanto, Guimarães (2008) encontraram benefícios na aplicação de exercícios por duas vezes na semana, como diminuição de no mínimo 80% de dor. Em programas que ocorreram três a cinco vezes na semana foram capaz de reduzir as dores musculoesqueléticas (FERRACINI; VALENTE, 2010; CANDOTTI *et al.*, 2011b; CARNEIRO *et al.* 2012; BALAGUIER *et al.*, 2017).

Jakobsen *et al.* (2015b) compararam o efeito da aplicação do exercício físico realizado no local de trabalho e em casa na redução da dor musculoesquelética em profissionais da saúde do sexo feminino, e verificaram que no local de trabalho é mais eficaz nessa redução. Os exercícios executados no local de trabalho são supervisionados e realizados com colegas de trabalho, fatores que podem motivar a participação e incentivar para melhores resultados, e podem ainda melhorar o clima social e a vitalidade de trabalhadores com dor musculoesquelética crônica (ANDERSEN *et al.*, 2017).

Esses fatores também favorecem os programas afetarem os aspectos sociais e a melhoria dos relacionamentos interpessoais nas empresas. As mulheres que mais participaram do programa tiveram a possibilidade de aumentar em mais de duas vezes o relacionamento entre colegas de trabalho. Resultado semelhante foi observado por Andrade e Veiga (2012), em que na percepção dos funcionários a GL trouxe maior integração e descontração com os colegas de trabalho, ajudando no melhor relacionamento entre os trabalhadores.

O programa contribui para o alcance de benefícios organizacionais como as relações saudáveis, que envolve a interação entre equipes de trabalho, desenvolvimento de espírito de equipe e cooperação entre indivíduos (LIMA; NOGUEIRA, 2017). Esses elementos agregam nas relações interpessoais entre colaboradores, pois motivam a se comunicarem e se conhecerem, cooperando para trabalharem por objetivos mútuos. A este respeito, a realização dos exercícios físicos em conjunto com colegas de trabalho evita a deterioração da capacidade do trabalho das trabalhadoras (JAKOBSEN *et al.*, 2015a).

Em um estudo realizado por Costa *et al.* (2013), que verificou efeitos de três tipos de GL, as atividades compensatórias tiveram efeitos significativos nos aspectos sociais e nas limitações emocionais e sociais, fatores que se associam a relação interpessoal. O exercício físico no local de trabalho ajuda na construção do capital social em equipes no local de trabalho, fazendo haver cooperação dentro e fora dos grupos, como também entre os colegas de trabalho e na sua confiança, que afeta o bem-estar do colaborador e sua produtividade (ANDERSEN *et al.*, 2015).

Desta forma, um programa de exercícios físicos cumpre também um papel socializador na empresa, possibilitando melhor relação entre seus funcionários e facilitando o desenvolvimento do trabalho em equipe (GONZALEZ-DOMINGUEZ *et al.*, 2017).

Os programas de ginástica laboral são associados ou podem contribuir com elementos que promovem a qualidade de vida dos trabalhadores, objetivando garantir o bem-estar no ambiente de trabalho. Os efeitos podem atingir a saúde física e mental e estimular melhor estilo de vida dos trabalhadores. O resultado desses benefícios além de serem positivamente nos trabalhadores repercutem no ambiente organizacional, levando a empresa a melhorar produtividade e obter ambientes mais saudáveis. Acerca disso, Laux *et al.* (2016) buscaram avaliar o efeito da GL no afastamento por atestados médicos, obtendo um resultado de 51,52% na redução desses afastamentos. Esse resultado reflete a melhoria do bem-estar dos funcionários, pois melhoraram a saúde e a qualidade de vida dos participantes.

Em relação aos aspectos fisiológicos, estudos encontram evidências de melhorias no condicionamento físico e na saúde de funcionários, onde perderam massa gorda, melhoram qualidade de sono e hábitos alimentares (GENIN *et al.*, 2017) e a saúde cardiovascular (ARIJA *et al.*, 2017), tiveram redução do nível de sedentários e melhor índice de massa gorda e peso (TUCKER *et al.*, 2016) e criando um cenário promissor para prevenir a lombalgia (BALAGUIER *et al.*, 2017). Trabalhadores que participaram de duas sessões de ginástica

laboral na semana aumentaram o nível de atividade física regular (CANDOTTI *et al.*, 2011a; BUTLER *et al.*, 2015; MACNIVEN *et al.*, 2015; ARIJA *et al.*, 2017).

A ginástica laboral melhora o ambiente organizacional ao melhorar a qualidade de vida de seus colaboradores, pois contribui na diminuição do estresse e de doenças ocupacionais, favorece as atividades realizadas, motiva a força de trabalho e melhora a relação dos colegas de trabalho (SOUZA; ZIVIANI, 2010). Esses fatores estão relacionados a percepção de bem-estar pelo trabalhador em conjunto com as condições físicas do seu trabalho e o seu comportamento saudável. Neste estudo, as mulheres que participaram com mais frequência na atividade física tiveram 98% de probabilidade de perceber melhoria no seu bem-estar.

Sakamoto *et al.* (2011) relataram que funcionários que participaram por três vezes na semana na ginástica laboral tiveram benefícios satisfatórios em diminuir nível de dor, melhorar qualidade de vida e diminuir estresse. Com esta quantidade de sessões encontrou-se relação entre o bem-estar e a melhora da qualidade de vida, por benefícios de melhoria nas condições físicas e obtenção de estilo de vida ativo e saudável (BRITO; MARTINS, 2012). No entanto, não encontrou-se resultados eficazes do exercício no local de trabalho para melhorar a aptidão física, pela prioridade de indicadores relacionados à saúde (GRANDE *et al.*, 2014).

Encontrou-se resultados positivos de um programa de exercícios físicos fora do local de trabalho semelhantes ao aplicados no ambiente de trabalho, onde mudaram o estilo de vida nos aspectos físicos e psicológicos, contribuindo na melhoria da qualidade de vida de pacientes em hemodiálise (MARCHESAN *et al.*, 2017). Já no ambiente de trabalho constatou melhora no desempenho psicofísico, nas relações interpessoais, desempenho no trabalho, redução de doenças e em acidentes de trabalho (MASALA *et al.*, 2017) e redução significativa dos sintomas depressivos e na ansiedade (CHU *et al.*, 2014). Os resultados revelam que o impacto dos exercícios físicos podem causar efeitos importantes para obtenção do bem-estar e da qualidade de vida do trabalhador, compreendendo a sua saúde física e mental. Grande *et al.* (2011) observaram que os participantes da ginástica laboral tinham comportamento relacionados à saúde melhores do que os não participantes, com menor prevalência de inatividade física e consumo de álcool, e alimentação saudável.

Esses programas também influenciam na melhoria de aspectos físicos que ajudam os trabalhadores terem menor dificuldade na realização das tarefas de trabalho (COSTA *et al.*, 2013; JAKOBSEN *et al.*, 2015a; JAKOBSEN *et al.*, 2015b). Neste sentido, trabalhadores que frequentam as atividades físicas regularmente por duas ou três semanas aumentam a flexibilidade no pescoço e ombros (MACHADO-MATOS; AREZES, 2016), quadril

(ANDRADE *et al.*, 2015), tronco e quadril (BRITO; MARTINS, 2012) e cervical, tronco e ombro (MARTINS *et al.*, 2015). Ainda podem sentir melhorias na força manual (MARTINS *et al.*, 2015), coordenação motora global (MEZZOMO *et al.*, 2010; MEZZOMO *et al.*, 2014) e na correção de hábitos posturais (CANDOTTI *et al.*, 2011b). Essas constatações evidenciam o benefício dos exercícios físicos no local de trabalho em diminuir o impacto de aspectos que dificultam a execução de atividades do trabalho. Este estudo corroborou com os resultados desses trabalhos, apontando uma redução de 51% da dificuldade de executar tarefas de trabalho nos homens-trabalhadores, que demonstra uma relação inversamente proporcional à frequência no programa.

Portanto, mesmo havendo diferença dos efeitos para os homens e as mulheres, o estudo mostrou que a frequência na atividade física influencia nos efeitos percebidos pelos trabalhadores. Assim, é possível constatar que a participação com maior frequência na ginástica laboral os benefícios são maiores e mais eficazes quando realizados a curto prazo. Esses efeitos contribuem nos aspectos físicos, emocionais e sociais dos trabalhadores e trabalhadoras, e a partir da melhora desses aspectos o desempenho do colaborador e da empresa tende a ser maior. Sobre isso, esses programas podem chegar a diminuir em até \$ 138.880 os custos de saúde (MENDEZ-HERNANDEZ *et al.*, 2012).

Alguma escassez de estudos sobre os efeitos de programas de GL em homens e mulheres foi constatada. Tornqvist *et al.* (2009) justifica a necessidade de separar os indivíduos em função do gênero por motivos que vão além das evidentes diferenças biológicas/anatômicas, afirmando que métodos/condições de trabalho são mais precárias para mulheres, repercutindo em riscos diferentes; apontam ainda que empregos de natureza diversa são realizados por homens e mulheres causando alguma confusão quanto aos resultados; e destacam que a percepção de limiar de dor é algo que se deve considerar para estudos envolvendo ambos os gêneros, pois compromete a avaliação da percepção dos indivíduos, principalmente quando esta é coletada com base em métodos de medição indireta, como questionários.

Para Wijnhoven *et al.* (2006), além dos afazeres domésticos, culturalmente cabe as mulheres o cuidado dos filhos, algo que pode ser fonte de outros riscos não ocupacionais. Os mesmo autores ainda destacam a vulnerabilidade feminina nos ambientes laborais pela ausência de igualdade salarial e oportunidade de ascensão para cargos de maior hierarquia.

Teoriza-se então que o programa de GL causa uma quebra, ainda que momentânea, porém cotidiana (e quanto mais frequente melhor), na dupla jornada de trabalho das mulheres, algo que implica em uma redução nos sintomas osteomusculares, de modo que se dá não pela

mera recuperação dos tecidos/músculos exigidos no trabalho, mas também pelo alívio nos níveis de tensão/estresse, causado, inclusive, pela maior interação com os colegas de trabalho na realização dos exercícios, causando um aumento no grau de confiança interpessoal, refletindo em um aumento no bem-estar psicofisiológico geral percebido por tais trabalhadoras. Tais constatações poderão ser asseguradas por estudos futuros com grandes amostras realizados com trabalhadores de outros grupos ocupacionais.

Desse modo, este TCC traz contribuições científicas relevantes ao destacar os resultados de um programa de GL em homens e mulheres, gerando indícios de que a GL pode trazer benefícios mais significativos para as mulheres no que tange ao alívio nas dores osteomusculares, relacionamento interpessoal com os colegas de trabalho e no aumento da percepção de bem-estar psicofisiológico geral, algo que não foi constatado para os homens.

4.6 LIMITAÇÕES

Os dados foram coletados com base na percepção de cada trabalhador, de modo que alguma distorção nos dados pode existir. As variáveis “Alívio da dor osteomuscular”, “Melhoria do relacionamento com colegas de trabalho”, “Melhora da disposição para trabalhar”, “Melhor bem-estar psicofisiológico” e “Dificuldade em executar tarefas de trabalho” foram dicotomizadas, levando a perda de sensibilidade quanto aos sentimentos experimentados pelos trabalhadores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo procurou identificar os efeitos que exercícios físicos aplicados no local de trabalho podem afetar nos homens e nas mulheres através da percepção dos trabalhadores sobre os parâmetros: alívio da dor osteomuscular, disposição para trabalhar, dificuldade em executar tarefas de trabalho, melhor bem-estar psicofisiológico e relacionamento com colegas de trabalho.

Os resultados indicaram que os programas de ginástica laboral geram efeitos positivos em aspectos físicos e psicológicos em homens e mulheres, melhorando a saúde e a qualidade de vida dos trabalhadores. Percebeu-se ainda que esses benefícios afetaram de maneira diferente em cada gênero, mas especificamente o alívio da dor osteomuscular, relação interpessoal entre colegas de trabalho e melhor bem-estar psicofisiológico para as mulheres e menor dificuldade em executar tarefas de trabalho para os homens. Além disso, a frequência de participação dos trabalhadores no programa foi essencial para efetividade dos resultados, onde a chance de melhorias aumentou com a maior frequência nos exercícios físicos.

A diferença dos efeitos da GL nos gêneros era uma hipótese já esperada dada as características peculiares dos homens e das mulheres, e a participação destes em um mesmo protocolo de exercícios físicos. Fatores como características físicas e a vivência social podem ter influenciado os trabalhadores na percepção dos benefícios do programa. As mulheres, por exemplo, vivem muitas vezes jornada de dupla de trabalho, assim participarem de atividades que oportunizam relaxamento, descontração e pausa na carga de trabalho podem repercutir de modo mais significativo percepções positivas, como as encontradas neste estudo.

Deste forma, o programa de GL apresenta-se como uma estratégia de promoção de saúde por parte das empresas para garantir a qualidade de vida dos trabalhadores, pois fornece efeitos positivos significativos tanto para homens-trabalhadores quanto para mulheres-trabalhadoras, mesmo que seja de forma diferente. Os efeitos mostraram ser capaz de amenizar dor osteomuscular, melhorar a relação dos trabalhadores, ajudar no bem-estar físico e psicológico e diminuir na dificuldade de realização de tarefas do trabalho, e que a frequência regular na prática da atividade física potencializam os benefícios gerados.

Enfim, pode-se concluir que os programas de GL devem levar em conta as características dos participantes para que a efetividade do programa possa ser uniforme e consiga atingir os objetivos propostas para todos os trabalhadores. Assim, construir um

planejamento de protocolo específico para cada gênero pode melhorar os benefícios, podendo ser na frequência de participação na atividade física ou nas atividades que compõem o protocolo de exercícios físicos.

5.1 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Trabalhos futuros podem replicar este estudo em outros grupos ocupacionais, principalmente aqueles com baixa carga biomecânica, como profissionais do direito, saúde e educação. Também podem-se buscar captar os sentimentos e percepções dos trabalhadores por métodos diretos, fugindo das distorções parciais presentes nos métodos de medição indireta.

REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, J. I.; PINHO, D. L. M. **As transformações do trabalho e desafios teórico-metodológicos da Ergonomia**. Estudos de Psicologia, v. 7, n. spe, p. 45-52, 2002.
- ABREU, M. N. S.; SIQUEIRA, A. L.; CAIAFFA, W. T. **Regressão logística ordinal em estudos epidemiológicos**. Revista de Saúde Pública, v. 43, n. 1, p. 183-194, 2009.
- ADDLEY, K.; BOYD, S.; KERR, R.; MCQUILLAN, P.; HOUDMONT, J.; MCCRORY, M. **The impact of two workplace-based health risk appraisal interventions on employee lifestyle parameters, mental health and work ability: results of a randomized controlled trial**. Health Education Research, v. 29, n. 2, p. 247-258, 2014.
- AGUIAR, M. D. L. **Importância da ginástica laboral na qualidade de vida dos trabalhadores: percepções e análise em uma empresa na cidade de manaus**. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Amazonas. Manaus, 2017.
- ALBUQUERQUE, L. G.; LIMENGI-FRANÇA, A. C. **Estratégias de recursos humanos e gestão da qualidade de vida no trabalho: o stress e a expansão do conceito de qualidade total**. Revista de Administração, v. 33, n. 2, p. 40-51, 1998.
- ALVAREZ, B. R. **Qualidade de vida relacionada à saúde de trabalhadores**. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1996.
- ALVAREZ, B. R. **Estilo de vida e hábitos de lazer de trabalhadores, após 2 anos de aplicação de programa de ginástica laboral e saúde**. Tese de Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.
- ANDERSEN, L. L.; POULSEN, O. M.; SUNDSTRUP, E.; BRANDT, M.; JAY, K.; CLAUSEN, T.; BORG, V.; PERSSON, R.; JAKOBSEN, M. D. **Effect of physical exercise on workplace social capital: Cluster randomized controlled trial**. Scandinavian Journal of Public Health, v. 43, n. 8, p. 810-818, 2015.
- ANDERSEN, L. L.; PERSSON, R.; JAKOBSEN, M. D.; SUNDSTRUP, E. **Psychosocial effects of workplace physical exercise among workers with chronic pain: Randomized controlled trial**. Medicine, Environment & Health, v. 96, n. 1, p. e5709, 2017.
- ANDRADE, P. P.; VEIGA, H. M. S. **Avaliação dos trabalhadores acerca de um programa de qualidade de vida no trabalho: validação de escala e análise qualitativa**. Psicologia: Ciência e Profissão, v. 32, n. 2, p. 304-319, 2012.
- ANDRADE, A. M.; REUTER, C. P.; RECKZIEGEL, M. B.; POHL, H. H.; BURGOS, T. B. **Ginástica Laboral: efeitos de um programa de ginástica laboral sobre a flexibilidade em**

trabalhadores de diversos setores de um hospital de ensino da região do Vale do Rio Pardo/RS. CINERGIS, v. 16, n. 3, p. 209-213, 2015.

ARAÚJO, J. S.; XAVIER, M. P. **O conceito de saúde e os modelos de assistência: considerações e perspectivas em mudança.** Revista Saúde em Foco, v. 1, n. 1, p. 137-159, 2014.

ARIJA, V.; VILLALOBOS, F.; PEDRET, R.; VINUESA, A.; TIMÓN, M.; BASORA, T.; AGUAS, D.; BASORA, J. **Effectiveness of a physical activity program on cardiovascular disease risk in adult primary health-care users: the "Pas-a-Pas" community intervention trial.** BMC Public Health, v. 17, n. 1, p. 576, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE CALÇADOS – ABICALÇADO. **Relatório setorial: indústria de calçados do Brasil 2018.** Novo Hamburgo: Abicalçados, 2018. Disponível em:
<<https://drive.google.com/file/d/18atEww9qvlQeMu3EutWURtHdTcXFNCnQ/view>>.
Acessado em 02 de Novembro de 2018.

ASSUNÇÃO, A. A.; LIMA, F. P. A. **A contribuição da Ergonomia para a identificação, redução e eliminação da nocividade do trabalho.** In: MENDES, René (Org.), Patologia do Trabalho, 1. Ed., Rio de Janeiro: Atheneu, 2003, p. 1768-1789.

BAKKER, A.B. **Building engagement in the workplace.** In: BURKE, R. J.; COOPER, C. L. (Eds.), The peak performing organization. Oxon, UK: Routledge, 2009, p. 50-72.

BALAGUIER, R.; MADELEINE, P.; ROSE-DULCINA, K.; VUILLERME, N. **Effects of a Worksite Supervised Adapted Physical Activity Program on Trunk Muscle Endurance, Flexibility, and Pain Sensitivity Among Vineyard Workers..** Journal of Agromedicine, v. 22, n. 3, p. 200-214, 2014.

BATISTELLA C. **Abordagens contemporâneas do conceito de saúde.** In: FONSECA, A. F.; CORBO, A. D. (Org), O território e o processo saúde-doença. Rio de Janeiro: EPSJV, Fiocruz, 2007. p. 51-86.

BORSOI, I. C. F.; RIGOTTO, R. M.; MACIEL, R. H. **Da excelência ao lixo: humilhação, assédio moral e sofrimento de trabalhadores em fábricas de calçados no Ceará.** Caderno de Psicologia Social do Trabalho, v. 12, n. 2, p. 173-187, 2009.

BRITO, E. C. O.; MARTINS, C. O. **Percepções dos participantes de programa de ginástica laboral sobre flexibilidade e fatores relacionados a um estilo de vida saudável.** Revista Brasileira em Promoção da Saúde, v. 25, n. 4, p. 445-454, 2012.

BUREAU INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Introdução à saúde e segurança no trabalho.** Tradução: Gabinete de Estratégia e Planejamento, GEP/MTSS, 2009

BUTLER, C. E.; CLARK, B. R.; BURLIS, T. L.; CASTILLO, J. C.; RACETTE, S. B. **Physical Activity for Campus Employees: A University Worksite Wellness Program.** Journal of Physical Activity & Health, v. 12, n. 4, p. 470-476, 2015.

CAMÕES, M.; LOPES, C. **Fatores associados à atividade física na população portuguesa.** Revista de Saúde Pública, v. 42, n. 2, p. 208-216, 2008.

CANDOTTI, C. T.; SILVA, M. R.; NOLL, M. **Efeito da ginástica laboral sobre a motivação para a prática regular de atividade física.** Revista Baiana de Saúde Pública, v. 35, n. 2, p. 485-497, 2011a.

CANDOTTI, C. T.; STROSCHEIN, R.; NOLL, M. **Efeitos da ginástica laboral na dor nas costas e nos hábitos posturais adotados no ambiente de trabalho.** Revista Brasileira de Ciência do Esporte, v. 33, n. 3, p. 699-714, 2011b.

CANINI, S. R. M. S.; REIS, R. B.; PEREIRA, L. A.; GIR, E.; PELÁ, N. T. R. **Qualidade de vida de indivíduos com HIV/AIDS: uma revisão de literatura.** Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 12, n. 6, p. 940-945, 2004.

CARNEIRO, I. P.; NETO, J. A. C.; ANDRADE, E. A.; NOGUEIRA, A. N. C.; CÂMARA, T. M. S.; NOGUEIRA, M. M.; BASTOS, V. P. D. **Programa de Cinesioterapia Laboral para Trabalhadores Administrativos da Empresa Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos.** Fisioterapia & Saúde funcional, v. 1, n. 1, p. 10-15, 2012.

CARTER, S. D. **Reexamining the temporal aspects of affect: relationships between repeatedly measured affective state, subjective well-being, and affective disposition.** Personality and Individual Differences, v. 36, n. 2, p. 381-391, 2004.

CARVALHO, C. M. C.; MORENO, C. R. C. **Efeitos de um programa de ginástica laboral na saúde de mineradores.** Cadernos de Saúde Coletiva, v. 15, n. 1, p. 117-130, 2007.

CASAGRANDE, C. M. Z. **Aplicação da Cinesioterapia/Ginástica laboral nas retrações musculares do trabalhador sedentário.** Dissertação de Mestrado Profissional - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.

CEBALLOS, A. G. C.; SAANTOS, G. B. **Factors associated with musculoskeletal pain among teachers: sociodemographics aspects, general health and well-being at work.** Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 18, n. 3, p. 702-715, 2015.

CHAVES, S. C. L.; SANTANA, V. S.; LACERDA, L. M. A. A. **Determinantes da implantação de um programa de segurança e saúde no trabalho.** Revista Panamericana de Salud Pública, v. 25, n. 3, p. 204-212, 2009.

CHU, A. H.; KOH, D.; MOY, F. M.; MULLER-RIEMENSCHNEIDER, F. **Do workplace physical activity interventions improve mental health outcomes?.** Occupational Medicine (Oxford, England), v. 64, n. 4, p. 235-245, 2014.

CIOLAC, E. G.; GUIMARÃES, G. V. **Exercício físico e síndrome metabólica.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 10, n. 4, p. 319-324, 2004.

CISLAGHI, J.; CISLAGHI, T. P.; TONI, M. **Estudo do stress no ambiente de trabalho de uma empresa do ramo de reciclagem.** Revista Contabilidade, Ciência da Gestão e Finanças, v. 3, n. 1, p. 4-20, 2015.

COELHO, A. P. F.; BECK, C. L. C.; SILVA, R. M.; PRESTES, F. C.; CAMPONOGARA, S.; PESERICO, A. **Satisfaction and dissatisfaction in the work of recyclable solid waste segregators: convergent-care research.** Revista Brasileira de Enfermagem, v. 70, n. 2, p. 384-391, 2017.

COSTA, D. F.; COSTA, E. O.; REZENDE, A. A. B.; RODRIGUES, E. S. R.; MUNIZ, C. F.; ROSSONE, A. P. **A influência dos três tipos de ginástica laboral na melhora da qualidade de vida.** Revista Amazônia, v. 1, n. 2, p. 29-36, 2013.

DUL, J.; NEUMANN, W. P. **Ergonomics contributions to company strategies.** Applied Ergonomics, v. 40, n. 4, p. 745-752, 2009.

DYNIEWICZ, A. M.; MOSER, A. D. L.; SANTOS, A. F.; PIZONI, H. **Avaliação da qualidade de vida de trabalhadores em empresa metalúrgica: um subsídio à prevenção de agravos a saúde.** Fisioterapia em Movimento, v. 22, n. 3, p. 457-466, 2009.

EFREN, A. A. W. **V de Cramer: patron de relacion entre variables, de acuerdo a la frecuencia de datos.** Unidad Académica de Ciencias Empresariales. Machala, 2017. Disponível em: <<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/11439/1/ECUACE-2017-AE-CD00218.pdf>>. Acessado em 09 de dezembro de 2018.

ESPINOZA-VENEGAS, M.; SANHUEZA-ALVARADO, O.; RAMIREZ-ELIZONDO, N.; SAEZ-CARRILLO, K. **Validação do construto e da confiabilidade de uma escala de inteligência emocional aplicada a estudantes de enfermagem.** Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 23, n. 1, p. 139-147, 2015.

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE MÉDECINE SPORTIVE– FIMS. **O exercício físico: um fator importante para a saúde.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 3, n. 3, p. 87-88, 1997.

FERRACINI, G. N.; VALENTE, F. M. **Presença de sintomas musculoesqueléticos e efeitos da ginástica laboral em funcionários do setor administrativo de um hospital público.** Revista Dor, v. 11, n. 3, p. 233-236, 2010.

FRANÇA-SANTOS, D.; OLIVEIRA, A. J.; SALLES-COSTA, R.; LOPES, C. S.; SICHIERI, R. **Diferenças de gênero e idade no apoio social e índice de massa corporal em adultos na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, v. 33, n. 5, p. e00152815, 2017.

FRANCO-BENATTI, D. M. **Acidentes e doenças relacionadas ao trabalho na indústria de calçados de Franca-SP.** Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Saúde na Comunidade, Departamento de Medicina Social, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2011.

FREITAS, K. P. N.; BARROS, S. S.; ÂNGELO, R. C. O.; UCHÔA, E. P. B. L. **Lombalgia ocupacional e a postura sentada: efeitos da cinesioterapia laboral**. Revista Dor, v. 12, n. 4, p. 308-313, 2011.

FREITAS-SWERTS, F. C. T.; ROBAZZI, M. L. C. C. **The effects of compensatory workplace exercises to reduce work-related stress and musculoskeletal pain**. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 22, n. 4, p. 629-636, 2014.

FREITAS, R. P. A.; ANDRADE, S. C.; SPYRIDES, M. H. C.; MICUSSI, M. T. A. B. C.; SOUSA, M. B. C. **Impacto do apoio social sobre os sintomas de mulheres brasileiras com fibromialgia**. Revista Brasileira de Reumatologia, v. 57, n. 3, p. 197-203, 2017.

GENIN, P. M.; DEGOUTTE, F.; FINAUD, J.; PEREIRA, B.; THIVEL, D.; DUCLOS, M. **Effect of a 5-Month Worksite Physical Activity Program on Tertiary Employees Overall Health and Fitness**. Journal of Occupational and Environmental Medicine, v. 59, n. 2, p. 3-10, 2017.

GODINHO FILHO, M.; FERNANDES, F. C. F.; LIMA, A. D. **Pesquisa em gestão da produção na indústria de calçados: revisão, classificação e análise..** Revista Gestão & Produção, v. 16, n. 2, p. 163-186, 2009.

GONZÁLEZ-DOMINGUEZ, M. E.; ROMERO-SÁNCHEZ, J. M.; ARES-CAMERINO, A.; MARCHENA-APARICIO, J. C.; FLORES-MUÑOZ, M.; INFANTES-GUZMÁN, I.; LEÓN-ASUERO, J. M.; CASALS-MARTÍN, F. **A Million Steps: Developing a Health Promotion Program at the Workplace to Enhance Physical Activity**. Workplace Health & Safety, v. 65, n. 11, p. 512-516, 2017.

GOUVEIA, V. V.; FONSÊCA, P. N.; LINS, S. L. B.; LIMA, A. V.; GOUVEIA, R. S. V. **Escala de bem-estar afetivo no trabalho (Jaws): evidências de validade fatorial e consistência interna**. Psicologia: Reflexão e Crítica, v. 21, n. 3, p. 464-473, 2008.

GRANDE, A. J.; LOCH, M. R.; GUARIDO, E. A.; COSTA, J. B. Y.; GRANDE, G. C.; REICHERT, F. F. **Comportamentos relacionados à saúde entre participantes e não participantes da ginástica laboral**. Revista Brasileira em Promoção da Saúde, v. 13, n. 2, p. 131-137, 2011.

GRANDE, A. J.; SILVA, V.; PARRA, S. A. **Effectiveness of exercise at workplace in physical fitness: uncontrolled randomized study**. Einstein (São Paulo), v. 12, n. 1, p. 55-60, 2014.

GUIMARÃES, M. A. T. **A influência de um programa de ginástica laboral sobre a diminuição da intensidade da dor corporal**. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, v. 2, n. 7, p. 69-80, 2008.

HALLAL, P. C.; DUMITH, S. C.; BASTOS, J. P.; REICHERT; SIQUEIRA, F. V.; AZEVEDO, M. R. **Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática**. Revista de Saúde Pública, v. 41, n. 3, p. 453-460, 2007.

INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION – IEA. **Definition and Domains of Ergonomics**, 2018. Disponível em: < <https://www.iea.cc/whats/index.html>>. Acessado em 06 de Novembro de 2018.

JAKOBSEN, M. D.; SUNDSTRUP, E.; BRANDT, M.; JAY, K.; AAGAARD, P.; ANDERSEN, L. L. **Effect of workplace- versus home-based physical exercise on musculoskeletal pain among healthcare workers: a cluster randomized controlled trial**. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, v. 41, n. 2, p. 153-163, 2015a.

JAKOBSEN, M. D.; SUNDSTRUP, E.; BRANDT, M.; JAY, K.; AAGAARD, P.; ANDERSEN, L. L. **Physical exercise at the workplace prevents deterioration of work ability among healthcare workers: cluster randomized controlled trial**. BMC Public Health, v. 15, n. 1174, p. 1-10, 2015b.

KANSTE, O. **Work engagement, work commitment and their association with well-being in health care**. Scandinavian Journal of Caring Sciences, v. 25, n. 4, p. 754-761, 2011.

KARWOWSKI, W. **Ergonomics and human factors: the paradigms for science, engineering, design, technology and management of human-compatible systems**. Ergonomics, v. 48, n. 5, p. 436-463, 2005.

KELSALL, H. L.; MCKENZIE, D. P.; FORBES, A. B.; ROBERTS, M. H.; URGUHART, D. M.; SIM, M. R. **Pain-related musculoskeletal disorders, psychological comorbidity, and the relationship with physical and mental well-being in Gulf War veterans**. Pain, v. 155, n. 4, p. 685-692, 2014.

KIRSCHENBAUM, A.; OIGENBLICK, L.; GOLBERG, A. I. **Well being, work environment and work accidents**. Social Science & Medicine, v. 50, n. 5, p. 631-639, 2000.

LAUX, R. C.; PAGLIARI, P.; EFFTING JUNIOR, J. V. **Programa de Ginástica Laboral e a Redução de Atestados Médicos**. Ciencia & trabajo, v. 18, n. 56, p. 130-133, 2016.

LAUX, R. C.; CORAZZA, S. T.; ANDRADE, A. **Workplace physical activity program: an intervention proposal**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 24, n. 3, p. 238-242, 2018.

LEITE, A. M. P.; SOARES, T. S.; NOGUEIRA, G. S.; PEÑA, S. V. **Perfil e qualidade de vida de trabalhadores de colheita florestal**. Revista Árvore, v. 36, n. 1, p. 161-168, 2012.

LIMA FILHO, G. P. **Metodologia de Pesquisa**. Escola Técnica Aberta do Brasil - E-TEC Brasil, Universidade Federal do Amazonas - Centro de Educação Tecnológica do Amazonas, 2009.

LIMA, J. C.; BORSOI, I. C. F.; ARAÚJO, I. M. **Os novos territórios da produção e do trabalho: a indústria de calçados no Ceará**. Caderno CRH, v. 24, n. 62, p. 367-384, 2011.

LIMA, F. V. B.; NOGUEIRA, R. J. C. C. **A efetividade do programa de ginástica laboral**. Revista de Administração de Roraima-UFRR, v. 7, n. 2, p. 297-309, 2017.

LIMONGI-FRANÇA, A. C. **Qualidade de Vida no Trabalho - QVT**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2004.

LONGEN, W. C. **Ginástica laboral na prevenção de LER/DORT? Um estudo reflexivo em uma linha de produção**. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

LOWE, B. D.; DICK, R. B. **Workplace Exercise for Control of Occupational Neck/Shoulder Disorders a Review of Prospective Studies**. Environmental Health Insights, v. 8, n. 1, p. 75-95, 2014.

LUNARDI, V. L. **Problematizando conceitos de saúde, a partir do tema da governabilidade dos sujeitos**. Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 20, n. 1, p. 26-40, 1999.

LUZ, F. R.; LORO, M. M.; ZEITOUNE, R. C. G.; KOLANKIEWICZ, A. C. B.; ROSANELLI, C. S. P. **Riscos ocupacionais de uma indústria calçadista sob a ótica dos trabalhadores**. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 66, n. 1, p. 67-73, 2013.

MACEDO, A. C.; TRINDADE, C. S.; BRITO, A. P.; DANTAS, M. S. **On the Effects of a Workplace Fitness Program upon Pain Perception: a Case Study Encompassing Office Workers in a Portuguese Context**. Journal of Occupational Rehabilitation, v. 21, n. 2, p. 228-233, 2011.

MACHADO JÚNIOR, J. E. S.; SEGER, F. C.; TEIXEIRA, C. S.; PEREIRA, E. F.; MERINO, E. A. D. **Queixas musculoesqueléticas e a prática de ginástica laboral de colaboradores de instituição financeira**. Production, v. 22, n. 4, p. 831-838, 2012.

MACHADO-MATOS, M.; AREZES, P. M. **Impact of a workplace exercise program on neck and shoulder segments in office workers**. Dyna, v. 83, n. 196, p. 63-68, 2016.

MACNIVEN, R.; ENGELEN, L.; KACEN, M. J.; BAUMAN, A. **Does a corporate worksite physical activity program reach those who are inactive? Findings from an evaluation of the Global Corporate Challenge**. Health Promotion Journal of Australia, v. 26, n. 2, p. 142-145, 2015.

MALINSKA, M. **Effectiveness of physical activity intervention at workplace**. Medycyna pracy, v.68, n. 2, p. 277-301, 2017.

MARCHESAN, M.; KRUG, R. R.; BARBOSA, A. R.; BOMBALDI, A. J. **Percepção de pacientes em hemodiálise sobre os benefícios e as modificações no comportamento sedentário após a participação em um programa de exercícios físicos**. Revista Brasileira de Ciência do Esporte, v. 39, n. 3, p. 314-321, 2017.

MARTINS, C. M. **Efeitos da ginástica laboral em servidores da reitoria da UFSC**. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2000.

MARTINS, G. C.; MICHELS, G. **Saúde x lucro: quem ganha com um programa de promoção da saúde do trabalhador?**. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, v. 3, n. 1, p. 95-101, 2001.

MARTINS, C. M. **Repercussão de um programa de ginástica laboral na qualidade de vida de trabalhadores de escritório**. Tese de Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2005.

MARTINS, G. C.; BARRETO, S. M. G. **Vivências de ginástica laboral e melhoria da qualidade de vida do trabalhador: resultados apresentados por funcionários administrativos do instituto de física da Universidade de São Paulo (Campus São Carlos)**. Motriz, v. 13, n. 3, p. 214-224, 2007.

MARTINS, P. F. O.; ZICOLAU, E. A. A.; CURY-BOAVENTURA, M. **Stretch breaks in the work setting improve flexibility and grip strength and reduce musculoskeletal complaints**. Motriz: Revista de Educação Física, v. 21, n. 3, p. 263-273, 2015.

MASALA, D.; MANNOCI, A.; SINOPOLI, A.; D'EGIDIO, V.; VILLARI, P.; LA TORRE, G. **Physical activity and its importance in the workplace**. Igiene e Sanita Pubblica, v. 73, n. 2, p. 159-169, 2017.

MÁSCULO, F.S.; VIDAL, M.C. (Org.). **Ergonomia: Trabalho adequado e eficiente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

MATTHIENSEN, A. **Uso do Coeficiente Alfa de Cronbach em Avaliações por Questionários**. Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP, EMBRAPA Roraima, 1. Ed, 2011.

MEHRPARVAR, A. H.; HEYDARI, M.; MIRMOHAMMADI, S. J.; MOSTAGHACI, M.; DAVARI, M. H.; TAHERI, M. **Ergonomic intervention, workplace exercises and musculoskeletal complaints: a comparative study**. Medical Journal of The Islamic Republic of Iran, v. 28, n. 2, p. 69-74, 2014.

MELLO, M. T.; BOSCOLO, R. A.; ESTEVES, A. M.; TUFIK, S. **O exercício físico e os aspectos psicobiológicos**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 11, n. 3, p. 203-207, 2005.

MENDES, R. A. **Ginástica laboral (GL): implantação e benefícios nas indústrias da cidade industrial de Curitiba (CIC)**. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2000.

MÉNDEZ-HERNÁNDEZ, P.; DOSAMANTES-CARRASCO, D.; SIANI, C.; FLORES, Y. N.; ARREDONDO, A.; LUMBRERAS-DELGADO, I.; GRANADOS-GARCÍA, V. M.; DENOVA-GUTIÉRREZ, E.; GALLEGOS-CARRILLO, K.; SALMERÓN, J. **A workplace physical activity program at a public university in Mexico can reduce medical costs associated with type 2 diabetes and hypertension**. Salud Publica de Mexico, v. 54, n. 1, p. 20-27, 2012.

MENDONÇA, C. P.; ANJOS, L. A. **Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil**. Cadernos de Saúde Pública, v. 20, n. 3, p. 698-709, 2004.

MEZZOMO, S. P.; CONTREIRA, A. R.; CORAZZA, S. T. **Os efeitos da ginástica laboral sobre as habilidades básicas de funcionários de setores administrativos**. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, v. 8, n. 25, p. 6-13, 2010.

MEZZOMO, S. P.; CARDOZO, P. L.; KATZER, J. I.; SANTOS, D. L.; CORAZZA, S. T. **A influência da ginástica laboral na coordenação motora global e no tempo de reação de condutores de autocarro**. Motricidade, v. 10, n. 4, p. 27-34, 2014.

MILITÃO, A. G. **A influência da ginástica laboral para a saúde dos trabalhadores e sua relação com os profissionais que a orientam**. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2001.

MINAYO, M. C. S.; HARTZ, Z. M. A.; BUSS, P. M. **Qualidade de vida e saúde: um debate necessário**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 5, n. 1, p.7-18, 2000.

MONTEIRO, M. F.; SOBRAL FILHO, D. C. **Exercício físico e o controle da pressão arterial**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 10, n. 6, p. 513-516, 2004.

MORAES, H.; DESLANDES, A.; FERREIRA, C.; POMPEU, F. A. M. S.; RIBEIRO, P.; LAKS, J. **O exercício físico no tratamento da depressão em idosos: revisão sistemática**. Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul, v. 29, n. 1, p. 70-79, 2007.

MOREIRA-SILVA, I.; TEIXEIRA, P. M.; SANTOS, R.; ABREU, S.; MOREIRA, C.; MOTA. **The Effects of Workplace Physical Activity Programs on Musculoskeletal Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis**. Workplace Health & Safety, v. 64, n. 5, p. 210-222, 2016.

NEVES, R. F.; ARAÚJO, S. P. A.; MAGALHÃES, L. V.; LIMA, M. A. G. **A ginástica laboral no Brasil entre os anos de 2006 e 2016: uma scoping review**. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho, v. 16, n. 1, p. 82-96, 2018.

OLIVEIRA, P. M.; LIMONGI-FRANÇA, A. C. **Avaliação da gestão de programas de qualidade de vida no trabalho**. ERA Eletrônica, v. 4, n. 1, 2005.

OLIVEIRA, J. R. G. **A importância da ginástica laboral na prevenção de doenças ocupacionais**. Revista de Educação Física, v. 76, n. 139, p. 40-49, 2007.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD – OMS. **Promoción de la Salud: Glosario**. Departamento de Salud Pública y Medicina Comunitaria, Universidad de Sydney, Australia, 1998.

PAIVA, K. C. M.; COUTO, J. H. **Qualidade de vida e estresse gerencial "pós-choque de gestão": o caso da Copasa-MG**. Revista de Administração Pública, v. 42, n. 6, p. 1189-1211, 2008.

PENNA, E. M. D. **O paradigma junguiano no contexto da metodologia qualitativa de pesquisa.** Psicologia USP, v. 16, n. 3, p. 71-94, 2005.

PEREIRA, L. S. S. **Avaliação de programa de ginástica laboral e desempenho funcional: um estudo em empresa distribuidora de energia elétrica.** Tese de Mestrado – Programa de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2003.

PEREIRA, E. F.; TEIXEIRA, C. S.; SANTOS, A. **Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação.** Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, v. 26, n. 2, p. 241-250, 2012.

PEREIRA, C. C. D. A.; LÓPEZ, R. F. A.; VILARTA, R. **Effects of physical activity programmes in the workplace (PAPW) on the perception and intensity of musculoskeletal pain experienced by garment workers.** Work, v. 44, n. 4, p. 415-421, 2013.

PINHO, L. G.; PEREIRA, A.; CHAVES, C.; ROCHA, M. L. **Satisfação com o Suporte Social e Qualidade de Vida dos doentes com Esquizofrenia.** Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental, Porto, n. spe5, p. 33-38, 2017.

POLETTO, S. S. **Avaliação e implantação de programas de ginástica laboral, implicações metodológicas.** Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2002.

POLISSENI, M. L. C.; RIBEIRO, L. C. **Exercício físico como fator de proteção para a saúde em servidores públicos.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 20, n. 5, p. 340-344, 2014.

QUIMBAYA, E. P.; GALLO, E. C.; GÓMEZ, A. C. V. **Physical activity in personnel of the Universidad de Caldas, Colombia.** Hacia la Promoción de la Salud, v. 14, n. 2, p. 53-66, 2009.

R Core Team. **R: a Language and Environment for Statistical Computing.** R Foundation for Statistical Computing, Vienna (2017). Acessado em: . Disponível em: <<https://www.R-project.org>>.

RAMOS-CERQUEIRA, A. T. A.; CREPALDI, A. L. **Qualidade de vida em doenças pulmonares crônicas: aspectos conceituais e metodológicos.** Jornal de Pneumologia, v. 26, n. 4, p. 207-213, 2000.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais.** In: BEUREN, Ilse Maria (Org.), Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade: Teoria e Prática, 3. Ed., São Paulo: Atlas, 2013, p. 76-97.

REED, J. L.; PRINCE, S. A.; ELLIOTT, C. G.; MULLEN, K. A.; TULLOCH, H. E.; HIREMANTH, S.; COTIE, L. M.; PIPE, A. L.; REID, R. D. **Impact of Workplace Physical Activity Interventions on Physical Activity and Cardiometabolic Health Among**

Working-Age Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Circulation Cardiovascular Quality and Outcomes*, v. 10, n. 2, p. e003516, 2017.

REIS, R. S. **Promoção de saúde na empresa.** Disponível em: <
<http://www.ergonomia.ufpr.br/Rodrigo%20Aula%202.pdf>>. Acessado em 17 de Novembro de 2018.

RIBEIRO, I. K. S.; SILVEIRA, R. C. P.; TEIXEIRA, G. S. **Estilo de vida y bienestar de estudiantes del área de la salud.** *Revista Enfermería Actual en Costa Rica*, v. 34, p. 67-81, 2018.

RODRIGUES, E. V.; GOMES, A. R. S.; TANHOFFER, A. I. P.; LEITE, N. **Effects of exercise on pain of musculoskeletal disorders: a systematic review.** *Acta Ortopédica Brasileira*, v. 22, n. 6, p. 334-338, 2014.

SAKAMOTO, V. R.; DONATTO, F. F.; NAVARRO, A. C. **A influência da ginástica laboral e da qualidade alimentar empresarial na Sintomatologia do quadro de dor em funcionários do setor administrativo.** *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, v. 5, n. 25, p. 62-69, 2011.

SALLES-COSTA, R.; WERNECK, G.; LOPES, C. S.; FAERSTEIN, E. **Associação entre fatores sócio-demográficos e prática de atividade física de lazer no Estudo Pró-Saúde.** *Cadernos de Saúde Pública*, v. 19, n. 4, p. 1095-1105, 2003.

SANTOS, A. L.; SILVA, S. C. **A intervenção ergonômica no processo de fabricação de produtos químicos em uma empresa da Rede Petrogas, Sergipe.** *Revista Gestão & Produção*, v. 24, n. 3, p. 488-500, 2017.

SATUF, C. V. V.; MONTEIRO, S. J. L.; PEREIRA, H.; ESGALHADO, G.; AFONSO, R. M.; LOUREIRO, M. **A Influência da Satisfação Laboral no Bem-estar Subjetivo: Uma Perspectiva Geracional.** *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 34, p. e3451, 2018.

SCULLY, D.; KREMER, J.; MEADE, M. M.; GRAHAM, R.; DUDGEON, K. **Physical exercise and psychological well being: a critical review.** *British Journal of Sports Medicine*, v. 32, n. 2, p. 111-120, 1998.

SEGRE, M.; FERRAZ, F. C. **O conceito de saúde.** *Revista de Saúde Pública*, v. 31, n. 5, p. 538-542, 1997.

SERRA, M. V. G. G.; PIMENTA, L. C.; QUEMELO, P. R. V. **Efeitos da ginástica laboral na saúde do trabalhador.** *Revista Pesquisa em Fisioterapia*, v. 4, n. 3, p. 197-205, 2014.

SILVA, R. A.; HORTA, B. L.; PONTES, L. M.; FARIA, A. D.; SOUZA, L. D. M.; CRUZEIRO, A. L. S.; PINHEIRO, R. T. **Bem-estar psicológico e adolescência: fatores associados.** *Cadernos de Saúde Pública*, v. 23, n. 5, p. 1113-1118, 2007.

SILVA, J. M. N. **Avaliação da relação entre fatores psicossociais e distúrbios osteomusculares: um estudo em uma empresa de calçados.** Dissertação de Mestrado -

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2016.

SILVA, J. M. N.; GONTIJO, L. A.; VIEIRA, E. M. A.; LEITE, W. K. S.; COLAÇO, G. A.; CARVALHO, V. D. H.; SOUZA, E. L.; SILVA, L. B. **A worksite physical activity program and its association with biopsychosocial factors: An intervention study in a footwear factory**. International Journal of Industrial Ergonomics, v. 69, p. 73-79, 2019.

SOARES, R. G.; ASSUNÇÃO, A. A.; LIMA, F. P. A. **A baixa adesão ao programa de ginástica laboral: buscando elementos do trabalho para entender o problema**. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v. 31, n. 114, p. 149-160, 2006.

SOUZA, I.; VENDITTI FILHO, R. **Ginástica laboral: contribuições para a saúde e qualidade de vida de trabalhadores da indústria de construção e montagem – case Techint S.A.**. Efdeportes, Revista Digital, Buenos Aires, v. 10, n. 77, 2004.

SOUZA, F. K. N.; ZIVIANI, F. **A qualidade de vida no trabalho correlacionada à prática da ginástica laboral**. Revista Científica do Departamento de Ciência Jurídicas, Políticas e Gerenciais do Uni-BH, v. 3, n. 1, p. 1-27, 2010.

SOUZA, J. A. C.; MAZINI FILHO, M. L. **Análise ergonômica dos movimentos e posturas dos operadores de checkout em um supermercado localizado na cidade de Cataguases, Minas Gerais**. Revista Gestão & Produção, v. 24, n. 1, p. 123-135, 2017.

STEIN, R. **Atividade física e saúde pública**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 5, n. 4, p. 147-149, 199.

TIMOSSI, L. S.; FRANCISCO, A. C.; SANTOS JUNIOR, G.; XAVIER, A. A. P. **Análise da qualidade de vida no trabalho de colaboradores com diferentes níveis de instrução através de uma análise de correlações**. Production., v. 20, n. 3, p. 471-480, 2010.

TOMAZINI, M. L. V. **A mulher na fábrica de sapatos: trabalho e gênero na indústria calçadista de Franca (SP)**. Tese de Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Campus de Araraquara (SP). Araraquara, 2003.

TORNQVIST, E. W., HAGBERG, M., HAGMAN, M., RISBERG, E. H., & TOOMINGAS, A. **The influence of working conditions and individual factors on the incidence of neck and upper limb symptoms among professional computer users**. International Archives of Occupational and Environmental Health, v. 82, n. 6, p. 689-702, 2009.

TREBIEN, G. F. **Aplicação da Cinesioterapia/Ginástica laboral nas retrações musculares do trabalhador sedentário**. Dissertação de Mestrado Profissional - Programa de Pós-Graduação em Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Curitiba, 2003.

TSCHOEKE, R.; AMADO, E. D.; MENEZES, G. T.; REDEL, J. C. S. M.; RIBEIRO, W. P. W. **Ginástica Laboral & Saúde do Trabalhador: Perspectivas, Competências e Legalidade**. Conselho Regional de Educação Física da 9ª Região do Estado do Paraná, 2004.

TUCKER, S.; FARRINGTON, M.; LANNINGHAM-FOSTER L. M.; CLARK, M. K.; DAWSON, C.; QUINN, G. J.; LAFFOON, T.; PERKHOUNKOVA, Y. **Worksite Physical Activity Intervention for Ambulatory Clinic Nursing Staff**. *Workplace Health & Safety*, v. 64, n. 7, p. 313-325, 2016.

VARGAS, D. O. **Qualidade de vida no trabalho em uma agência bancária de Porto Alegre**. Monografia (conclusão) – Curso de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.

VIEIRA, G. C.; CERQUEIRA, P. H. A.; FREITAS, L. C. **Qualidade de Vida dos Profissionais do Setor Madeireiro de Vitória da Conquista-BA**. *Revista Floresta e Ambiente*, v. 20, n. 2, p. 231-237, 2013.

WIJNHOFEN, H. A. H.; DE VET, H. C. W.; PICAVET, H. S. J. **Prevalence of musculoskeletal disorders is systematically higher in women than in men**. *The Clinical Journal of Pain*, v. 22, n. 8, p. 717-724, 2006.

ZAPF, D. **Emotion work and psychological well-being: A review of the literature and some conceptual considerations**. *Human Resource Management Review*, v. 12, n. 2, p. 232-268, 2002.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração**. Departamento de Ciências da Administração / UFSC, Florianópolis. [Brasília]: CAPES: UAB, 2009.

ZEBIS, M. K.; ANDERSEN, L. L.; PEDERSEN, M. T.; MORTENSEN, P.; ANDERSEN, C. H.; PEDERSEN, M. M.; BOYSEN, M.; ROESSLER, H.; MORTENSEN, O. S.; SJOGAARD, G. **Implementation of neck/shoulder exercises for pain relief among industrial workers: A randomized controlled trial**. *BMC Musculoskeletal Disorders*, v. 12, n. 1, p. 205-213, 2011.

ZWIELEWSKI, G.; TOLFO, S. R. **Qualidade de vida no trabalho de profissionais expatriados para Índia e China**. *REAd.*, v. 22, n. 2, p. 510-542, 2016.