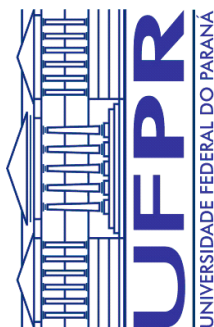
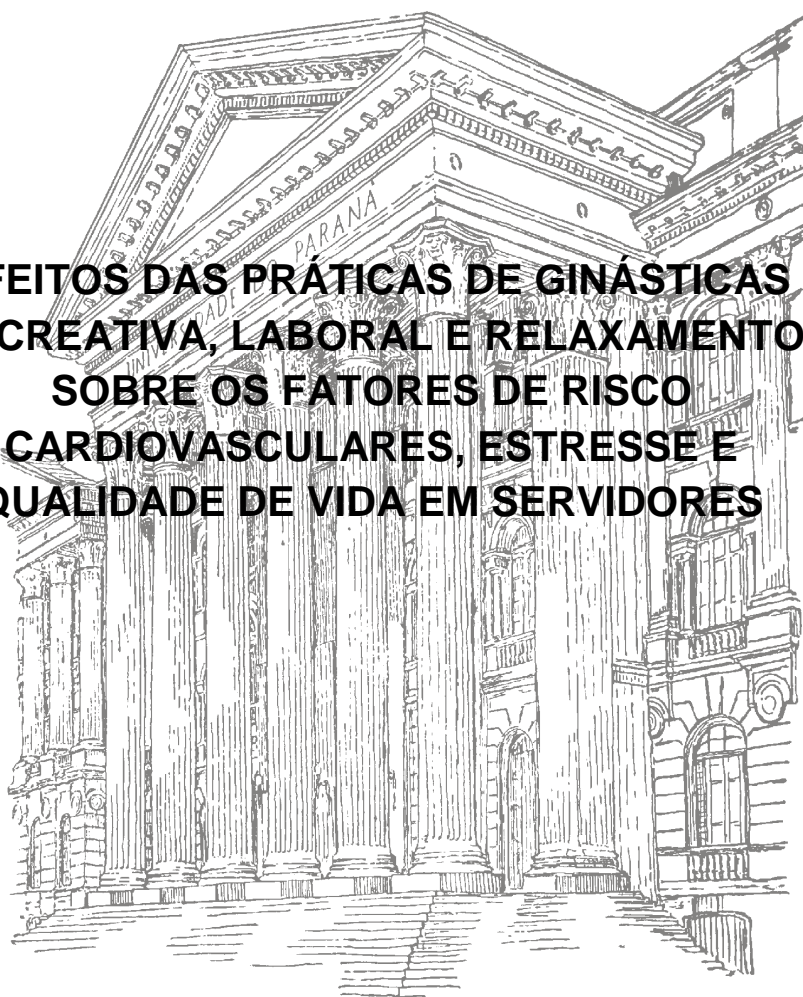


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA



ANA CLAUDIA VECCHI OSIECKI

**EFEITOS DAS PRÁTICAS DE GINÁSTICAS
RECREATIVA, LABORAL E RELAXAMENTO
SOBRE OS FATORES DE RISCO
CARDIOVASCULARES, ESTRESSE E
QUALIDADE DE VIDA EM SERVIDORES**



CURITIBA

2013

ANA CLAUDIA VECCHI OSIECKI

**EFEITO DAS PRÁTICAS DE GINÁSTICAS
RECREATIVA, LABORAL E RELAXAMENTO
SOBRE OS FATORES DE RISCO
CARDIOVASCULARES, ESTRESSE E
QUALIDADE DE VIDA EM SERVIDORES**

**Tese apresentada como requisito
parcial para a obtenção do Título
de Doutora em Educação Física do
Programa de Pós-Graduação em
Educação Física, do Setor de
Ciências Biológicas da
Universidade Federal do Paraná.**

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Neiva Leite



TERMO DE APROVAÇÃO

ANA CLAUDIA VECCHI OSIECKI

“Efeitos das práticas de ginástica recreativa, laboral e relaxamento sobre os fatores de risco cardiovasculares, estresse e qualidade de vida em servidores”

Tese aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Educação Física – Área de Concentração: Exercício e Esporte; Linha de Pesquisa: Atividade Física e Saúde; do Programa de Pós-Graduação em Educação Física do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte Banca Examinadora:

Professora Dra. Neiva Leite
Presidente/Orientadora - BL/UFPR

Prof.ª Dr.ª Joice Mara Facco Stefanello
Membro Interno

Prof. Dr. Luiz Cláudio Fernandes
Membro Interno

Prof. Dr. Giuliano Gomes de Assis Pimentel
Membro Externo

Prof. Dr. Guanís de Barros Vilela Junior
Membro Externo

Curitiba, 27 de Agosto de 2013.

DEDICATÓRIA

Aos meus preciosos tesouros: Leonardo e Filipe.

À minha família, razão de viver.

AGRADECIMENTOS

Esta pesquisa foi construída não apenas por mim, mas por inúmeras pessoas, direta e indiretamente. A elaboração de um material como esse leva tempo, ideias, pensamentos, erros e acertos, mas o mais importante foi o contato sincero e humano que vivenciei....

Agradeço a Deus...

Ao Raul, por participar e dar condições para que pudesse completar essa trajetória, estimulando em momentos de insegurança, dando suporte e apoio junto aos nossos filhos. Obrigada pelo seu carinho; sou e serei eternamente grata.

À minha amada tia Cléu, minha eterna incentivadora e segunda mãe.

À minha mãe.

À mão que me estendeu e me acolheu para que pudesse transitar no meio científico: minha querida orientadora Neiva Leite.

À Professora Joice Stefanello por sempre ter uma palavra amável.

Às amigas... eu não poderia alcançar nada, sem o auxílio dessas maravilhosas pessoas em todos os momentos: Liliana Laura, Clarissa, Patrícia e Renatinha.

Aos amigos do laboratório NQV: Gerusa, Ana Kapp, Diogo, Mayara, Lilian, Priscilla, Jean e Katia.

À Maristela Chechi que sempre esteve pronta e com muito carinho a auxiliar junto à minha família, isso me possibilitou mais tempo para a execução deste.

Às amigas especiais fora do contexto profissional, mas que sempre senti de perto o carinho, o apoio e as orações e sabendo a importância de ter verdadeiras amigas: Waldirene, Maristela, Rossana e Luciane Zagrobely.

À minha companheira Suelen, juntas trilhamos muitos desafios, sabendo que você estava sempre ali para tudo.

À minha amiga do coração, parceira e agradável companhia, Larissa, sempre é bom estar com você.

À minha amiga de todo sempre, mais que isso, Thais: apoio, amor, dedicação e companheirismo, seu auxílio foi de extrema importância para que pudesse caminhar até aqui.

À minha amiga Luciana, que se tornou mais que uma companheira, amiga no processo do doutorado, se tornou alguém do "coração". Sua ajuda foi imprescindível para que conseguisse esse objetivo. Amiga como você é difícil de encontrar e impossível de esquecer.

Ao Professor Luiz Cláudio Fernandes e ao Professor Fernando Mezzadri pela gentileza, confiança e por tornar possível a realização desse projeto no ambiente do Setor de Ciências Biológicas.

Ao Excelentíssimo Reitor da UFPR, Prof. Dr. Zaki Akel Sobrinho, por ter participado do início deste trabalho, dando credibilidade ao mesmo.

Ao Dr. Raffaello Popa Di Bernardi, Teresa Cristina Arduini de Medeiros e José Avelino Silva, por acreditar no projeto e pela disponibilização de recursos para o mesmo.

Ao Marco Antonio de Araújo pelo auxílio em diversos momentos do projeto.

À Professora Rosana Moraes pelo acolhimento, auxílio e ensino nas análises laboratoriais.

À Katlyn e Andrei pela singela ajuda e palavras amigas

À Silvana Cristina H. Prestes da Silva, que tornou esse projeto imaginável no Setor de Ciências da Saúde.

Em especial, a pessoa que acreditou desde a origem dessa ideia e que se tornou a “madrinha” desse projeto: Jhessika Nassif. Foi você a grande responsável pela implantação do projeto no Setor de Ciências Biológicas. Graças a sua garra, pude realizar o projeto e ainda dar continuidade ao mesmo.

Enfim, agradeço a todos os servidores que gentilmente me cederam seu tempo, confiança e se doaram ao meu trabalho.

“Quem caminha sozinho pode até chegar mais rápido, mas aquele que vai acompanhado dos amigos, com certeza vai mais longe”.

Clarice Lispector

RESUMO

O objetivo foi verificar os efeitos de três diferentes tipos de intervenção em ambiente ocupacional sobre o perfil clínico, antropométrico, características bioquímicas, aptidão física, estresse, sono e qualidade de vida em servidores de uma Universidade Federal. Participaram 88 trabalhadores com idade entre 18 e 70 anos (média idade 43.9 ± 10.9). Inicialmente os participantes realizaram avaliação antropométrica (massa corporal, estatura, circunferência abdominal e cintura, pressão arterial, dobras cutâneas e composição corporal); avaliação sanguínea (insulina, glicemia, colesterol total, HDL, LDL e triglicérides); amostragem do cabelo (cortisol capilar); coleta de saliva (cortisol salivar); valências motoras (flexibilidade, força manual direita/esquerda e dinamometria dorsal) e por fim foram aplicados questionários (QVS 80, Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh, Escala de Sonolência de Epworth, Escala de Percepção do Stress (EPS 10), Diagrama de Corlett de dor/desconforto). Os trabalhadores foram divididos em quatro grupos de forma aleatória, conforme as atividades realizadas em: Grupo 1 - Ginástica Laboral (n=20); Grupo 2 - Ginástica Recreativa (n=19); Grupo 3 - Relaxamento (n=21) e Grupo 4 - Grupo Controle (n=28), o qual não realizou atividade física. A intervenção consistiu em três meses de atividades físicas realizadas no início da manhã (ginástica preparatória); as sessões foram oferecidas cinco vezes por semana com duração de 15 minutos, totalizando 60 sessões específicas para cada grupo. Todos os indivíduos foram reavaliados ao final de 12 semanas com o mesmo protocolo inicial. A análise estatística envolveu teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov, teste t pareado, análise de variância (ANOVA) one way, Manova de medidas repetidas 4X2 e teste "post hoc" de Bonferroni. Foi considerado como significativo o $p < 0.05$. Na fase inicial, os grupos foram semelhantes quanto à idade, medidas antropométricas, metabólicas e nível de estresse. Após o período de intervenção, não houve mudanças no peso corporal e IMC nos quatro grupos, entretanto a gordura absoluta aumentou somente no grupo controle ($p < 0,05$). O grupo Relaxamento teve redução no percentual de gordura corporal quando comparado ao Grupo Controle ($p < 0,05$). O grupo Ginástica Recreativa reduziu os valores na circunferência da cintura ($p < 0,05$), mas não houve diferenças entre os grupos. A PAS e PAD dos participantes do Grupo de Ginástica Laboral e Ginástica Recreativa se mantiveram inalteradas. No Grupo Relaxamento houve diminuição da PAS, enquanto o Grupo Controle apresentou aumento na PAS ($p < 0,05$). Em relação aos parâmetros sanguíneos, o Grupo Relaxamento aumentou a concentração de insulina ($p < 0,05$), enquanto que os grupos Ginástica Recreativa e Ginástica Laboral reduziram o Colesterol-LDL ($p < 0,05$). Os três grupos de intervenção mantiveram concentrações inalteradas de HDL, no entanto o Grupo Controle diminuiu o Colesterol-HDL ($p < 0,05$). Quanto às valências físicas apenas o grupo Ginástica Laboral aumentou a flexibilidade ($p < 0,05$), os demais resultados não foram significativos. Em relação à percepção do estresse, somente houve redução no Grupo Recreativo ($p < 0,05$). As concentrações de cortisol capilar não apresentaram modificações nos quatro grupos. Nos grupos de intervenção, o cortisol salivar apresentou aumento da concentração no Grupo Recreação e redução nos praticantes de Ginástica Laboral e Relaxamento ($p < 0,05$). O Grupo Controle apresentou aumento no cortisol salivar ($p < 0,05$). Nos parâmetros do sono e sonolência diurna não houve efeitos significativos das intervenções. Nos parâmetros

de dor, o grupo Ginástica Laboral teve redução na intensidade e na média de dor, enquanto que os grupos Ginástica Recreativa e Relaxamento reduziram somente a intensidade da dor ($p < 0,05$). O Grupo Controle apresentou aumento da intensidade da dor em comparação a Ginástica Laboral e ao Relaxamento ($p < 0,05$). Nos resultados de qualidade de vida os escores do domínio 4 (Percepção de Qualidade de Vida) reduziram no Grupo Relaxamento ($p < 0,05$), os demais grupos permaneceram com escores inalterados. Conclusão: A Ginástica Laboral proporcionou redução do LDL, cortisol salivar, intensidade e média da dor e proporcionou aumento da flexibilidade. A Ginástica Recreativa reduziu o LDL, circunferência da cintura, estresse percebido e intensidade dolorosa. O Relaxamento propiciou a diminuição da PAS, % gordura, LDL, glicose, cortisol salivar e intensidade da dor. O Grupo Controle apresentou piora nos parâmetros antropométricos, laboratoriais, percepção dolorosa e na concentração do cortisol salivar. Dessa forma, percebe-se a importância da implantação de programas envolvendo atividade física para trabalhadores, com o objetivo de manutenção e melhora da saúde.

Palavras Chaves: Atividade Física; Trabalhadores; Recreação; Relaxamento; Ginástica Laboral; Doenças Cardiovasculares, Estresse e Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Objectives: To investigate the effects of three different types of intervention in workplace on the clinical, anthropometric, biochemical, physical fitness, stress, sleep and quality of life profiles in workers of a federal university in Brazil. **Methods:** We enrolled 88 workers ages between 18 and 70 years (mean 43.9 ± 10.9). Initially participants underwent anthropometric measurements (weight, height, waist circumference, systolic and diastolic blood pressure [SBP and DBP], skinfold thickness and body composition). Then we also obtained: blood samples (insulin, glucose, total cholesterol, HDL, LDL, triglycerides); sampling of hair (hair cortisol); sampling of saliva (salivary cortisol); assessment of physical and motor fitness (flexibility, strength, manual left / right and dorsal dynamometry) and finally, responses to questionnaires (QVS 80 Index, Pittsburgh Sleep Quality Index, Epworth Sleepiness Scale, Perceived Stress Scale (PSS 10), Corlett Pain/Discomfort Diagram Scale). The workers were then randomly divided into four groups: Group 1 Labor Gymnastics (n = 20); Group 2 Recreational Gymnastics (n = 19); Group 3 Relaxation (n = 21) and Group 4 the Control Group (n = 28) which did not perform any type physical activity. The intervention consisted of three months of the assigned physical activity performed in the morning (before work, as a means of preparatory physical activity), the sessions were offered five times a week, each lasting 15 minutes, totaling 60 sessions specific to each group. All subjects were reassessed after 12 weeks with the same protocol. Statistical analysis involved testing normality with the Kolmogorov-Smirnov test, paired t test, one-way analysis of variance (ANOVA), repeated measures MANOVA 4X2 and "post hoc" testing with Bonferroni. All analyzes considered $p < 0.05$ as significant. **Results:** The anthropometric variables body weight and BMI values showed no significant change after the intervention period. The absolute fat increased in the Control Group comparing pre and post intervention while kept stable in the intervention groups. The Relaxation Group showed significant reduction in body fat percentage when compared to the Control Group. Waist circumference had a significant reduction in the Recreational Gymnastics Group when pre and post intervention were compared, nonetheless, there were no differences between groups. The SBP and DBP of participants in the Labor Gymnastics Group and Recreational Gymnastics remained unchanged; Relaxation Group decreased SBP; while the Control Group showed significant increases in SBP values, when assessing pre and post intervention. Relaxation Group increased insulin concentration comparing pre and post intervention. Recreational Gymnastics and Labor Gymnastics reduced LDL cholesterol when pre and post intervention were compared. The Control Group decreased HDL cholesterol, while all intervention groups remained unchanged. Regarding physical and motor fitness only Labor Gymnastics Group increased flexibility, all other results were non significant. In the perception of stress and cortisol levels, Recreational Gymnastics had reduced scores when pre and post intervention were compared, the other groups had no significant differences. Values of salivary cortisol in Recreation Group showed an increase in concentration when comparing pre and post intervention, while the other groups did not show changes after 12 weeks. The between groups comparison of salivary cortisol showed reductions only in Labor Gymnastics and Relaxation groups when compared to controls. Sleep parameters and daytime sleepiness had no significant changes in any of the interventions. Pain parameters decreased only in the

Recreational Gymnastics Group when comparing pre and post intervention; between groups comparison showed that Labor Gymnastics reduced average and intensity of pain and the Relaxation Group had reduced intensity of pain. The Control Group pain parameters significantly higher compared to Gymnastics and Relaxation. The results of the Quality of Life – Domain 4 Scores (Perceived Quality of Life) reduced after the intervention in the Relaxation Group, all other groups' scores remained unchanged. Conclusion: Labor Gymnastics provided reduction of LDL, salivary cortisol, and average intensity of pain and increase flexibility. Recreational Gymnastics reduced LDL, waist circumference, perceived stress, and pain intensity. The Relaxation intervention demonstrated reduction of SBP, body fat percentage, LDL, glucose, salivary cortisol and pain intensity. Thus, this study shows the importance of implementing programs involving physical activity for employees, aiming to maintain and improve health.

Key Words: Physical Activity; Workers, Recreation, Relaxation, Labor Gymnastics, Cardiovascular Risk Factors, Stress and Quality of Life.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - RESPOSTA FISIOLÓGICA AO ESTRESSE	34
FIGURA 2 - DESIGNAÇÃO DA AMOSTRA DA PESQUISA	53
FIGURA 3 - FOTO DA TURMA GINÁSTICA LABORAL (2012)	70
FIGURA 4 - FOTO DA TURMA GINÁSTICA RECREATIVA (2012).....	71
FIGURA 5 - FOTO DA TURMA GINÁSTICA RECREATIVA (2012).....	71
FIGURA 6 - FOTO DA TURMA DE RELAXAMENTO (2012).....	72

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS ESTUDADAS	56
QUADRO 2 - CLASSIFICAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL	57
QUADRO 3 - CLASSIFICAÇÃO IMC	59
QUADRO 4 - CLASSIFICAÇÃO DO PERFIL METABÓLICO.....	62
QUADRO 5 - RESULTADOS DE TODOS OS GRUPOS.....	90

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - COMPARAÇÃO INICIAL ENTRE OS QUATRO GRUPOS ANOVA (ONE WAY).....	74
TABELA 2 - MÉDIA E DESVIO PADRÃO DAS VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS DIVIDIDOS POR GRUPOS.....	78
TABELA 3 - MÉDIA E DESVIO PADRÃO DOS PARÂMETROS SANGUÍNEOS DIVIDIDOS EM GRUPOS.....	78
TABELA 4 - MÉDIA E DESVIO PADRÃO DOS NÍVEIS DE CORTISOL SALIVAR E CAPILAR.....	79
TABELA 5 - MÉDIA E DESVIO PADRÃO DAS VALÊNCIAS FÍSICAS DIVIDIDOS EM GRUPOS.....	79
TABELA 6 - MÉDIA E DESVIO PADRÃO DAS VARIÁVEIS SUBJETIVAS QUESTIONÁRIOS DIVIDIDOS EM GRUPOS.....	80
TABELA 7 – COMPARAÇÃO DAS VARIÁVEIS DO GRUPO 1 - GINÁSTICA LABORAL COM GRUPO 4 - CONTROLE.....	82
TABELA 8 – COMPARAÇÃO DAS VARIÁVEIS DO GRUPO 2 - GINÁSTICA RECREATIVA COM GRUPO 4 - CONTROLE.....	83
TABELA 9 – COMPARAÇÃO DAS VARIÁVEIS DO GRUPO 3 - RELAXAMENTO COM GRUPO 4 - CONTROLE.....	84

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACSM	- American College of Sports Medicine
CSES	- Avaliação da Autoeficácia no Trabalho
DCV	- Doença Cardiovascular
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
DP	- Desvio Padrão Amostral
HDL	- Lipoproteína de Alta Densidade
IMC	- Índice de Massa Corporal
LDL	- Lipoproteína de Baixa Densidade
PA	- Pressão Arterial
PAD	- Pressão Arterial Diastólica
PAS	- Pressão Arterial Sistólica
QV	- Qualidade de vida
SBC	- Sociedade Brasileira de Cardiologia
UFPR	- Universidade Federal do Paraná
WHO	- World Health Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 OBJETIVOS	20
1.1.1 Objetivo Geral	20
1.1.2 Objetivos Específicos	20
1.2 HIPÓTESES	21
2 REVISÃO DE LITERATURA	22
2.1 SAÚDE DO TRABALHADOR	22
2.1.1 Obesidade	23
2.1.2 Hipertensão	26
2.1.3 Sedentarismo	27
2.1.4 Dislipidemia, Diabetes Mellitus e Tabagismo	28
2.2 AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS DO SONO E SONOLÊNCIA	30
2.3 ALTERAÇÕES OSTEO-MUSCULARES E DOR	31
2.4 ESTRESSE	32
2.4.1 Estresse Ocupacional	35
2.4.2 Estresse Agudo	37
2.4.3 Estresse Crônico	39
2.5 QUALIDADE DE VIDA	40
2.6 PROGRAMAS DE EXERCÍCIO EM AMBIENTE OCUPACIONAL	43
2.6.1 Ginástica Laboral	44
2.6.2 Ginástica Recreativa	47
2.6.3 Relaxamento	49
3 MÉTODOS	52
3.1 DESENHO EXPERIMENTAL	52
3.2 POPULAÇÃO/AMOSTRA	52
3.3 ETAPAS DA PESQUISA	54
3.3.1 Etapa 1 Pré Experimental	54
3.3.2 Etapa 2 Experimental	55
3.3.3 Etapa Pós Experimental	55
3.4 VARIÁVEIS ESTUDADAS	56
3.5 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS	56

3.5.1 Avaliação Clínica e Antropométrica	56
3.5.2 Avaliação Bioquímica	59
3.5.3 Avaliação do Cortisol	62
3.5.4 Avaliação das Valências Físicas	65
3.5.5 Avaliação do Estresse Percebido	66
3.5.6 Avaliação da Qualidade de Vida	66
3.5.7 Avaliação dos Parâmetros do Sono e Sonolência	67
3.5.8 Questionário de topografia e intensidade de dor	68
3.6 PROGRAMA DE INTERVENÇÃO	69
3.6.1 Ginástica Laboral	69
3.6.2 Ginástica Recreativa	70
3.6.3 Relaxamento	71
3.6.4 Grupo Controle	72
3.7 PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS	72
4 RESULTADOS	74
4.1 CARACTERÍSTICAS INICIAS DOS GRUPOS	74
4.2 RESULTADOS APÓS INTERVENÇÃO	75
5 DISCUSSÃO	86
5.1 IMPLICAÇÕES PRÁTICAS E LIMITAÇÕES	93
6 CONCLUSÃO	94
7 REFERÊNCIAS	96
APÊNDICES	123
ANEXOS	131

1 INTRODUÇÃO

O estilo de vida da população modificou nas últimas décadas, provocando aumento do sedentarismo, principalmente nas pessoas que vivem em países industrializados (SEABRA *et al.*, 2008; CHURCH *et al.*, 2011). Estas mudanças ocorreram tanto no ambiente familiar, nos deslocamentos diários, bem como no ambiente ocupacional (MENDES E LEITE, 2012). A mecanização das indústrias, a revolução tecnológica e a informatização dos serviços trouxeram bons resultados para o capital das empresas, entretanto contribuíram para que o trabalhador se tornasse mais estressado e sedentário (HALLAL *et al.*, 2012).

O sedentarismo foi considerado como fator de risco para a saúde pela Organização Mundial de Saúde (HAKKINEN *et al.*, 2010), devido aos altos índices de sua prevalência na população. O sedentarismo, o tabagismo e a alimentação inadequada são fatores de risco diretamente relacionados ao estilo de vida e responsáveis por mais de 50% do risco total de desenvolver algum tipo de doença crônica (FERREIRA, 2012; HALLAL *et al.*, 2012). Diversos estudos têm demonstrado a relação da inatividade física, do excesso de adiposidade corporal e do tabagismo como fatores que influenciam negativamente o estado de saúde, predispondo a maior frequência de doenças (GRAVINA, 2010).

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) estão sendo sinalizadas como epidemia e decorrentes do estilo de vida ocidental, constituindo sério problema de saúde pública (BRASIL, 2008). As doenças cardiovasculares são consideradas como DCNT, aparecendo como problema de crescente prevalência, principalmente nos grandes centros urbanos e nas populações com faixa etária mais avançada. Entre os fatores que podem provocar o desenvolvimento de futuras doenças cardiovasculares estão a hipertensão arterial sistêmica, o tabagismo, as dislipidemias, o diabetes *Mellitus*, histórico familiar de cardiopatias, obesidade, sedentarismo, fatores psicossociais (MAIA *et al.*, 2007).

Nas últimas décadas, as DCNT são reconhecidas não apenas em países industrializados, mas também em países menos desenvolvidos (ACHUTTI, 2004). No Brasil, as doenças cardiovasculares foram responsáveis pela maior proporção de óbitos nas últimas décadas e aparecem como a principal causa de morte a partir dos 40 anos de idade (CASSANI *et al.*, 2009; NASCENTE *et al.*, 2010). Além do estilo de vida e do sedentarismo, existem outros fatores causadores e condicionantes do processo saúde-doença, que são multifatoriais e complexos, configurando dessa

forma processos compreendidos como um *continuum*, relacionados aos aspectos econômicos, socioculturais e as experiências pessoais.

O trabalho ampara a base econômica da sociedade; tanto a economia, como o trabalhador são dependentes da sua condição e qualidade de trabalho. A produtividade é diretamente relacionada à saúde do trabalhador e do ambiente/saúde ocupacional em que se insere. As condições de trabalho e a organização do trabalho influenciam de forma significativa a sustentação do trabalhador no seu meio ocupacional (LARANJEIRA, 2009). A qualidade de vida e a saúde do trabalhador tem sido preocupação de algumas empresas, tornando-se uma das metas a serem alcançadas, tanto nas práticas assistenciais como no âmbito das políticas públicas, com o incentivo à promoção de saúde e à prevenção de doenças (SCHUTTINGA, 1995; SORENSEN *et al.*, 2007).

Como o trabalho se tornou um dos principais eixos da vida humana, cabe ressaltar a importância de se desenvolver estudos que abranjam manejos para melhorias no contexto ocupacional. O número de pesquisas voltadas para o impacto da saúde no contexto do trabalho tem aumentado muito nos últimos anos. Destaca-se, também, as intervenções no ambiente de trabalho, alterando substancialmente comportamentos relacionados a saúde ocupacional (GRANDE, 2011).

Há muito tempo vem se discutindo a relação saúde/doença no trabalho. As condições de trabalho e suas implicações tem sido objeto de estudo por diversas pesquisas preocupadas em atender as condições de vida da classe trabalhadora (SOUZA e LEITE, 2011). De acordo com a WHO (2006), a saúde não é definida como ausência de doenças, mas também como estado de bem-estar físico, intelectual e social, o qual inclui aspectos relacionados à capacidade para o trabalho. Dentro desse conceito mais abrangente, é pertinente incorporar o aspecto da Qualidade de Vida do trabalhador. O conceito de Qualidade de vida ocupacional é recente, foi na década de 1950 que surgiu a preocupação com a saúde do trabalhador e sua produtividade (LACAZ *et al.*, 2010). Apesar de não haver definição consensual sobre a Qualidade de Vida, os pesquisadores concordam que é processo dinâmico, vasto, subjetivo e polissêmico (LANDEIRO *et al.*, 2011). O grande desafio está na associação dos mecanismos tecnológicos e do bem-estar. O desenvolvimento das novas tecnologias só tem sentido se estiver relacionada à melhor qualidade de vida (VASCONCELLOS, 2007; VILARTA, 2007).

As grandes transformações econômicas, políticas, econômicas, sociais e técnicas desempenham influência no trabalho e conseqüentemente na vida do trabalhador e sobre a sua saúde. Entre essas transformações, há ainda a forma como o trabalho está sendo executado, as novas formas de emprego, a precarização do trabalho, o aumento do desemprego, o manejo com as relações pessoais, profissionais e institucionais, que são aspectos que interferem radicalmente na vida do profissional (AZAMBUJA *et al.*, 2007). A sobrecarga de trabalho acarretada por designação de muitos afazeres com prazos curtos para a realização, confusão de prioridades, insegurança com relação ao futuro e as inter-relações insatisfatórias são fatores que estão associados diretamente ao aparecimento do estresse ocupacional (ARMONDES, 2009).

É imprescindível mudanças inicialmente nos sistemas nacionais de saúde que desloquem a atenção das condições agudas para atenção continuada de doenças crônicas, e em seguida nos hábitos cotidianos, incluindo transformações nos hábitos de vida, de alimentação e de atividades físico-práticas corporais, prevenção de acidentes, desenvolvimento para cultura da paz, prevenção do abuso do álcool e drogas e a formação de ambientes sustentáveis para que possam reduzir as taxas dessas doenças (ACHUTTI, 2004; BRASIL, 2011). O estresse é outro problema de saúde, relacionado ao aparecimento de doenças cardiovasculares e a insuficiência de sono, o que aumenta o risco de mortalidade (CANTOS *et al.*, 2004). O estresse está associado ao prejuízo nas atividades profissionais e podem ser avaliados por questionários (BARRINGTON *et al.*, 2012)

Estratégias ocupacionais como a inserção de exercício físico no ambiente de trabalho visam garantir o bem-estar do trabalhador e contribuir para a sua produtividade, motivação, satisfação e melhoria da qualidade de vida (CANDOTTI, 2011). Nesta perspectiva, a Agência Nacional de Saúde Suplementar (2013) mostra grande preocupação de se viabilizar tanto estudos, como meios de intervenção voltados para a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores proporcionando avanço na saúde, tendo em vista a redução e minimização do processo de estresse, ou seja, a prevenção às inúmeras doenças. A manutenção e a melhor operacionalização do trabalho reduzirão afastamentos, proporcionarão a prevenção de doenças e maior adesão a hábitos saudáveis de vida (RAIS, 2013).

Este estudo defende que intervenções visando à melhoria da Qualidade de Vida no meio ocupacional podem intensificar indicadores fisiológicos saudáveis,

sabendo-se que não há até o momento trabalhos relacionados às intervenções tratadas neste estudo (Relaxamento e Ginástica Recreativa). Portanto, essa pesquisa se justifica pela intenção de verificar os efeitos da associação de três diferentes intervenções de atividades físicas sobre a saúde dos servidores de uma Universidade Federal.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Verificar os efeitos de três diferentes tipos de intervenção em ambiente ocupacional sobre o perfil clínico, antropométrico, características bioquímicas, valências físicas, estresse, sono e qualidade de vida em servidores de uma Universidade Federal.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Analisar o efeito de três diferentes intervenções (Ginástica Laboral, Ginástica Recreativa e Relaxamento) sobre perfil antropométrico e valores pressóricos em servidores da UFPR.
- b) Verificar o efeito de três diferentes intervenções (Ginástica Laboral, Ginástica Recreativa e Relaxamento) sobre a lipidemia, glicemia e insulinemia em servidores da UFPR.
- c) Avaliar o efeito de três diferentes intervenções (Ginástica Laboral, Ginástica Recreativa e Relaxamento) sobre valências físicas: flexibilidade e força em servidores da UFPR.
- d) Verificar o efeito de três diferentes intervenções (Ginástica Laboral, Ginástica Recreativa e Relaxamento) na percepção de estresse (concentrações de cortisol capilar e salivar) em servidores da UFPR.
- e) Verificar o efeito de três diferentes intervenções (Ginástica Laboral, Ginástica Recreativa e Relaxamento) sobre o sono, sonolência diurna; desconforto e intensidade da dor em servidores da UFPR.
- f) Avaliar o efeito de três diferentes intervenções (Ginástica Laboral, Ginástica Recreativa e Relaxamento) sobre a Qualidade de Vida em servidores da UFPR.

1.2 HIPÓTESES

- a) Espera-se melhora do perfil antropométrico dos trabalhadores após intervenções de Ginástica Laboral, Ginástica Recreativa e Relaxamento.
- b) Espera-se que as intervenções: Ginástica Recreativa e Relaxamento melhorem os parâmetros bioquímicos (perfil lipídico, glicemia e insulina).
- c) Este estudo espera melhorias nas valências físicas: flexibilidade e força após três intervenções (Ginástica Laboral, Ginástica Recreativa e Relaxamento).
- d) Este estudo confirma que a participação dos servidores nas três intervenções (Ginástica Laboral, Ginástica Recreativa e Relaxamento) melhore a percepção do estresse e redução dos níveis de estresse.
- e) Este estudo defende que a participação dos servidores nas três intervenções (Ginástica Laboral, Ginástica Recreativa e Relaxamento), melhore o sono, diminua a sonolência diurna, intensidade e desconforto da dor.
- f) Quanto ao efeito das três intervenções (Ginástica Laboral, Ginástica Recreativa e Relaxamento), espera-se que os participantes atinjam melhoria nos indicadores na Qualidade de Vida.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O trabalho faz parte da vida humana desde a antiguidade. Pouco a pouco, a humanidade foi descobrindo que era capaz de fazer e organizou seus conhecimentos para produzir e transformar a natureza para sua sobrevivência e seu bem-estar. Com o passar dos tempos, o trabalho que era artesanal se modificou; as necessidades humanas aumentaram e se diferenciaram, havendo também necessidade da modificação desse trabalho. O trabalho sempre acompanhou os passos homens, como necessidade e completude (BRASIL, 2006a). As divisões de trabalho surgiram pela mudança nos processos de produção, ocorreram as revoluções, os movimentos, os sindicalismos, tudo em função da condição, organização e melhora do ambiente de trabalho. O homem percebeu que não haveria futuro sem sua ocupação (BRASIL, 2006a; SDECT, 2010) e, portanto, buscou avanços, visto que o trabalho tornou-se mais do que uma necessidade, passou a ser o alicerce cotidiano, tanto material como financeiro.

Os processos de transformações na atualidade são muito rápidos. A revolução tecnológica, o desenvolvimento em escala crescente da computação, da robótica, dos experimentos genéticos e variadas formas de comunicação tem modificado de forma abrupta a vida das pessoas. A velocidade e o volume dessas inovações têm sido demasiados para a humanidade, exercendo pressão em todos os segmentos e assim originando consequências negativas para a saúde da população em geral (BRASIL, 2012; SDECT, 2010). Em face de todas essas modificações do ambiente ocupacional, esta revisão se divide em quatro grandes tópicos: Saúde do Trabalhador, Estresse, Qualidade de Vida e Intervenções de Atividades Físicas.

2.1 SAÚDE DO TRABALHADOR

As doenças decorrentes do trabalho são fatores extremamente negativos para o trabalhador, para empresa e para a sociedade, tendo íntima relação com elevados custos e prejuízos humanos e econômicos (BRASIL, 2005). Inúmeros fatores estão inseridos no meio ocupacional, expondo os trabalhadores a doenças psicológicas e/ou físicas (SADIR, 2009). Muitas atividades profissionais, pelas próprias características podem afetar o trabalhador em curto, médio e longo prazo como: características de organização, condições precárias de trabalho, situações financeiras, pressões e exigências, competitividade, conflito no relacionamento

interpessoal, manipulação ou exposição a agentes físicos, químicos, biológicos, situações de falha ergonômica ou riscos de acidentes ocasionando lesões, doenças e até a própria morte (BRASIL, 2005; OLIVEIRA, 2011).

Situações laborais podem interferir no bem-estar dos trabalhadores. O estresse surge quando as exigências destas situações extrapolam os recursos, desejos ou capacidades do trabalhador, ocasionando uma sequência de respostas emocionais (desde insatisfação, desinteresse, desmotivação e irritabilidade), comportamentais (problemas de relacionamento interpessoal e concentração) e fisiológicas (aumento da pressão arterial, ritmo cardíaco e concentrações hormonais, entre outros), diminuindo a qualidade de vida e saúde do indivíduo (LARANJEIRA, 2009).

As mudanças no estilo de vida da população estão deixando-a debilitada e, com isso, vulneráveis ao estresse, adquirindo o status de doença (SADIR *et al.*, 2010). Dentre as diversas doenças advindas do ambiente ocupacional estão os fatores de risco cardiovasculares, como a obesidade, hipertensão arterial sistêmica, sedentarismo, dislipidemia, diabetes *mellitus* e tabagismo (V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2007) que são as maiores causas de mortalidade em países desenvolvidos e em desenvolvimento como o Brasil (MANSUR *et al.*, 2009). Os fatores de risco de doenças cardiovasculares têm aumentado na população em função das mudanças no estilo de vida (BAREL *et al.*, 2010).

O estilo de vida tem grande relação com a saúde. Para se ter vida saudável é necessário adotar um estilo de vida também saudável, ou seja, atividade física regular, alimentação saudável, controle de peso, ingestão moderada de álcool, eliminar o tabagismo, boas relações e domínio do estresse (TEIXEIRA, 2004).

2.1.1 Obesidade

A obesidade tornou-se epidemia; nos EUA, dois terços da população encontra-se com sobrepeso ou obeso. Influências ambientais podem ser os responsáveis que estimulam o consumo desenfreado de alimentos altamente energéticos pouco saudáveis associados ao sedentarismo (PRATT *et al.*, 2007).

No Brasil, de acordo com a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), todas as regiões do país e em todas as faixas e rendas, há grande aumento de pessoas com excesso de peso e obesas. Os números são assustadores, o excesso de peso nas

mulheres aumentou de 28,7% para 48% e nos homens de 18,5% para 50,1%. A obesidade se tornou um desafio mundial ((IBGE), 2010)

Souza (2007), identificou a prevalência de sobrepeso e obesidade e fatores associados em trabalhadores de Teresina/Piauí. A prevalência de excesso de peso foi de 3,72%, sendo as proporções de sobrepeso e obesidade de 35,75% e 17,70%, respectivamente. O sobrepeso esteve mais presente no sexo masculino (45,16%) e a obesidade no sexo feminino (19,31%). As variáveis que se mantiveram associadas significativamente com a obesidade foram: idade, função desempenhada pelo funcionário, obesidade dos pais, renda, fumo e circunferência da cintura, e apontaram a necessidade de ações preventivas para diminuição dos índices e controle de doenças. Dados como estes mostram a grande preocupação com esta problemática – obesidade em trabalhadores.

Pesquisa sobre a prevalência de obesidade entre trabalhadores com idade superior a 30 ou 40 anos que avaliaram a saúde com comprometimento muito superior, justamente por terem doenças crônicas associadas. A questão relacionada ao sexo e escolaridade obteve maior prevalência de sobrepeso nos homens que tinham mais escolaridade. Nas mulheres ocorreu o contrário, ou seja, mulheres com ensino fundamental tiveram seis vezes maior prevalência de obesidade do que nas mulheres com ensino superior (HÖFELMANN e BLANK, 2009).

A obesidade e o excesso de peso podem ser determinados a partir da obtenção de medidas de relativa simplicidade e de simples interpretação. As medidas de circunferência de cintura e índice de massa corporal são indicadores de obesidade abdominal e excesso de peso, respectivamente (QUEIROGA, 2009; THORNDIKE *et al.*, 2011). Os índices antropométricos são utilizados se classificar sobrepeso e obesidade facilitando a associação entre excesso de peso e morbidade cardiovascular (CHRISTENSEN *et al.*, 2011). O índice de massa corporal (IMC) é bem aceito mesmo que este não considere a variação na distribuição da gordura corporal (HASSELMANN *et al.*, 2008), principalmente associado à circunferência abdominal que avalia a gordura central. Tem-se ciência que a gordura abdominal (obesidade central) está associada a distúrbios metabólicos e riscos cardiovasculares como dislipidemias, hipertensão arterial e diabetes *mellitus* (MARIATH *et al.*, 2007; TSAI *et al.*, 2011), bem como a aterosclerose.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) projetou que em 2005 o mundo teria 1,6 bilhões de pessoas acima de 15 anos de idade com excesso de peso (IMC \geq 25

kg/m²) e 400 milhões de obesos (IMC \geq 30 kg/m²). A projeção para 2015 é ainda mais pessimista: 2,3 bilhões de pessoas com excesso de peso e 700 milhões de obesos, indicando aumento de 75% nos casos de obesidade em 10 anos (BAHIA *et al.*, 2012).

O custo de uma doença pode ser avaliado pelo impacto financeiro no sistema de saúde e pela perda da produtividade e qualidade de vida (BAHIA *et al.*, 2012). O custo total em gastos com doenças relacionadas ao sobrepeso e obesidade, câncer, diabetes e cardiologia para o SUS (Sistema Único de Saúde) é de US\$ 20.152.102.171 (BAHIA *et al.*, 2012). Os dados foram coletados entre 2008 e 2010 e constataram que, na última década, a obesidade avançou para uma epidemia global. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou em 2005 que 1,6 bilhões de adultos estavam acima de peso e por volta de 400 milhões eram obesos. A OMS prognosticou que até 2015 cerca de 2,3 bilhões de adultos estarão acima do peso e mais de 700 milhões serão obesos (BAHIA *et al.*, 2012).

Indivíduos adultos gastam um quarto de suas vidas dentro do trabalho; sendo assim, as exigências e pressões advindas do processo ocupacional podem afetar sensivelmente os hábitos de vida, principalmente o sedentarismo, conseqüentemente causando o excesso de peso e obesidade. A obesidade e a morbimortalidade ocupacional se tornaram problemas globais (SCHULTE *et al.*, 2007). A prevalência de diabetes e hipertensão está relacionada ao aumento de peso, sendo resultado das mudanças desfavoráveis na dieta alimentar e na atividade física (DUNCAN *et al.*, 2012).

A preocupação com relação à obesidade e sobrepeso estimulou o surgimento de intervenções realizadas em diversos locais de trabalho, com a intenção de controle da obesidade, possuindo abordagens em nível individual para melhorar a atividade física e promover práticas alimentares saudáveis. Isto representa estratégias ambientais incluindo redução de gordura, de porções e modificações nos refeitórios, assim como aumentando a acessibilidade de equipamentos de ginástica no local de trabalho (PRATT *et al.*, 2012). Pesquisa em ambiente ocupacional (FRENCH *et al.*, 2010) em que foram inseridas intervenções como grupo comportamental, instalações para atividade física, aumento da disponibilidade e preços menores para alimentos saudáveis, encontrou resultados significativos quanto à adesão de alimentação mais balanceada baseada em frutas e hortaliças e também no consumo de energia.

2.1.2 Hipertensão Arterial Sistêmica

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é condição clínica derivada de inúmeros fatores, que se distingue pelos níveis elevados de pressão arterial. Tem associação com as funções e/ou estruturas dos órgãos-alvo (coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos) e alterações metabólicas podendo ter risco fatal (SBC, 2010). Do ponto de vista etiológico, a hipertensão é marcada como o fator de risco mais importante para as doenças cardiovasculares. No Brasil, as doenças cardiovasculares tem sido responsáveis por grande proporção de mortes nos últimos anos, sendo a principal causa entre pessoas a partir de 40 anos (NASCENTE *et al.*, 2010).

A HAS é caracterizada pelos níveis de pressão arterial sistólica (PAS) persistentemente iguais ou acima de 140mmhg e/ou níveis de pressão diastólica (PAD) persistentemente iguais ou acima de 90mmhg (SBC, 2010). É considerada fator de risco independente e contínuo para a doença cardiovascular e representa grave problema de saúde, devido ao grande número de hipertensos não diagnosticados, não tratados ou que renunciam aos tratamentos (NASCENTE *et al.*, 2010).

Estudo divulgado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2006b) indica que a proporção de hipertensos no Brasil aumenta com a idade independente do sexo e atinge mais de 50% dos brasileiros com mais de 55 anos. Nos últimos cinco anos, a hipertensão passou de 21,6% em 2006 para 23,3% em 2010. De acordo com a pesquisa, o diagnóstico de hipertensão é maior em mulheres correspondendo a 25,5%, e homens a 20,7%.

Oliva e Souza (2011), mostra em sua pesquisa sobre trabalhadores que a maioria dos sujeitos investigados tinha o conhecimento dos principais fatores de risco para doença cardiovascular, entre eles a hipertensão. Porém as ações preventivas eram restritas. Em outro estudo recente entre trabalhadores (JARDIM *et al.*, 2010), verificou a evolução de alguns fatores de risco cardiovasculares no intervalo de 15 anos e detectou-se excesso de peso, dislipidemia e aumento da hipertensão arterial em 100 indivíduos. Nesse estudo, a idade média dos trabalhadores em 1993 era de 19,9 anos e em 2008, a idade média foi de 34,8 anos.

O aumento da gordura corporal está associado à redução da atividade física e apresenta grande prevalência em todas as idades (AZEVEDO *et al.*, 2008). O sedentarismo é considerado fator de risco cardiovascular e será abordado no próximo tópico.

2.1.3 Sedentarismo

O sedentarismo é caracterizado pela falta de atividade física regular e, nas últimas décadas, aumentou em todas as faixas etárias, principalmente em países desenvolvidos (PRADO *et al.*, 2009; BAREL *et al.*, 2010; HAKKINEN *et al.*, 2010). O sedentarismo é definido como gasto calórico menor do que 1000 kcal/semana em atividades físicas ou prática menor do que 30 minutos três vezes semanais (ACSM, 2011). A diminuição progressiva da atividade física associada ao estilo de vida moderna, com dietas com alto teor energético, maior consumo de carnes, leite e derivados ricos em gordura e diminuição do consumo de frutas, verduras, cereais e legumes convergem para o aumento da obesidade e conseqüentemente os problemas de saúde aliados (MARIATH *et al.*, 2007). O sedentarismo pode estar relacionado com o aumento da gordura corporal, está associado à redução da atividade física e apresenta-se grande prevalência em todas as idades (AZEVEDO *et al.*, 2008).

A sociedade industrial avançada, a tecnologia e os meios de transporte, as limitações espaciais e temporais das formas de lazer, tornam-se barreiras que impedem/dificultam as pessoas se tornarem ativas fisicamente. O sedentarismo é resultado deste desenvolvimento que tem melhorado as condições de trabalho, porém a comodidade facilita a opção de um estilo de vida inativo e associam-se a isto a alimentação inadequada. Maia *et al.* (2007) identificou fatores de risco modificáveis em 209 trabalhadores de enfermagem e constatou maiores índices no IMC nível de estresse entre os técnicos e os enfermeiros eram mais hipertensos. O sedentarismo esteve presente em mais da metade da amostra.

Ações devem ser viabilizadas para interromper o processo que se alastra na atualidade: o sedentarismo. Este processo pode acometer grandes danos na vida futura destes profissionais, causando desconfortos inigualáveis no envelhecimento. Em estudo mostra que estão direcionando sugestões para a implantação de atividades físicas na empresa (RAFFONE e HENNINGTON, 2005) e contribuir para melhor compreensão da importância do lazer como forma de ajudar as pessoas a manter, ou melhorar a saúde mesmo em condições desencadeadoras de estresse, minimizando e possibilitando condições de enfrentamento desse mecanismo (INCA, 2010), o que será abordado no tópico 2.6.

2.1.4 Dislipidemia, Diabetes *Mellitus* e Tabagismo

A dislipidemia é quadro clínico caracterizado por concentrações anormais de lipídios ou lipoproteínas no sangue. É determinada por fatores genéticos e ambientais (FRANCA e ALVES, 2006; SPOSITO *et al.*, 2007). A dislipidemia provoca a formação de placas lipídicas que se depositam na parede arterial, muitas vezes obstruindo o fluxo dos vasos sanguíneos. As principais causas da doença são: dieta rica em alimentos que contenham elevado teor de gorduras saturadas e colesterol, disfunção hormonal que pode levar o organismo a produzir altas taxas de triglicérides ou colesterol, predisposição genética, doenças que elevam a síntese do metabolismo, obesidade, sedentarismo e alcoolismo (SBEM, 2004).

A dislipidemia amplia o comprometimento de doenças cardiovasculares, como a aterosclerose, pelo acúmulo de colesterol no interior das artérias. Angina cardíaca, acidente vascular cerebral e infarto do miocárdio são outras complicações que podem ocasionar devido à dislipidemia (SPOSITO *et al.*, 2007). Há duas classificações para as dislipidemias: a dislipidemia primária que tem origem genética, pela desorganização da síntese e degradação de lipoproteínas e a dislipidemia secundária, originada pelo uso de medicamentos, de algumas doenças ou até mesmo do alcoolismo (SPOSITO *et al.*, 2007).

Entre os fatores de risco cardiovascular encontra-se o Diabetes *Mellitus*, caracterizada por não ser única doença, mas grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresenta em comum a hiperglicemia, que é resultado de defeitos na ação da insulina, na secreção da insulina ou em ambos. O diabetes é visto como doença crônica que ocorre quando o pâncreas não produz insulina suficiente ou quando o organismo não emprega eficazmente a insulina que produz, sendo o hormônio responsável pela regulação do açúcar no sangue. A prevalência de diabetes no Brasil no ano de 2000 foi de 5,1% a 6,0% nos adultos, sendo que para o ano de 2005 a 2030 estima-se que as mortes sejam multiplicadas por dois (OMS, 2013).

O tabagismo também se apresenta como fator de risco cardiovascular e é considerado grave problema de saúde pública, causador de aproximadamente 50 diferentes doenças incapacitantes e fatais, que corresponde a 45% dos óbitos por doença pulmonar obstrutiva crônica (enfisema), 25% por doenças cérebro vascular (derrames) e 30% por câncer. Destaca-se que 90% dos casos de câncer de pulmão ser em pessoas fumantes (INCA, 2010).

A OMS e o Departamento de Saúde dos EUA consideram o tabagismo como o maior fator de risco modificável de morbidade e mortalidade (MAIA, 2007), além de causar cerca de 100 mil mortes/ano no mundo. A nicotina do tabaco causa dependência química e é semelhante a outras drogas como a cocaína, heroína e morfina. Desde 1992, a OMS catalogou o tabagismo na Classificação Internacional de Doenças (CID), constituindo problema médico e necessitam de tratamentos específicos (INCA, 2007).

Segundo o IBGE (2009) no Programa Nacional por Amostra de Domicílio em 2008, 17,2% brasileiros fumavam. O fumo foi reconhecido pelos entrevistados como causa de derrame (73,1%), ataque cardíaco (86%) e câncer de pulmão (95%). Destes, 17,2%, das pessoas maiores de 15 anos ou mais eram usuários de produtos derivados de tabaco (fumado ou não), correspondente a 25 milhões de pessoas. Regionalmente a maior proporção estava no sul do país (19%) e no sudeste e Centro-Oeste (16,9% cada região), sendo maior percentual dos homens em relação às mulheres (IBGE, 2009).

A OMS aponta o valor de um terço da população adulta (1 bilhão e 200 milhões de pessoas) como fumantes (MAIA *et al.*, 2007). Em pesquisa realizada pelo Plano Nacional de Saúde entre 2006 e 2010, o número de brasileiros fumantes caiu de 16,2% para 15,1%, ocorrendo diminuição maior entre os homens (que fumam mais que as mulheres). Nos homens, o hábito de fumar reduziu de 20,2% para 17,9%, enquanto nas mulheres continua estável em 12,7%. Ainda mostra que indivíduos com menor escolaridade (0 a 8 anos de escolaridade) fumam mais: 18,6% em relação aos indivíduos mais instruídos (12 anos e acima): 10,2% (BRASIL, 2010).

Ciorlia e Godoy (2005) avaliaram nove fatores de risco para infarto do miocárdio e verificaram que o tabagismo e a dislipidemia são os maiores responsáveis para este risco. Na amostra, 24% dos trabalhadores afirmaram ser fumantes, mas 75% dos trabalhadores referiram o conhecimento de que o tabagismo aumenta a propensão de doenças arterial coronarianas. No mesmo estudo, a intervenção sobre o tabagismo, além de prevenir doenças, possibilita a diminuição de morbimortalidade, aumentando a sobrevivência das pessoas que param de fumar, independente do gênero e faixa etária.

Estudo sobre o estilo de vida de trabalhadores administrativos descreveu a existência de sedentarismo, obesidade, alimentação inadequada, tabagismo, alcoolismo e apontou o aparecimento de doenças crônico-degenerativas

(hipertensão, obesidade e câncer). O objetivo da pesquisa era a formulação de programa voltado para a promoção da saúde. O conhecimento dos hábitos de vida do trabalhador facilita a implantação de ações enfocando atividades para promoção da participação ativa do trabalhador e tornando a atividade preventiva e de baixo custo para a empresa (OLIVEIRA, 2007).

2.2 AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS DO SONO E SONOLÊNCIA

A privação de sono tem efeitos nocivos à saúde, podendo provocar episódios de comportamento estranhos e alucinações (MARQUEZE *et al.*, 2009). Os problemas relacionados ao sono são conhecidos como sérios problemas de saúde pública, principalmente a sonolência diurna excessiva (SOUZA, 2007). De acordo com Moreno e Louzada (2004) o ser humano é diurno, isto significa que suas atividades ocorrem na grande parte do tempo, na fase clara do dia e concentra seu descanso na fase escura da noite. Isto deveria ser o ideal, mas com o advento do volume de trabalho que se percebe nos últimos séculos, esta ideia tem se transformado radicalmente. Trabalhos em turnos diferentes são comuns e fazem com que as pessoas funcionem ininterruptamente, deslocando temporalmente os horários de atividade, causando danos à saúde e, conseqüentemente, transformando em problema de saúde coletiva.

Estudos pautados na questão do sono mostram as conseqüências prejudiciais na vida das pessoas que sofrem de algum tipo de distúrbio relacionado ao sono e sonolência diurna. Dentre estes prejuízos há a diminuição do funcionamento diário, propensão a distúrbios psiquiátricos, déficits cognitivos, surgimento e agravamento de problemas de saúde, riscos de acidentes de tráfego, absenteísmo no trabalho, diminuição na qualidade de vida, podendo ser a curto, médio e longo prazo (MÜLLER e GUIMARÃES, 2007).

Souza *et al.* (2007) comenta que pela magnitude do papel do sono na vida das pessoas, complicações do mesmo podem refletir em alterações no funcionamento físico, ocupacional, cognitivo e social do indivíduo, interferindo diretamente na qualidade de vida. Os distúrbios do sono têm sido considerados sérios problemas da saúde pública, principalmente com relação à sonolência diurna excessiva. A sonolência pode ser caracterizada pela disposição a episódios de cochilos ou

adormecimentos quando o intuito é permanecer acordado. Este distúrbio é diferenciado da fadiga e cansaço, que nem sempre vem vinculada a sonolência.

2.3 ALTERAÇÕES OSTEOMUSCULARES E DOR

A dor é combinação de sensações subjetivas provocadas por lesão de órgãos ou tecidos inervados. A nocicepção se refere aos sinais que chegam ao sistema nervoso central e que são decorrentes da ativação dos receptores sensoriais especializados, chamados nociceptores, levando as informações sobre o dano físico causada por estímulos nocivos. A sensação de dor envolve componentes físico-químicos da nocicepção, aspectos socioculturais e ambientais que influenciam as sensações, produzindo reações diferentes à dor. A dor é um mecanismo de proteção do corpo, que informa a intensidade e o local dos estímulos causadores da dor (PESSOA, 2010; FEIN, 2011).

A dor crônica pode ter implicações na qualidade de vida, como depressão, incapacidade física e funcional, afastamento social, problemas com relação à sexualidade, ao meio familiar, limitações econômicas, sentimento de desesperança e morte. A dor passa a ser o eixo de tudo, direciona e restringe todas as ações da pessoa. O indivíduo pode ser acometido por problemas de saúde: fadiga, anorexia, dificuldades com sono, náusea, entre outros. A impossibilidade do controle da dor gera angústia psíquica e física, trazendo dificuldades em vários segmentos da vida (CUNHA e MAYRINK, 2011).

As alterações osteomusculares referentes ao trabalho (DORT) ou lesões por esforços repetitivos (LER), não são propriamente uma doença. É uma síndrome constituída por um grupo de doenças. São caracterizadas pela incapacidade laboral temporária ou permanente, resultado da associação de sobrecarga do sistema osteomuscular com a falta de tempo para recuperação e com a organização do trabalho (PESSOA, 2010).

Com a industrialização, surgiram novas tecnologias que beneficiam o aperfeiçoamento dos produtos e tornaram as condições de trabalho muito melhores do que no passado, porém esse conhecimento foi utilizado por poucos e em função do capital e do lucro, acabou agravando ainda mais alguns problemas, ao invés de resolvê-los (DALLEPIANE, 2011). Atualmente, a disposição do trabalho determina dupla jornada de trabalho, descanso escasso, repetição de movimentos, exigência

por produção e qualidade, busca por resultados, mobiliário inadequado, falta de materiais, pressão psicológica e preocupação pelo futuro, são alguns dos desafios que se tem perante a qualidade de vida do trabalhador (DALLEPIANE e BIGOLIN, 2011).

As novas tecnologias e o alto nível de competitividade fazem parte do ambiente de trabalho e esse envolvimento dos fatores da atualidade e o trabalho, se torna processo complexo e transforma o ser humano diariamente, tanto a nível psicológico, como social e físico. Muitas vezes, essas transformações são excessivas ao potencial humano, produzindo danos físicos e psicológicos (PESSOA, 2010).

Estas situações se tornaram um desafio. Deve-se rever os conceitos e procurar por alternativas que minimizem ou solucionem os agravos que perturbam a capacidade produtiva do trabalhador. As queixas são inúmeras e é comum que estes agravos e danos resultem em alterações nos vários aspectos da vida. Dentre esses danos, encontra-se a presença de dor, que pode trazer inúmeras limitações (PESSOA, 2010).

No ambiente ocupacional podem-se destacar as lesões por esforços repetitivos (LER) e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). A presença de dor no indivíduo pode facilitar o aparecimento de sintomas depressivos e ansiedade. Muitos fatores no local de trabalho podem interferir e estar relacionados com o aparecimento de dores, como fatores físicos e ergonômicos, tarefas de trabalhos repetitivos, contrações estáticas e posturas cansativas (ZEBIS *et al.*, 2011).

2.4 ESTRESSE

O estresse é a soma de respostas físicas e mentais produzidas por estímulos externos (estressores) e que permitem ao indivíduo ultrapassar determinadas exigências do meio ambiente e também originando desgaste físico e mental causado por esse processo (SADIR *et al.*, 2010).

O ser humano naturalmente tem o ímpeto de manter o equilíbrio do organismo como um todo. Essa autoequilibração do corpo humano, quando se depara com situações importantes, sejam negativas ou positivas, ocasiona quebra do equilíbrio, em que o corpo entra em fase de alerta e se prepara para agir e atender às necessidades de reequilíbrio (SELYE, 1965). O estresse tem sido muito estudado por ter implicação no desenvolvimento de muitas doenças, levando a danos na qualidade

de vida e na produtividade das pessoas, o que deriva grande busca por métodos de minimização do estresse (LIPP e TANGANELLI, 2002).

As respostas físicas e psicológicas ao estresse são mediadas pelo sistema nervoso autônomo simpático e pelo eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, com ações complementares através de todo o organismo. O SNA é o responsável pela resposta imediata à exposição ao estressor (GREENBERGH, 2002). Os sistemas simpático e parassimpático provocam alterações rápidas nos estados fisiológicos pela inervação dos órgãos alvos. Essa excitação do SNA diminui rapidamente em razão do reflexo parassimpático, resultando em respostas de curta duração. Por outro lado, o estresse ativa o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, que deriva a elevação dos níveis de glicocorticóides circulantes. Ao se deparar com o estímulo estressor, há acionamento dos neurônios do núcleo paraventricular do hipotálamo, que secretam hormônios liberadores, como o hormônio liberador de corticotrofina. Esse hormônio atua na hipófise anterior com a liberação do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), que por sua vez vai agir no córtex da glândula adrenal, iniciando a síntese e liberação de glicocorticoides. Os níveis mais altos plasmáticos de glicocorticoides acontecem minutos após o início do estresse (JOELS e BARAM, 2009).

O mecanismo, com vários níveis de secreção hormonal do eixo HHA, é lento em relação à latência dos mecanismos de transmissão sináptica que ocorrem no SNA (JOELS e BARAM, 2009). Os glicocorticóides são secretados seguindo um ritmo circadiano por ocasião do estresse (JOELS e BARAM, 2009).

A Figura 1 representa de forma esquemática os fatores que entram em ação para ativação da resposta ao agente estressor.

FISIOLOGIA DO ESTRESSE

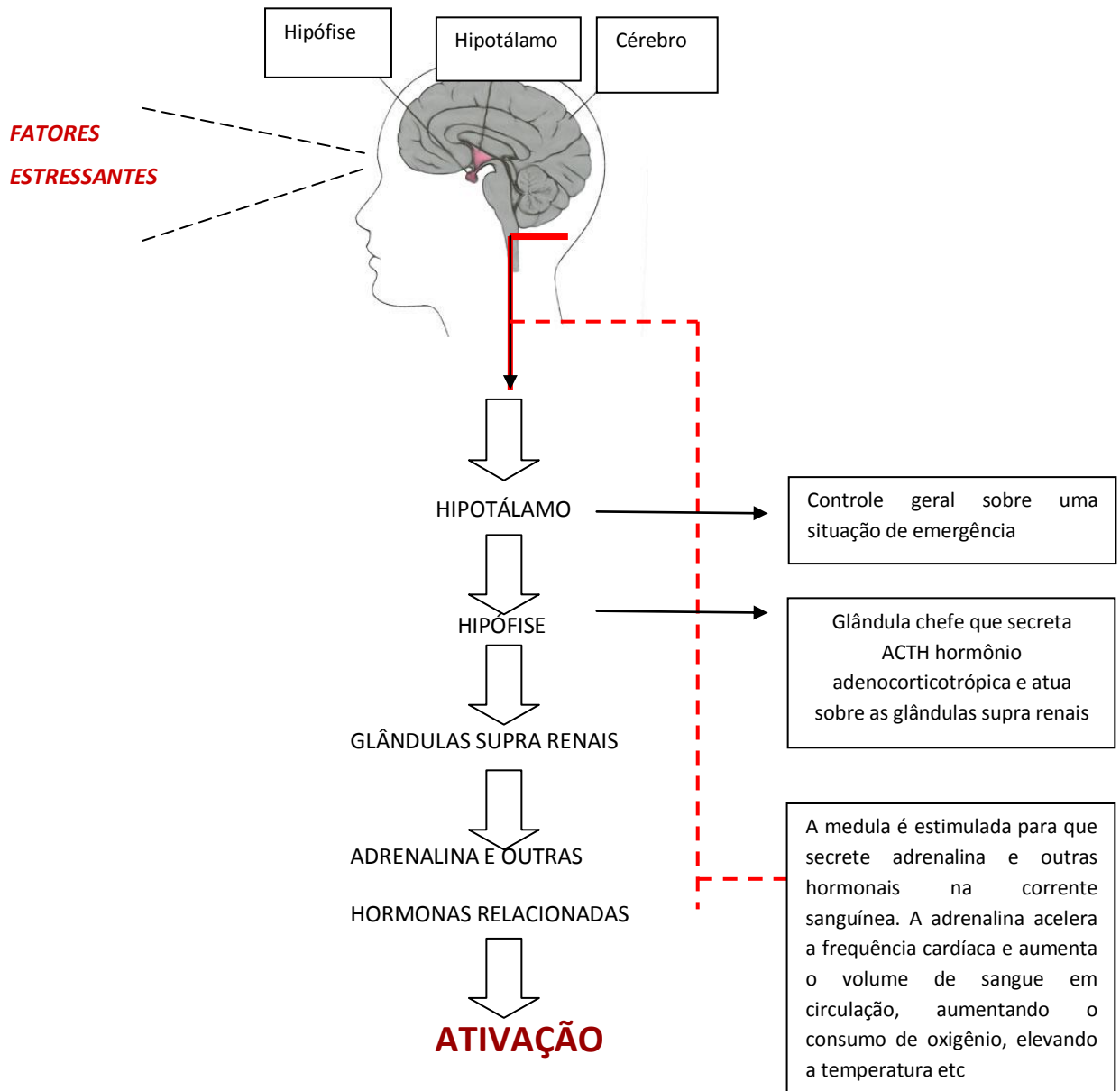


FIGURA 1 - RESPOSTA FISIOLÓGICA AO ESTRESSE

Fonte: modificado de Greenbergh (2002)

2.4.1 Estresse Ocupacional

Estudos sobre estresse ocupacional têm sido crescentes, devido ao impacto negativo que este fenômeno pode produzir na saúde e bem-estar dos trabalhadores. O enfoque sobre o estresse organizacional tem auxiliado o reconhecimento de situações no ambiente de trabalho causadoras de estresse (PASCHOAL e TAMAYO, 2004; MINARI e SOUZA, 2011). Armondes *et al.* (2009), define o estresse ocupacional como o decréscimo dos estados físico e mental, decorrido da tensão, frustração, ansiedade e exaustão do indivíduo em função de aspectos específicos do trabalho, apresentados como ameaçadores pelos indivíduos.

Muitos fatores que podem provocar estresse são advindos da atividade física, mental ou emocional, porém deve-se atribuir a individualidade de cada pessoa, por exemplo, o que pode ser relaxante para uma pessoa pode ser estressante para outra (FIORELLI, 2007). Lazarus (1989) comenta que situações que apareçam como fonte de estresse não deve caracterizar, necessariamente, o fenômeno de estresse. O indivíduo deve avaliar e perceber as situações que está inserido para poder considerar como situação estressora ou não. Isto quer dizer que os fatores cognitivos são fundamentais entre os estímulos estressores e as respostas do indivíduo a eles.

Tem aumentado a preocupação em avaliar o estresse ocupacional como um processo de situações estressora-respostas, procurando enfoque mais global (PASCHOAL e TAMAYO, 2004). O estresse é capaz de gerar desequilíbrio, levando muitas vezes o trabalhador ao consumo exagerado de café, álcool e tabaco, o que pode favorecer o aparecimento de doenças circulatórias metabólicas e imunológicas, conseqüentemente, produzindo estresse emocional em diferentes graus (MANGOLIN, 2003).

Laranjeira (2009) cita que há várias classificações do estresse: 1) como estímulo, por ser força externa do indivíduo, 2) como resposta, porque pode ser conjunto de reações fisiológicas ou psicológicas diante de estímulos estressores e 3) como percepção do indivíduo. Enfim, de qualquer forma, o estresse resulta de desequilíbrio ou instabilidade entre as exigências dos momentos ou das aspirações e anseios da pessoa ao enfrentar estas situações. Dentro do campo organizacional, o estresse aparece quando o indivíduo se depara com situações que excedem seus recursos, ambições e competências, desencadeando respostas emocionais (retratando aumento da insatisfação, do desinteresse e da irritabilidade), fisiológicas

(aumento da pressão sanguínea, ritmo cardíaco e níveis hormonais) e comportamentais (problemas de inter-relações e dificuldade de concentração).

A organização da sociedade contemporânea tem proporcionado rapidamente o desenvolvimento de doenças psicossomáticas e biológicas (SADIR *et al.*, 2010). Acrescenta-se o aumento do estresse devido à quantidade de informações e a busca de agilidade na prestação dos serviços. A atividade profissional vem sobrepondo todas as atividades humanas, estendendo-se a vida particular do trabalhador que acaba tendo seu tempo de lazer limitado e muitas vezes sua vida familiar e social prejudicadas. Os ambientes ocupacionais são propícios para desencadear processos de estresse (SADIR, 2009; OLIVEIRA, 2011). O enfrentamento às solicitações externas e internas é considerado demasiado para sua condição e possibilidade, desencadeando as reações de estresse. A resposta ao estresse é considerada como fundamental e imprescindível e é caracterizada por conjunto de esforços organizados para aprender a manejar os fatores que surgem na vida diária (FRANÇA, 1996).

O estresse deve ser visto sob os aspectos não somente biológicos, mas, com enfoque psíquico e social, considerando-se as especificidades individuais e os condicionantes do processo saúde-doença. De tal modo, o ser humano deve ser tratado numa perspectiva sistêmica, observando-se os aspectos ligados aos psicossociais, isto é, o estresse depende de fatores intrínsecos e extrínsecos do sujeito em constante interação com o seu meio ambiente, incluindo o meio social e laboral (MOLINA, 1996). O trabalhador está sujeito diretamente a estes fatores estressantes, mesmo que seu ambiente de trabalho seja relativamente tranquilo, pois há dimensões externas como a acirrada competitividade, as exigências para se manter reciclado e não perder sua colocação no mercado de trabalho (COSTA *et al.*, 2003).

Todas estas situações são manifestações complexas do meio ocupacional e tem relação histórica e social. Pode-se entender essa complexidade pelo denominador a qual influencia: o equilíbrio do ser, ou seja, sua saúde. Readquirir níveis satisfatórios de autorrealização, saúde, bem-estar, são objetivos a serem atingidos em uma sociedade que se afastou dessas premissas com o advento do processo de industrialização e capitalismo, em que a tecnologia e a aquisição de bens de consumo, entre outros, substituíram gradativamente de maneira mais saudável de viver em todos os aspectos (SOUZA e MIYADAHIRA, 2000).

O estresse relacionado ao trabalho é chamado de estresse ocupacional, onde as situações que a pessoa percebe seu ambiente laboral se tornam ameaçadoras. O desempenho neste ambiente pode ser prejudicado tanto pela demanda de exigências, como pela ineficiência de enfrentamento da pessoa. O estresse proporciona grandes malefícios na vida do ser humano. Apesar de ser fenômeno intrínseco e natural do organismo humano, as demandas da atualidade têm degenerado esse processo normal, tornando-o fator desencadeante de muitas doenças, e até mesmo levando o indivíduo ao óbito (MARTINS, 2007; OLIVEIRA, 2011; KIVIMAKI *et al.*, 2012).

O estresse pode causar inúmeras consequências, como absenteísmo, atrasos, desempenho insatisfatório, queda de produtividade e problemas de inter-relação (OLIVEIRA, 2011). O estresse pode ser subdividido em agudo ou crônico, conforme o tempo de exposição ao agente estressor e as características dos sintomas. Aspectos serão abordados nos próximos tópicos.

2.4.2 Estresse Agudo

O estresse tem disposição adaptativa e conduz para a proteção do organismo em resposta às situações adversas, mas quando essas situações ultrapassam o senso de controle e domínio do indivíduo, podem se tornar fatores perigosos à saúde (VEISSIER e BOISSY, 2007). O termo “stress” já era utilizado na física relacionado à força que produz deformação em determinado material, e foi sugerido que se alterasse para “reação de alarme”, mas o termo “stress” já havia se difundido em inúmeros idiomas e permaneceu como termo utilizado também na área da saúde (ROSCH, 1999; PORTH, 2004).

A primeira experiência realizada com o estresse foi na Universidade McGill, no Canadá, por Hans Selye que era endocrinologista. Buscando hormônios na placenta, injetou extrato em ratos e percebeu que os ratos controle injetados com placebo também tiveram as mesmas alterações. Isso fez com pensasse sobre a hipótese da injeção ser responsável pelas alterações. Os experimentos seguintes foram com diversos estímulos e através das observações, concluiu que se tratava da reação do organismo a uma nova situação, o que denominou de “stress” (VEISSIER e BOISSY, 2007).

O sistema de resposta do estresse envolve regiões cerebrais que se ligam e desencadeiam estímulos por meio de dois eixos: neural e hormonal. Os glicocorticoides fazem parte de todas as etapas da resposta ao estresse entendidos por marcadores biológicos. O cortisol é o principal mediador de resposta neuroendócrina ao estresse e tem relação com a atividade secretora do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal e também é excelente marcador do ritmo circadiano. Há um grande aumento na primeira hora do despertar, seguido por uma diminuição gradual com o passar do dia (PRUESSNER *et al.*, 1997).

A técnica da análise do cortisol tem sido muito utilizada para o estudo do ritmo circadiano do cortisol. Além disso, tem sido útil para avaliar o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal em alterações cognitivas, em estresse, ansiedade, depressão, síndrome do pânico, na privação do sono em trabalhadores noturnos e fadiga crônica (CASTRO, 2003). O uso de amostras de saliva é método prático e viável para explorar perfis de cortisol basal diurno (TAKAI *et al.*, 2004). Em estudo sobre a predominância do cortisol salivar como medida de análise do estresse esportivo mostra que esta medida de mensuração é eficaz, acessível, rápida e não invasiva. Além disso, este método possibilita que a coleta seja feita em qualquer situação, sem problemas de reatividade, nem constrangimentos práticos ou éticos comuns aos métodos de coleta de sangue e urina (SOARES e ALVES, 2006; STEFANELLO, 2013).

Estudo realizado com 80 trabalhadores de uma indústria teve como objetivo avaliar e comparar as concentrações de cortisol na saliva pela manhã e à noite, em um dia normal de trabalho e, também, em dias de lazer, bem como avaliar a relação entre a exposição ao ruído industrial e as concentrações de cortisol salivar, e a possibilidade de utilização de cortisol salivar como possível marcador de tensão induzida pelo ruído. Nenhuma diferença significativa foi obtida para os níveis de cortisol pela manhã entre o dia de lazer e amostras dia de trabalho. O cortisol à noite no dia útil foi significativamente correlacionada com a exposição ao ruído > 80 dBA, revelando assim, que o ruído industrial, com níveis > 80 dBA, tem um efeito significativo sobre a elevação do cortisol salivar (FOULADI *et al.*, 2012).

Pesquisa realizada com 196 homens e mulheres com idade entre 47 e 59 anos, servidores públicos britânicos (KUNZ-EBRECHT *et al.*, 2004) com o objetivo de verificar se havia aumentos significativos nos valores de cortisol em

um dia de trabalho comparando com um dia de fim de semana. Foram feitas coletas de cortisol salivar, com dez amostras coletadas durante o dia, desde o acordar até às 22h. Os valores de cortisol ao acordar foram maiores que 30 minutos mais tarde e maiores no dia de trabalho que no fim de semana.

2.4.3 Estresse Crônico

O estresse crônico tem relação com estado de tensão em longo prazo e ocorre devido à permanência dos fatores estressantes que podem desencadear a origem de inúmeras doenças e danos à qualidade de vida (LIPP, 2006). O hormônio do estresse é o cortisol e tem ampla ligação com efeitos fisiológicos em todo corpo humano, envolvendo-se no metabolismo da glicose e de lipídios, na composição corporal, ações anti inflamatórias e imunossupressores (MANENSCHIJN *et al.*, 2011).

O cortisol é um hormônio corticosteroide da família dos esteroides produzido pela parte superior da glândula suprarrenal, envolvida diretamente na resposta ao estresse. Em humanos, as concentrações de cortisol aumentam em estresse severo, depressão e doenças sistêmicas como a Síndrome de *Cushing* (VAN UUM *et al.*, 2008; STALDER *et al.*, 2012). Elevadas concentrações de cortisol podem induzir a hipertensão, resistência à insulina e dislipidemia, que conduz ao aumento do risco cardiovascular, como é visto na Síndrome de *Cushing*, que é estado de excesso de cortisol ou de uso de altas doses de glucocorticoides (MANENSCHIJN *et al.*, 2011).

A avaliação do estresse crônico pode ser realizada pela avaliação da concentração de cortisol nos cabelos (STAUFENBIEL *et al.*, 2013) o que possibilita demonstrar a atividade de médio e longo prazo do eixo HPA (ROBERTS *et al.*, 2004). Pode-se analisar o cortisol do cabelo em determinado momento e comparar essa medida após a presença de um evento estressante meses depois (DETTENBORN *et al.*, 2012; STAUFENBIEL *et al.*, 2013). A análise do cortisol capilar é nova ferramenta promissora, sendo que a análise segmentar do cabelo pode fornecer retrospectiva do cortisol cumulativo ao longo do tempo, em vez de avaliações momentâneas (DETTENBORN *et al.*, 2010).

A análise do cortisol pelo cabelo foi realizada pela primeira vez por Raul e colaboradores, tendo demonstrado que há detecção de concentrações fisiológicas de cortisol e cortisona em cabelo humano (RAUL *et al.*, 2004). Em seguida, Davenport

et al. (2006) analisaram o cortisol pela primeira vez em macacos Rhesus, demonstrando que a imposição de estressor importante (deslocalização) leva a aumento das concentrações de cortisol do cabelo em período maior. Yamada *et al.* (2007) fizeram estudos com recém-nascidos prematuros em unidade de terapia intensiva, com estímulos estressores induzindo na atividade do eixo Hipotálamo PA e a consequência foi de alto nível de estresse crônico influenciando nas concentrações do cortisol do cabelo.

2.5 QUALIDADE DE VIDA

A Qualidade de Vida (QV) é nomenclatura muito difundida; trata-se de fenômeno multidimensional e de difícil definição e sistematização. A QV define-se como abrangente multiplicidade de conceitos que refletem conhecimentos, experiências, valores individuais e coletividades retratadas a variadas épocas, espaços e histórias, sendo dessa forma construto social e com a marca da relatividade cultural (MINAYO *et al.*, 2000).

Tem sido recente o interesse pela QV e se tornou objeto de inúmeros estudos em vários campos de atuação (LACAZ, 2000; FOGAÇA, 2010; PUCCI *et al.*, 2012). A utilização do termo QV iniciou na década de 1930, entretanto há indícios do surgimento com o crescimento e desenvolvimento econômico após a Segunda Guerra Mundial (LACAZ *et al.*, 2010). Em 1970, surge o termo QV como reação individual do trabalhador às experiências de trabalho e aparece como anseio de melhoria das condições, satisfação e produtividade no ambiente de trabalho. Finalmente, por volta de 1980, torna-se conceito importante no enfrentamento às ações voltadas à produtividade e qualidade total e com a criação dos SUS (Sistema Único de Saúde) o objetivo passou a ser apontado para os pacientes deste sistema (LACAZ *et al.*, 2010; LANDEIRO *et al.*, 2011).

A definição para QV é definida como a percepção do indivíduo sobre o seu posicionamento sociocultural, reconhecendo objetivos, perspectivas, modelos e ansiedades (PUCCI *et al.*, 2012). É citada como representação eminentemente humana, com aspectos proximais aos graus de satisfações familiares, amorosas, sociais, ambientais e as imagens existenciais. Após a Organização Mundial da Saúde definir que saúde não é apenas ausência de doença, mas presença de bem-estar físico, mental e social, questões relacionadas à Qualidade de Vida (QV) se

transformaram em papel fundamental na prática e pesquisa relacionada aos cuidados da saúde. O termo QV aumentou exponencialmente nos estudos científicos nesta época (por volta de 1973), tornando-se um tema de referência-chave na base de dados MEDLINE nos anos subsequentes (TESTA e SIMONSON, 1996).

A Qualidade de Vida não pode ser observada e estudada por um único olhar, mas pela magnitude que a abrange. São várias dimensões da Qualidade de Vida, entre eles: aspectos físicos, emocionais, psicológicos, sociais, funcionais, econômicos e espirituais. Esses aspectos estão intimamente ligados ao bem-estar do trabalhador, mas, tendo em vista a percepção do indivíduo, o que caracteriza o aspecto subjetivo da pessoa perante este aspecto (SANTOS e OLIVEIRA, 2011)

As transformações que ocorreram ao longo do tempo trouxeram implicações na estrutura de vida do homem. Essas modificações de todas as ordens originaram no que hoje se conhece por estresse. Trata-se de uma epidemia global, influenciando negativamente na qualidade de vida, trazendo danos no meio familiar, social, gerando doenças físicas, psicológicas e principalmente no ambiente ocupacional (LIPP, 1996; MENDES *et al.*, 2011).

A QV depende de fatores intrínsecos e extrínsecos, dando significados diferentes para cada indivíduo inseridos na sociedade. Inerente à Qualidade de Vida há inúmeros fatores que se influenciam como saúde, moradia, trabalho, lazer, satisfação e que não se pode padronizar, pois está acoplado à conotação individual (LOURENÇÃO, 2012).

Nahas (2006) também comenta sobre a forma multidimensional da QV, sendo constituída de parâmetros modificáveis ou não, inseridos no cotidiano do homem, que de forma individual são referentes à hereditariedade e ao estilo de vida (hábitos alimentares, controle do estresse, atividade física habitual, relacionamentos e comportamento preventivo), conjuntamente aos parâmetros socioambientais (moradia, transporte, segurança, meio ambiente e outros). Entre estes fatores apontados incluem-se, também, problemas advindos da privação do sono, afetando o desempenho no trabalho; provocando problemas de memória, diminuindo a capacidade intelectual, alterando a coordenação motora e alterando o humor (KNUTSON, 2007).

Tendo em vista a maior busca pela QV ideal, e considerando que este conceito é usualmente utilizado como sinônimo da condição de saúde, segundo

Guyatt *et al.* (1993); Knutson *et al.* (2007); WHO (1998), o estudo dos fatores determinantes da saúde tornam-se relevantes para melhor compreensão da QV.

Os termos Saúde/Qualidade de Vida (QV) encontram-se intimamente ligados ao bem-estar físico, psíquico, espiritual, moral, social e econômico. Entretanto, perante as facetas dos contrastes em que o homem se depara, o modelo de vida próximo deste patamar está longe (FLECK *et al.*, 2000).

O termo QV é tratado sob diversos aspectos, seja da ciência, senso comum, ponto de vista objetivo ou subjetivo e em abordagens individuais e coletivas. No âmbito da saúde, o suporte está na compreensão das necessidades humanas fundamentais, materiais e espirituais e tem no conceito de promoção da saúde seu foco mais relevante. Na visão mais focalizada de QV em saúde, sua centralidade está na capacidade de viver sem doenças ou de superar as dificuldades dos estados ou condições de morbidade (MINAYO *et al.*, 2000).

Com o passar do tempo, o trabalho veio a ocupar imensa parte da vida das pessoas. É por meio do trabalho que o homem interage na sociedade e tem sua produtividade realizada, complementando e sendo essencial à vida humana (FOGAÇA, 2010).

Atualmente, as mudanças que ocorrem são imensas na sociedade e, conseqüentemente, isto acontece nas organizações. A conscientização do que representa a Qualidade de Vida e a Saúde é imperativo, envolve aspectos percebidos pela pessoa sobre suas condições física, intelectual, emocional, profissional, espiritual e social no contexto global da vida dos trabalhadores. Logo, práticas inadequadas no ambiente de trabalho geram impacto negativo na saúde física e emocional dos trabalhadores e na produtividade das empresas. A baixa motivação, a falta de atenção, a diminuição de produtividade e a alta rotatividade criam energia negativa que repercutem na vida externa do empregado. Hoje, muitas empresas têm inovando e modificando esta realidade (VILELA JÚNIOR *et al.*, 2008).

Vários programas vêm crescendo substancialmente a cada dia para dar suporte à demanda de situações estressantes em ambientes profissionais, visando à melhoria da QV dos trabalhadores (LARANJEIRA, 2009; CHEEMA *et al.*, 2013). Tais programas variam enormemente quanto aos objetivos, envolvendo intervenções baseadas no indivíduo (como intervenções focadas em habilidades comportamentais e cognitivas, meditação, educação em saúde e atividade física), na relação profissional-instituição (como ações para melhoria da comunicação e cooperação da

equipe), na organização (treinamento e mudança das condições físicas ambientais) e intervenções combinadas (conjugação de dois ou mais tipos de intervenção com focos distintos) (SONATI *et al.*, 2011).

Dentro do âmbito empresarial as corporações estão em busca de melhoria da QV de seus trabalhadores surgindo a divulgação na mídia nacional, com o prêmio de destaque pelo reconhecimento das políticas e implementações de Programas de QV. Um exemplo disso é o Prêmio Nacional de QV promovido pela Associação Brasileira de QV (ABQV), estimulando o desenvolvimento e implantação de programas nas instituições. Trata-se da motivação, visualização e marketing para as empresas e consequentemente benefícios para seus funcionários (CANDOTTI, 2011).

2.6 PROGRAMAS DE EXERCÍCIO EM AMBIENTE OCUPACIONAL

A atividade física pode ser definida como todo movimento corporal, feito por músculos esqueléticos, que origina gasto energético maior que em níveis de repouso. Movimentos como digitar, manusear objetos podem parecer distantes da atividade física, mas estão contidos nesta definição e quando planejado, estruturado e repetitivo, objetiva a melhoria da aptidão física (CASPERSEN *et al.*, 1985).

A essência da atividade física é basicamente a proteção contra variados tipos de doenças (diabetes, cardiopatias, câncer, osteoporose e depressão). Têm aumentado significativamente as pesquisas científicas sobre atividade física; no entanto, a prática em meio à população está iniciando. Desta forma, é importante a preocupação pela adoção de um estilo de vida saudável que possibilita auxiliar no controle e na diminuição de outros fatores de risco. A prática regular de exercícios tem sido indicada como instrumento anti-hipertensivo e meio de modificação de fatores de risco cardiovascular (MAIA, 2007; PETROSKI e OLIVEIRA, 2008)..

Segundo Bauman & Craig (2005) e Hallal *et al.* (2012), as baixas taxas de atividades físicas verificadas nas últimas décadas poderiam ser um dos principais fatores de risco modificáveis, associados à elevada prevalência de morbidade e mortalidade por doenças, aumentando a prevalência de diversas doenças crônico-degenerativas, distúrbios mentais e morte prematura. Além disso, o envelhecimento populacional está levando a maior prevalência de doenças crônicas e incapacitantes, gerando a necessidade de mudança de paradigma na saúde pública.

No Brasil, há um dos mais significativos aumentos nos índices de envelhecimento populacional em todo o mundo. Essa evolução não tem acompanhado o crescimento econômico, fatores de promoção de qualidade de vida e redução de desigualdades sociais. É imperativo que novas frentes das políticas públicas sejam tomadas perante essas transformações da sociedade. O envelhecimento marca um modelo novo no mercado de trabalho, necessitando novos olhares para as condições de saúde, autonomia física e mental, para que possa manter papéis ressaltantes na sociedade (RAFFONE, 2005).

De acordo com a OMS, o Brasil até 2025 será o sexto país no mundo em número de idosos (WHO, 2005). O Brasil vivencia um processo de mudança demográfica, marcado pelo envelhecimento da população e, conseqüentemente, de atividades produtivas, devido à diminuição das taxas de mortalidade infantil e das doenças infecciosas, o que leva à maior expectativa de vida da população (ANDRADE e MONTEIRO, 2007).

É necessária a ampliação de medidas que contemplem a promoção de saúde da população que envelhece, para preservação da disposição e capacidade para o trabalho e conservação da qualidade de vida. As atividades laborais estão diretamente ligadas às habilidades físicas, mentais, funcionais e sociais (ANDRADE e MONTEIRO, 2007). Tornam-se importantes estudos que avaliem e façam intervenções em ambiente ocupacional, com o objetivo de reduzir o impacto do processo de envelhecimento.

No ambiente ocupacional, algumas atividades físicas tem sido desenvolvidas, entre elas a Ginástica Laboral, que é uma atividade oferecida durante o expediente, além de outras modalidades incentivadas fora do expediente (MENDES e LEITE, 2012). Entretanto, outras atividades como a Ginástica Recreativa e o Relaxamento podem ser incluídas como diferentes tipos de exercício em ambiente ocupacional.

2.6.1 Ginástica Laboral

A ginástica laboral faz parte do programa de Qualidade de Vida no trabalho, que evidencia a promoção de saúde, lazer e ergonomia a qual emprega atividades físicas para a prevenção de LER e DORT relacionados ao trabalho. A ginástica laboral pode ser chamada de atividade física empresarial, ginástica laboral compensatória, ginástica do trabalho, ginástica de pausa, *exercise breaks*, *worksite*

physical activity (PROPER *et al.*, 2003; PEDERSEN *et al.*, 2009; MENDES e LEITE, 2012)

O objetivo da ginástica laboral é proporcionar momentos que quebrem o ritmo do trabalho monótono, de maneira espontânea e visa a melhoria dos relacionamentos, autoestima, trabalha o corpo, a mente e o cérebro. A ginástica laboral pode ser classificada de acordo com o horário a ser realizada a aula: no início do expediente – preparatória; no meio do expediente – compensatória, e relaxante – no fim do expediente. Pode ser classificada também de acordo com os objetivos de execução: ginástica laboral preparatória - prepara para movimentos de forças velocidade ou resistência; ginástica de compensação - previne vícios posturais; ginástica corretiva - restitui o equilíbrio muscular e articular e ginástica de conservação ou manutenção - conserva o equilíbrio fisiomorfológico (MENDES e LEITE, 2012).

A Política Nacional de Saúde do Trabalhador aponta para a necessidade de processo que assegure aos trabalhadores brasileiros a transformação do quadro atual, com programas preventivos com reestruturação dos processos produtivos (OLIVEIRA, 2007). Muitas empresas que desenvolveram programas de promoção de atividades físicas tiveram benefícios econômicos adicionais em virtude da redução do absenteísmo e do aumento da produtividade dos trabalhadores (OLIVEIRA, 2007). Entretanto, há necessidade de incentivar mudanças no estilo de vida, de forma a prevenir ou minimizar qualquer impacto negativo sobre os níveis de saúde e qualidade de vida dos trabalhadores (NAHAS, 2006).

A avaliação diagnóstica em trabalhadores possibilita a análise do impacto das modificações no estilo de vida diário sobre a QV e saúde. Com esta perspectiva é que se poderá ter o mecanismo de auxílio na prevenção de doenças destes trabalhadores e a maior adesão a hábitos saudáveis de vida enquanto profissionais e a permanência do hábito ao longo da vida. Todo e qualquer esforço viabilizando promoção de saúde e bem-estar nesta população é de grande valia, pois preconiza a ideia de prevenção de inúmeras doenças e manutenção da qualidade de vida. Desta forma, deve haver alternativas contundentes para se atenuar qualquer dano, principalmente ao se tratar da meia idade, onde surge grande número de casos de doenças crônicas como: doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes e hipertensão arterial (BRASIL, 2013).

Verifica-se que empresas em todo o mundo estão na tentativa de buscar opções de lazer interessantes e salutares, visando à melhoria da qualidade de vida de seus trabalhadores. Pesquisas estão se estendendo e permitindo mais análises e reflexões sobre o assunto, considerando que no contexto das organizações é de fundamental interesse conhecer de que forma os fatores estressantes afetam os trabalhadores em diferentes idades, para que, principalmente, medidas preventivas possam ser estudadas no intuito de minimizar qualquer impacto negativo nos participantes e nas organizações (ROSSETI, 2008)

Entre os principais benefícios da atividade física para os funcionários estão: melhora da autoimagem, redução das dores, diminuição do estresse, alívio das tensões, melhoria do relacionamento interpessoal, aumento da resistência da fadiga central e periférica, da disposição e motivação para o trabalho e da saúde física, mental e espiritual (MILITÃO, 2001). A relação entre atividade física e saúde está se tornando importante foco de pesquisa para diferentes profissionais. O trabalho multidisciplinar no combate ao sedentarismo ainda é grande desafio (PORTO, 2008). Nesta concepção, se encontra a implantação dentro do ambiente ocupacional, da ginástica laboral e da ginástica recreativa, que preconizam a melhoria do bem-estar do trabalhador.

Existente no Brasil desde a década de 1970, a Ginástica Laboral vem proporcionar momento de pausa, quebra no ritmo e rigidez do trabalho. De acordo com Soares *et al.* (2006), o trabalhador pode expandir o corpo, a mente e o espírito. É possível relaxar, livres de risco de acidentes, erros e tensão saindo das posturas automatizadas, interagindo com os colegas e desligando das pressões e conseqüentemente, do estresse. Pode ser analisada como ação de humanização, pois é evidente muitas vezes a desvalorização e carência de atenção. As empresas que não se inserem neste pensamento de QV dos funcionários estão voltadas a perder a competitividade no mercado, pois programas de Ginástica Laboral, atividades físicas e recreacionais tem sido importantes alavancas neste processo.

Para Fernandes e Rocha (2009), é muito claro que os trabalhadores necessitam estar com as capacidades físicas e mentais compensadas, para que as atividades sejam realizadas com atenção, agilidade, urgência, qualidade, trabalho em equipe, satisfação e motivação. Isto é decorrente da melhor qualidade de vida que atualmente as empresas estão visando (PEREIRA e BUENO, 1997).

Há vários benefícios dos programas de ginástica laboral. Dentre os aspectos fisiológicos, há aumento da circulação sanguínea, melhora da oxigenação dos músculos e tendões, diminuição do acúmulo do ácido láctico, melhor mobilidade e flexibilidade articular, minimização das inflamações e traumas, melhora da postura, redução da tensão muscular desnecessária, abranda o esforço no desempenho das tarefas diárias, promove a adaptação ao posto de trabalho, melhora a condição do estado de saúde geral (SOARES *et al.*, 2006; OLIVEIRA, 2007). Nos aspectos psicológicos, a ginástica laboral beneficia a mudança da rotina, fortalece a autoestima, demonstra a preocupação da empresa com seus funcionários, enriquece a capacidade de concentração no trabalho e por últimos aspectos sociais, leva ao aparecimento de novas lideranças, beneficia o contato pessoal, gera a integração social, beneficia o trabalho de grupo e relacionamentos (SOARES *et al.*, 2006; D'ONISE, 2010).

2.6.2 Ginástica Recreativa

A ação do brincar é tão antiga quanto o próprio homem. Em todos os momentos históricos o homem mostrou intenção lúdica. E isso não ocorre apenas com o ser humano, alguns autores comentam que o brincar sempre foi exercido pelos animais (HUIZINGA, 1971; MOYLES, 2002). Em uma perspectiva histórica, verifica-se que o brincar é anterior a todas as culturas, sendo parte integrante da vida em geral. O brincar não é apenas descontração, mas expressão de ideias, sentimentos e também possui função relaxante (HUIZINGA, 1971; FRIEDMANN, 1996).

O brincar é muito importante para o ser humano independente da idade, não apenas a criança, mas o adulto. O brincar tem seu conceito mais especificado no termo recreação que vem do latim *recreare*, cujo significado é recrear, ou seja, atividades que tragam prazer, espontaneidade e criatividade (TOSETI, 1977).

A recreação é prática prazerosa em que se participa de forma descontraída. Pode ser considerada como excelente estratégia de socialização, de informação, valores, limites e cooperação. Há o descompromisso na prática da recreação ou prática lúdica, não se espera benefícios, e é exercida de forma espontânea e livre. A ação lúdica (o brincar e o jogar) proporciona ao indivíduo vivenciar estados

psicológicos positivos e leva ao exercício da criatividade, que pode ser ampliada a todas as esferas de atuação (OSIECKI, 2007).

Huizinga (1971) aponta para o jogo características sociais como o prazer demonstrado pelo jogador, o caráter “não sério” da ação, a liberdade de agir pelo jogo desvinculado das situações cotidianas, revelando a atividade livre, que é um fim em si mesmo, sem resultados visados, sem preocupações inerentes ao conhecimento, habilidades. Trata-se do brincar sem obrigação, sem limites

Atualmente se verifica a maior necessidade de inserir o lazer na vida das pessoas, em oposição às excessivas e preocupantes horas de trabalho. E é por meio da recreação que o ser humano, em qualquer fase da vida, pode experimentar novas situações, imaginar, criar e cooperar. A recreação é ferramenta muito importante no desenvolvimento humano: afetivo, cognitivo, motor, linguístico e moral. Dentro de um contexto social, quando um indivíduo está em recreação significa que está sentindo prazer em realizar alguma coisa (MENDES e LEITE, 2012). Para Kishimoto (1998) uma partida de xadrez há regras que orientam as ações das jogadas, das estratégias e dos jogadores, porém é tido como entretenimento em momentos de lazer, predominando o prazer, a satisfação e a vontade de jogar livremente.

Em uma época marcada por inúmeras engrenagens tecnológicas, percebe-se a necessidade de entrelaçar os meios de comunicação. E dessa forma, a recreação pode interferir positivamente nas manifestações humanas auxiliando não apenas na socialização, como também na qualidade de vida em geral. Em diversos setores a recreação tem sido bem recebida. Muitas empresas têm aberto possibilidades para o trabalho recreativo, visto que investem na perspectiva de funcionários felizes e satisfeitos produzem mais (SCHWARTZ, 2004).

Muitas empresas tem tido a preocupação em adquirir novas estratégias com base nas atividades lúdicas, caracterizadas como ato de diversão, descontração e prazer que são fatores importantes para se atingir diversos objetivos, como meio de observação das competências dos colaboradores, buscando novos caminhos que evidencie a criatividade, a inovação e os relacionamentos interpessoais, dados vitais para a sobrevivência das empresas (ZANARDI, 2013).

É possível afirmar que a recreação em empresas consente aos jogadores deleitarem-se de experiências marcantes e lúdicas e ainda buscando a resolução de problemas e tomadas de decisão (ZANARDI, 2013).

O papel do lazer como atenuante do processo de estresse vem sendo amplamente estudado. Pode ser considerado um fator de proteção contra sintomas psicológicos. Em estudo sobre relações entre eventos negativos do estresse e sintomas de doenças variavam conforme a pessoa estivesse ou não envolvida a um lazer sociabilizante. Esse tipo de lazer pode minimizar os efeitos deletérios de eventos desagradáveis (ZANARDI, 2013).

Em estudo realizado com enfermeiras, foi detectada a grande importância do lazer como meio alternativo para o relaxamento e alívio de tensões, priorizando o bem-estar pessoal e profissional para minimizar as tensões advindas dos turnos de trabalho e da própria profissão. Os resultados da pesquisa se referiram a conceituação de lazer como diversão/descontração (80%), admitindo que haja tensão/estresse no ambiente de trabalho e considerando-se a necessidade de lazer no serviço, para facilitar a comunicação e aliviar a tensão (PEREIRA e BUENO, 1997).

2.6.3 Relaxamento

O termo relaxamento vem sendo empregado e utilizado há milhares de anos, principalmente no Oriente. Usado na terapia, na medicina, na filosofia, na religião, na música como meio de relaxamento muscular. Possibilita a redução do estresse, da ansiedade e da dor (BENZON, 1988). Conforme Bérge (1988) é pelo relaxamento que se descobre não o corpo que se tem, mas o que realmente se é. Seria a descoberta do equilíbrio, a reorganização corporal e mental.

O relaxamento é fenômeno de descontração muscular e mental. As tensões podem afetar as fibras musculares e produzir reações metabólicas e doenças, e o relaxamento pode atenuar a ansiedade e a tensão, aumentando o autocontrole e a autoconsciência (BRUSCHIA, 2000). Em toda ação realizada, o relaxamento é introdução indispensável, pois sem ele haveria contrações sem se perceber, de tão inseridos à vontade e costume de agir. O relaxamento deve ser considerado como exercício profilático cotidiano e é um poderoso meio de tomada de consciência dos excessos da vida moderna (BERGÉ, 1988).

As técnicas de relaxamento têm sido utilizadas para inúmeras condições emocionais, mostrando-se efetivas no alívio da ansiedade, situações clínicas,

esportivas, hospitalares, organizacionais e acadêmicas. Também tem apresentado resultados positivos no alívio da dor crônica, redução da pressão arterial, nos cuidados paliativos em casos de câncer, redução do estresse e aumento do bem-estar dos indivíduos (SOUZA FILHO, 2009). Para Greenberg (2002), o relaxamento pode trazer respostas fisiológicas, desde a diminuição da pressão arterial, dos batimentos cardíacos e tensão muscular.

Estudos sobre a meditação mostraram melhores resultados na taxa respiratória de um meditador enquanto praticava a meditação do que em outras atividades tranquilas (diminuía de doze e meia respirações para sete por minuto) (GREENBERGH, 2002). Da mesma forma, em outro estudo mostrou que os batimentos cardíacos de praticantes de meditação voltavam mais rápido ao normal do que não praticantes de meditação quando exposto a filme sobre acidentes em laboratórios (GOLEMAN e SCHWARTZ, 1976). Em estudo com noventa e três indivíduos com transtorno de ansiedade generalizada que praticaram meditação, foi detectada diminuição nos resultados de escalas relacionadas à ansiedade e angústia com relação ao grupo controle (HOGE *et al.*, 2013).

Os programas de intervenção junto aos trabalhadores são estratégias para a redução de diversas doenças ocupacionais e dos distúrbios crônicos relacionados ao estilo de vida não saudável (MENDES e LEITE, 2012). Principalmente ao considerar que o número de trabalhadores acima de 45 anos ativos está crescendo e continuará aumentando nas próximas décadas (ODEBRECHT, 2002).

No Brasil, há aumento nos índices de envelhecimento populacional e essa evolução não tem acompanhado o crescimento econômico. Além disso, fatores de promoção de qualidade de vida devem ser incluídos no planejamento das políticas públicas, minimizando o impacto negativo do processo do envelhecimento.

O envelhecimento dos trabalhadores marca nova característica no mercado de trabalho, necessitando a implantação de atividades no ambiente ocupacional que tenham objetivos de melhorar as condições de saúde, incentivar a autonomia física e mental dos indivíduos (RAFFONE, 2005). De acordo com a OMS, o Brasil até 2025 será o sexto país no mundo em número de idosos (WHO, 2005). O Brasil vivencia processo de mudança demográfica, marcado pelo envelhecimento da população e, conseqüentemente, de atividades produtivas, devido à diminuição das taxas de mortalidade infantil e das doenças infecciosas, o que leva a maior expectativa de vida da população (ANDRADE e MONTEIRO, 2007).

A ampliação de medidas que contemplem a promoção de saúde da população que envelhece é necessária para a preservação da disposição e capacidade para o trabalho e conservação da qualidade de vida. As atividades laborais estão diretamente ligadas às habilidades físicas, mentais, funcionais e sociais (ANDRADE e MONTEIRO, 2007).

3 MÉTODOS

3.1 DESENHO EXPERIMENTAL

O delineamento da pesquisa foi de um estudo experimental, longitudinal, com quatro grupos: três grupos experimentais os quais foram submetidos a exercícios físicos (Ginástica Laboral, Ginástica Recreativa e Relaxamento) e um grupo controle, em que o pesquisador busca maior correspondência com ambientes do mundo real (THOMAS *et al.*, 2012).

3.2 POPULAÇÃO/AMOSTRA

A população da pesquisa foi constituída por servidores, de ambos os sexos, da Universidade Federal do Paraná (UFPR), provenientes de dois setores: Setor de Ciências Biológicas (n=347) e do Setor de Ciências da Saúde (n=575), que totalizam 922 servidores (FIGURA 1).

A faixa etária média dos servidores da Universidade Federal do Paraná esteve assim distribuída: professores de 40 a 49 anos (810); professores de 50 a 59 anos (672); técnicos administrativos de 40 a 49 anos (1322); técnicos administrativos 50 a 59 anos (1128); perfazendo 67.44% do total geral de 5830 servidores (APÊNDICE 3).

Os critérios de inclusão utilizados foram: sujeitos acima de 18 anos, participantes do quadro permanente de servidores da UFPR e concordância em participar dos três meses de intervenções. Os critérios de exclusão foram: ausência nas avaliações no início ou no final do estudo, e frequência de participação menor do que 60% das atividades propostas (menos que três vezes por semana).

O tamanho mínimo da amostra foi calculado considerando o modelo estatístico (ANOVA e MANOVA de medidas repetidas 4 X 2), com base no nível de significância menor que 0,05, com magnitude de efeito alta de 0,40 e poder estatístico de 0,85, conforme classificação estabelecida por Cohen (1988). O número mínimo calculado para a amostra foi 81 sujeitos, envolvendo os grupos experimentais e controle.

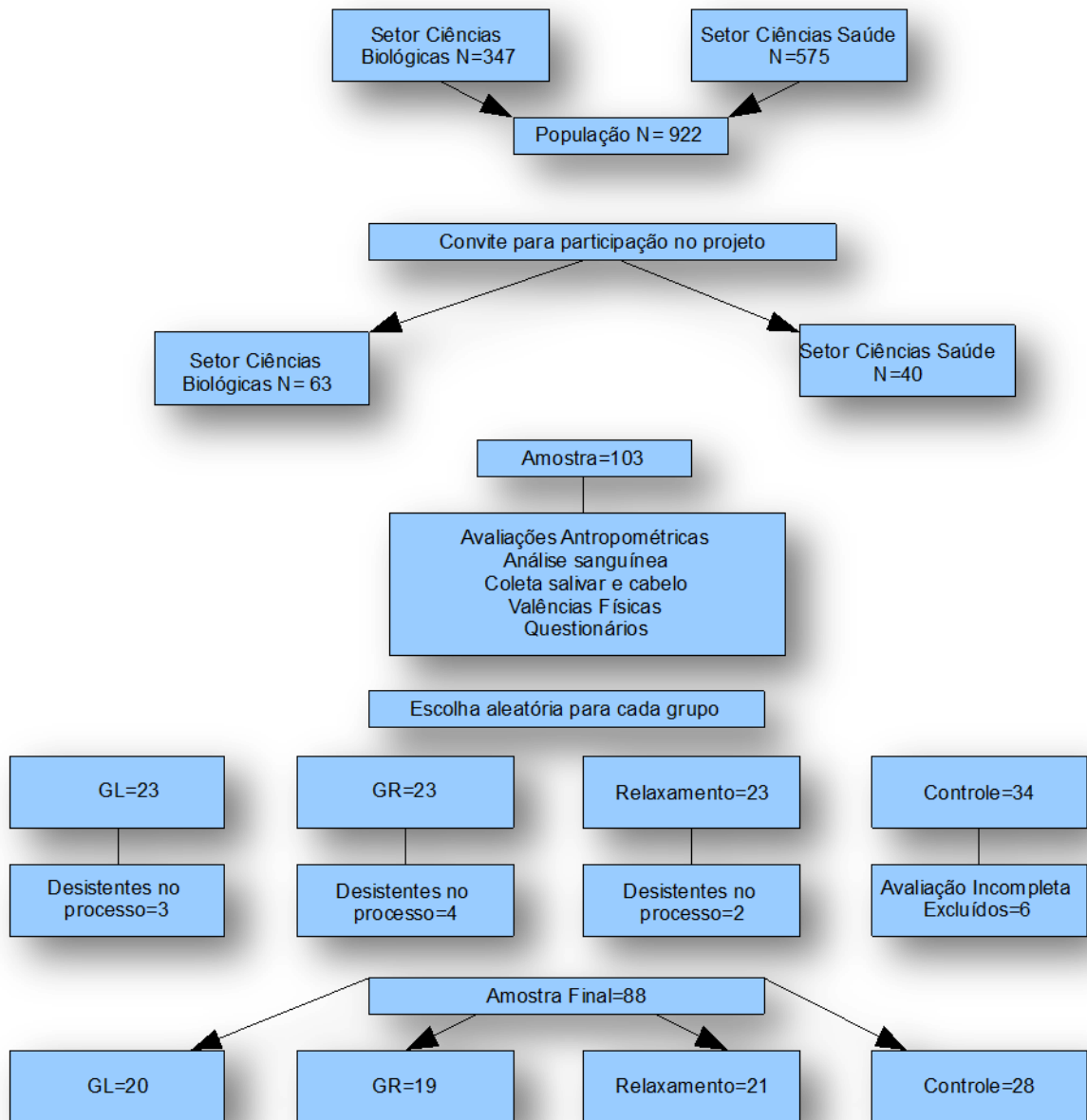


FIGURA 2 - DESIGNAÇÃO DA AMOSTRA DA PESQUISA

Os procedimentos iniciais para recrutamento dos participantes constaram de palestras em seus respectivos setores (dois setores), para informar sobre os objetivos, resultados e dados referentes às intervenções práticas e como ocorreriam as avaliações físicas, sanguíneas e aplicação de questionários. A manifestação de interesse ocorreu em 103 servidores (homens e mulheres), que participaram das avaliações iniciais.

Os participantes foram divididos em quatro grupos, de forma aleatória por meio de sorteio, sendo denominados de: Grupo 1- Ginástica Laboral (n=23); Grupo

2- Ginástica Recreativa (n=23); Grupo 3- Relaxamento (n=23) e Grupo 4- Grupo Controle (n=34), que não realizou atividades físicas. Durante o estudo foram excluídos seis sujeitos por apresentarem dados incompletos e nove desistiram, perfazendo o total de 88 servidores que participaram de toda pesquisa (FIGURA 1).

Todos os participantes da pesquisa foram informados sobre os procedimentos utilizados, benefícios e riscos advindos do estudo, para que pudessem participar de modo voluntário mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido - TCLE (APÊNDICE 1), (Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisas envolvendo seres humanos) e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná CEP/SD: 1159.084.11.06; CAAE 0082.0.091.000-11 (ANEXO 1).

A adesão na participação dos servidores nas intervenções foi considerada conforme a quantidade de presenças nas 60 sessões de atividades laborais. Os participantes que frequentaram cinco vezes semanais corresponderam a 60 aulas (100%), quatro vezes na semana a 48 aulas (80%) e três vezes semanais a 36 aulas (60%).

3.3 ETAPAS DA PESQUISA

Os participantes foram submetidos a três etapas de avaliações, divididas em fases, realizadas sucessivamente, explicitadas a seguir:

3.3.1 Etapa 1 - Pré Experimental

Fase 1: Avaliação das variáveis antropométricas: estatura, massa corporal, pressão arterial, circunferência abdominal e cintura, composição corporal (8 dobras cutâneas: bíceps, tríceps, subescapular, axilar média, abdominal, supraíliaca, coxa e panturrilha).

Fase 2: Composição Corporal. Dois dias antes do exame foi entregue aos servidores um folheto explicativo sobre o procedimento da Bioimpedância a serem seguidas um dia antes da avaliação.

Fase 3: Coleta sanguínea: foi realizada a coleta de sangue para análises das variáveis metabólicas (insulina, glicemia, colesterol total, HDL, LDL e triglicerídeos).

Fase 4: Amostragem do cabelo para análise do cortisol capilar (corte de cabelo dos servidores).

Fase 5: Esclarecimento do procedimento da coleta de saliva (em 3 momentos: em jejum no dia seguinte e imediata entrega dos salivetes com a coleta).

Fase 6: Avaliação de variáveis de valências motoras: flexibilidade, força manual (direita e esquerda) e dinamometria dorsal.

Fase 7: Aplicação dos questionários: QVS 80, Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh, Escala de Sonolência de Epworth, Escala de Percepção do *Stress* (EPS 10), Diagrama de Corlett de dor/desconforto.

Todas as avaliações foram realizadas pela pesquisadora.

3.3.2 Etapa 2 - Experimental

Constou de três meses de intervenções no início da manhã, caracterizada como ginástica preparatória (MENDES e LEITE, 2012). Cada sessão teve duração de 15 minutos, sessões oferecidas na frequência de cinco vezes por semana. No total foram 60 sessões específicas para cada grupo: Grupo 1- Ginástica Laboral, Grupo 2- Ginástica Recreativa e Grupo 3- Relaxamento. O grupo 4 não realizou nenhuma atividade durante o mesmo período.

3.3.3 Etapa 3 - Pós Experimental

Todos os indivíduos foram reavaliados ao final de 12 semanas, participando de todas as avaliações e questionários realizadas na Etapa 1 (fases 1 a 7).

3.4 VARIÁVEIS ESTUDADAS

QUADRO 1 - DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS ESTUDADAS

Variáveis Independentes	Variáveis Dependentes
1. Ginástica Laboral (3 meses – 5 vezes por semana)	1. Medidas Antropométricas (peso, estatura, IMC, circunferência da cintura e abdominal)
2. Ginástica Recreativa (3 meses – 5 vezes por semana)	2. Composição Corporal
3. Relaxamento (3 meses – 5 vezes por semana)	3. Parâmetros bioquímicos sanguíneos: Glicemia, Insulina, Colesterol Total, HDL, LDL, Triglicerídeos
	4. Concentrações de cortisol salivar e capilar
	5. Valências físicas
	6. Escala de Percepção do <i>Stress</i> (<i>EPS 10</i>)
	7. Qualidade de Vida
	8. Parâmetros do sono <i>Epworth Sleepiness Scale</i> e <i>Pittsburgh Sleep Questionnaire Index</i>
	9. Diagrama de Corlett de dor/desconforto

3.5 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

3.5.1 Avaliação Clínica e Antropométrica

As medidas antropométricas foram realizadas antes e após os três meses de intervenções com os grupos, considerando-se a média de três medidas de cada variável. As descrições das medidas serão feitas a seguir:

3.5.1.1 Pressão Arterial

Os valores aferidos nas coletas foram baseados nas orientações da VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (SBC, 2010). O método mais utilizado para medida da pressão arterial (PAS e PAD) na prática clínica é o indireto, com técnica auscultatória e esfigmomanômetro (marca BD utilizado nas coletas). Os sujeitos avaliados permaneceram sentados em repouso pelo menos por 10 minutos, e foram orientados a não ingerir nenhuma substância (café, chá preto e outros) que pudesse causar alterações na pressão arterial, pelo menos 3 horas antes da aferição.

Os procedimentos de medida da pressão são simples e de fácil realização. O manguito foi colocado sem deixar folgas, 2 a 3 cm acima da fossa cubital. Foi centralizado o meio da parte compressiva do manguito sobre a artéria braquial, inflando rapidamente até ultrapassar 20 a 30 mmHg o nível estimado da pressão sistólica, obtido pela palpação. A deflação foi realizada lentamente (velocidade de 2 mmHg por segundo). A determinação da pressão sistólica pela ausculta foi pelo primeiro som (fase I de Korotkoff), que é em geral fraco seguido de batidas regulares, após aumentar ligeiramente a velocidade de deflação. A determinação da pressão diastólica foi no desaparecimento dos sons. Auscultou-se cerca de 20 a 30 mmHg abaixo do último som para confirmar seu desaparecimento e depois procedeu-se à deflação rápida e completa.

QUADRO 2 - CLASSIFICAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL

Classificação	Pressão sistólica (mmHg)	Pressão diastólica (mmHg)
Ótima	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Limítrofe	130-139	85-89
Hipertensão estágio 1	140-159	90-99
Hipertensão estágio 2	160-179	100-109
Hipertensão estágio 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensão sistólica isolada	≥ 140	< 90

Fonte: (SBC, 2010)

3.5.1.2 Composição Corporal

Empregou-se a técnica de impedância bioelétrica (BIA): medida com o aparelho Maltron 906 tetrapolar. Foi realizada a mensuração nos servidores em jejum mínimo de 4 horas, no período da manhã, em decúbito dorsal, após o esvaziamento da bexiga. Os eletrodos foram posicionados na superfície dorsal das mãos e dos pés, respectivamente próximos às articulações metacarpofalangeanas e metatarso falangeanas e medialmente entre as proeminências distais do rádio e da ulna e entre os maléolos tibiais e fibulares. Foram obtidos os valores de acordo com a validação de Rodrigues *et al.* (2001).

3.5.1.3 Circunferência abdominal

As medidas de circunferência abdominal têm sido muito usadas em pesquisas apontando a gordura abdominal. A medida da circunferência abdominal é capaz de fornecer estimativas de gordura centralizada, que está relacionada a quantidade de tecido adiposo visceral. A obesidade abdominal pode elevar o risco do aparecimento de diabetes tipo II, hipertensão, colesterol e triglicérides elevados, obesidade, síndrome metabólica (MARIATH *et al.*, 2007; LOPES DE SOUZA *et al.*, 2011).

A aferição da circunferência é feita no ponto médio entre a última costela e a crista íliaca ao final da expiração, com fita antropométrica não elástica e graduada em milímetros.

A OMS estabelece como ponto de corte para risco cardiovascular aumentado medida de circunferência abdominal igual ou superior a 94 cm em homens e 80 cm (SBEM, 2004).

3.5.1.4 Circunferência do quadril

A medida é tomada pelo ponto de maior circunferência sobre a região glútea, com a fita mantida em plano horizontal, sem pressionar os tecidos moles. A razão cintura/quadril (RCQ) é estabelecida dividindo-se os valores encontrados para as referidas circunferências.

$RCQ = \text{Perímetro da cintura} / \text{Perímetro do quadril}$.

Na população brasileira, a relação circunferência abdominal/quadril (RCQ) também demonstrou associar-se a risco de comorbidades (ABESO, 2010). Os pontos de corte utilizados respeitaram a classificação das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBEM, 2004) apropriada para diferentes etnias, considerando risco de complicações metabólicas para valores superiores a 94 cm em homens e de 80 cm em mulheres.

3.5.1.5 Massa corporal

Para aferição da massa corporal foi usado a balança digital marca Filizola®, tipo plataforma, com capacidade máxima de 150 kg e resolução de 100 gramas. Solicitou-se que a pessoa ficasse descalço, ereta e em posição estática.

3.5.1.6 Estatura

A estatura foi aferida por um estadiômetro Sanny Científico. A pessoa devia permanecer ereta, descalça e em posição descontraída, com pernas juntas, com o peso do corpo distribuído nas duas pernas e os pés levemente afastados.

3.5.1.7 Índice de Massa Corporal (IMC)

O IMC tem sido muito empregado para avaliar associações entre excesso de peso e morbidade cardiovascular (HASSELMAN *et al.*, 2008). A fórmula para calcular o Índice de Massa Corporal é: $IMC = \text{massa corporal} / (\text{estatura em metros})^2$. A Organização Mundial de Saúde utiliza o seguinte critério (Quadro 3):

QUADRO 3 - CLASSIFICAÇÃO IMC

	Principais pontos de corte	Risco de comorbidade
Baixo peso	<18,50	Baixo
Normal	18,50-24,99	Médio
Sobrepeso	≥ 25,00	
Pré obeso	25,00-29,9	Aumentado
Obeso grau I	30,00-34,9	Moderado
Obeso grau II	35,00-39,9	Grave
Obeso grau III	≥ 40,00	Muito grave

Fonte: (ABESO, 2010)

3.5.2 Avaliação Bioquímica

3.5.2.1 Perfil metabólico sanguíneo

As amostras sanguíneas foram coletadas no período da manhã, por enfermeiro (servidor da UFP contando com jejum de 8 a 12 horas para a realização

de hemograma e dosagem das concentrações de glicose, insulina, colesterol total, HDL, LDL, triglicerídeos, inflamatório a proteína C-reativa e foram levadas imediatamente ao Laboratório de Bioquímica, Hematologia e de Dosagens Hormonais do Serviço de Análises Clínicas do Hospital de Clínicas da UFPR para a análise.

O perfil metabólico sanguíneo é um grupo de exames para avaliar o risco de doença cardíaca coronariana. São bons indicadores do risco de infarto do miocárdio ou de acidente vascular cerebral. São geralmente solicitados o colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL e triglicerídeos. Neste estudo serão realizadas as seguintes coletas: Colesterol Total, HDL, LDL, Triglicerídeos, Glicemia e Insulina.

3.5.2.2 Glicemia

Entende-se glicemia pela quantidade de glicose no sangue. Avaliações deste parâmetro são importantes na detecção e prevenção da hiperglicemia (altos níveis de açúcar no sangue) e da hipoglicemia (baixos níveis de açúcar no sangue). A glicemia de jejum deve ser igual ou maior de 126 mg/dL, em duas ocasiões, sendo o jejum superior a 8 horas e inferior a 16 horas (SBD, 2012). A glicemia foi feita através do exame de sangue, no início das coletas, em jejum de 8 a 12 horas, o qual foi solicitado anteriormente aos servidores.

3.5.2.3 Insulina

A insulina é um hormônio produzido e armazenado nas células beta do pâncreas. Este hormônio desempenha um papel fundamental no transporte e armazenamento da glicose na célula. Auxilia a adequar os níveis de glicose no sangue e no metabolismo dos lipídios. Elevações nos níveis de insulina tem relação com a obesidade. Desta forma ocorre a elevação da insulinemia, frente a níveis normais ou elevados da glicemia. Para valores de referência tem-se: concentração da insulina de jejum conforme o IMC são de: até IMC de 24,9 (insulina de 2 a 13 mU/L), IMC de 25 a 29,9 (insulina de 2 a 19 mU/L) e IMC > 30 (insulina de 2 a 23 mU/L) (SBD, 2012).

Perfil Metabólico: abrange a concentração plasmática de colesterol total (CT), HDL, LDL, triglicerídeos (TG).

A dosagem de insulina foi feita através do exame de sangue, antes do início das coletas de todos os testes.

3.5.2.4 Colesterol Total (CT)

O colesterol total é a soma do colesterol HDL; LDL; VLDL e IDL. Ele é considerado alto e prejudicial à saúde quando seus valores são iguais ou superiores a 200mg/dl, a depender da faixa etária. A dosagem de CT foi feita através do exame de sangue, antes do início das coletas de todos os testes.

3.5.2.5 HDL e LDL

Os níveis do HDL e LDL colesterol são medidas para a avaliação do risco de infarto. O LDL (*Low Density Lipoproteins*) quando encontrado em concentrações elevadas, significa um depósito nas camadas internas da parede arterial e associado a outras substâncias presentes no sangue formam a placa aterosclerótica, podendo levar a obstrução das artérias (aterosclerose).

Em torno de um terço a um quarto do colesterol é transportado por lipoproteínas de alta densidade HDL (*High Density Lipoproteins*). Concentrações elevadas de HDL aparentemente protegem o indivíduo contra o infarto do miocárdio. Concentrações baixas de HDL, inferiores a 40 mg/dl, aumentam o risco de doença cardiovascular. As dosagens de HDL e LDL foram feitas através do exame de sangue, antes do início das coletas de todos os testes.

3.5.2.6 Triglicerídeos (TG)

Os triglicerídeos são moléculas de gordura, que auxilia na produção de energia do organismo. Existe uma correlação positiva entre o LDL e as triglicérides. Indivíduos com concentrações elevadas de triglicérides normalmente apresentam concentrações elevadas de colesterol, com prevalência de LDL. Assim, a triglicéride elevada é um fator de risco para doença coronariana. A dosagem de triglicerídeos foi feita através do exame de sangue, antes do início das coletas de todos os testes.

A seguir são descritos os valores de referência para o Colesterol, LDL, HDL e TG utilizado com os servidores participantes do projeto (Quadro 4).

QUADRO 4 - CLASSIFICAÇÃO DO PERFIL METABÓLICO

Lípide	Desejável	Limítrofe	Riscos ⁴
Colesterol total	Abaixo de 200	200 - 240	Acima de 240
LDL colesterol	Abaixo de 130	130 - 160	Acima de 160
HDL colesterol	Acima de 40	35 - 40	Abaixo de 35
Triglicerídeos	Abaixo de 150	150 - 200	Acima de 200

Fonte: (SBC, 2005)

3.5.3 Avaliação do Cortisol

3.5.3.1 Análise do Cortisol Salivar

A concentração de cortisol segue padrão circadiano, sendo que concentrações mais baixas ocorrem durante a noite e maiores níveis aparecem nas primeiras horas da manhã, com aumento acentuado nos primeiros 30 minutos após o despertar. Concentrações de cortisol mais acentuadas ao despertar tem sido relacionadas com sobrecarga de trabalho, estresse social e depressão (PRUESSNER *et al.*, 1997; DAHLGREN *et al.*, 2009)

Foram realizadas três coletas antes do início das intervenções (imediatamente ao acordar, 15 e 30 minutos após) e ao final das intervenções (três meses depois), da mesma forma, coletando três vezes ao acordar (NATER *et al.*, 2008). As orientações foram feitas antecipadamente (pelo menos um dia antes da coleta) aos servidores e entregue as instruções (APÊNDICE 2) para qualquer tipo de dúvida. Os servidores trouxeram os salivetes no mesmo dia em que fizeram a coleta e imediatamente levado à conservação em freezer (- 20° C) no laboratório de Fisiologia animal da UFPR.

Para a coleta da saliva foi utilizado o tubo *Salivette*, composto por um tubo plástico que contém um rolo de algodão de alta absorção. O kit DSL-10-671000 ACTIVE Cortisol Enzima Imunoensaio (EIA) foi usado para realizar as análises da saliva. Após a coleta de todas as amostras, os tubos *Salivette* foram centrifugados por cinco minutos a 1000xg. Durante a centrifugação, a saliva passou da forma cilíndrica do algodão através da cavidade no fundo do tubo suspenso, para o tubo

de centrífuga limpo. Muco e partículas em suspensão foram captados na ponteira cônica do tubo, permitindo a fácil decantação da saliva clarificada. O procedimento de ensaio segue o princípio básico de ensaio de enzima imunoenzimático onde existe competição entre antígeno não marcado e antígeno marcado com enzima, por um número determinado de sítios de ligação no anticorpo.

A quantidade de antígeno marcado com enzima é inversamente proporcional à concentração do analítico presente não marcado. O material não ligado é removido por decantação e lavagem das cavidades.

Para a análise foram diluídas 1:2, 1:4, 1:6 e 1:8 (extrato: solução de diluição do Kit ELISA). Procurou-se na média um percentual de ligação de 50%. A solução do substrato enzimático foi preparada imediatamente antes de sua adição na microplaca e consistia de H₂O₂ a 0,5M; ABTS (*Calbiochem, ABTSTM Chromophore, Diammonium Salt*) e solução de substrato para ELISA (ácido cítrico, pH ajustado para 4,00). A microplaca já coberta com anticorpos foi lavada por cinco vezes com solução de lavagem de ELISA (NaCl; Tween 20) e o excesso de solução foi retirado batendo-se a placa em papel toalha. Após a lavagem foram pipetadas as soluções dos padrões, as soluções dos controles, as amostras salivares, e a solução do cortisol-HRP marcado (*Coralie Munro – Universidade da Califórnia, Davis, CA, USA*) em todos os poços, exceto nos poços considerados como branco. A microplaca foi incubada durante uma hora, em temperatura ambiente, sem agitação. Todo o procedimento de pipetagem levou, em média, 6 minutos, não ultrapassando 10 minutos. Após a incubação, a microplaca foi lavada novamente e foram adicionados 100µl da solução do substrato enzimático em cada poço, exceto nos poços considerados como branco. A microplaca foi agitada em agitador *Multi-Pulse Vortexer* (modelo 099^a VB4, 50/60Hz – Glass-Col), sem pulso e em 300 rpm até que os poços considerados como zeros chegassem em densidade óptica (OD) de 1,0 quando era feita a leitura da absorbância em 405 nm, no leitor de microplaca TECAN. A sensibilidade dos ensaios foi de 78pg/ml.

Para determinar o grau de erro associado aos procedimentos técnicos da dosagem calculou-se o coeficiente de variação (CV). O CV intraensaio, feito individualmente para cada amostra, e o CV interensaios, utilizando-se dos valores médios das duplicatas das amostras controles, obtidos em cada ensaio. Foram aceitas as análises que os valores de CV fossem inferiores a 10% e quando o percentual de ligação fosse entre 20% e 70%; fora dessa faixa, a análise era repetida

em outra diluição. Os resultados obtidos foram calculados e expressos em nMol/l. As análises das concentrações de cortisol salivar foram feitas a partir de valores de média e área abaixo da curva

3.5.3.2 Coleta e Análise do Cortisol do Cabelo

A amostragem de cabelo foi obtida através do corte capilar de 100 a 150 fios de cabelo da região vértix posterior da cabeça com uma tesoura cirúrgica o mais próximo do couro cabeludo (não puxando o cabelo). O cabelo foi cortado (pela pesquisadora) com aproximadamente 3 cm de comprimento. É importante que o folículo do cabelo não esteja incluído na amostra. As amostras de cabelo foram coladas com fita adesiva em papel branco com identificação do servidor indicando a parte cortada do cabelo (próxima ao couro cabeludo) e colocada em envelope para serem armazenadas. As amostras podem ser armazenadas à temperatura ambiente, até 12 meses (VAN UUM *et al.*, 2008). Antes deste período foram realizadas as análises laboratoriais.

Procedimentos laboratoriais

Foi pesado o cabelo com o mínimo de 10 mg em balança analítica de precisão e picotado o cabelo ao máximo em tubo de vidro, 1 mililitro de metanol foi adicionado, a suspensão foi sonicada durante 30 minutos e incubado overnight com agitação suave por 16 horas a 40°C no equipamento de agitar (Gyromax® Amerex Instruments Inc.) (VAN UUM *et al.*, 2008).

Depois da incubação, o methanol foi removido por evaporação em banho seco no equipamento Thermolyne® Dri-Bath e após com nitrogênio Techne® Sample Concentrator. Uma vez que o methanol foi removido, as amostras de cabelo foram dissolvidas em 150 – 250 µL de fosfato tamponado (PBS) com pH 8.0. As amostras foram agitadas no vortex por 1 minuto e em seguida as amostras foram analisados com o Salivary ELISA Cortisol kit (microplacas Nunc), descritas nos procedimentos laboratoriais da análise salivar

3.5.4 Avaliação das Valências Físicas

3.5.4.1 Dinamometria manual

A aferição da força máxima de preensão manual consiste em um teste simples e objetivo que tem como princípio estimar a função do músculo esquelético. O teste é realizado geralmente com um aparelho portátil - dinamômetro – sendo um procedimento rápido, de baixo custo e pouco invasivo. Utilizou-se o Dinamômetro hidráulico para mão modelo Jamar.

Os indivíduos deveriam ser posicionados em pé, com o ombro aduzido e neutralmente rodado, cotovelo flexionado a 90°, antebraço em posição neutra e punho entre 0° e 30° de extensão e 0° e 15° de desvio ulnar. A aferição foi realizada uma vez em ambas as mãos (GUEDES, 2006).

3.5.4.2 Dinamometria dorsal

A avaliação da força lombar foi feita com o avaliado posicionado em pé sobre a plataforma do dinamômetro com os joelhos estendidos, o tronco flexionado à frente, a cabeça e pescoço alongados com o olhar fixado à frente e os braços estendidos (GUEDES, 2006).

O cabo do dinamômetro foi ajustado de acordo com a estatura do indivíduo. A barra de apoio foi posicionada na linha média do joelho e a empunhadura das mãos na posição palmar (feita com as palmas das mãos voltadas para o sujeito) tendo uma distância entre elas igual ao diâmetro bitrocantérico. O ponteiro foi colocado na posição zero da escala do dinamômetro e foi solicitado que o avaliado aplicasse a maior força possível no movimento de extensão da coluna, utilizando os músculos da região lombar, fazendo com que a coluna ficasse na posição ereta. Durante o movimento solicitou-se que as pernas e os braços deveriam permanecer estendidos, sem outro movimento qualquer dos membros inferiores e superiores. O modelo do dinamômetro utilizado foi Takei A5002 Back Strength Dynamometer (GUEDES, 2006). A aferição foi realizada uma vez.

3.5.4.3 Flexibilidade

Foi aplicado o teste de flexibilidade com o banco de Wells: sentar e alcançar (BARBANTI, 2001; GUEDES, 2006). Inicialmente, solicitou-se que o indivíduo sentasse no chão com as pernas juntas, joelhos estendidos e as plantas dos pés colocadas em contato com a parede da caixa, e em seguida deveria movimentar-se lentamente à frente o mais distante possível com as duas mãos paralelas, mantendo a posição final por uns 2 segundos e com os joelhos estendidos, sem inclinar uma das mãos. O resultado foi obtido a partir da posição mais longínqua que o indivíduo alcançou na fita métrica sobre o banco com a ponta dos dedos (GUEDES, 2006). O teste foi realizado três vezes.

3.5.5 Avaliação do Estresse Percebido

Identificação do Estresse Percebido

Para verificar a percepção de estresse dos servidores, utilizou-se a EPS 10, desenvolvida por (COHEN *et al.*, 1983) (ANEXO 2) e validada para população brasileira (REIS *et al.*, 2010) no início e ao final da intervenção. Esse instrumento é autorrelatado e verifica em que grau as situações vividas pelo sujeito são percebidas como fatores estressantes. São dez questões com circunstâncias que aconteceram nos últimos 30 dias. As respostas obedecem a escala Likert de 4 pontos variando de 0 (nunca) a 4 (muito frequente). Seis itens são relacionados a aspectos negativos (1, 2, 3, 6, 9 e 10) e quatro a aspectos positivos (4, 5, 7 e 8). O escore final é obtido invertendo as questões positivas e somando-as em seguida. Os valores variam de 0 a 40 e uma pontuação maior indica maior percepção do estresse.

3.5.6 Avaliação da Qualidade de Vida

Para mensuração dos hábitos diários e QV e saúde dos servidores foi utilizado o Questionário de Qualidade de Vida e Saúde (QVS-80) (ANEXO 3). O QVS-80 é um instrumento que possibilita o diagnóstico do estilo de vida, focalizando a presença de doenças crônicas não transmissíveis, bem como a avaliação dos hábitos de sono, prática de atividades físicas, atividades laborais e qualidade de vida dos trabalhadores.

O QVS-80 (Questionário de avaliação da Qualidade de Vida e Saúde) possui 80 perguntas (QVS-80), proposto por Leite *et al.*, (2008), com 80 questões referentes aos domínios: 1) da saúde; 2) da AF; 3) do ambiente ocupacional e 4) da percepção da QV (VILELA JÚNIOR *et al.*, 2008). No questionário, das 80 questões, 13 são abertas e 67 dispostas em formato de escala de Likert de 1 a 5 pontos. As 67 questões finais são consideradas para calcular o escore do QVS-80. A escala de resposta do QVS-80 varia de 0 a 100 pontos, em que o zero corresponde a pior QV e o 100 a melhor QV, são apresentados ainda cinco pontos de corte: 0%; 25%; 50%; 75% e 100%, indicado por (TIMOSSI *et al.*, 2009) e adotado por Mendes e Leite (2012). Neste modelo, a análise dos escores toma o ponto central (50) como o nível divisório dos valores de classificação considerados como insatisfação (25 a 49) e da satisfação (51 a 75). Portanto, os valores menores que 25 e maiores que 75 caracterizam, respectivamente, os níveis de elevada insatisfação ou de satisfação no indicador que está sendo avaliado. Desta forma, somente os domínios com escores acima de 50 podem ser considerados positivos e acima de 75 fatores de muita satisfação na qualidade de vida.

3.5.7 Avaliação dos Parâmetros do Sono e sonolência

O preenchimento do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh e Escala de Sonolência de Epworth (ESE) foi feito antes e ao final das intervenções.

3.5.7.1 Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh

Para avaliar a qualidade de sono foi utilizado o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (ANEXO 4) traduzido e validado para o Brasil por Bertolazi (BERTOLAZI, 2008). Esta é a versão brasileira do *Pittsburgh Sleep Questionnaire Index* (BUYSSE *et al.*, 1989). Este questionário avalia a qualidade do sono referente ao último mês. Tem como característica a combinação da informação quantitativa e qualitativa sobre o sono. Compreende 19 questões agrupadas em sete componentes: qualidade subjetiva do sono, latência para o sono, a duração do sono, a eficiência habitual do sono, os transtornos do sono, o uso de medicamentos para dormir e disfunção diurna, e cinco questões respondidas por seus companheiros(as) de quarto

(servem apenas para informação clínica). A maioria das questões são respondidas tendo quatro opções de resposta com peso distribuídos numa escala de 0 a 3 pontos. A pontuação destes 7 componentes, somadas, gera uma pontuação que varia de 0 a 21, onde uma maior a pontuação indica uma pior qualidade do sono. Pontuações maiores que 5 são indicativos que o indivíduo está apresentando maiores dificuldades em pelo menos dois componentes ou dificuldades moderadas em mais de 3 componentes (BERTOLAZI, 2008).

3.5.7.2 Escala de Sonolência de Epworth

A Escala de Sonolência de Epworth (ESE) (ANEXO 5) traduzida e validada para o Brasil (BERTOLAZI, 2008) é usada para avaliar a sonolência diurna. A versão brasileira do Epworth Sleepiness Scale é simples e fácil de aplicar e se refere à possibilidade do indivíduo avaliado em cochilar durante oito situações diferentes citadas a seguir: sentado e lendo; vendo televisão; sentado em um lugar público; como passageiro em trem, carro ou ônibus (por uma hora sem parar); deitando-se à tarde para descansar; sentado e conversando com alguém; sentado calmamente após o almoço, sem ter ingerido álcool; enquanto dirige um carro estando parado no trânsito por alguns minutos. Esta escala comporta quatro opções de respostas graduadas com uma pontuação para cada resposta: nunca cochilaria (0); pequena probabilidade de cochilar (1); probabilidade média de cochilar (2); grande probabilidade de cochilar (3).

A pontuação geral varia de 0 a 24 e uma pontuação acima de 10 como ponto de corte, já é um indicio de possível identificação de indivíduos com grande possibilidade de sonolência diurna excessiva. Se o indivíduo não esteve recentemente nessas situações em que ele possa estimar o quanto elas poderiam ter lhe afetado deve ser ressaltado que não se trata de fadiga simplesmente, podendo ser outro problema a ser investigado (SOUZA, 2003).

3.5.8 Questionário de topografia e intensidade da dor

Para averiguar a sensação subjetiva de desconforto e dor utilizou-se o diagrama adaptado (CORLETT e BISHOP, 1976) (ANEXO 6) que apresenta uma ilustração (mapa) das regiões do corpo, dividido em segmentos, cada um com uma

escala de 9 cm, em que o indivíduo marca a intensidade de dor e desconforto: nenhum desconforto (0) a muito desconforto (9).

O Diagrama de Corlett e Bishop é um questionário com dois polos que mostra nos limites de uma linha de nove centímetros de comprimento dois conceitos opostos: nenhum desconforto/dor e muito desconforto/dor. O indivíduo foi convidado a marcar entre os dois polos opostos correspondendo ao estado na ocasião da sua atividade laboral. A planilha com as linhas do questionário, para medida do desconforto e dor vem acompanhada da ilustração de um mapa das regiões corporais, classificado em tronco, lado direito e lado esquerdo, dividido em segmentos (CORLETT e BISHOP, 1976).

3.6 PROGRAMAS DE INTERVENÇÃO

As atividades foram orientadas e aplicadas exclusivamente pela pesquisadora. O projeto consistiu-se em atividades práticas (três grupos experimentais), em que cada sessão durava 15 minutos, sendo realizadas cinco vezes por semana. As intervenções foram conduzidas durante o período de três meses - de setembro a novembro de 2011, perfazendo 60 sessões planejadas antecipadamente.

3.6.1 Ginástica Laboral

As atividades de ginástica laboral consistiram de exercícios com o objetivo de desenvolver a flexibilidade, força e equilíbrio. Para tal, foram executados exercícios individuais, em duplas e em trios. Durante a execução teve a orientação e acompanhamento da pesquisadora para a execução do movimento mais apropriado. Os materiais utilizados em algumas sessões foram: bolas de borracha, bolas de tênis, elásticos, *steps*, bastões e pesos (halteres). No plano de cada aula, procurou-se manter uma atividade semelhante a aula anterior e duas sempre modificadas. Nas segundas, quartas e sextas-feiras, trabalharam-se exercícios específicos para membros superiores e terças e quintas-feiras exercícios exclusivos para membros inferiores. Em média, foram planejados três exercícios para cada sessão de 15 minutos. No APÊNDICE 4 há exemplo de uma das aulas de ginástica laboral.



FIGURA 3 - FOTO DA TURMA GINÁSTICA LABORAL (2012)

3.6.2 Ginástica Recreativa

As sessões de ginástica recreativa consistiram de atividades com o objetivo de desenvolver a descontração, ativação neuromuscular por meio de brincadeiras, estados psicológicos positivos e criatividade. Foram executadas atividades individuais e em grupos. Todas as atividades tiveram a orientação e acompanhamento da pesquisadora. Os materiais utilizados em algumas sessões foram: bolas de borracha e plástico, bolas de tênis, bolas e raquetes de tênis de mesa, *steps* e peteca. Foram utilizados materiais diferenciados, como barbante, para delimitar brincadeiras e marca divisória entre equipes, fitas adesivas (para confecção de brincadeiras no solo), papel e caneta para atividades em sala de aula, cartolina, canetas coloridas, massa de modelar e flutuador de espuma - espaguete de natação (objeto adaptado próprio para brincadeiras ao ar livre e que não machuca). As sessões tiveram 15 minutos de duração. No APÊNDICE 5 há exemplo de uma das aulas de ginástica recreativa.



FIGURA 4 - FOTO DA TURMA GINÁSTICA RECREATIVA (2012)



FIGURA 5 - FOTO DA TURMA GINÁSTICA RECREATIVA (2012)

3.6.3 Relaxamento

As atividades foram planejadas baseando-se em diversas técnicas de relaxamento como o treinamento autógeno de Schultz (SCHULTZ, 1991),

Treinamento progressivo de Jacobson (JACOBSON, 1938; GREENBERGH, 2002), *Hatha Yoga*, *Tai chi chuan* (Revista Tai Chi Brasil, 2009), *Chi Kung*, *Lian Gong*, artes marciais, técnicas de visualização, técnica vocal, arte terapia, dança circular, gestalt corporal, riso terapia, automassagem, relaxamento segundo, exercícios oculares, exercícios de percepção tátil e audição de músicas. Em todas as sessões foram trabalhadas noções de técnicas de respiração e postura. No APÊNDICE 6 há exemplo de uma das aulas de relaxamento.



FIGURA 6 - FOTO DA TURMA DE RELAXAMENTO (2012)

3.6.4 Grupo Controle

O grupo controle não realizou nenhuma atividade física laboral e tampouco não recebeu nenhuma informação sobre mudanças de hábitos; apenas participou das avaliações pré e pós-testes.

3.7 PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

Os dados foram tabulados e registrados em um banco de dados desenvolvido no programa Microsoft Office Excel. Os dados foram analisados no software estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, versão 20.0) for

Windows, com um nível de significância estipulado em $p < 0,05$ para todas as análises.

Na descrição das variáveis foram utilizados os recursos da estatística descritiva (média aritmética e desvio padrão). Para comparação de resultados de pré e pós-teste de cada grupo experimental e grupo controle utilizou-se dentro de o Teste t pareado.

Para testar a normalidade da distribuição das variáveis foi utilizado o teste Kolmogorov Smirnov. Os dados que não apresentaram distribuição normal foram normalizados através de uma função logarítmica de base 10. As variáveis normalizadas foram os seguintes: PAS, PAD, circunferência do quadril, circunferência da cintura, Insulina, HDL, LDL, Triglicérides, dinamometria mão direita, dinamometria mão esquerda, dinamometria dorsal, domínio 2 do QVS 80, domínio 3 do QVS 80, domínio 4 do QVS 80, média do QVS 80, Escala de Sonolência de Epworth, Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh, Questionário de topografia e intensidade da dor, média do cortisol salivar, área do cortisol salivar e cortisol do cabelo.

Tornou-se importante verificar a entrada dos dados, ou seja, a realização da comparação do pré-teste de todos os grupos. Para efetuar tal comparação utilizou-se a análise de variância ANOVA one way, que é de suma importância, pois demonstra se os tratamentos experimentais foram realizados perante grupos que iniciaram com a mesma magnitude de entrada ou os mesmos valores.

Para comparação entre os grupos experimental e grupo controle utilizou-se o Manova de medidas repetidas 4X2 para detecção de diferenças utilizou-se o teste "post hoc" de Bonferroni.

4 RESULTADOS

4.1 CARACTERÍSTICAS INICIAIS DOS GRUPOS

Neste estudo participaram 88 servidores, distribuídos em três grupos experimentais e um controle. Os grupos foram semelhantes quanto às características iniciais, dados demonstrados na Tabela 1.

TABELA 1 - COMPARAÇÃO INICIAL ENTRE OS QUATRO GRUPOS ANOVA (ONE WAY)

VARIÁVEIS	Grupo 1 (Ginástica Laboral)	Grupo 2 (Ginástica Recreativa)	Grupo 3 (Relaxamento)	Grupo 4 (Controle)	ANOVA
	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Valor p
Antropometria					
Idade (anos) – Pré	44.15±10.89	41.68±12.53	41.19±12.28	48.71±8.92	0.07
Peso (Kg) – Pré	74.13±14.05	67.373±15.50	66.79±16.39	72.48±14.09	0.29
Estatura (m) – Pré	1.63±0.09	1.63±0.09	1.64±0.09	1.61±0.09	0.70
PAS (mmHg) – Pré	118.50±10.89*	117.68±11.44	111.90±13.27	107.93±14.64*	0.03*
PAD (mmHg) – Pré	76.50±9.88	75.32±8.26	71.90±8.73	70.07±10.69	0.09
IMC (Kg/m ²) – Pré	34.77±11.86	28.87±13.07	28.43±13.41	33.48±12.25	0.26
Cintura (cm) – Pré	91.15±13.18	83.74±12.10	85.39±15.71	91.58±12.46	0.13
Quadril (cm) – Pré	105.07±10.60	102.16±8.37	98.61±10.50	105.71±8.21	0.06
∑ Dob Cut (mm) – Pré	201.67±73.08	196.96±55.15	177.53±72.66	222.78±59.21	0.12
% Gordura – Pré	33.91±10.56	30.47±7.76	28.97±9.61	35.26±7.95	0.07
ABS Gord (Kg) – Pré	25.65±10.38	21.06±8.94	20.18±10.59	25.96±9.74	0.11
Parâmetros Sanguíneos					
Insulina(mg/dL)	10.40±5.57	9.48±5.15	6.64±3.01	8.49±3.88	0.06
Glicose (mg/dL)	85.10±7.893	80.74±8.319	79.62±10.027	79.11±9.102	0.12
HDL (mg/dL)	51.35±13.19	49.63±12.64	53.10±13.03	51.11±13.14	0.87
LDL (mg/dL)	137.53±33.57	129.14±30.64	118.24±30.34	130.03±33.30	0.29
Colesterol Total (mg/dL)	213.90±33.088	203.16±37.411	190.05±38.718	207.71±36.122	0.19
Triglicérides (mg/dL)	121.40±64.90	122.00±49.47	104.05±48.97	138.04±79.04	0.34
Cortisol					
Média Cortisol Saliva	5.00±3.38	3.19±2.45	2.83±2.49	3.13±2.81	0.14
Área Cortisol Saliva	140.58±109.86	88.11±71.59	79.20±67.10	93.23±84.92	0.18
Cortisol Cabelo - Pré	14.93±3.73	12.08±7.44	17.91±16.52	17.77±13.23	0.44
Valências Físicas					
Flexibilidade – Pré	20.00±21.47	19.05±22.82	21.30±25.21	28,00±20.00	0.30
Dinamom D – Pré	33.42±11.96	32.60±10.98	32.31±9.73	29.00±9.53	0.46
Dinamom E – Pré	30.60±11.37	30.26±11.19	31.76±9.32	27.91±9.01	0.60
Dinamom Dorsal- Pré	74.90±34.44	66.05±31.36	71.14±30.57	67.46±28.19	0.80
Estresse Percebido					
Estresse Percebido	18.10±5.86	17.95±5.6	16.10±5.95	17.04±6.20	0.68
QVS 80					
D1	91.99±2.76	91.49±3.70	90.59±3.95	92.54±3.78	0.30
D2	87.53±4.46	87.83±4.09	87.94±3.63	89.18±3.55	0.46
D3	88.58±4.24	88.71±4.17	88.15±3.48	89.58±3.36	0.60
D4	72.05±12.85	75.35±11.70	73.45±11.41	74.83±10.52	0.80
Média QV	85.04±5.41	85.84±4.80	85.03±4.56	86.53±4.22	0.63
Parâmetros de sono					
PISTSBURGH – Pré	12.30±6.94	14.00±7.66	13.14±6.76	14.04±8.16	0.85
EPWORTH – Pré	9.75±4.42	10.16±5.10	7.14±4.42	8.64±4.03	0.14
Dor					
Total Pontos Dor	6.50±8.31	5.05±5.06	4.52±5.231	5.96±6.28	0.74
Dor intensidade	28.85±36.88	21.74±21.86	21.05±24.26	32.04±43.62	0.63
Média dor	4.06±2.35	4.10±2.294	3.67±2.68	4.41±2.97	0.81

4.2 RESULTADOS APÓS INTERVENÇÃO

Na tabela 2 são apresentadas as médias e desvio padrão das variáveis antropométricas dos servidores participantes desse estudo na fase inicial e após 12 semanas. Os grupos experimentais mantiveram valores tensionais semelhantes após as atividades físicas administradas, enquanto que o grupo controle apresentou aumento da PAS após 12 semanas (TABELA 2).

As medidas antropométricas de circunferência da cintura, que procuram evidenciar a concentração de gordura intra-abdominal, mostraram reduções no grupo que realizou atividades recreativas ($p=0,04$), todos os outros grupos mantiveram-se inalterados. Na avaliação da composição corporal, observa-se que os grupos experimentais mantiveram-se inalterados, porém o grupo controle apresentou aumentos significativos ($p=0,01$) tanto para o percentual de gordura, como também para os valores de gordura absoluta ($p=0,01$).

Quanto o perfil metabólico sanguíneo (TABELA 3) houve aumento da Insulina do pré para o pós-teste no grupo experimental que realizou atividades de relaxamento ($p=0,01$) e no grupo controle ($0,02$). Os grupos experimentais de ginástica laboral e ginástica recreativa não apresentaram modificação na insulinemia após 12 semanas. Pode-se também observar que o Colesterol – HDL sofreu reduções significativas, no grupo controle ($p=0,02$), mantendo-se inalterado em todos os grupos experimentais. Porém, no colesterol – LDL, o grupo controle não sofreu alterações do pré para o pós-teste, mas mostrou redução no grupo que realizou ginástica laboral ($p=0,01$) e no grupo que realizou atividades recreativas ($p=0,02$), demonstrando um possível efeito causado por estas atividades. A glicemia de jejum mostrou-se inalterada nos grupos experimentais, porém o grupo controle apresenta aumento estaticamente significativo ($p<0,05$) do pré para o pós-teste.

Não houve diferença significativa na concentração de cortisol nas amostras de cabelo em nenhum dos grupos (TABELA 4). Entretanto, a concentração de cortisol salivar aumentou no grupo recreativo ($p=0,04$), os demais grupos não apresentaram modificação após 12 semanas.

Em relação às valências físicas (TABELA 5), houve aumento da flexibilidade no grupo de ginástica laboral ($p=0,05$) e aumento da força de região dorsal no grupo de relaxamento ($p=0,02$). Nos demais grupos não houve diferenças significativas.

Os valores referentes ao estresse percebido mostraram reduções significativas no grupo que realizou atividades recreativas ($p=0,01$), e os demais grupos mantiveram-se inalterados. Houve diferenças significativas do pré para o pós-teste no domínio 1 referente a saúde na qualidade de vida ($p<0,05$) no grupo de ginástica laboral. Pode-se também observar que no domínio 4, referente à percepção da qualidade de vida, houve diferenças significativas ($p=0,02$), demonstrando redução do pré para o pós-teste no grupo que realizou atividades de relaxamento (TABELA 6).

Não houve modificações com relação à qualidade de sono e sonolência diurna em todos os grupos avaliados. Quanto à percepção de dor corporal, houve redução da intensidade dolorosa no Grupo 2- Ginástica Recreativa ($p=0,02$). Nos demais grupos, os valores permaneceram inalterados tanto quanto ao total dos pontos dolorosos como na intensidade dolorosa (TABELA 6).

TABELA 2 - VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS DIVIDIDOS POR GRUPOS

VARIÁVEIS	GRUPO 1 – Ginástica Laboral			GRUPO 2 – Ginástica Recreativa			GRUPO 3 – Relaxamento			GRUPO 4 - Controle		
	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	p	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	p	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	P	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	p
Peso (kg)	74.13±14.05	74.02±13.63	0.82	67.37±15.50	67.56±14.95	0.59	66.79±16.39	67.37±16.12	0.16	72.48±14.09	73.04±14.70	0.11
Estatura (m)	1.63±0.97	1.63±0.97	0.22	1.63±0.96	1.63±0.95	0.22	1.64±0.93	1.65±0.96	0.11	1.61±0.82	1.60±0.82	0.08
PAS (mmHg)	118.50±10.89	109.55±25.63	0.13	117.68±11.44	112.84±10.65	0.06	111.90±13.27	106.76±12.54	0.07	107.93±14.64	117.86±13.15	0.01*
PAD (mmHg)	76.50±9.88	73.60±9.19	0.08	75.32±8.26	69.74±18.52	0.14	71.90±8.73	68.95±9.09	0.13	70.07±10.69	72.50±12.66	0.24
IMC (Kg/m ²)	34.77±11.86	34.55±11.58	0.65	28.87±13.07	28.87±12.42	0.98	28.43±13.41	28.71±13.10	0.38	33.48±12.25	34.04±12.88	0.06
Cintura (cm)	91.15±13.19	88.58±11.91	0.06	83.74±12.10	81.42±10.32	0.04*	85.39±15.71	84.59±14.18	0.57	91.59±12.46	89.64±13.33	0.11
Quadril (cm)	105.07±10.60	103.58±10.11	0.09	102.16±8.37	100.64±7.06	0.13	98.61±10.50	99.71±12.11	0.39	105.71±8.21	102.22±19.50	0.31
∑ Dobras	201.67±73.08	197.67±61.25	0.63	196.96±55.15	193.52±54.31	0.57	177.53±72.66	168.66±60.65	0.26	222.78±59.21	228.59±64.21	0.30
Cutâneas (mm)												
% Gordura	33.91±10.56	34.40±10.09	0.23	30.47±7.76	31.26±8.08	0.30	28.97±9.61	26.39±9.25	0.14	35.26±7.95	36.59±8.48	0.01*
ABS Gordura(Kg)	25.65±10.38	26.01±9.81	0.36	21.06±8.94	21.70±9.05	0.23	20.19±10.59	20.23±11.97	0.94	25.96±9.74	27.39±10.47	0.01*

*Teste t pareado intra-grupo $p < 0,05$

TABELA 3 - PARÂMETROS SANGUÍNEOS DIVIDIDOS EM GRUPOS

VARIÁVEIS	GRUPO 1 – Ginástica Laboral			GRUPO 2 – Ginástica Recreativa			GRUPO 3 – Relaxamento			GRUPO 4 - Controle		
	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	p	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	p	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	P	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	p
Parâmetros Sanguíneos												
Glicose (mg/dL)	85.10±7.89	82.55±9.57	0.11	80.74±8.32	82.26±7.94	0.46	79.62±10.03	77.05±7.92	0.28	79.11±9.10	83.68±9.67	0.01*
Insulina(mg/dL)	10.40±5.57	11.61±10.93	0.59	9.48±5.15	9.46±5.91	0.98	6.64±3.01	7.95±3.76	0.01*	8.49±3.88	10.10±5.10	0.02*
HDL (mg/dL)	51.35±13.19	54.30±13.66	0.11	49.63±12.64	48.00±11.38	0.47	53.10±13.03	54.33±14.01	0.45	51.11±13.14	48.93±12.88	0.02*
LDL (mg/dL)	137.53±33.57	124.15±29.29	0.02*	129.14±30.64	116.16±22.94	0.03*	118.24±30.34	112.33±28.92	0.06	130.04±33.30	135.93±36.76	0.13
Colesterol Total (mg/dL)	213.90±33.09	202.75±33.40	0.11	203.16±37.41	186.58±29.49	0.06	190.05±38.72	188.48±33.76	0.06	207.71±36.12	211.21±39.68	0.39
Triglicérides (mg/dL)	121.40±64.90	113.70±39.37	0.58	122.00±49.47	125.74±92.54	0.81	104.05±48.97	108.90±50.14	0.49	138.04±79.04	131.29±47.08	0.50

*Teste t pareado $p < 0,05$

TABELA 4 - NÍVEIS DE CORTISOL SALIVAR E CAPILAR

VARIÁVEIS	GRUPO 1 – Ginastica Laboral			GRUPO 2 – Ginástica Recreativa			GRUPO 3 – Relaxamento			GRUPO 4 - Controle		
	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	<i>p</i>	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	<i>p</i>	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	<i>P</i>	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	<i>p</i>
Cortisol												
Média Cortisol Salivar	3.96±3.41	3.83±3.43	0.87	2.23±2.47	2.84±3.01	0.04*	2.42±2.50	2.17±2.56	0.58	2.91±2.78	4.50±3.28	0.50
Área Cortisol Salivar	105.43±113.10	87.22±105.96	0.16	64.92±72.73	75.53±86.98	0.15	67.88±68.07	63.14±75.53	0.68	76.58±82.94	131.18±93.80	0.92
Cortisol Capilar	11.94±6.96	15.91±17.33	0.31	8.89±8.35	8.73±7.13	0.89	12.81±16.11	9.91±7.60	0.38	16.50±13.56	12.41±6.89	0.54

*Teste t pareado $p < 0,05$

TABELA 5 - VALÊNCIAS FÍSICAS DIVIDIDOS EM GRUPOS

VARIÁVEIS	GRUPO 1 – Ginástica Laboral			GRUPO 2 – Ginástica Recreativa			GRUPO 3 – Relaxamento			GRUPO 4 - Controle		
	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	<i>P</i>	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	<i>p</i>	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	<i>P</i>	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	<i>p</i>
Valências												
Flexibilidade	21.47±7.39	23.33±7.97	0.05	22.81±9.90	22.63±9.22	0.81	25.21±10.58	25.55±9.72	0.69	20.00±10.14	20.48±9.52	0.46
Dinamo D	33.43±11.96	32.45±10.27	0.42	32.61±10.97	31.42±12.97	0.38	32.31±9.73	30.74±9.96	0.12	29.00±9.53	28.96±9.04	0.95
Dinamo E	30.60±11.37	31.25±8.73	0.57	30.26±11.19	30.16±11.87	0.93	31.76±9.32	30.48±10.12	0.11	27.91±9.01	28.14±8.74	0.72
Dinamo Dorsal	74.90±34.45	80.00±33.27	0.12	66.05±31.36	67.11±31.94	0.65	71.14±30.58	77.95±31.63	0.02*	67.46±28.19	68.43±26.02	0.58

*Teste t pareado $p < 0,05$

TABELA 6 - VARIÁVEIS SUBJETIVAS QUESTIONÁRIOS DIVIDIDOS EM GRUPOS

VARIÁVEIS QUESTIONÁRIOS	GRUPO 1 – Ginástica Laboral			GRUPO 2 – Ginástica Recreativa			GRUPO 3 – Relaxamento			GRUPO 4 - Controle		
	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	p	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	p	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	P	Pré Média(±)DP	Pós Média(±)DP	p
Percepção Estresse												
Estresse Percebido QVS 80	18.1±5.8	17.2±6.2	0.41	17.9±5.6	15.2±5.2	0.01*	16.1±5.9	16.5±5.7	0.75	17.0±6.2	18.1±5.1	0.06
D1: Saúde	91.98±2.76	91.29±2.97	0.05	91.48±3.69	91.55±3.44	0.81	90.59±3.94	90.46±3.62	0.69	92.53±3.78	92.35±3.55	0.46
D2 : AF	87.52±4.46	87.89±3.83	0.42	87.83±4.09	88.27±4.84	0.38	87.94±3.63	88.53±3.71	0.12	89.17±3.55	89.19±3.37	0.95
D3: Amb Ocupac	88.58±4.24	88.33±3.25	0.57	88.70±4.17	88.74±4.42	0.93	88.14±3.47	88.62±3.77	0.11	89.58±3.36	89.49±3.26	0.72
D4 Perc QV	72.05±12.85	70.14±12.41	0.12	75.35±11.70	74.96±11.91	0.65	73.45±11.40	70.91±11.80	0.02*	74.82±10.51	74.46±9.71	0.58
Média QVS-80	85.03±5.40	84.41±4.77	0.12	85.84±4.79	85.88± 5.17	0.89	85.03±4.55	84.63±4.72	0.18	86.53±4.21	86.37±3.91	0.50
Sono												
Pittsburgh	12.30±6.93	10.55±6.44	0.21	14.00±7.65	11.47±5.69	0.07	13.14±6.76	11.76±5.54	0.14	14.04±8.16	13.07±7.42	0.34
Epworth	9.75±4.42	9.00±5.36	0.30	10.16±5.10	9.05±4.10	0.18	7.14±4.419	6.05±3.66	0.16	8.64±4.03	8.57±3.98	0.89
Dor												
Total Pontos Dor	6.50±8.31	6.05±7.50	0.82	5.05±5.06	3.95±3.80	0.07	4.52±5.23	3.86±4.86	0.41	5.96±6.27	7.93±7.93	0.20
Dor intensidade	28.85±36.87	19.50±22.54	0.06	21.74 ±21.86	16.63±18.14	0.02*	21.05±24.25	17.76±23.87	0.40	32.04±43.62	41.11±43.15	0.07
Média dor	4.06±2.35	3.07±2.18	0.06	4.09±2.29	3.57±1.92	0.31	3.66±2.68	3.34±2.80	0.40	4.41±2.97	4.82±2.72	0.39

*Teste t pareado $p < 0,05$

Na Tabela 7, verifica-se que houve redução na média do cortisol salivar ($p=0,02$) e na área do cortisol salivar ($p=0,01$) no grupo de ginástica laboral em comparação ao grupo controle. Observam-se os efeitos da ginástica laboral sobre os aspectos de dor, com redução tanto da intensidade da dor ($p=0,04$) quanto dos valores médios da dor ($p=0,02$) em relação ao grupo controle. Sendo que os grupos iniciaram o período experimental de forma idêntica, como não mostraram diferenças estatísticas no pré-teste entre os grupos, estas diferenças encontradas no pós-teste, podem caracterizar os efeitos promovidos pela atividade de ginástica laboral sobre a percepção de dor apontada pelos trabalhadores (Tabela 7).

O grupo experimental de atividades recreativas teve aumento na média do cortisol salivar ($p=0,02$) e na área do cortisol salivar ($p=0,01$) entre o pré e pós-teste do grupo experimental. O mesmo ocorreu no grupo controle (Tabela 8).

Na comparação entre o grupo experimental com atividades de relaxamento e o grupo controle, verificou-se aumento da pressão arterial sistólica no grupo controle e redução no grupo de relaxamento ($p=0,01$). Na Tabela 9 aparecem os resultados da composição corporal; encontrou-se aumento no percentual de gordura no grupo controle após 12 semanas ($p<0,01$), enquanto que no grupo experimental, relaxamento, houve redução no pós-teste ($p=0,01$). Houve aumento no colesterol LDL ($p=0,02$) e na glicose ($p=0,01$) no grupo controle (Tabela 9). Os valores da média do cortisol salivar e área do cortisol salivar apresentaram diminuição do pós-teste do grupo experimental, grupo responsável por desenvolver atividades de relaxamento durante 12 semanas, para o pós-teste do grupo controle. Na variável intensidade de dor, o grupo que recebeu atividades de relaxamento obteve valores menores no pós-teste, enquanto o pós-teste grupo controle apresentou aumento da intensidade da dor após 12 semanas.

TABELA 7 – COMPARAÇÃO DAS VARIÁVEIS DO GRUPO 1 - GINÁSTICA LABORAL COM GRUPO 4 - CONTROLE

VARIÁVEIS	Grupo 1 – Ginástica Laboral		Grupo 4 – Controle		P
	Pré	Pós	Pré	Pós	
Antropométricas					
Peso (Kg)	74.14±14.05	74.03±13.63	72.48±14.10	73.03±14.70	0.26
Estatura (m)	1.63±0.097	1.63±0.096	1.61±0.08	1.61±0.08	0.05
PAS (mmHg)	118.50±10.89	109.55±25.63	107.93±14.64	117.86±13.15	0.23
PAD (mmHg)	76.50±9.88	73.60±9.19	70.07±10.69	72.50±12.66	0.09
IMC (Kg/m ²)	28.03±5.53	27.87±5.54	27.79±4.23	28.08±4.22	0.23
Cintura (cm)	91.15±13.19	88.59±11.91	91.59±12.46	89.64±13.33	0.73
Quadril (cm)	105.07±10.60	103.58±10.11	105.71±8.21	102.22±19.50	0.49
∑ Dobras Cutâneas (mm)	201.68±73.08	197.68±61.25	222.78±59.21	228.59±64.21	0.31
% Gordura	33.92±10.56	34.40±10.09	35.26±7.95	36.59±8.48	0.18
ABS Gordura(Kg)	25.66±10.38	26.01±9.82	25.96±9.74	27.39±10.47	0.06
Parâmetros Sanguíneos					
Glicose (mg/dL)	85.10±7.90	82.55±9.57	79.11±9.1	83.68±9.67	0.22
Insulina(mg/dL)	10.40±5.57	11.61±10.93	8.49±3.88	10.10±5.10	0.17
HDL (mg/dL)	51.35±13.19	54.30±13.66	51.11±13.14	48.93±12.88	0.10
LDL (mg/dL)	137.53±33.57	124.15±29.29	130.03±33.30	135.93±36.76	0.24
Colesterol Total (mg/dL)	213.90±33.088	202.75±33.397	207.71±36.12	211.21±39.68	0.06
Triglicerídeos (mg/dL)	121.40±64.90	113.70±39.37	138.04±79.04	131.29±47.08	0.84
Cortisol					
Média Cortisol Salivar	3.96±3.41	3.83±3.43*	2.91±2.78	4.50±3.28*	0.02*
Área Cortisol Salivar	105.43±113.10	87.22±105.96*	76.58±82.94	131.18±93.80*	0.01*
Cortisol Capilar	11.94±6.96	15.91±17.33	16.50±13.56	12.41±6.89	0.11
Valências Físicas					
Flexibilidade	21.48±7.40	23.34±7.97	20.00±10.14	20.48±9.52	0.20
Dinamo D	33.43±11.96	32.45±10.27	29.00±9.53	28.96±9.04	0.54
Dinamo E	30.60±11.37	31.25±8.73	27.91±9.01	28.14±8.74	0.32
Dinamo Dorsal	74.90±34.45	80.00±33.27	67.46±28.19	68.43±26.02	0.20
Questionários					
Estresse Percebido	18.10±5.86	17.25±6.26	17.04±6.20	18.14±5.15	0.17
QVS 80					
D1: Saúde	91.99±2.76	91.29±2.97	92.54±3.78	92.36±3.55	0.20
D2 : AF	87.52±4.46	87.89±3.83	89.17±3.55	89.19±3.37	0.42
D3: Amb Ocupac	88.58±4.24	88.33±3.25	89.58±3.36	89.49±3.26	0.79
D4 Perc QV	72.05±12.85	70.14±12.41	74.82±10.51	74.46±9.71	0.22
Média QVS80	85.03±5.40	84.41±4.77	86.53±4.21	86.37±3.91	0.30
Sono					
Pittsburgh	12.30±6.93	10.55±6.44	14.04±8.16	13.07±7.42	0.20
Epworth	9.75±4.42	9.00±5.36	8.64±4.03	8.57±3.98	0.22
Dor					
Total Ptos Dor	6.50±8.31	6.05±7.50	5.96±6.27	7.93±7.93	0.29
Dor intensidade	28.85±36.87	19.50±22.54*	32.04±43.62	41.11±43.15*	0.04*
Média dor	4.06±2.35	3.07±2.18*	4.41±2.97	4.82±2.72*	0.02*

* MANOVA de medidas repetidas $p < 0,05$

TABELA 8 – COMPARAÇÃO DAS VARIÁVEIS DO GRUPO 2 - GINÁSTICA RECREATIVA COM GRUPO 4 - CONTROLE

VARIÁVEIS	Grupo 2 – Ginástica Recreativa		Grupo 4 – Controle		P
	Pré	Pós	Pré	Pós	
Antropométricas					
Peso (Kg)	67.37±15.50	67.56±14.95	72.48±14.09	73.04±14.70	0.47
Estatura (m)	1.63±0.96	1.63±0.95	1.61±0.82	1.60±0.82	0.33
PAS (mmHg)	117.68±11.44	112.84±10.65	107.93±14.64	117.86±13.15	0.17
PAD (mmHg)	75.32±8.26	69.74±18.52	70.07±10.69	72.50±12.66	0.09
IMC (Kg/m ²)	25.25±4.47	25.19±4.29	27.79±4.23	28.08±4.22	0.52
Cintura (cm)	83.74±12.10	81.42±10.32	91.59±12.46	89.64±13.33	0.83
Quadril (cm)	102.16±8.37	100.64±7.06	105.71±8.21	102.22±19.50	0.50
∑ Dobras Cutâneas (mm)	196.96±55.15	193.52±54.31	222.78±59.21	228.59±64.21	0.27
% Gordura	30.47±7.76	31.26±8.08	35.26±7.95	36.59±8.48	0.52
ABS Gordura(Kg)	21.06±8.94	21.70±9.05	25.96±9.74	27.39±10.47	0.22
Parâmetros Sanguíneos					
Glicose (mg/dL)	80.74±8.32	82.26±7.94	79.11±9.10	83.68±9.67	0.22
Insulina(mg/dL)	9.48±5.15	9.46±5.91	8.49±3.88	10.10±5.10	0.06
HDL (mg/dL)	49.63±12.64	48.00±11.38	51.11±13.14	48.93±12.88	0.10
LDL (mg/dL)	129.14±30.64	116.16±22.94	130.04±33.30	135.93±36.76	0.24
Colesterol Total (mg/dL)	203.16±37.41	186.58±29.49	207.71±36.12	211.21±39.68	0.06
Triglicerídeos (mg/dL)	122.00±49.47	125.74±92.54	138.04±79.04	131.29±47.08	0.84
Cortisol					
Média Cortisol Salivar	2.23±2.47	2.84±3.01*	2.91±2.78	4.50±3.28*	0.02*
Área Cortisol Salivar	64.92±72.73	75.53±86.98*	76.58±82.94	131.18±93.80*	0.01*
Cortisol Capilar	8.89±8.35	8.73±7.13	16.50±13.56	12.41±6.89	0.11
Valências Físicas					
Flexibilidade	22.81±9.90	22.63±9.22	20.00±10.14	20.48±9.52	0.51
Dinamo D	32.61±10.97	31.42±12.97	29.00±9.53	28.96±9.04	0.19
Dinamo E	30.26±11.19	30.16±11.87	27.91±9.01	28.14±8.74	0.79
Dinamo Dorsal	66.05±31.36	67.11±31.94	67.46±28.19	68.43±26.02	0.80
Questionários					
Estresse Percebido	17.9±5.6	15.2±5.2	17.04±6.20	18.14±5.15	0.17
QVS 80					
D1: Saúde	91.48±3.69	91.55±3.44	92.53±3.78	92.35±3.55	0.51
D2 : AF	87.83±4.09	88.27±4.84	89.17±3.55	89.19±3.37	0.44
D3: Amb Ocupac	88.70±4.17	88.74±4.42	89.58±3.36	89.49±3.26	0.84
D4 Perc QV	75.35±11.70	74.96±11.91	74.82±10.51	74.46±9.71	0.85
Média QVS80	85.84±4.79	85.88± 5.17	86.53±4.21	86.37±3.91	0.68
Sono					
Pittsburgh	14.00±7.65	11.47±5.69	14.04±8.16	13.07±7.42	0.69
Epworth	9.75±4.42	9.00±5.36	8.64±4.03	8.57±3.98	0.82
Dor					
Total Ptos Dor	5.05±5.06	3.95±3.80	5.96±6.27	7.93±7.93	0.82
Dor intensidade	21.74±21.86	16.63±18.14	32.04±43.62	41.11±43.15	0.37
Média dor	4.09±2.29	3.57±1.92	4.41±2.97	4.82±2.72	0.18

* MANOVA de medidas repetidas $p < 0,05$

TABELA 9 – COMPARAÇÃO DAS VARIÁVEIS DO GRUPO 3 - RELAXAMENTO COM GRUPO 4 - CONTROLE

VARIÁVEIS	Grupo 3 – Relaxamento		Grupo 4 – Grupo Controle		P
	Pré	Pós	Pré	Pós	
Antropométricas					
Peso (Kg)	66.79±16.39	67.37±16.12	72.48±14.09	73.04±14.70	0.98
Estatura (m)	1.64±0.93	1.65±0.96	1.61±0.82	1.60±0.82	0.11
PAS (mmHg)	111.90±13.27	106.76±12.54*	107.93±14.64	117.86±13.15*	0.01*
PAD (mmHg)	71.90±8.73	68.95±9.09	70.07±10.69	72.50±12.66	0.08
IMC (Kg/m ²)	24.67±5.01	24.66±5.01	27.79±4.23	28.08±4.22	0.99
Cintura (cm)	85.39±15.71	84.59±14.18	91.59±12.46	89.64±13.33	0.54
Quadril (cm)	98.61±10.50	99.71±12.11	105.71±8.21	102.22±19.50	0.49
∑ Dobras Cutâneas (mm)	177.53±72.66	168.66±60.65	222.78±59.21	228.59±64.21	0.12
% Gordura	28.97±9.61	26.39±9.25*	35.26±7.95	36.59±8.48*	0.01*
ABS Gordura(Kg)	20.19±10.59	20.23±11.97	25.96±9.74	27.39±10.47	0.08
Parâmetros Sanguíneos					
Glicose (mg/dL)	79.62±10.03	77.05±7.92*	79.11±9.10	83.68±9.67*	0.01*
Insulina(mg/dL)	6.64±3.01	7.95±3.76	8.49±3.88	10.10±5.10	0.87
HDL (mg/dL)	53.10±13.03	54.33±14.01	51.11±13.14	48.93±12.88	0.57
LDL (mg/dL)	118.24±30.34	112.33±28.92	130.04±33.30	135.93±36.76	0.02*
Colesterol Total (mg/dL)	190.05±38.72	188.48±33.76	207.71±36.12	211.21±39.68	0.42
Triglicérides (mg/dL)	104.05±48.97	108.90±50.14	138.04±79.04	131.29±47.08	0.56
Cortisol					
Média Cortisol Salivar	2.42±2.50	2.17±2.56*	2.91±2.78	4.50±3.28*	0.01*
Área Cortisol Salivar	67.88±68.07	63.14±75.53*	76.58±82.94*	131.18±93.80	0.01*
Cortisol Capilar	12.81±16.11	9.91±7.60	16.50±13.56	12.41±6.89	0.76
Valências Físicas					
Flexibilidade	25.21±10.58	25.55±9.72	20.00±10.14	20.48±9.52	0.89
Dinamo D	32.31±9.73	30.74±9.96	29.00±9.53	28.96±9.04	0.11
Dinamo E	31.76±9.32	30.48±10.12	27.91±9.01	28.14±8.74	0.10
Dinamo Dorsal	71.14±30.58	77.95±31.63	67.46±28.19	68.43±26.02	0.13
Questionários					
Estresse Percebido	16.1±5.9	16.5±5.7	17.04±6.20	18.14±5.15	0.71
QVS 80					
D1: Saúde	90.59±3.94	90.46±3.62	92.53±3.78	92.35±3.55	0.89
D2 : AF	87.94±3.63	88.53±3.71	89.17±3.55	89.19±3.37	0.18
D3: Amb Ocupac	88.14±3.47	88.62±3.77	89.58±3.36	89.49±3.26	0.16
D4 Perc QV	73.45±11.40	70.91±11.80	74.82±10.51	74.46±9.71	0.52
Média QVS80	85.03±4.55	84.63±4.72	86.53±4.21	86.37±3.91	0.45
Sono					
Pittsburgh	13.14±6.76	11.76±5.54	14.04±8.16	13.07±7.42	0.82
Epworth	7.14±4.419	6.05±3.66	8.64±4.03	8.57±3.98	0.44
Dor					
Total Ptos Dor	4.52±5.23	3.86±4.86	5.96±6.27	7.93±7.93	0.16
Dor intensidade	21.05±24.25*	17.76±23.87*	32.04±43.62	41.11±43.15*	0.01*
Média dor	3.66±2.68	3.34±2.80	4.41±2.97	4.82±2.72	0.13

* MANOVA de medidas repetidas $p < 0,05$

No quadro 5 estão resumidos os principais resultados que foram encontrados após 12 semanas de atividades no ambiente ocupacional, considerando os diferentes tipos de intervenção junto aos servidores.

GRUPO RELAXAMENTO	GRUPO GINÁSTICA RECREATIVA	GRUPO GINÁSTICA LABORAL	GRUPO CONTROLE
↓PAS	↓LDL	↓LDL	↑% gordura
↓% gordura	↓Circunferência cintura	↓ média cortisol salivar	↑PAS
↓LDL	↓Estresse percebido	↓ Intensidade de dor	↑Glicose
↓Glicose	↓Intensidade de dor	↓média da dor	↑LDL
↓média cortisol salivar		↑Flexibilidade	↓HDL
↓Intensidade de dor			
↑Força região lombar			

Resumo dos principais resultados das variáveis em todos os grupos

5 DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo verificar os efeitos de diferentes programas de exercícios sobre perfil clínico, antropométrico, características bioquímicas, aptidão física, estresse, sono e qualidade de vida em servidores de uma Universidade Federal. Para isto foram promovidas atividades de Ginástica Laboral, atividades de Relaxamento e atividades de Ginástica Recreativa, através de três grupos experimentais, durante 12 semanas, com frequência de cinco vezes semanais.

A hipótese que haveria melhora do perfil antropométrico dos trabalhadores após intervenções de Ginástica Laboral, Ginástica Recreativa e Relaxamento, foi aceita parcialmente. Percebeu-se que o grupo controle apresentou-se pior em algumas características antropométricas no período de 12 semanas e no grupo

Com relação à massa corporal e IMC os valores para todos os grupos não apresentaram mudanças significativas após o período de intervenção, porém, outros estudos como Christensen *et al.*, (2011) relataram após intervenção envolvendo dieta, exercícios de fortalecimento, treinamento cognitivo, comportamental e planejamento de lazer semanal em noventa e oito trabalhadoras houve reduções significativas no peso e IMC. Também Lara *et al.* (2008) descreve a implementação do programa *Pausa para tu salud*. Trata-se de uma intervenção com 335 trabalhadores mexicanos. No pós-teste observou-se a diminuição do IMC e peso para os homens. Em estudo com trabalhadores japoneses, dos 31 (83,8%) participantes que completaram o programa de exercícios tiveram melhorias significativas no peso (GUO *et al.*, 2011). Tsai *et al.*, (2011) após 12 semanas de intervenção com uma hora de exercícios três vezes semanais relatou que o peso e o IMC foram significativamente melhorados. Rana *et al.*, (2011) após um programa de atividade física de lazer em trabalhadores apresentou resultados associados à redução do peso corporal e obesidade.

Em relação ao percentual de gordura os resultados indicaram que os valores relacionados à gordura absoluta aumentaram no grupo controle comparando valores pré e pós-período de intervenção, enquanto mantiveram-se estáveis nos grupos com intervenção. O grupo Relaxamento teve redução no percentual de gordura corporal quando comparado ao grupo controle. No estudo conduzido por Christensen *et al.* (2011) foi relatado reduções significativas no percentual de gordura em trabalhadoras. Corroborando, Guo *et al.*, (2011) relataram final de 3 meses de exercícios em trabalhadores japoneses redução significativa no percentual de gordura corporal.

Barel *et al.*, (2010) analisou 198 servidores da saúde e constatou que a condição física destes trabalhadores necessitava de cuidados. O resultado da capacidade cardiorrespiratória foi insatisfatório, altas taxas de sedentarismo e porcentagem de gordura acima do esperado, demonstrou que essa população tinha mais probabilidade de ser acometida por doenças cardiovasculares; menciona-se, ainda, a necessidade de se implantar estratégias para que o trabalhador entre em contato com a consciência da sua própria saúde e qualidade de vida.

Os resultados referentes à circunferência da cintura mostraram que na Ginástica Recreativa houve redução da circunferência da cintura comparando valores pré e pós-intervenção, sendo que não houve diferenças entre os grupos. No estudo desenvolvido por Christensen *et al.*, (2011) os trabalhadores submetidos a programa de exercício físico obtiveram redução na circunferência da cintura como um dos resultados relatados.

Vários estudos têm apresentado a circunferência abdominal e circunferência da cintura como indicadores de distribuição da gordura corporal e que estão agregadas ao acometimento de doenças metabólicas e cardiovasculares (SIANI *et al.*, 2002; HASSELMANN *et al.*, 2008; LARA *et al.*, 2008). A precaução com a obesidade e sobrepeso é o fator mais importante para diminuir a adiposidade abdominal, conseqüentemente, a diminuição de circunferência de cintura e abdômen; isso poderá ter repercussão na minimização da hipertensão. Mudanças no estilo de vida, adesão à atividade física, alimentação balanceada, recusa ao tabagismo e etilismo, fazem parte de estratégia de melhoria da qualidade de vida (HASSELMANN *et al.*, 2008).

O estudo de Thorndike *et al.*,(2011) encontrou resultados semelhantes em funcionários de um hospital, que foram inseridos em programa de 10 semanas de atividade física e nutrição. Os indivíduos tiveram diminuição na circunferência de cintura. Também Lara *et al.*, (2008), descreve diminuição na circunferência da cintura em trabalhadores, de ambos os sexos, após intervenção direcionada a saúde com exercícios, além de melhoras significativas em medidas de composição corporal. Da mesma forma. Nos estudos de Guo *et al.*, (2011) e Tsai *et al.*,(2011) houve redução da circunferência da cintura pelos colaboradores que participaram com maior frequência nas intervenções propostas.

A PAS e PAD dos participantes do Grupo de Ginástica Laboral e Ginástica Recreativa se mantiveram inalteradas. No Grupo Relaxamento houve diminuição da

PAS, enquanto o Grupo Controle apresentou aumentos significativos nos valores na PAS comparando valores pré e pós-intervenção. Colaborando com esses achados estão os resultados de Christensen *et al.*, (2011) comparando antes e depois do período de intervenção de dieta, exercícios de fortalecimento, treinamento cognitivo, comportamental e planejamento de lazer semanal. O grupo que realizou intervenção teve reduções significativas na pressão arterial.

De acordo com *Conceição et al.*, (2006), em estudo com 704 servidores de uma Universidade Federal brasileira, com idade média de 47 anos, classificou 139 (19,8%) servidores como normotensos; 298 (42,3%) como pré-hipertensos e 267 (37,9%) como hipertensos. Assim, tais resultados representam importância singular na implicação da saúde do trabalhador e para necessidade de medidas preventivas e terapêuticas relacionadas às doenças cardiovasculares direcionadas aos servidores, visto que níveis pressóricos elevados constitui-se fator de risco cardiovascular.

Os achados de Thorndike *et al.*,(2011) mostraram diminuições na pressão arterial diastólica ao final das intervenções, mostrando a importância de se possuir programa que abranja condições para melhoria dos parâmetros de saúde de trabalhadores. Lara *et al.*, (2008) também descreveu redução nos valores de pressão arterial em trabalhadores do sexo feminino, após a realização de programa de saúde no trabalho. Da mesma forma Tsai *et al* (2011) após implantar um programa durante 12 semanas com exercícios aeróbicos, yoga e pilates em um complexo de médias e pequenas empresas de Taiwan relatou redução nos parâmetros de pressão arterial.

Foi realizado um estudo com trabalhadores de uma fábrica de balas, com o objetivo de descrever a prevalência de hipertensão arterial e verificar os efeitos que a idade e os indicadores de obesidade provocam na pressão arterial de trabalhadores de uma fábrica. Foram investigados 348 trabalhadores, entre os quais a prevalência de pressão arterial foi mais comum nos homens do que nas mulheres, tendo relação com indivíduos com mais idade e obesos. Embora não tenha sido objeto do estudo, a empresa investigada oferecia várias atividades preventivas focadas na qualidade de vida e saúde (como ginástica laboral, alimentação na empresa com nutricionista, palestras sobre saúde) percebeu-se que são estratégias importantes para diminuir a probabilidade de doenças ocupacionais (QUEIROGA, 2009).

Em relação aos parâmetros sanguíneos esperava-se neste estudo, que as intervenções melhorassem os parâmetros bioquímicos (perfil lipídico, glicemia e insulina), mas a hipótese foi aceita parcialmente já que se verificou no Grupo

Relaxamento aumento na concentração de insulina comparando valores pré e pós-intervenção. Contudo, os servidores inseridos nas intervenções: Grupo de Ginástica Recreativa e Ginástica Laboral tiveram diminuição do Colesterol – LDL quando confrontados os valores de pré e pós-intervenção. O Grupo Controle diminuiu o Colesterol-HDL e os grupos de intervenções mantiveram-se inalteradas as frações HDL. Foi solicitado ao grupo controle que continuassem com atividades normais durante o período das intervenções e, possivelmente, não realizaram nenhuma atividade física nesse período e, desta forma, ocorreu redução dos níveis de HDL.

Thorndike *et al.*, (2011) relatou redução nos parâmetros de colesterol em trabalhadores participantes de intervenção associando exercício e controle alimentar. Em outro estudo, envolvendo trabalhadores atendidos em um ambulatório, constataram-se elevadas frequências de dislipidemia em ambos os sexos (VIANA *et al.*, 2006). Trabalhadores japoneses (GUO *et al.*, 2011) que foram submetidos a exercícios físicos regulares durante 3 meses e obtiveram redução nas frações de triglicérides, colesterol total, colesterol HDL e colesterol LDL no final do programa.

Rana *et al.*, (2011) relatam um estudo de caso-controle para determinar as associações entre vários biomarcadores, a circunferência da cintura, atividade física e presença / ausência de doença arterial coronariana. O tipo de atividade física habitual foi determinado no inquérito separado em atividades ocupacionais e de lazer. O programa de atividade física foi operacionalmente categorizado em quatro níveis e a atividade física de lazer foi negativamente associado com a resistência à insulina, independentemente do sexo.

A Ginástica Laboral é descrita na literatura como uma das medidas para o enfrentamento de distúrbios físicos e emocionais na saúde do trabalhador, tais como estresse, doenças relacionadas ao trabalho, sedentarismo. Candotti *et al.*,(2011) descreve a Ginástica Laboral como um instrumento capaz de incentivar para a prática de atividades físicas, promoção da saúde e de adoção de hábitos de vida mais saudáveis. Diante destes atributos, constata-se que os achados deste estudo, com relação à diminuição de LDL dos participantes das Ginásticas Recreativas e Laboral, provavelmente ocorreu pela presença nas intervenções.

A hipótese de que haveria melhorias nas valências físicas após as três intervenções foi aceita parcialmente apenas para o grupo que realizou Ginástica Laboral, o qual obteve aumento significativo na flexibilidade. Os demais resultados não foram significativos. No estudo relatado por Oliveira (2007), foram apontados os

benefícios gerados por um programa de ginástica laboral com servidores em relação à flexibilidade do tronco e do quadril.

No estudo desenvolvido por Tsai *et al.* (2011) a força abdominal e flexibilidade do tronco foram aumentadas após a aplicação de diferentes exercícios físicos (aeróbico, yoga e pilates) aplicados 3 vezes por semana durante 3 meses. Comparando com os dados obtidos neste estudo pode-se verificar que resultados como flexibilidade e força podem ter sido eficazes pelo tipo de atividades específicas desenvolvidas (yoga e pilates), atividades tais que não foram aplicadas exclusivamente para este estudo.

Quanto à hipótese que houvesse melhora na percepção do estresse e redução dos níveis de estresse (cortisol) após a participação dos servidores em três intervenções, foi aceita parcialmente. O grupo de Ginástica Recreativa teve diminuição na percepção do estresse comparando pré intervenção com pós intervenção, porém nos demais grupos não houve diferenças significativas. Também os valores de cortisol salivar referente ao Grupo Recreação indicaram aumento da concentração de cortisol comparando valores pré e pós-intervenção, sendo que os demais grupos permaneceram inalterados.

Em comparação entre os grupos, o cortisol salivar (tanto valores de média como para a área) demonstrou redução da concentração de cortisol nos praticantes de ginástica laboral e relaxamento, indicando efeito positivo nos aspectos relacionados ao estresse. Resultados semelhantes em estudo com trabalhadores com uma intervenção associando exercício físico e relaxamento (com técnicas similares às utilizadas neste estudo) obteve-se efeito na redução de queixas psicológicas, podendo estar ligado a uma redução do estresse (VAN RHENEN *et al.*, 2005). Já altos níveis de estresse percebido foram associados com níveis mais baixos consciência para se alimentar e falta de atividade física (BARRINGTON *et al.*, 2012). Concordando com esse aspecto, Grande *et al.*, (2011) avaliaram 334 funcionários da Universidade Estadual de Londrina participantes e não participantes da Ginástica Laboral e entre os fatores investigados encontrou-se a percepção negativa de estresse mais de duas vezes maior entre os trabalhadores não participantes da Ginástica Laboral.

Jonsdottir *et al.*, (2010) analisou o autorelato de atividade física de lazer leve, moderada, vigorosa e a relação do estresse percebido entre trabalhadores suíços (2.694 mulheres, 420 homens) e descreveu que indivíduos que relataram alguma

prática de atividade física, mesmo sendo leve, eram menos predispostos a relatar altos níveis de estresse percebido, burnout e sintomas de depressão e ansiedade, em comparação com indivíduos que mencionaram um estilo de vida sedentário.

Diversos estudos são também inconclusivos com relação aos resultados de estresse no trabalho, pela execução incorreta do cronograma de amostragem, possibilitando confusão nos achados. Em pesquisa com servidores públicos britânicos procurando verificar se há aumentos significativos nos valores de cortisol em um dia de trabalho e um dia de fim de semana, foram coletados dados de 196 homens e mulheres com idade entre 47 e 59 anos, com coletas de cortisol salivar livre, com dez amostras coletadas durante o dia, desde o acordar até às 22 horas. Os valores de cortisol ao acordar são maiores que 30 minutos mais tarde e maiores no dia de trabalho que no fim de semana (KUNZ-EBRECHT *et al.*, 2004).

Com relação à hipótese que defendia a melhora dos parâmetros do sono e sonolência diurna, foi rejeitada totalmente, pois não ocorreram efeitos significativos das intervenções realizadas comparando valores pré e pós-intervenção e da mesma forma comparando entre os grupos.

Um estudo com 226 trabalhadores de enfermagem mostrou que o trabalho em turnos, com privação de sono, teve alta prevalência de sonolência diurna excessiva entre estes trabalhadores (SOUZA, 2007). É considerável a evidência que trabalho por turnos está associado ao aumento do risco de obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares. Outra pesquisa verificando o ciclo circadiano de trabalhadores em turnos percebeu a má adaptação fisiológica com relação a dormir e comer em horários circadianos anormais. Isso faz o melhor entendimento de desalinhamentos dos comportamentos de alimentação, sono/vigília, indicadores metabólicos e endócrinos da obesidade, diabetes e risco cardiovascular (SCHEER *et al.*, 2009).

A hipótese relacionada à intensidade e ao desconforto da dor após as três intervenções foi aceita parcialmente, pois apenas o grupo Ginástica Recreativa apresentou redução na intensidade da dor comparando pré e pós intervenção. Na comparação entre grupos, a intervenção com Ginástica Laboral teve diminuição na intensidade média de dor. Os indivíduos que realizaram Relaxamento reduziram a intensidade da dor, enquanto o Grupo de Ginástica Recreativa não obteve diferenças significativas em relação à dor. No Grupo Controle estes parâmetros de dor aumentaram significativamente, em comparação a Ginástica Laboral e ao Relaxamento.

Oliveira (2007) relatou efeitos positivos proporcionados por um programa envolvendo exercícios no local de trabalho em servidores federais, principalmente em relação à redução de queixas dolorosas. Dores osteomusculares têm aumentado rapidamente na população de trabalhadores, o que repercute negativamente no panorama de qualidade de vida e saúde desses indivíduos. Os problemas osteomusculares têm sido observados principalmente em pessoas não praticantes de atividade física (PINHEIRO *et al.*, 2002; BRANDÃO *et al.*, 2005).

Pinto (2003), descreve em sua pesquisa com 37 cirurgiões dentistas, que 67,5% descreveram dor e desconforto corporal, desde tendinites, bursites, dores nos ombros, região cervical, braço, antebraço e mão e que após dois meses de Ginástica Laboral individualizada, sentiram melhoras nos sintomas de dor e desconforto corporal e também na fadiga muscular, o que interfere radicalmente no desempenho profissional.

Os resultados deste estudo foram encontrados também por Candotti *et al.*, (2011). O autor verificou o efeito da Ginástica Laboral na redução dos sintomas de dor em trabalhadores, que permaneciam sentados por muito tempo. Da mesma forma, Martins *et al.*, (2002), contribui para esse enfoque sobre a minimização da dor no trabalho, trazendo resultados plausíveis acerca de um programa de Ginástica Laboral com servidores da Reitoria da UFSC, em que os mesmos tiveram melhoras no distúrbio da dor, mas percebendo que o conhecimento e informações sobre o significado, causas e prevenção são fundamentais para a assiduidade dos trabalhadores permanecerem no programa.

Quanto ao efeito das três intervenções, esperava-se que os participantes atingissem melhores indicadores na Qualidade de Vida. Essa hipótese foi rejeitada totalmente. Comparando valores pré e pós-intervenção, os escores do domínio 4 referente a percepção de Qualidade de Vida reduziram após a intervenção no Grupo Relaxamento, os demais grupos permaneceram com escores inalterados.

Possivelmente, as pessoas tendo contato com as atividades ministradas nas intervenções passaram a ter mais consciência sobre sua real saúde e qualidade de vida o que pode ter gerado uma percepção mais rigorosa a respeito dos hábitos cotidianos envolvendo a qualidade de vida. Tais resultados foram diferentes dos relatados em estudo com trabalhadores japoneses, em que 83,8% dos participantes de um programa de exercícios tiveram melhorias significativas nos escores de

qualidade de vida avaliados pelo WHOQOL-breve ao final do terceiro mês de intervenção (GUO *et al.*, 2011).

5.1 IMPLICAÇÕES PRÁTICAS E LIMITAÇÕES

Uma das situações não abordadas na pesquisa, mas que com o passar da execução das intervenções se tornou uma constante, foram os depoimentos dos participantes. Os conteúdos desses depoimentos se focaram nos benefícios sentidos pelos participantes nas três intervenções, desde melhoras a nível físico, como a melhora da postura, o relaxamento muscular, a consciência de uma melhor respiração, como também benefícios sentidos a nível emocional, como a motivação para o trabalho, a descontração perante situações estressantes e a socialização. Houve alguns depoimentos bem mais incisivos que tratavam da autoestima que começaram a sentir e de problemas físicos que foram amenizados pela postura diferenciada que começaram a ter em função das atividades realizadas. Foram momentos muito marcantes e gratificantes, mesmo não tendo cunho científico e não ser o objetivo da pesquisa.

Estes resultados têm grande importância, portanto sugere-se que futuros estudos possam contemplar instrumentos eficazes para se extrair esses resultados. São necessárias pesquisas adicionais que identifiquem a existência de elementos não contemplados aqui. Afinal, vidas humanas estão sendo modificadas e, por isso, vale à pena procurar estratégias não apenas cartesianas, mas de programas que visem ao bem-estar geral do servidor.

Assim sendo, as limitações deste estudo foram o número de participantes na pesquisa em função do momento de greve que estava ocorrendo, dificultando o recrutamento dos servidores e a quantidade de aulas ministradas, que poderiam ter sido mais tempo, possibilitando ampliar os benefícios a serem atingidos.

6 CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve como objetivos verificar os efeitos de programas de exercícios sobre perfil clínico, antropométrico, características bioquímicas, aptidão física, estresse, sono e qualidade de vida em servidores de uma Universidade Federal, utilizando como estratégias as atividades de Ginástica Laboral, atividades de Ginástica Recreativa e atividades de Relaxamento. Conclui-se que cada tipo de atividade apresentou benefícios diferentes em relação a cada uma das variáveis, sendo assim, a conclusão destacará os resultados alcançados conforme as modalidades oferecidas em ambiente de trabalho e não por grupo de variáveis.

A Ginástica Laboral proporcionou a diminuição do LDL, da média do cortisol salivar, da área do cortisol salivar, da intensidade da dor e média da dor. Contribuiu também no aumento da flexibilidade. A Ginástica Recreativa contribuiu na diminuição do LDL, na diminuição da circunferência da cintura, na redução do estresse percebido, e intensidade dolorosa. O Relaxamento propiciou a diminuição da PAS, da % gordura, do LDL, da glicose, da média do cortisol salivar, da área do cortisol salivar e intensidade da dor.

Destaca-se também a importância dos efeitos de manutenção da condição de saúde sobre as variáveis as quais não tiveram alterações nos grupos de intervenção, porém foram variáveis que apresentaram piora no grupo controle ao final do terceiro mês de intervenção. Dentre estas variáveis se destacam: PAS, % gordura, LDL, HDL e glicose. Desta forma, as atividades realizadas amenizaram situações pertinentes ao processo de envelhecimento, sendo que a média de idade dos servidores é de 45 anos e as mudanças relacionadas ao envelhecimento se evidenciam.

A saúde do trabalhador está sujeita a diversos aspectos negativos no ambiente ocupacional, que podem prejudicar o funcionamento adequado dos sistemas cardiovascular, osteomuscular, estresse e reduzir a Qualidade de Vida. Este estudo desenvolveu intervenções no ambiente ocupacional, principalmente com atividades que, em geral, não são aplicadas em ambiente laboral, como as recreativas e de relaxamento, que apresentaram benefícios na manutenção da saúde do trabalhador, de forma equivalente à ginástica laboral, que é a mais aplicada em ambiente ocupacional.

Portanto, faz-se necessário a promoção de programas que incentivem hábitos de vida saudável, como o tratamento e prevenção de doenças. A intenção maior deve ser a de proporcionar intervenções no ambiente de trabalho com objetivo de melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores, minimizando os efeitos nocivos do estresse laboral e do processo de envelhecimento, que todos os indivíduos estão sujeitos. Desta forma, promover ambientes ocupacionais, sociais e familiares mais saudáveis.

7 REFERÊNCIAS

(IBGE), I. B. D. G. E. E. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro:, 2010.

ABESO. **DIRETRIZES BRASILEIRAS DE OBESIDADE.** Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica Itapevi, SP: AC Farmacêutica 2010.

ACHUTTI, A. A., M I R. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: repercussões do modelo de atenção à saúde sobre a seguridade social. **Ciência & Saúde Coletiva.** v. 9(4), p. 833-840, 2004.

ACSM. American College of Sports Medicine. Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. **Med Sci Sports Exerc.** v. 43, n. 7, p. 1334-1359, 2011.

ANDRADE, C. B.; MONTEIRO, M. I. Envelhecimento e capacidade para o trabalho dos trabalhadores de higiene e limpeza hospitalar. **Revista da Escola de Enfermagem da USP.** v. 41, p. 237-244, 2007.

ANS. Agência Nacional de Saúde Suplementar. 2013. Disponível em: <
<http://www.brasil.gov.br/sobre/saude/orgaos-vinculados/ans-agencia-nacional-de-saude-suplementar> >.

ARMONDES, C. C. L. V., J T; NOZABIELI, A J L; PACHIONI, C A S; FREGONESI, C E P T ; OIKAWA, S M. **Avaliação do estresse ocupacional em funcionários públicos.** Revista Eletronica de Fisioterapia FCT UNESP. Presidente Prudente SP: Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista 12009.

AZAMBUJA, E. P.; KERBER, N. P. D. C.; KIRCHHOF, A. L. A saúde do trabalhador na concepção de acadêmicos de enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. v. 41, p. 355-362, 2007.

AZEVEDO, M. R.; HORTA, B. L.; GIGANTE, D. P.; VICTORA, C. G.; BARROS, F. C. Fatores associados ao sedentarismo no lazer de adultos na coorte de nascimentos de 1982, Pelotas, RS. **Revista de Saúde Pública**. v. 42, p. 70-77, 2008.

BAHIA, L.; COUTINHO, E. S.; BARUFALDI, L. A.; ABREU GDE, A.; MALHAO, T. A.; DE SOUZA, C. P.; ARAUJO, D. V. The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study. **BMC Public Health**. v. 12, p. 440, 2012.

BARBANTI, V. **Treinamento físico: bases científicas**. 3ª ed. São Paulo: CLR Balieiro, 2001.

BAREL, M.; LOUZADA, J. C. D. A.; MONTEIRO, H. L.; AMARAL, S. L. D. Associação dos fatores de risco para doenças cardiovasculares e qualidade de vida entre servidores da saúde. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**. v. 24, p. 293-303, 2010.

BARRINGTON, W. E.; CEBALLOS, R. M.; BISHOP, S. K.; MCGREGOR, B. A.; BERESFORD, S. A. Perceived stress, behavior, and body mass index among adults participating in a worksite obesity prevention program, Seattle, 2005-2007. **Prev Chronic Dis**. v. 9, p. E152, Oct 2012.

BAUMAN, A. C., C L. The place of physical activity in the WHO Global Strategy on Diet and Physical Activity. **Int J Behav Nutr Phys Act**. 2005.

BENENZON, R. O. **Teoria da Musicoterapia: contribuição ao conhecimento do contexto não-verbal**. São Paulo: Summus, 1988

BERGÉ, Y. **Vivendo seu corpo: por uma pedagogia do movimento**. 4a. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

BERTOLAZI, A. **Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação do sono: escala de sonolência de Epworth e índice de qualidade de sono de Pittsburgh**. Porto Alegre (RS), 2008. ([Dissertação]). Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

BRANDÃO, A. G.; HORTA, B. L.; TOMASI, E. Sintomas de distúrbios osteomusculares em bancários de Pelotas e região: prevalência e fatores associados. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 8, p. 295-305, 2005.

BRASIL. **Educação, sociedade e trabalho : abordagem sociológica da educação**. BÁSICA., M. D. E. S. D. E. Brasília Universidade de Brasília, Centro de Educação a Distância 2006a.

_____. **Hipertensão Arterial Sistêmica (Cadernos de Atenção Básica, 15)**. BÁSICA, M. D. S. S. D. P. D. S. D. D. A. Brasília 2006b.

_____. **Vigitel Brasil 2011: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde - Ministério da Saúde: 132 p. 2011.

BRASIL. **Educação, sociedade e trabalho: abordagem sociológica da educação**. TECNOLÓGICA., M. D. E. S. D. E. P. E. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso / Rede e-Tec Brasil 2012.

BRASIL. Saúde do trabalhador. 2013. Disponível em: <
<http://www.brasil.gov.br/sobre/saude> >.

BRASIL, L. A. D. **Dicas de Prevenção de Acidentes e Doenças no Trabalho: SESI - SEBRAE**

Saúde e Segurança no Trabalho : Micro e Pequenas Empresas. SESI-DN. Brasília 2005.

BRASIL, M. D. S. Sistema de Planejamento do SUS : Uma construção coletiva : Plano Nacional de Saúde (PNS)

2008/2009-2011. Secretaria Executiva. Subsecretaria de Planejamento e Orçamento., Brasília, 2010.

BRUSCHIA, K. E. **Definindo Musicoterapia** 2a. Rio de Janeiro: Enelivros, 2000.

BUYSSE, D. J.; REYNOLDS, C. F., 3RD; MONK, T. H.; BERMAN, S. R.; KUPFER, D. J. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. **Psychiatry Res.** v. 28, n. 2, p. 193-213, May 1989.

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 Ciências do Esporte.** v. 33, p. 699-714, 2011.

CANDOTTI, C. T. S., M R; NOLL, M; LUCCHESI, C R. EFEITO DA GINÁSTICA LABORAL SOBRE A MOTIVAÇÃO PARA A PRÁTICA REGULAR DE ATIVIDADE FÍSICA. **Revista Baiana de Saúde Pública.** v. v.35, n.2 p. 485-497, 2011.

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Rep.** v. 100, n. 2, p. 126-31, Mar-Apr 1985.

CASSANI, R. S.; NOBRE, F.; PAZIN FILHO, A.; SCHMIDT, A. Prevalence of cardiovascular risk factors in a population of Brazilian industry workers. **Arq Bras Cardiol.** v. 92, n. 1, p. 16-22, Jan 2009.

CASTRO, M. M., A C. Análise Crítica do Cortisol Salivar na Avaliação do Eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal. **Arq Bras Endocrinol Metab** v. 47, 2003.

CHEEMA, B. S.; HOURIDIS, A.; BUSCH, L.; RASCHKE-CHEEMA, V.; MELVILLE, G. W.; MARSHALL, P. W.; CHANG, D.; MACHLISS, B.; LONSDALE, C.; BOWMAN, J.; COLAGIURI, B. Effect of an office worksite-based yoga program on heart rate variability: outcomes of a randomized controlled trial. **BMC Complement Altern Med.** v. 13, p. 82, 2013.

CHRISTENSEN, J. R.; FABER, A.; EKNER, D.; OVERGAARD, K.; HOLTERMANN, A.; SOGAARD, K. Diet, physical exercise and cognitive behavioral training as a combined workplace based intervention to reduce body weight and increase physical capacity in health care workers - a randomized controlled trial. **BMC Public Health.** v. 11, p. 671, 2011.

CHURCH, T. S.; THOMAS, D. M.; TUDOR-LOCKE, C.; KATZMARZYK, P. T.; EARNEST, C. P.; RODARTE, R. Q.; MARTIN, C. K.; BLAIR, S. N.; BOUCHARD, C. Trends over 5 decades in U.S. occupation-related physical activity and their associations with obesity. **PLoS One.** v. 6, n. 5, p. e19657, 2011.

CIORLIA, L. A.; GODOY, M. F. [Cardiovascular risk factors and mortality. Long-term follow-up (up to 20 years) in a preventive program carried out by occupational medicine]. **Arq Bras Cardiol.** v. 85, n. 1, p. 20-5, Jul 2005.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.

COHEN, S.; KAMARCK, T.; MERMELSTEIN, R. A global measure of perceived stress. **J Health Soc Behav**. v. 24, n. 4, p. 385-96, Dec 1983.

CONCEICAO, T. V.; GOMES, F. A.; TAUIL, P. L.; ROSA, T. T. [Blood pressure levels and their association with cardiovascular risk factors among employees of the University of Brasilia, a Brazilian public university]. **Arq Bras Cardiol**. v. 86, n. 1, p. 26-31, Jan 2006.

CORLETT, E. N.; BISHOP, R. P. A technique for assessing postural discomfort. **Ergonomics**. v. 19, n. 2, p. 175-82, Mar 1976.

COSTA, J. R. A. D.; LIMA, J. V. D.; ALMEIDA, P. C. D. Stress no trabalho do enfermeiro. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. v. 37, p. 63-71, 2003.

CUNHA, L. L.; MAYRINK, W. C. Influência da dor crônica na qualidade de vida em idosos. **Revista Dor**. v. 12, p. 120-124, 2011.

D'ONISE, R. S., E. M. GILL, T. HILL, C. L. Does leisure time physical activity protect against shoulder pain at work? **Occup Med (Lond)**. v. 60, n. 5, p. 383-8, Aug 2010.

DAHLGREN, A.; KECKLUND, G.; THEORELL, T.; AKERSTEDT, T. Day-to-day variation in saliva cortisol--relation with sleep, stress and self-rated health. **Biol Psychol**. v. 82, n. 2, p. 149-55, Oct 2009.

DALLEPIANE, S. B., L. A.; BIGOLIN, S. Estudo da relação entre a sobrecarga de uso de membros superiores e as queixas de dor e desconforto de trabalhadores de uma empresa do segmento elétrico/mecânico agroindustrial de panambi. **Revista brasileira de fisioterapia do trabalho**. n. 3, 2011.

DAVENPORT, M. D.; TIEFENBACHER, S.; LUTZ, C. K.; NOVAK, M. A.; MEYER, J. S. Analysis of endogenous cortisol concentrations in the hair of rhesus macaques. **Gen Comp Endocrinol**. v. 147, n. 3, p. 255-61, Jul 2006.

DETTENBORN, L.; TIETZE, A.; BRUCKNER, F.; KIRSCHBAUM, C. Higher cortisol content in hair among long-term unemployed individuals compared to controls. **Psychoneuroendocrinology**. v. 35, n. 9, p. 1404-9, Oct 2010.

DETTENBORN, L.; TIETZE, A.; KIRSCHBAUM, C.; STALDER, T. The assessment of cortisol in human hair: associations with sociodemographic variables and potential confounders. **Stress**. v. 15, n. 6, p. 578-88, Nov 2012.

DUNCAN, B. B.; CHOR, D.; AQUINO, E. M. L.; BENSENOR, I. M.; MILL, J. G.; SCHMIDT, M. I.; LOTUFO, P. A.; VIGO, Á.; BARRETO, S. M. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. **Revista de Saúde Pública**. v. 46, p. 126-134, 2012.

FEIN, A. NOCICEPTORES: As células que sentem dor. Ribeirão Preto – SP, 2011. Disponível em: < <http://www.dol.inf.br/nociceptores> >.

FERNANDES, M. H.; ROCHA, V. M. D. Impact of the psychosocial aspects of work on the quality of life of teachers. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. v. 31, p. 15-20, 2009.

FERREIRA, T. S. C. C. A. J., F M; SILVA, G B. OBESIDADE CENTRAL EM JOVENS. **Science in Health** v. 3(2), p. 61-73, 2012.

FIORELLI, J. O. **Psicologia para administradores: integrando teoria e prática**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

FLECK, M. P.; LOUZADA, S.; XAVIER, M.; CHACHAMOVICH, E.; VIEIRA, G.; SANTOS, L.; PINZON, V. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". **Revista de Saúde Pública**. v. 34, p. 178-183, 2000.

FOGAÇA, M. C. C., W B; NOGUEIRA-MARTINS, L. A. [Preliminary study about quality of life of physicians and nurses working in pediatric and neonatal intensive care units]. **Rev Esc Enferm USP**. v. 44, n. 3, p. 708-12, Sep 2010.

FOULADI, D. B.; NASSIRI, P.; MONAZZAM, E. M.; FARAHANI, S.; HASSANZADEH, G.; HOSEINI, M. Industrial noise exposure and salivary cortisol in blue collar industrial workers. **Noise Health**. v. 14, n. 59, p. 184-9, Jul-Aug 2012.

FRANÇA, A. C. L. R., A.L. . **Stress e trabalho: guia básico com abordagem psicossomática**. São Paulo: Ed. Atlas, 1996.

FRANCA, E.; ALVES, J. G. Dyslipidemia among adolescents and children from Pernambuco. **Arq Bras Cardiol**. v. 87, n. 6, p. 722-7, Dec 2006.

FRENCH, S. A.; HARNACK, L. J.; HANNAN, P. J.; MITCHELL, N. R.; GERLACH, A. F.; TOOMEY, T. L. Worksite environment intervention to prevent obesity among metropolitan transit workers. **Prev Med**. v. 50, n. 4, p. 180-5, Apr 2010.

FRIEDMANN, A. **Brincar: crescer e aprender - O resgate do jogo**. São Paulo: Moderna, 1996.

GOLEMAN, D. J.; SCHWARTZ, G. E. Meditation as an intervention in stress reactivity. **J Consult Clin Psychol.** v. 44, n. 3, p. 456-66, Jun 1976.

GRANDE, A. J. L., M R; GUARIDO, COSTA, J B Y; GRANDE, G C; REICHERT, F F. Comportamentos relacionados a saúde de participantes e não participantes da ginástica laboral. **Rev Bras Cineantropom Humano.** 2011.

GRAVINA, C. F. R., R F; FRANKEN, R A; FREITAS, E V; LIBERMAN A ET AL. . **Sociedade Brasileira de Cardiologia. II Diretrizes Brasileiras em Cardiogeriatría:** Arq Bras Cardiol 95(3 supl.2): 1-112 p. 2010.

GREENBERGH, J. S. **Administrando o estresse.** 6a. Barueri: Manole, 2002.

GUEDES, D. P. **Manual Prático Para Avaliação Em Educação Física.** Barueri SP: Editora Manole Ltda, 2006.

GUO, W.; KAWANO, H.; PIAO, L.; ITOH, N.; NODE, K.; SATO, T. Effects of aerobic exercise on lipid profiles and high molecular weight adiponectin in Japanese workers. **Intern Med.** v. 50, n. 5, p. 389-95, 2011.

GUYATT, G. H.; FEENY, D. H.; PATRICK, D. L. Measuring health-related quality of life. **Ann Intern Med.** v. 118, n. 8, p. 622-9, Apr 15 1993.

HAKKINEN, A.; RINNE, M.; VASANKARI, T.; SANTTILA, M.; HAKKINEN, K.; KYROLAINEN, H. Association of physical fitness with health-related quality of life in Finnish young men. **Health Qual Life Outcomes.** v. 8, p. 15, 2010.

HALLAL, P. C.; BAUMAN, A. E.; HEATH, G. W.; KOHL, H. W., 3RD; LEE, I. M.; PRATT, M. Physical activity: more of the same is not enough. **Lancet.** v. 380, n. 9838, p. 190-91, Jul 21 2012.

HASSELMANN, M. H.; FAERSTEIN, E.; WERNECK, G. L.; CHOR, D.; LOPES, C. S. [Association between abdominal circumference and hypertension among women: the Pro-Saude Study]. **Cad Saude Publica**. v. 24, n. 5, p. 1187-91, May 2008.

HÖFELMANN, D. A.; BLANK, N. Excesso de peso entre trabalhadores de uma indústria: prevalência e fatores associados. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 12, p. 657-670, 2009.

HOGUE, E. A.; BUI, E.; MARQUES, L.; METCALF, C. A.; MORRIS, L. K.; ROBINAUGH, D. J.; WORTHINGTON, J. J.; POLLACK, M. H.; SIMON, N. M. Randomized controlled trial of mindfulness meditation for generalized anxiety disorder: effects on anxiety and stress reactivity. **J Clin Psychiatry**. Mar 13 2013.

HUIZINGA, J. **O jogo como elemento da Cultura**. São Paulo: VSP, 1971.

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <
http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2008/suplementos/tabagismo/pnad_tabagismo.pdf>.

INCA, B. Manual: dia mundial sem tabaco 2007. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coodenação de Prevenção e Vigilância. Instituto Nacional de Câncer
Rio de Janeiro, 2007.

INCA, I. N. D. C. B. Comunicação de notícias difíceis: compartilhando desafios na atenção à saúde. Rio de Janeiro, 2010.

JACOBSON, E. **Progressive relaxation**. Chicago: Chicago University of Chicago Press, 1938.

JARDIM, T. S.; JARDIM, P. C.; ARAUJO, W. E.; JARDIM, L. M.; SALGADO, C. M. Cardiovascular risk factors in a cohort of healthcare professionals: 15 years of evolution. **Arq Bras Cardiol**. v. 95, n. 3, p. 332-8, Sep 2010.

JOELS, M.; BARAM, T. Z. The neuro-symphony of stress. **Nat Rev Neurosci**. v. 10, n. 6, p. 459-66, Jun 2009.

JONSDOTTIR, I. H.; RODJER, L.; HADZIBAJRAMOVIC, E.; BORJESSON, M.; AHLBORG, G., JR. A prospective study of leisure-time physical activity and mental health in Swedish health care workers and social insurance officers. **Prev Med**. v. 51, n. 5, p. 373-7, Nov 2010.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1998.

KIVIMAKI, M.; NYBERG, S. T.; BATTY, G. D.; FRANSSON, E. I.; HEIKKILA, K.; ALFREDSSON, L.; BJORNER, J. B.; BORRITZ, M.; BURR, H.; CASINI, A.; CLAYS, E.; DE BACQUER, D.; DRAGANO, N.; FERRIE, J. E.; GEUSKENS, G. A.; GOLDBERG, M.; HAMER, M.; HOOFTMAN, W. E.; HOUTMAN, I. L.; JOENSUU, M.; JOKELA, M.; KITTEL, F.; KNUTSSON, A.; KOSKENVUO, M.; KOSKINEN, A.; KOUVONEN, A.; KUMARI, M.; MADSEN, I. E.; MARMOT, M. G.; NIELSEN, M. L.; NORDIN, M.; OKSANEN, T.; PENTTI, J.; RUGULIES, R.; SALO, P.; SIEGRIST, J.; SINGH-MANOUX, A.; SUOMINEN, S. B.; VAANANEN, A.; VAHTERA, J.; VIRTANEN, M.; WESTERHOLM, P. J.; WESTERLUND, H.; ZINS, M.; STEPTOE, A.; THEORELL, T. Job strain as a risk factor for coronary heart disease: a collaborative meta-analysis of individual participant data. **Lancet**. v. 380, n. 9852, p. 1491-7, Oct 27 2012.

KNUTSON, K. L. S., K; PENEV, P; VAN CAUTER, E. The metabolic consequences of sleep deprivation. **Sleep Med Rev.** v. 11, n. 3, p. 163-78, Jun 2007.

KUNZ-EBRECHT, S. R.; KIRSCHBAUM, C.; MARMOT, M.; STEPTOE, A. Differences in cortisol awakening response on work days and weekends in women and men from the Whitehall II cohort. **Psychoneuroendocrinology.** v. 29, n. 4, p. 516-28, May 2004.

LACAZ, F. A.; VIEIRA, N. P.; CORTIZO, C. T.; JUNQUEIRA, V.; DOS SANTOS, A. P.; SANTOS, F. S. [Quality of life, work management, and career planning as a primary care technology in the Unified National Health System in Sao Paulo State, Brazil]. **Cad Saude Publica.** v. 26, n. 2, p. 253-63, Feb 2010.

LACAZ, F. A. C. Qualidade de vida no trabalho e saúde/doença. **Ciência & Saúde Coletiva.** v. 5(1), p. 151-161, 2000.

LANDEIRO, G. M.; PEDROZO, C. C.; GOMES, M. J.; OLIVEIRA, E. R. [Systematic review of studies on quality of life indexed on the SciELO database]. **Cien Saude Colet.** v. 16, n. 10, p. 4257-66, Oct 2011.

LARA, A.; YANCEY, A. K.; TAPIA-CONYE, R.; FLORES, Y.; KURI-MORALES, P.; MISTRY, R.; SUBIRATS, E.; MCCARTHY, W. J. Pausa para tu Salud: reduction of weight and waistlines by integrating exercise breaks into workplace organizational routine. **Prev Chronic Dis.** v. 5, n. 1, p. A12, Jan 2008.

LARANJEIRA, C. A. [An integrated perspective of the organisational context and experience of stress]. **Rev Salud Publica (Bogota).** v. 11, n. 1, p. 123-33, Jan-Feb 2009.

LAZARUS, R. S. Psychological stress in the workplace. **J UOEH.** v. 11 Suppl, p. 528-40, Mar 20 1989.

LEITE, N.; VILELA JÚNIOR, G. B.; LOUZADA, F. M.; CIESLAK, F.; ALBUQUERQUE, A. M. Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida e da Saúde - QVS-80. In: (Ed.). In: **Mendes, Ricardo Alves e Leite, Neiva. Ginastica Laboral: princípios e aplicações práticas**. Barueri: Manole, 2008. cap. 3,

LIPP, M. E. N. **Teoria de temas de vida do stress recorrente e crônico**. Boletim Academia Paulista de Psicologia [en línea]. XXVI 2006.

LIPP, M. E. N.; TANGANELLI, M. S. Stress e qualidade de vida em Magistrados da Justiça do Trabalho: diferenças entre homens e mulheres. **Psicologia: Reflexão e Crítica**. v. 15, p. 537-548, 2002.

LIPP, M. E. N. O. **Pesquisas sobre stress no Brasil: saúde, ocupações e grupos de risco**. Campinas: Papirus, 1996.

LOPES DE SOUZA, P. A.; TRUSSARDI FAYH, A. P.; LUCIA PORTAL, V. Abdominal circumference as a predictor of 30-day outcome in acute coronary syndrome. **Arq Bras Cardiol**. v. 96, n. 5, p. 399-404, May 2011.

LOURENÇÃO, L. G. B., C R; SANTOS, C B; SOUZA, C P. Qualidade de vida de agentes comunitários de saúde de um município do interior do Estado de São Paulo. **Arquivos de Ciências da Saúde**. v. 19(1), p. 19-27, 2012.

MAIA, C. O. G., S; MORAES, M A; BOAZ, M R ; AZZOLIN, K . . **Fatores de risco modificáveis para doença arterial coronariana nos trabalhadores de enfermagem**. Acta paul. enferm. São Paulo. v. 20 2007.

MANENSCHIJN, L.; KOPER, J. W.; LAMBERTS, S. W.; VAN ROSSUM, E. F. Evaluation of a method to measure long term cortisol levels. **Steroids**. v. 76, n. 10-11, p. 1032-6, Sep-Oct 2011.

MANGOLIN, E. G. M. N., N A; ZOLA, T R P; FERREIRA, A P P; ANDRADE, C B A. Avaliação do Nível de Estresse Emocional na Equipe de Enfermagem de Hospitais de Lins/SP. **Saúde em Revista**. v. 5, n. 21-28, 2003.

MANSUR, A. D. P.; LOPES, A. I. A.; FAVARATO, D.; AVAKIAN, S. D.; CÉSAR, L. A. M.; RAMIRES, J. A. F. Transição epidemiológica da mortalidade por doenças circulatórias no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v. 93, p. 506-510, 2009.

MARIATH, A. B.; GRILLO, L. P.; SILVA, R. O.; SCHMITZ, P.; CAMPOS, I. C.; MEDINA, J. R.; KRUGER, R. M. [Obesity and risk factors for the development of chronic non-transmissible diseases among consumers in a foodservice unit]. **Cad Saude Publica**. v. 23, n. 4, p. 897-905, Apr 2007.

MARQUEZE, E. C.; SILVA, M. J. D.; MORENO, C. R. D. C. Qualidade de sono, atividade física durante o tempo de lazer e esforço físico no trabalho entre trabalhadores noturnos de uma indústria cerâmica. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**. v. 34, p. 93-100, 2009.

MARTINS, C. D. O.; MICHELS, G.; SANTOS, J. B. D.; BARBOSA, J. L.; LIMA, C. C. S.; ALVAREZ, B. R.; WAINSTEIN, S. **Repetitive Strain Injuries' prevention and semantic nets**. 2002.

MARTINS, M. G. T. Sintomas de Stress em Professores Brasileiros. **Revista Lusófona de Educação**. v. 10, p. 109-128, 2007.

MENDES, R. A.; LEITE, N. **Ginástica Laboral: princípios e aplicações práticas**. 3. Barueri-SP: Manole, 2012.

MENDES, S. S.; FERREIRA, L. R. C.; DE MARTINO, M. M. F. Identificação dos níveis de stress em equipe de atendimento pré-hospitalar móvel. **Estudos de Psicologia (Campinas)**. v. 28, p. 199-208, 2011.

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

MINARI, M. R. T.; SOUZA, J. C. Stress em servidores públicos do instituto nacional de seguro social. **Estudos de Psicologia (Campinas)**. v. 28, p. 521-528, 2011.

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

MOLINA, O. **Estresse no cotidiano**. São Paulo: Pancast, 1996.

MORENO, C. R. D. C.; LOUZADA, F. M. What happens to the body when one works at night? **Cadernos de Saúde Pública**. v. 20, p. 1739-1745, 2004.

MOYLES, J. R. **Só brincar? O papel do brincar na educação infantil**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MÜLLER, M. R.; GUIMARÃES, S. S. Impacto dos transtornos do sono sobre o funcionamento diário e a qualidade de vida. **Estudos de Psicologia (Campinas)**. v. 24, p. 519-528, 2007.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2006.

NASCENTE, F. M.; JARDIM, P. C.; PEIXOTO MDO, R.; MONEGO, E. T.; MOREIRA, H. G.; VITORINO, P. V.; SOUZA, W. K.; SCALA, L. N. [Arterial hypertension and its correlation with some risk factors in a small brazilian town]. **Arq Bras Cardiol.** v. 95, n. 4, p. 502-8, Oct 2010.

NATER, U. M.; MALONEY, E.; BONEVA, R. S.; GURBAXANI, B. M.; LIN, J. M.; JONES, J. F.; REEVES, W. C.; HEIM, C. Attenuated morning salivary cortisol concentrations in a population-based study of persons with chronic fatigue syndrome and well controls. **J Clin Endocrinol Metab.** v. 93, n. 3, p. 703-9, Mar 2008.

ODEBRECHT, C. **ADEQUAÇÃO DO TRABALHO AO TRABALHADOR QUE ENVELHECE: RECURSOS AUXILIARES.** 2002. (Tese de Doutorado). Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina

OLIVA, S. B. P., A A; SOUZA, E N. CONHECIMENTO DOS TRABALHADORES DA INDÚSTRIA METAL-MECÂNICA SOBRE FATORES DE RISCO PARA DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA. **R. Enferm. UFSM** v. 1(2), p. 214-224, 2011.

OLIVEIRA, J. R. G. A IMPORTÂNCIA DA GINÁSTICA LABORAL NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS OCUPACIONAIS. **Revista de Educação Física** v. 139, p. 40-49, 2007.

OLIVEIRA, M. G. M. C., C L. Stress e trabalho docente na área de saúde. **Estudos de Psicologia Campinas** v. 2, 2011.

OSIECKI, A. C. **Atividades recreativas: educação para toda a vida.** Curitiba: Matesc, 2007.

PASCHOAL, T.; TAMAYO, Á. Validação da escala de estresse no trabalho. **Estudos de Psicologia (Natal)**. v. 9, p. 45-52, 2004.

PEDERSEN, M. T.; BLANGSTED, A. K.; ANDERSEN, L. L.; JORGENSEN, M. B.; HANSEN, E. A.; SJOGAARD, G. The effect of worksite physical activity intervention on physical capacity, health, and productivity: a 1-year randomized controlled trial. **J Occup Environ Med**. v. 51, n. 7, p. 759-70, Jul 2009.

PEREIRA, M. E.; BUENO, S. M. [Leisure--a way to alleviate tension in the work environment of an intensive care unit: a concept of the nursing team]. **Rev Lat Am Enfermagem**. v. 5, n. 4, p. 75-83, Oct 1997.

PESSOA, J. C. C., M C; SANTOS, M L. [Analysis of the limitations, strategies and perspectives of the workers with RSI/WRMD, participants of the PROFIT-LER Group: a case study]. **Cien Saude Colet**. v. 15, n. 3, p. 821-30, May 2010.

PETROSKI, E. L.; OLIVEIRA, M. M. D. Atividade física de lazer e estágios de mudança de comportamento em professores universitários. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**. v. 8, p. 209-218, 2008.

PINHEIRO, F. A.; TROCCOLI, B. T.; CARVALHO, C. V. [Validity of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire as morbidity measurement tool]. **Rev Saude Publica**. v. 36, n. 3, p. 307-12, Jun 2002.

PINTO, A. C. S. **Ginástica laboral aplicada à saúde do cirurgião dentista: um estudo de caso na Secretaria Municipal de Saúde de Florianópolis - SC**. Florianópolis, 2003. (Mestrado em Engenharia da Produção). Pós-Graduação de Engenharia de Produção, UFSC.

PORTH, C. M. K., M P **Fisiopatologia**. 6a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

PORTO, L. G. G. J., L F. Atividade física e saúde: evolução dos conhecimentos, conceitos e recomendações para o clínico. **Med** v. 45(2), p. 107-115, 2008.

PRADO, W. L. D.; LOFRANO, M. C.; OYAMA, L. M.; DÂMASO, A. R. Obesidade e adipocinas inflamatórias: implicações práticas para a prescrição de exercício. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 15, p. 378-383, 2009.

PRATT, C. A.; FERNANDEZ, I. D.; STEVENS, V. J. Introduction and overview of worksite studies. **Obesity (Silver Spring)**. v. 15 Suppl 1, p. 1S-3S, Nov 2007.

PRATT, M.; SARMIENTO, O. L.; MONTES, F.; OGILVIE, D.; MARCUS, B. H.; PEREZ, L. G.; BROWNSON, R. C. The implications of megatrends in information and communication technology and transportation for changes in global physical activity. **Lancet**. v. 380, n. 9838, p. 282-93, Jul 21 2012.

PROPER, K. I.; KONING, M.; VAN DER BEEK, A. J.; HILDEBRANDT, V. H.; BOSSCHER, R. J.; VAN MECHELEN, W. The effectiveness of worksite physical activity programs on physical activity, physical fitness, and health. **Clin J Sport Med**. v. 13, n. 2, p. 106-17, Mar 2003.

PRUESSNER, J. C.; WOLF, O. T.; HELLHAMMER, D. H.; BUSKE-KIRSCHBAUM, A.; VON AUER, K.; JOBST, S.; KASPERS, F.; KIRSCHBAUM, C. Free cortisol levels after awakening: a reliable biological marker for the assessment of adrenocortical activity. **Life Sci**. v. 61, n. 26, p. 2539-49, 1997.

PUCCI, G. C.; RECH, C. R.; FERMINO, R. C.; REIS, R. S. Association between physical activity and quality of life in adults. **Rev Saude Publica**. v. 46, n. 1, p. 166-79, Feb 2012.

QUEIROGA, M. R. P., C B; FERREIRA, S A; ROSOLEM, G; KOKUBUN, E. Efeitos da idade e dos indicadores de obesidade na pressão arterial de trabalhadores. **Motriz rev. educ**. v. 15(3), p. 631-640, 2009.

RAFFONE, A. M.; HENNINGTON, E. A. [Functional capacity evaluation of nursing professionals]. **Rev Saude Publica**. v. 39, n. 4, p. 669-76, Aug 2005.

RAFFONE, A. M. H., E A. Avaliação da capacidade funcional dos trabalhadores de enfermagem. **Rev. Saúde Pública**. v. 39, 2005.

RAIS. Relação Anual de Informações Sociais. 2013. Disponível em: < <http://www.rais.gov.br/> >.

RANA, J. S.; ARSENAULT, B. J.; DESPRES, J. P.; COTE, M.; TALMUD, P. J.; NINIO, E.; WOUTER JUKEMA, J.; WAREHAM, N. J.; KASTELEIN, J. J.; KHAW, K. T.; BOEKHOLDT, S. M. Inflammatory biomarkers, physical activity, waist circumference, and risk of future coronary heart disease in healthy men and women. **Eur Heart J**. v. 32, n. 3, p. 336-44, Feb 2011.

RAUL, J. S.; CIRIMELE, V.; LUDES, B.; KINTZ, P. Detection of physiological concentrations of cortisol and cortisone in human hair. **Clin Biochem**. v. 37, n. 12, p. 1105-11, Dec 2004.

REIS, R. S.; HINO, A. A.; ANEZ, C. R. Perceived stress scale: reliability and validity study in Brazil. **J Health Psychol**. v. 15, n. 1, p. 107-14, Jan 2010.

Revista Tai Chi Brasil. LITZ, L. Curitiba 2009.

ROBERTS, A. D.; WESSELY, S.; CHALDER, T.; PAPADOPOULOS, A.;
CLEARE, A. J. Salivary cortisol response to awakening in chronic fatigue
syndrome. **Br J Psychiatry**. v. 184, p. 136-41, Feb 2004.

RODRIGUES, M. N.; SILVA, S. C.; MONTEIRO, W. D.; FARINATTI, P. T. V.
Estimativa da gordura corporal através de equipamentos de bioimpedância,
dobras cutâneas e pesagem hidrostática **Revista Brasileira de Medicina do
Esporte**. v. 7, n. 4, p. 1517-8692, 2001.

ROSCH, P. J. Reminiscences of Hans Selye, and the birth of "stress". **Int J
Emerg Ment Health**. v. 1, n. 1, p. 59-66, Winter 1999.

ROSSETI, M. O. E., D M; INGO BERND GUNTERT, I B; LEME, I F A S;
RABELO, I S; TOSI, S M V D; SÍLVIA VERÔNICA PACANARO, S V;
BARRIONUEVO, V L. O inventário de sintomas de stress para adultos de Lipp
(ISSL) em
servidores da Polícia Federal de São Paulo. **Revista Brasileira de Terapias
Cognitivas**. v. 8, n. 2, p. 108 - 119, 2008.

SADIR, M. A.; BIGNOTTO, M. M.; LIPP, M. E. N. Stress e qualidade de vida:
influência de algumas variáveis pessoais. **Paidéia (Ribeirão Preto)**. v. 20, p.
73-81, 2010.

SADIR, M. A. L., M E N. . As fontes de stress no trabalho. **Revista de
Psicologia da IMED**. v. vol.1 n.1, p. 114-126, 2009.

SANTOS, M. D. F. O. D.; OLIVEIRA, H. J. D. Influência de variáveis laborais na
qualidade de vida dos anestesiológicos da cidade de João Pessoa. **Revista
Brasileira de Anestesiologia**. v. 61, p. 338-343, 2011.

SBC. I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA. São Paulo, 2005. Disponível em: < <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2005/sindromemetabolica.pdf> >.

_____. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v. 95, n. supl.1, p. 1-51, 2010.

SBEM. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. **Sobrepeso e Obesidade: Diagnóstico**, 2004. Disponível em: < http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/089.pdf >. Acesso em: 10/12/2012.

SCHEER, F. A.; HILTON, M. F.; MANTZOROS, C. S.; SHEA, S. A. Adverse metabolic and cardiovascular consequences of circadian misalignment. **Proc Natl Acad Sci U S A**. v. 106, n. 11, p. 4453-8, Mar 17 2009.

SCHULTE, P. A.; WAGNER, G. R.; OSTRY, A.; BLANCIFORTI, L. A.; CUTLIP, R. G.; KRAJNAK, K. M.; LUSTER, M.; MUNSON, A. E.; O'CALLAGHAN, J. P.; PARKS, C. G.; SIMEONOVA, P. P.; MILLER, D. B. Work, obesity, and occupational safety and health. **Am J Public Health**. v. 97, n. 3, p. 428-36, Mar 2007.

SCHULTZ, J. H. **Treinamento Autógeno**. 10ª. Edição. São Paulo: Manole, 1991.

SCHUTTINGA, J. A. Quality of life from a federal regulatory perspective. **Quality of life in behavioral medicine research**. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. p. 31-42, 1995.

SCHWARTZ, G. M. **Educação no Ensino Superior Atividades Recreativas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

SDECT. **Programa de qualificação profissional** GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO e TECNOLOGIA, C. E. São Paulo: Fundação Padre Anchieta. vol 1 2010.

SEABRA, A. F.; MENDONÇA, D. M.; THOMIS, M. A.; ANJOS, L. A.; MAIA, J. A. Determinantes biológicos e sócio-culturais associados à prática de atividade física de adolescentes. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 24, p. 721-736, 2008.

SELYE, H. **A tensão da Vida**. São Paulo: Ibrasa, 1965.

SIANI, A.; CAPPUCIO, F. P.; BARBA, G.; TREVISAN, M.; FARINARO, E.; LACONE, R.; RUSSO, O.; RUSSO, P.; MANCINI, M.; STRAZZULLO, P. The relationship of waist circumference to blood pressure: the Olivetti Heart Study. **Am J Hypertens**. v. 15, n. 9, p. 780-6, Sep 2002.

SOARES, A. J. D. A.; ALVES, M. D. G. P. Cortisol como variável em psicologia da saúde. **Psicologia, Saúde & Doenças**. v. 7, p. 165-177, 2006.

SOARES, R. G.; ASSUNÇÃO, A. Á.; LIMA, F. D. 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, p. 149-160, 2006.

SONATI, J. G.; MODENEZE, D. M.; VILARTA, R.; MACIEL, E. S.; BOCCALETTO, E. M.; DA SILVA, C. C. Body composition and quality of life (QoL) of the elderly offered by the "University Third Age" (UTA) in Brazil. **Arch Gerontol Geriatr**. v. 52, n. 1, p. e31-5, Jan-Feb 2011.

SORENSEN, L.; HONKALEHTO, S.; KALLINEN, M.; PEKKONEN, M.; LOUHEVAARA, V.; SMOLANDER, J.; ALLEN, M. Are cardiorespiratory fitness

and walking performance associated with self-reported quality of life and work ability? **Int J Occup Med Environ Health**. v. 20, n. 3, p. 257-64, 2007.

SOUSA, R. M. R. D. P.; SOBRAL, D. P.; PAZ, S. M. R. S. D.; MARTINS, M. D. C. D. C. E. Prevalência de sobrepeso e obesidade entre funcionários plantonistas de unidades de saúde de Teresina, Piauí. **Revista de Nutrição**. v. 20, p. 473-482, 2007.

SOUZA, A. B. G.; MIYADAHIRA, A. M. K. Formas de lazer utilizadas por enfermeiras. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. v. 34, p. 294-301, 2000.

SOUZA, A. N. D.; LEITE, M. D. P. Condições de trabalho e suas repercussões na saúde dos professores da educação básica no Brasil. **Educação & Sociedade**. v. 32, p. 1105-1121, 2011.

SOUZA FILHO, P. G. **Introdução aos métodos de relaxamento**. Encontro Paranaense, Congresso Brasileiro de Psicoterapias Corporais. REICHIANO, C. Curitiba 2009.

SOUZA, J. C. Sonolência diurna excessiva em trabalhadores da área de enfermagem. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**. v. 56, p. 180-183, 2007.

SOUZA, M. M., MACIEL, D.R.K., REIMÃO, R. . Avaliação polissonográfica de pacientes ambulatoriais de transtornos do humor. . **Arq Neuropsiquiatr**. v. 61, n. (2), p. 384-391, 2003.

SPOSITO; CARAMELLI, B.; FONSECA, F. A. H.; BERTOLAMI, M. C.; AFIUNE NETO, A.; SOUZA, A. D.; LOTTENBERG, A. M. P.; CHACRA, A. P.; FALUDI, A. A.; LOURES-VALE, A. A.; CARVALHO, A. C.; DUNCAN, B.; GELONESE, B.; POLANCZYK, C.; RODRIGUES SOBRINHO, C. R. M.; SCHERR, C.; KARLA, C.; ARMAGANIJAN, D.; MORIGUCHI, E.; SARAIVA, F.; PICHETTI, G.;

XAVIER, H. T.; CHAVES, H.; BORGES, J. L.; DIAMENT, J.; GUIMARÃES, J. I.; NICOLAU, J. C.; SANTOS, J. E. D.; LIMA, J. J. G. D.; VIEIRA, J. L.; NOVAZZI, J. P.; FARIA NETO, J. R.; TORRES, K. P.; PINTO, L. D. A.; BRICARELLO, L.; BODANESE, L. C.; INTROCASO, L.; MALACHIAS, M. V. B.; IZAR, M. C.; MAGALHÃES, M. E. C.; SCHMIDT, M. I.; SCARTEZINI, M.; NOBRE, M.; FOPPA, M.; FORTI, N. A.; BERWANGER, O.; GEBARA, O. C. E.; COELHO, O. R.; MARANHÃO, R. C.; SANTOS Fº, R. D. D.; COSTA, R. P.; BARRETO, S.; KAISER, S.; IHARA, S.; CARVALHO, T. D.; MARTINEZ, T. L. R.; RELVAS, W. G. M.; SALGADO, W. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v. 88, p. 2-19, 2007.

STALDER, T.; STEUDTE, S.; ALEXANDER, N.; MILLER, R.; GAO, W.; DETTENBORN, L.; KIRSCHBAUM, C. Cortisol in hair, body mass index and stress-related measures. **Biol Psychol**. v. 90, n. 3, p. 218-23, Jul 2012.

STAUFENBIEL, S. M.; PENNINX, B. W.; SPIJKER, A. T.; ELZINGA, B. M.; VAN ROSSUM, E. F. Hair cortisol, stress exposure, and mental health in humans: a systematic review. **Psychoneuroendocrinology**. v. 38, n. 8, p. 1220-35, Aug 2013.

STEFANELLO, J. M. F. S., P B; MACHADO, T A; OSIECKI, A C V; GÓES; S M; LEITE, N A necessidade de Parâmetros Referenciais de Cortisol em Atletas Revisão Sistemática **Motricidade**. 2013.

TAKAI, N.; YAMAGUCHI, M.; ARAGAKI, T.; ETO, K.; UCHIHASHI, K.; NISHIKAWA, Y. Effect of psychological stress on the salivary cortisol and amylase levels in healthy young adults. **Arch Oral Biol**. v. 49, n. 12, p. 963-8, Dec 2004.

TEIXEIRA, C. F. Formulação e implementação de políticas públicas saudáveis: desafios para o planejamento e gestão das ações de promoção da saúde nas cidades. **Saúde e Sociedade**. v. 13, p. 37-46, 2004.

TESTA, M. A.; SIMONSON, D. C. Assessment of Quality-of-Life Outcomes. **New England Journal of Medicine**. v. 334, n. 13, p. 835-840, 1996/03/28 1996.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física**. 6. Artmed, 2012.

THORNDIKE, A. N.; HEALEY, E.; SONNENBERG, L.; REGAN, S. Participation and cardiovascular risk reduction in a voluntary worksite nutrition and physical activity program. **Prev Med**. v. 52, n. 2, p. 164-6, Feb 2011.

TIMOSSI, L. S.; PEDROSO, B.; PILATTI, L. A.; FRANCISCO, A. C. Adaptação do modelo de Walton para avaliação da qualidade de vida no trabalho. **Educação Física/UEM**. v. 20, n. 3, p. 395-405, 2009.

TOSETI, S. **A Educação Física**. Rio Grande do Sul: Edelbra, 1977.

TSAI, H. H.; PENG, S. M.; YEH, C. Y.; CHEN, C. J.; CHEN, R. Y. An effective physical fitness program for small and medium-sized enterprises. **Ind Health**. v. 49, n. 3, p. 311-20, 2011.

V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v. 89, p. e24-e79, 2007.

VAN RHENEN, W.; BLONK, R. W.; VAN DER KLINK, J. J.; VAN DIJK, F. J.; SCHAUFELI, W. B. The effect of a cognitive and a physical stress-reducing

programme on psychological complaints. **Int Arch Occup Environ Health.** v. 78, n. 2, p. 139-48, Mar 2005.

VAN UUM, S. H.; SAUVE, B.; FRASER, L. A.; MORLEY-FORSTER, P.; PAUL, T. L.; KOREN, G. Elevated content of cortisol in hair of patients with severe chronic pain: a novel biomarker for stress. **Stress.** v. 11, n. 6, p. 483-8, Nov 2008.

VASCONCELLOS, L. C. F. **Saúde, trabalho e desenvolvimento sustentável: apontamentos para uma Política de Estado.** Rio de Janeiro, 2007. (Doutorado). Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca.

VEISSIER, I.; BOISSY, A. Stress and welfare: two complementary concepts that are intrinsically related to the animal's point of view. **Physiol Behav.** v. 92, n. 3, p. 429-33, Oct 22 2007.

VIANA, S. V.; COSTA, M. C.; LOUREIRO, S.; VELOSO, I. S. Ocorrência de sobrepeso e outros fatores de risco cardiovascular em trabalhadores atendidos em um ambulatório de nutrição do Centro de Estudos de Saúde do Trabalhador, Salvador-BA. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional.** v. 31, p. 19-26, 2006.

VILARTA, R. G., G L; CARVALHO, T H P F; GONÇALVES, A. . **QUALIDADE DE VIDA E NOVAS TECNOLOGIAS.** Campinas: IPES EDITORIAL 2007.

VILELA JÚNIOR, G. B.; LEITE, N.; ALBUQUERQUE, A. M.; CAVAZZA, J. F.; SANTOS, T. K.; CIESLAK, F.; CHELUCHINHAK, A. B.; BRANCO, R. R. **Qualidade de vida no trabalho: aferição da consistência interna e reprodutibilidade temporal do questionário QVS-80.** 31º Simpósio Internacional de Ciências do Esporte. Brasília: Revista Brasileira de Ciência e Movimento. 16: 130-130 p. 2008.

WHO. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): development and general psychometric properties. **Soc Sci Med.** v. 46, n. 12, p. 1569-85, Jun 1998.

WHO, W. H. O. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde.** Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde 2005.

WHO, W. H. O. Basic Documents, Forty-fifth edition, Supplement, . 2006. Disponível em: < http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf >.

YAMADA, J.; STEVENS, B.; DE SILVA, N.; GIBBINS, S.; BEYENE, J.; TADDIO, A.; NEWMAN, C.; KOREN, G. Hair cortisol as a potential biologic marker of chronic stress in hospitalized neonates. **Neonatology.** v. 92, n. 1, p. 42-9, 2007.

ZANARDI, M. C. L., R R M; PINES JUNIOR, A R; LEÃO JUNIOR, C M; SILVA, T A C. **ATIVIDADES LÚDICAS EM AMBIENTES CORPORATIVOS: DESENVOLVENDO O RELACIONAMENTO INTERPESSOAL NA VISÃO DOS COLABORADORES.** XIV Seminário “O lazer em Debate”. FEF/UNICAMP. Campinas, SP 2013.

ZEBIS, M. K.; ANDERSEN, L. L.; PEDERSEN, M. T.; MORTENSEN, P.; ANDERSEN, C. H.; PEDERSEN, M. M.; BOYSEN, M.; ROESSLER, K. K.; HANNERZ, H.; MORTENSEN, O. S.; SJOGAARD, G. Implementation of neck/shoulder exercises for pain relief among industrial workers: a randomized controlled trial. **BMC Musculoskelet Disord.** v. 12, p. 205, 2011.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO ..	107
APÊNDICE 2 - INSTRUÇÕES DA COLETA DE SALIVA	
APÊNDICE 3 - DADOS REFERENTE AOS SERVIDORES DA UFPR, QUANTO À IDADE	108
APÊNDICE 4 - EXEMPLO DE AULA DE GINÁSTICA LABORAL.....	109
APÊNDICE 5 - EXEMPLO DE AULA DE GINÁSTICA RECREATIVA	110
APÊNDICE 6 - EXEMPLO DE AULA DE RELAXAMENTO	111

APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Por favor, leia com atenção as informações contidas abaixo antes de dar o seu consentimento para participar desse estudo.

O objetivo desse estudo é investigar as relações entre auto avaliação da saúde, nível de atividade física, indicadores de auto eficácia no trabalho e qualidade de vida, envolvendo também intervenções direcionadas em ginástica laboral, ginástica recreativa e relaxamento e seus efeitos sobre os fatores de risco cardiovascular. Com a obtenção desse conhecimento, futuros programas de atividade física poderão se fundamentar e permitir que as intervenções possam se ampliar à maior rede de organizações tanto públicas como privadas possíveis.

Os participantes serão submetidos a duas avaliações, realizadas antes e após o programa de atividade física (ginástica laboral, ginástica recreativa e relaxamento). Serão realizadas nestas avaliações: questionários quanto a sintomas e percepção do estresse auto eficácia, auto avaliação da saúde, sono, sonolência, dor, hábitos alimentares, qualidade de vida, qualidade de vida no trabalho, medidas antropométricas (peso, estatura, IMC, circunferência abdominal), perfil lipídico (colesterol Total, HDL, LDL, triglicerídeos, glicemia, análise dos níveis de proteína c reativa, insulinemia e hemoglobina glicada), adiponectina, medida da espessura média intimal da carótida (ultra-sonografia da espessura médio intimal da carótida), medida do percentual da gordura abdominal (ultra-sonografia intra-abdominal), avaliação do nível de atividade física (acelerômetro). Todas as avaliações bioquímicas serão realizadas por profissionais capacitados de laboratório de análises clínicas O programa de atividade física (ginástica laboral, ginástica recreativa e relaxamento) será composto de 12 semanas como frequência semanal de 5 dias (durante 15 minutos diários), envolvendo exercícios de alongamento, relaxamento, força, equilíbrio, atividades lúdicas e dinâmicas de grupos.

A sua participação é voluntária e não está ligada a nenhum custo financeiro. Além disso, nenhum bônus em dinheiro está associado a sua participação. A sua identificação e de seus dados coletados são confidenciais, sendo entregues individualmente após a avaliação dos resultados e término do estudo.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná CEP/SD: 1159.084.11.06; CAAE 0082.0.091.000-11. Além disso, essa pesquisa apresenta como responsáveis a Profa. Dra. Neiva Leite, Prof. Dr. Raul Osiecki - professores adjuntos do Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná, e terá envolvimento de forma direta (execução) ou indireta (acompanhamento) das doutorandas Ana Claudia Vecchi Osiecki e Luciana da Silva Timossi e do mestrando Jean Fuzetti Cavazza.

Qualquer dúvida sobre o estudo pode ser esclarecida pelos seus responsáveis: Ana Claudia Vecchi Osiecki: telefone: 8858-8637, Luciana da Silva Timossi – telefone: 9915-5009 e Jean Fuzetti Cavazza 9103-0939 e 3360-4623 (NQV- Núcleo de Qualidade de Vida/UFRP).

Diante do exposto acima, concedo a minha participação voluntária na pesquisa e declaro estar ciente dos seus objetivos e procedimentos, sabendo ainda que poderei retirar meu consentimento a qualquer instante da pesquisa, sem a ocorrência de qualquer tipo de prejuízo aos meus cuidados.

Curitiba, ____/____/2011.

Nome: _____

Ana Claudia Vecchi Osiecki, Drda.
Doutoranda em Educação Física.

Assinatura: _____ RG: _____

Luciana da Silva Timossi, Drda.
Doutoranda em Educação Física.

Neiva Leite, Dra.
Professora do Departamento de Educação Física.

Raul Osiecki, Dr.
Professor do Departamento de Educação Física.

Jean Fuzetti Cavazza, Msdo.
Mestrando em Educação Física.

APÊNDICE 2 - INSTRUÇÕES PARA COLETA DA SALIVA

- Ao acordar fazer a coleta da saliva da seguinte forma:

- 1- **Não** escovar os dentes.
- 2- Imediatamente **antes** da coleta é aconselhável lavar a boca com **água** através de bochechos leves.
- 3- **Não** ingerir nenhum alimento, água ou outra bebida antes e durante a coleta.
4. **Não** fumar antes e durante a coleta
- 4- Remova a tampa **superior** do tubo fornecido pelo laboratório
- 5- Coloque o algodão direto na boca **sem tocá-lo** com a mão
- 6- Coloque o algodão, presente no recipiente suspenso, debaixo da língua e aguarde o período **1 minuto** de forma a encharcar o algodão. Se preferir, pode mastigar levemente o algodão, mantendo-o o máximo possível embebido com saliva.
- 7- A amostra, em quantidade satisfatória, **deve encharcar o algodão com saliva.**
- 8- Retire o algodão e retorne-o para o interior do reservatório superior, **sem tocá-lo com a mão**, fechando com a tampa logo em seguida.
- 9- Seguir rigorosamente os números dos tubos:

Tubo 1: imediatamente ao acordar

Tubo 2: 15 minutos após acordar

Tubo 3: 30 minutos após acordar

- No caso do sexo feminino informar a data da última menstruação

**APÊNDICE 3 - DADOS REFERENTE AOS SERVIDORES DA UFPR,
QUANTO À IDADE**

DOCENTES					DOCENTES	TECNICOS					TECNICOS	TOTAL
					TOTAL	ADMINISTRATIVOS					ADM	GERAL
20 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 anos ou mais		20 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 anos ou mais		
93	531	810	672	241	2,347	216	619	1,322	1,128	198	3,483	5,830

Fonte: Divisão Tecnológica de Informação (DTI – Progepe/UFPR, 2012)

APÊNDICE 4 - EXEMPLO DE AULA DE GINÁSTICA LABORAL

Ativação articular

Aquecimento

- Flexão da cabeça para direita
- Flexão da cabeça para esquerda
- Giro da cabeça para direita
- Giro da cabeça para esquerda
- Alongar os braços acima da cabeça (flexão do ombro 180°.) com dedos entrelaçados, com as palmas voltadas para cima
- Cruzar o braço direito na altura do peito e puxá-lo com a mão esquerda pelo cotovelo
- Cruzar o braço esquerdo na altura do peito e puxá-lo com a mão direita pelo cotovelo
- Elevar os braços para frente (flexão de ombro 90°.) cotovelos estendidos e mãos entrelaçados
- Estender os braços atrás da cabeça com as mãos apoiadas na nuca
- Estender os dois braços para trás das costas com as duas mãos unidas

Fortalecimento

- Panturrilha – ponta dos pés (10 repetições)
- Musculatura anterior das pernas – elevar a ponta dos pés (10 repetições)

Alongar as partes que trabalharam o fortalecimento

- Encostar as mãos na parede para alongar a parte posterior da perna
- Apoiar a mão no colega ou parede e puxar a ponta do pé para trás

Todos os exercícios devem ser feitos com permanência de 15 segundos.

APÊNDICE 5 - EXEMPLO DE AULA DE GINÁSTICA RECREATIVA

•Balões de dois lados.

Um participante corre, enche um balão e leva para o outra pessoa de sua equipe, este enche outro e leva os 2 balões para o 3º participante. Assim sucessivamente.

•Pular Amarelinha com vários objetos e tempos para ficar em cada quadrado. Confeccionar uma amarelinha com fita adesiva antecipadamente.

Ficar 15 segundos com o pé direito	
Pegar uma bola	
Ficar 15 segundos com o pé esquerdo	
Pegar uma bola	
Ficar 15 segundos com a ponta do pé direito	
Flexionar as pernas	
Ficar 15 segundos com a ponta do pé esquerdo	
Pegar uma bola	

Finalizar com rápido alongamento

APÊNDICE 6 - EXEMPLO DE AULA DE GINÁSTICA LABORAL

Treinamento Autógeno de Schultz

- Para atingir a descontração muscular, utiliza-se a vivência da sensação de peso (poderá também ocorrer sensação de leveza ou formigamento).

- Postura adequada: deitado em colchonete.

- Com olhos fechados e respiração profunda, lenta (três vezes). Após, respirar normal e tranquilamente. Pede-se para os participantes utilizem a tela mental (procurar visualizar o corpo de maneira agradável).

- Com audição de música para relaxamento, iniciar as seguintes orientações:

Estou tranquilo....

Meu pé direito está pesado...

Minha perna direita está pesada...

Minha coxa direita está pesada... (fazer referência a todas as partes do corpo, iniciando pelos membros inferiores)

Vivenciar pele, músculos, ossos, circulação, etc. Tudo muito pesado, célula por célula.

- Retrocesso:

Todas as partes do corpo citadas como pesadas agora estão leve, soltas,

Vivenciar pele, músculos, ossos, circulação, etc.

Tudo sendo regenerado, célula por célula.

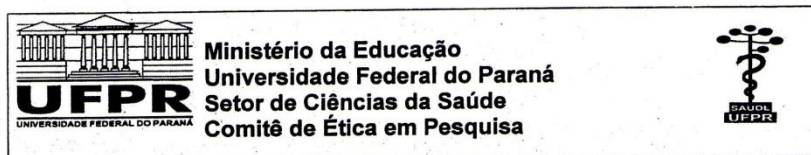
- Ao final, solicitar que respirem profundamente, movimentando cada parte do corpo lentamente e alongando-a.

- E por último abrir os olhos lentamente

ANEXOS

ANEXO 1 - TERMO DE APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA UFPR	113
ANEXO 2 - AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E DA SAÚDE.....	114
ANEXO 3 - ESCALA DE PERCEPÇÃO DE ESTRESSE 10 (EPS-10)	120
ANEXO 4 - ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH (ESS-BR)	121
ANEXO 5 - ÍNDICE DE QUALIDADE DE SONO DE PITTSBURGH	122
ANEXO 6 - QUESTIONÁRIO DE DESCONFORTO DE DOR (CORLETT, 1965)	123

ANEXO 1 - TERMO DE APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA UFPR



Curitiba, 13 de setembro de 2011.

Ilmo (a) Sr. (a)
Neiva Leite
Raul Osiecki
Ana claudia Vecchi Osiecki
Luciana da Silva timossi
Jean Fuzetti Cavazza

Nesta

Prezados Pesquisadores,

Comunicamos que o Projeto de Pesquisa intitulado **“Avaliação da saúde global, doenças crônicas e fatores associados em trabalhadores”** está de acordo com as normas éticas estabelecidas pela Resolução CNS 196/96, foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR, em reunião realizada no dia 06 de julho de 2011 e apresentou pendência(s). Pendência(s) apresentada(s), documento(s) analisado(s) e projeto aprovado em 26 de agosto de 2011.

Registro **CEP/SD**: 1159.084.11.06

CAAE: 0082.0.091.000-11

Conforme a Resolução CNS 196/96, solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos.

Data para entrega do 1º relatório parcial: 13/03/2012.

Atenciosamente

Profª. Drª. Cláudia Seely Rocco
Coordenadora do Comitê de Ética em
Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde

ANEXO 2 - AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E DA SAÚDE

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E DA SAÚDE

Este é um questionário sobre sua QUALIDADE DE VIDA E SAÚDE. **ATENÇÃO:** você não precisa escrever o seu nome neste questionário. As suas respostas são anônimas e serão mantidas em sigilo. Por favor, responda todas as questões. Em caso de dúvida, pergunte ao instrutor.

INFORMAÇÕES PESSOAIS

<ul style="list-style-type: none"> • Idade (anos): _____ • Peso (Kg): _____ • Altura (cm): _____ 	<ul style="list-style-type: none"> • Renda familiar mensal: <ul style="list-style-type: none"> ① Até R\$ 403,00 ② de R\$ 403,00 a 933,00 ③ de R\$ 933,00 a ④ de R\$ 1391,00 a ⑤ de R\$ 2.327,00 a ⑥ de R\$ 4.558,00 a ⑦ de R\$ 8.099,00 a ⑧ Acima de R\$
---	--

1: _____

2: _____

4.558,00

8.099,00

14.366,00

14.366,00

1. Sexo: ① Masculino ② Feminino

2. Qual o seu Estado civil: ① Solteiro(a) ② Casado(a)/Vivendo com parceiro ③ Divorciado(a)/Separado(a) ④ Viúvo

3. Qual o seu grau de instrução?

① Ensino Fundamental ② Ensino Médio incompleto ③ Ensino Médio ④ Superior ⑤ Pós-graduação

4. Há quanto tempo você trabalha na empresa? ① 0 a 5 anos ② 6 a 20 anos ③ Mais de 20 anos

5. Qual a sua função na empresa?

① Diretoria ② Administrativo

③ Produção

6. Como é o seu turno de trabalho? ① Fixo ② Rodízio/Alternado

7. Há quanto tempo você trabalha neste turno?

① até 6 meses ② 6 a 11 meses ③ 1 ano a 1 ano e 11 meses ④ 2 a 2 anos e 11 meses ⑤ 3 anos ou mais

8. Qual(is) o(s) período(s) que você trabalha? ① Manhã ② Tarde ③ Manhã/Tarde

④ Noite

9. Marque abaixo qual(is) doença(s) você apresenta atualmente:

① Pressão alta ② Diabetes ③ Colesterol alto ④ Asma / Bronquite/ Rinite ⑤ Nenhuma doença

10. Além das doenças citadas acima você apresenta alguma dessas outras doenças:

① Doenças cardíacas e circulatórias ② Triglicerídios altos ③ Doenças da tireóide ④ Câncer ⑤ Nenhuma doença

11. Seus familiares (pai, mãe, irmãos, avós) apresentam ou faleceram por alguma das doenças abaixo:

① Pressão alta ② Diabetes ③ Colesterol alto ④ Asma/ Bronquite/Rinite ⑤ Nenhuma doença

12. Seus familiares (pai, mãe, irmãos, avós) apresentam ou faleceram por alguma dessas doenças listadas abaixo:

① Doenças cardíacas e circulatórias ② Triglicerídios altos ③ Doenças da tireoide ④ Câncer ⑤ Nenhuma doença

13. Marque abaixo qual(is) locais você apresenta desconforto/dor: ① Coluna ② Braços/ Ombro ③ Pernas ④ Cabeça/ Olhos ⑤ Nenhuma dor
ESTILO DE VIDA E SAÚDE
14. Como está sua saúde atualmente? ① Excelente ② Bom ③ Regular ④ Ruim ⑤ Muito ruim
15. Como você considera a qualidade de seu sono? ① Excelente ② Bom ③ Regular ④ Ruim ⑤ Muito ruim
16. Qual a duração média do seu sono? ① Mais de 8 horas ② 7 a 8 horas ③ 6 a 7 horas ④ 5 a 6 horas ⑤ Menos de 5 horas
17. Você dorme lendo sentado: ① Nunca ② Muito raramente ③ Às vezes ④ Frequentemente ⑤ Muito frequentemente
18. Você dorme assistindo televisão: ① Nunca ② Muito raramente ③ Às vezes ④ Frequentemente ⑤ Muito frequentemente
19. Você costuma dormir sentado em local público, exemplo, aguardando na sala de espera de um consultório médico: ① Nunca ② Muito raramente ③ Às vezes ④ Frequentemente ⑤ Muito frequentemente
20. Você dorme como passageiro de um automóvel, durante uma hora de viagem sem parada do carro: ① Nunca ② Muito raramente ③ Às vezes ④ Frequentemente ⑤ Muito frequentemente
21. Você dorme quando está deitado descansando durante a tarde: ① Nunca ② Muito raramente ③ Às vezes ④ Frequentemente ⑤ Muito frequentemente
22. Você dorme quando está sentado conversando com alguém: ① Nunca ② Muito raramente ③ Às vezes ④ Frequentemente ⑤ Muito frequentemente
23. Você dorme quando está sentado tranquilamente após o almoço (sem ter consumido álcool): ① Nunca ② Muito raramente ③ Às vezes ④ Frequentemente ⑤ Muito frequentemente
24. Você dorme ao volante se o seu carro ficar parado no trânsito por alguns minutos: ① Nunca ② Muito raramente ③ Às vezes ④ Frequentemente ⑤ Muito frequentemente
25. Você considera sua vida em família: ① Excelente ② Boa ③ Regular ④ Ruim ⑤ Muito ruim
26. Como você se sente quando está no trabalho: ① Excelente ② Bem ③ Regular ④ Ruim ⑤ Muito ruim
27. Como você se sente em seu horário de lazer: ① Excelente ② Bem ③ Regular ④ Ruim ⑤ Muito ruim
28. Em relação ao cigarro: ① Nunca fumei ② Parei há mais de 2 anos ③ Parei de 1 ano a menos de 2 anos ④ Parei há menos de 1 ano ⑤ Sou fumante
29. Se você é fumante, quantos cigarros você fuma por dia? ① Não sou fumante ② menos de 5 cigarros ③ 5 a 14 cigarros ④ 15 a 20 cigarros ⑤ mais de 20 cigarros

30. Em uma semana normal, quantas "doses" de bebidas alcoólicas você bebe? (1 dose = ½ garrafa de cerveja, 1 copo de vinho ou 1 dose de uísque / conhaque / cachaça):

- ① Não bebo ② 1 a 4 doses ③ 5 a 9 doses ④ 10 a 13 doses ⑤ 14 doses ou mais

31. Você pratica exercícios físicos regularmente?

- ① Muito freqüentemente ② Freqüentemente ③ Às vezes ④ Muito raramente
⑤ Nunca

32. Quantas horas por semana você pratica caminhada?

- ① Mais de 4 h ② entre 2 e 4 h ③ entre 1h e 2 h ④ entre meia hora e 1 hora
⑤ não pratico

33. Quantas horas por semana você pratica corrida?

- ① Mais de 4 h ② entre 2 e 4 h ③ entre 1h e 2 h ④ entre meia hora e 1 hora
⑤ não pratico

34. Quantas horas por semana você pratica musculação ou artes marciais?

- ① Mais de 4 h ② entre 2 e 4 h ③ entre 1h e 2 h ④ entre meia hora e 1 hora
⑤ não pratico

35. Quantas horas por semana você pratica atividades aquáticas (natação/hidroginástica)?

- ① Mais de 4 h ② entre 2 e 4 h ③ entre 1h e 2 h ④ entre meia hora e 1 hora
⑤ não pratico

36. Quantas horas por semana você pratica atividades esportivas (futebol, vôlei, basquete, futsal)?

- ① Mais de 4 h ② entre 2 e 4 h ③ entre 1h e 2 h ④ entre meia hora e 1 hora
⑤ não pratico

37. Quantas horas por semana você pratica dança ou ginástica?

- ① Mais de 4 h ② entre 2 e 4 h ③ entre 1h e 2 h ④ entre meia hora e 1 hora
⑤ não pratico

38. Há quanto tempo você pratica atividades físicas regulares?

- ① Mais de 2 anos ② de 1 a 2 anos ③ de 3 a 12 meses ④ Menos de 3 meses
⑤ não pratico

39. Em que medida você realiza as atividades físicas regulares pelo prazer da atividade?

- ① Muito freqüentemente ② Freqüentemente ③ Às vezes ④ Muito raramente
⑤ Nunca

40. Em que medida você realiza as atividades físicas regulares pelas relações sociais que a atividade proporciona?

- ① Muito freqüentemente ② Freqüentemente ③ Às vezes ④ Muito raramente
⑤ Nunca

41. Em que medida você realiza as atividades físicas regulares por motivos médicos?

- ① Nunca ② Muito raramente ③ Às vezes ④ Freqüentemente ⑤ Muito freqüentemente

42. Em que medida você realiza as atividades físicas regulares para melhorar a condição física?

- ① Muito freqüentemente ② Freqüentemente ③ Às vezes ④ Muito raramente
⑤ Nunca

43. Em que medida você realiza as atividades físicas regulares por motivos estéticos?

- ① Nunca ② Muito raramente ③ Às vezes ④ Freqüentemente ⑤ Muito freqüentemente

44. Quanto tempo você fica sentado durante um dia de seu trabalho:

- ① Não fico sentado ② entre meia hora e 2 horas ③ entre 2h e 4 h ④ entre 4 e 7 h ⑤ mais de 7 h

45. No trabalho você se desloca (caminha, sobe escadas):

- ① Muito freqüentemente ② Freqüentemente ③ Às vezes ④ Muito raramente
⑤ Nunca

ATIVIDADE FÍSICA NA EMPRESA

46. A empresa em que você trabalha oferece Programa de Ginástica na Empresa (ginástica laboral)?

① SIM, com instrutores próprios ② SIM, com instrutores de outra empresa ③ NÃO

47. Você participa do Programa de Ginástica na Empresa (ginástica laboral)?
① SIM, regularmente ② SIM, às vezes ③ NÃO

48. Em que medida a Ginástica Laboral trouxe benefícios para você?
① SIM, conheço detalhes ② SIM, mas desconheço detalhes ③ NÃO

49. Em sua opinião a Ginástica Laboral tem influenciado a sua hora de lazer (tempo livre)?
① SIM ② Não sei ③ NÃO

AValiação DO AMBIENTE OCUPACIONAL

50. Como você se sente quanto à satisfação de realizar sua atividade na empresa:
① Excelente ② Bom ③ Regular ④ Ruim ⑤ Muito ruim

51. Como você considera o clima de trabalho na sua empresa:
① Excelente ② Bom ③ Regular ④ Ruim ⑤ Muito ruim

52. Como você avalia o seu volume de serviço:
① Excelente ② Bom ③ Regular ④ Ruim ⑤ Muito ruim

53. Durante sua jornada de trabalho você classifica sua concentração como:
① Muito boa ② Boa ③ Regular ④ Ruim ⑤ Muito ruim

54. Como você avalia o seu posto de trabalho:
① Excelente ② Bom ③ Regular ④ Ruim ⑤ Muito ruim

55. Como você avalia o seu conhecimento sobre as adaptações necessárias para uma pessoa com deficiência trabalhar na empresa
① Excelente ② Bom ③ Regular ④ Ruim ⑤ Muito ruim

56. Como você avalia os acessos e as adaptações no ambiente da empresa para as pessoas com deficiência:
① Excelente ② Bom ③ Regular ④ Ruim ⑤ Muito ruim

AValiação DA QUALIDADE DE VIDA

57. Como você avalia a sua qualidade de vida?
① Muito boa ② Boa ③ Regular ④ Ruim ⑤ Muito ruim

As questões seguintes são sobre o quanto você tem sentido alguma coisa nas últimas 2 semanas:

58. Em que medida você acha que uma eventual ou persistente dor física impede você de fazer o que você precisa?
① Nada ② Muito pouco ③ Mais ou menos ④ Bastante ⑤ Extremamente

59. O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?
① Nada ② Muito pouco ③ Mais ou menos ④ Bastante ⑤ Extremamente

60. O quanto você aproveita a vida?
① Extremamente ② Bastante ③ Mais ou menos ④ Muito pouco ⑤ Nada

61. Em que medida você acha que sua vida tem sentido?
① Extremamente ② Bastante ③ Mais ou menos ④ Muito pouco ⑤ Nada

62. O quanto você consegue se concentrar?

① Extremamente ② Bastante ③ Mais ou menos ④ Muito pouco
⑤ Nada

63. Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?
① Extremamente ② Bastante ③ Mais ou menos ④ Muito pouco
⑤ Nada

64. Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?
① Extremamente ② Bastante ③ Mais ou menos ④ Muito pouco
⑤ Nada

As questões seguintes perguntam sobre quão completamente você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas 2 semanas:

65. Você tem energia suficiente para o seu dia-a-dia?
① Completamente ② Muito ③ Médio ④ Muito pouco
⑤ Nada

66. Você é capaz de aceitar sua aparência física?
① Completamente ② Muito ③ Médio ④ Muito pouco
⑤ Nada

67. Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?
① Completamente ② Muito ③ Médio ④ Muito pouco
⑤ Nada

68. Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?
① Completamente ② Muito ③ Médio ④ Muito pouco
⑤ Nada

69. Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?
① Completamente ② Muito ③ Médio ④ Muito pouco
⑤ Nada

As questões seguintes perguntam sobre quão bem ou satisfeito você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas 2 semanas:

70. Você é capaz de se locomover?
① Muito bem ② Bem ③ Nem mal/nem bem ④ Mal
⑤ Muito mal

71. Você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?
① Muito satisfeito ② Satisfeito ③ Nem insatisfeito/nem satisfeito ④ Insatisfeito ⑤ Muito insatisfeito

72. Você está com sua capacidade para o trabalho?
① Muito satisfeito ② Satisfeito ③ Nem insatisfeito/nem satisfeito ④ Insatisfeito ⑤ Muito insatisfeito

73. Você está consigo mesmo?
① Muito satisfeito ② Satisfeito ③ Nem insatisfeito/nem satisfeito ④ Insatisfeito ⑤ Muito insatisfeito

74. Você está em suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?
① Muito satisfeito ② Satisfeito ③ Nem insatisfeito/nem satisfeito ④ Insatisfeito ⑤ Muito insatisfeito

75. Você está com sua vida sexual?
① Muito satisfeito ② Satisfeito ③ Nem insatisfeito/nem satisfeito ④ Insatisfeito ⑤ Muito insatisfeito

76. Você está com o apoio que você recebe de seus amigos?
① Muito satisfeito ② Satisfeito ③ Nem insatisfeito/nem satisfeito ④ Insatisfeito ⑤ Muito insatisfeito

77. Você está com as condições do local onde mora?
① Muito satisfeito ② Satisfeito ③ Nem insatisfeito/nem satisfeito ④ Insatisfeito ⑤ Muito insatisfeito

78. Você está com o seu acesso aos serviços de saúde?

① Muito satisfeito ② Satisfeito ③ Nem insatisfeito/nem satisfeito ④ Insatisfeito ⑤ Muito insatisfeito

79. Você está com o seu meio de transporte?

① Muito satisfeito ② Satisfeito ③ Nem insatisfeito/nem satisfeito ④ Insatisfeito ⑤ Muito insatisfeito

80. Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade e depressão **nas últimas 2 semanas**?

① Nunca ② Muito raramente ③ Às vezes ④ Frequentemente ⑤ Muito frequentemente

ANEXO 3 - ESCALA DE PERCEPÇÃO DE ESTRESSE 10 (EPS-10)

ESCALA DE PERCEPÇÃO DE ESTRESSE-10 (EPS-10)

As questões nesta escala perguntam a respeito dos seus sentimentos e pensamentos durante os últimos 30 dias (último mês). Em cada questão indique a frequência com que você se sentiu ou pensou a respeito da situação.

1. Com que frequência você ficou aborrecido por causa de algo que aconteceu inesperadamente? (considere os últimos 30 dias)
[0].Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Freqüente [4] Muito Freqüente
2. Com que frequência você sentiu que foi incapaz de controlar coisas importantes na sua vida? (considere os últimos 30 dias)
[0].Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Freqüente [4] Muito Freqüente
3. Com que frequência você esteve nervoso ou estressado? (considere os últimos 30 dias)
[0].Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Freqüente [4] Muito Freqüente
4. Com que frequência você esteve confiante em sua capacidade de lidar com seus problemas pessoais? (considere os últimos 30 dias)
[0].Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Freqüente [4] Muito Freqüente
5. Com que frequência você sentiu que as coisas aconteceram da maneira que você esperava? (considere os últimos 30 dias)
[0].Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Freqüente [4] Muito Freqüente
6. Com que frequência você achou que não conseguiria lidar com todas as coisas que tinha por fazer? (considere os últimos 30 dias)
[0].Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Freqüente [4] Muito Freqüente
7. Com que frequência você foi capaz de controlar irritações na sua vida? (considere os últimos 30 dias)
[0].Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Freqüente [4] Muito Freqüente
8. Com que frequência você sentiu que todos os aspectos de sua vida estavam sob controle? (considere os últimos 30 dias)
[0].Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Freqüente [4] Muito Freqüente
9. Com que frequência você esteve bravo por causa de coisas que estiveram fora de seu controle? (considere os últimos 30 dias)
[0].Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Freqüente [4] Muito Freqüente
10. Com que frequência você sentiu que os problemas acumularam tanto que você não conseguiria resolvê-los? (considere os últimos 30 dias)
[0].Nunca [1].Quase Nunca [2].Às Vezes [3].Pouco Freqüente [4] Muito Freqüente

REFERÊNCIAS

Artigo Original

Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24, 385-396.

Artigo de Validação da versão brasileira

Reis, R. S., Petroski, E. L. (2005). Reliability and validity of the Brazilian version of the perceived stress scale. *Preventive Medicine (IN PRESS)*.

ANEXO 4 - ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH (ESS-BR)

ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH (ESS-BR)

Nome _____ Data: ___/___/___

Qual a probabilidade de você cochilar ou dormir, e não apenas se sentir cansado, nas seguintes situações? Considere o modo de vida que você tem levado recentemente. Mesmo que você não tenha feito algumas destas coisas recentemente, tente imaginar como elas o afetariam. Escolha o número mais apropriado para responder cada questão:

Situação	Nunca cochilaria	Pequena probabilidade de cochilar	Média probabilidade de cochilar	Grande probabilidade de cochilar
Sentado e lendo.	[0]	[1]	[2]	[3]
Assistindo TV.	[0]	[1]	[2]	[3]
Sentado, quieto, em um lugar público (por exemplo, em um teatro, reunião ou palestra).	[0]	[1]	[2]	[3]
Andando de carro por uma hora sem parar, como passageiro.	[0]	[1]	[2]	[3]
Ao deitar-se à tarde para descansar, quando possível.	[0]	[1]	[2]	[3]
Sentado conversando com alguém.	[0]	[1]	[2]	[3]
Sentado quieto após o almoço sem bebida de álcool.	[0]	[1]	[2]	[3]
Em um carro parado no trânsito por alguns minutos.	[0]	[1]	[2]	[3]

ANEXO 5 - ÍNDICE DE QUALIDADE DE SONO DE
PITTSBURGH

ÍNDICE DE QUALIDADE DE SONO DE PITTSBURGH

As seguintes questões relacionam-se aos seus hábitos de sono durante o **ÚLTIMO MÊS**. Suas respostas deverão indicar a opção mais precisa para a maioria dos dias e noites do último mês. Por favor, responda todas as questões.

- 1) Em que horário você costumava deitar-se para dormir? _____
- 2) Quanto tempo (em minutos), você levava para adormecer a cada noite? _____
- 3) Em que horário você costumava acordar pela manhã: _____
- 4) Quantas horas você conseguia dormir durante a noite? (pode ser diferente das horas passadas na cama) _____

5) Com que frequência você teve problemas de sono em virtude de:	Nenhuma vez	1 vez	2 vezes	3 ou mais vezes
a) Não conseguir dormir dentro de 30 minutos				
b) Acordar no meio da noite ou cedo da manhã				
c) Levantar para usar o banheiro				
d) Não conseguir respirar confortavelmente				
e) Tossir ou roncar muito alto				
f) Sentir muito frio				
g) Sentir muito calor				
h) Ter pesadelos				
i) Sentir dor				
j) Outras razões (qual?) _____				
6) Com que frequência você ingeriu medicamentos (prescritos ou não) para auxiliá-la a dormir?				
7) Com que frequência você teve problemas para permanecer acordada enquanto dirigia um automóvel, fazia suas refeições ou participava de atividades sociais?				

	Nenhuma	Pequena	Moderada	Muita indisposição
8) Sentiu indisposição ou falta de entusiasmo para realizar suas atividades diárias				

	Muito bom	Bom	Ruim	Muito Ruim
9) Em geral, como você classificaria a qualidade do seu sono?				

ANEXO 6 - QUESTIONÁRIO DE DESCONFORTO DE DOR (CORLETT, 1965)

QUESTIONÁRIO DE DOR E DESCONFORTO: Utilize as linhas abaixo para indicar a ocorrência de dor e desconforto nas diversas regiões do seu corpo durante a **última semana de trabalho** (marque com um X sobre a linha, de acordo com o mapa corporal indicando a intensidade da dor).

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Cabeça 28

Nenhuma Dor Dor Moderada Muita Dor

LADO ESQUERDO

LADO DIREITO

_____ Ombro (2)

_____ Braço (4)

_____ Cotovelo (10)

_____ Antebraço (12)

_____ Punho (14)

_____ Mão (16)

_____ Coxa (18)

_____ Joelho (20)

_____ Perna (22)

_____ Tornozelo (24)

_____ Pé (26)

_____ Pescoço (0)

_____ Região cervical(1)

_____ Costas-superior (5)

_____ Ombro (3)

_____ Braço (6)

_____ Cotovelo (11)

_____ Antebraço (13)

_____ Punho (15)

_____ Mão (17)

_____ Coxa (19)

_____ Joelho (21)

_____ Perna (23)

_____ Tornozelo (25)

_____ Pé (27)

_____ Costas-médio (7)

_____ Costas-inferior (8)

_____ Bacia (9)

