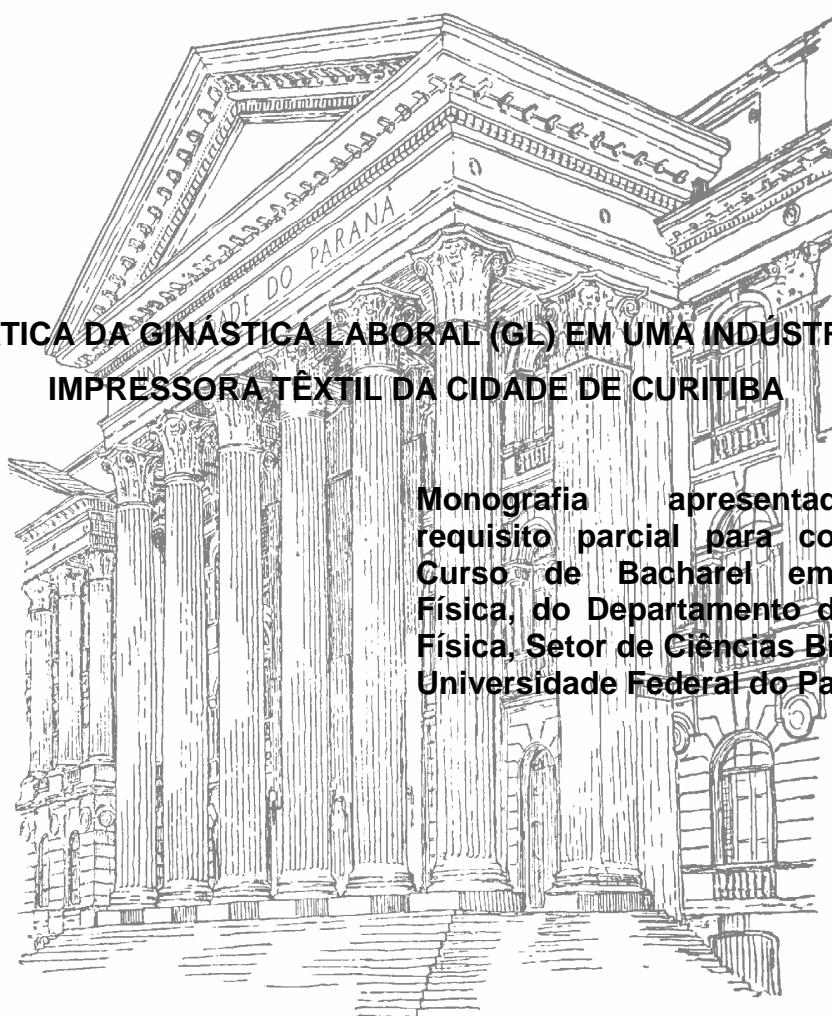


DIEGO TEIXEIRA SFREDO

**A PRÁTICA DA GINÁSTICA LABORAL (GL) EM UMA INDÚSTRIA DE
IMPRESSORA TÊXTIL DA CIDADE DE CURITIBA**

Monografia apresentada como requisito parcial para conclusão do Curso de Bacharel em Educação Física, do Departamento de Educação Física, Setor de Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Paraná.



CURITIBA

2007

DIEGO TEIXEIRA SFREDO

**A PRÁTICA DA GINÁSTICA LABORAL (GL) EM UMA INDÚSTRIA DE
IMPRESSORA TÊXTIL DA CIDADE DE CURITIBA**

**Monografia apresentada como
requisito parcial para conclusão do
Curso de Bacharel em Educação
Física, do Departamento de Educação
Física, Setor de Ciências Biológicas, da
Universidade Federal do Paraná.**

ORIENTADOR: PROF. MS. RICARDO ALVES MENDES

“Dedico esta pesquisa a todos que me ajudaram e acreditaram nessa caminhada.”

AGRADECIMENTOS

“Em primeiro lugar tenho que agradecer a
DEUS, sem Ele nada daria certo.
Agradeço também a minha namorada pela
paciência e ajuda que sempre me deu.
Ao meu orientador, Ricardo Alves Mendes
por toda a paciência e orientação dada a
mim.”

SUMÁRIO

LISTA DE GRÁFICOS.....	vi
LISTA DE TABELAS.....	vi
RESUMO.....	viii
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 PROBLEMA	2
1.2 JUSTIFICATIVA.....	3
1.3 OBJETIVOS	3
1.3.1 Objetivos específicos	3
1.4 HIPÓTESES	4
2. REVISÃO DE LITERATURA	5
2.1 HISTÓRICO.....	5
2.2 GINÁSTICA LABORAL	6
2.3 CONCEITOS E CLASSIFICAÇÕES DA GINÁSTICA LABORAL	6
2.3.1 Ginástica Laboral Preparatória (GLP)	8
2.3.2 Ginástica Laboral Compensatória (GLC)	8
2.4 OBJETIVOS DA GINÁSTICA LABORAL.....	10
2.5 A GINÁSTICA LABORAL E SEUS BENEFÍCIOS.....	11
2.6 FLEXIBILIDADE.....	12
2.7 FATORES ENDÓGENOS INFLUENCIADORES DE FLEXIBILIDADE	13
2.7.1 Idade	13
2.7.2 Sexo	14
2.7.3 Individualidade Biológica	14
2.7.4 Somatotipo	14
2.7.5 Condicionamento Físico	15
2.7.6 Tonicidade Muscular	15
2.7.7 Respiração	16
2.8 FATORES EXÓGENOS INFLUENCIADORES DA FLEXIBILIDADE.....	17
2.8.1 Hora do Dia.....	17
2.8.2 Exercícios de Aquecimento	17
2.9 ALONGAMENTO	18
2.10 MÚSCULOS FEMORAIS POSTERIORES	19

3. METODOLOGIA.....	20
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	20
3.2 PARTICIPANTES.....	20
3.3 INSTRUMENTOS.....	21
3.4 PROCEDIMENTOS.....	22
3.5 TRATAMENTO ESTATÍSTICO.....	23
4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	24
5. CONCLUSÃO.....	34
REFERÊNCIAS.....	36
ANEXOS.....	39
ANEXO – 1 – QUESTIONÁRIO.....	40
ANEXO – 2 – TABELA DO TESTE DE SENTAR E ALCANÇAR.....	44

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DOS TRABALHADORES POR SEXO	24
GRÁFICO 2 – GRAU DE ESCOLARIDADE DOS FUNCIONÁRIOS.....	25
GRÁFICO 3 – RODÍZIO DAS TAREFAS EXERCIDAS DENTRO DA EMPRESA	26
GRÁFICO 4 – FUNÇÃO REALIZADA DENTRO DA EMPRESA	27
GRÁFICO 5 – INFLUÊNCIA DA GINÁSTICA LABORAL NO TEMPO LIVRE DOS TRABALHADORES DO GRUPO EXPERIMENTAL.....	28
GRÁFICO 6 – PRINCIPAIS MOTIVOS DA EMPRESA TER IMPLANTADO A GINÁSTICA LABORAL	31
GRÁFICO 7 – RESULTADOS E MUDANÇAS ENCONTRADAS NO TRABALHADOR APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DA GINÁSTICA LABORAL	32
GRÁFICO 8 – RESULTADOS E MUDANÇAS ENCONTRADAS NO TRABALHADOR EM RELAÇÃO À EMPRESA APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DA GINÁSTICA LABORAL	33

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – TESTE-T PARA DUAS AMOSTRAS INDEPENDENTES	30
TABELA 2 – TESTE SENTAR E ALCANÇAR	30

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo discutir as representações e significados da experiência de uma organização com um Programa de Ginástica Laboral utilizado como método de prevenção de LER/DORT e também analisar a ginástica laboral e sua importância dentro da vida do trabalhador de forma geral. O objeto de estudo em questão é uma empresa do ramo de engenharia e produção de impressoras têxtil. Primeiramente verificam-se os conceitos, objetivos, efeitos e benefícios da ginástica laboral com relação ao trabalhador e a indústria estudada. O estudo utilizou questionários e o Banco de Wells para valores quantitativos. Os resultados obtidos foram satisfatórios havendo um aumento na flexibilidade dos trabalhadores. Verificou-se também que o Programa de Ginástica Laboral foi bem aceito pelos trabalhadores e, além disso, teve uma grande melhora considerável tanto na parte física quanto na parte social entre os trabalhadores.

Palavras Chave: Ginástica Laboral, LER/DORT, benefícios.

1. INTRODUÇÃO

A Ginástica Laboral (GL) com o tempo foi sendo aceita no campo empresarial brasileiro a partir do momento em que as empresas observaram a necessidade de uma melhoria física para os trabalhadores, pois estes estavam tendo problemas relacionados à atividade exercida dentro de seu ambiente de trabalho ocasionando demasiados afastamentos por Lesão por Esforço Repetitivo ou Distúrbios Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (LER/DORT). Isto fez com que os empresários tomassem uma decisão muito importante: conhecer e implantar a ginástica laboral no ambiente de trabalho, visando a prevenção de doenças ocupacionais.

Inicialmente, a GL era abordada em indústrias com o intuito de resolver a LER/DORT como uma forma de cura para o problema causado no ambiente de trabalho, o que não é verdade. A GL pode ser usada no complemento de uma reabilitação, mas não como forma única de cura para LER/DORT.

Com o passar dos anos, a maneira como a GL era vista foi mudando. Passou-se analisá-la de uma forma positiva pelos empresários, que obtiveram informações concretas repassadas por profissionais habilitados, introduzindo-a em suas empresas como uma forma de prevenção de LER/DORT. Com isso, a mentalidade sobre a GL foi sendo expandida. Antes só existia GL em indústrias, hoje ela pode ser encontrada em diversas áreas como no comércio, empresas prestadoras de serviço, serviço público, escolas públicas e particulares.

Atualmente, temos uma outra vertente da GL sendo usada também para prevenir os Distúrbios Psicológicos Relacionados ao Trabalho (DPRT) que vêm crescendo consideravelmente dentro das empresas ocasionando problemas de

interação com os funcionários assim como: o estresse ocupacional, a depressão, Síndrome de Bournout entre outros.

A GL traz diferentes benefícios para os e para a empresa como: a melhoria da postura, prevenção de lesões, como LER/DORT, melhoria na saúde mental, física e emocional, melhoria no espírito de equipe e também no combate ao estresse. Para a empresa tem-se a diminuição com gastos médicos, diminuição com afastamentos por doenças e lesões, redução na rotatividade de funcionários, melhora da imagem da empresa perante a sociedade.

Segundo Martins (2001), nos últimos anos os empresários começaram investir na atividade física durante a jornada de trabalho, quanto mais funcionários com um nível de atividade física boa, maior será a produtividade do mesmo. A GL passou a ser reconhecida e até mesmo estimulada por diversas empresas quando se percebeu o aumento do conhecimento dos empresários em relação à GL, o que resultou uma procura maior por parte das empresas pelos programas de GL.

Com a GL a empresa terá benefícios diretamente ligados à saúde do trabalhador e também os seus funcionários terão uma diminuição de dores localizadas e afastamentos por algum tipo de lesão ocasionada por movimentos repetitivos, visando assim um menor custo com afastamentos ou faltas por motivos médicos e também uma diminuição da incidência de acidentes ou lesões de trabalho.

1.1 PROBLEMA

Como foi descrito na parte introdutória deste estudo observamos que a GL traz muitos benefícios tanto para as empresas quanto para os funcionários sendo este o que mais se beneficia com a implantação da GL.

Com isso em mente o problema deste estudo é verificar quais são os principais resultados e mudanças durante o desenvolvimento de um programa de GL em uma indústria do ramo de engenharia e construção de impressoras têxteis na cidade de Curitiba.

1.2 JUSTIFICATIVA

No campo da GL existem muitos programas de GL implantados por diversas empresas e indústrias por todo o país, mas em compensação temos poucos estudos ou trabalhos científicos realizados em torno desses programas.

Estudos desse tipo são escassos em nosso país. Assim, este estudo realizado em uma indústria do ramo de engenharia e construção de impressoras têxteis situada em Curitiba, poderá auxiliar indústrias do ramo para saber como a GL pode ser implantada com sucesso nos seus estabelecimentos.

1.3 OBJETIVO GERAL

Esse estudo tem como objetivo geral verificar os principais resultados e mudanças de um programa de GL em uma indústria do ramo de engenharia e construção de impressoras têxteis na cidade de Curitiba.

1.3.1 Objetivos Específicos

- Apresentar os principais resultados e mudanças com a implementação de um programa de GL em uma indústria de impressoras têxteis da cidade de Curitiba;
- Avaliar e comparar a flexibilidade, pré e pós-teste, dos praticantes (grupo experimental) de GL;

- Avaliar e comparar a flexibilidade, pré e pós-teste, dos não praticantes (grupo controle) de GL;
- Comparar os principais resultados e mudanças dos praticantes e não praticantes de GL antes e após a implementação de um programa de GL.

1.4 HIPÓTESES

- H-0 – a implantação de um programa de GL não apresentará resultados e mudanças para os funcionários e para a empresa.
- H-1 – a implantação de um programa de GL apresentará resultados e mudanças para os funcionários e para a empresa.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 HISTÓRICO

Os primeiros registros encontrados sobre a Ginástica Laboral surgiram em 1925 na Alemanha Oriental, Bulgária, Holanda, Polônia e Rússia, eram chamados de Ginástica de Pausa (CAÑETE, 1996).

Segundo Schimitz (1990), no dia 23 de novembro de 1978, iniciou um projeto chamado “Ginástica Laboral Compensatória” que foi aplicado na Federação de Estabelecimentos de Ensino Superior em Novo Hamburgo – RS (FEEVALE) e a Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo – RS (ASPEUR), em parceria com o SESI implantaram o projeto que envolveu cinco empresas do Vale dos Sinos.

A influência japonesa na GL teve um papel importante na evolução e propagação da prática por todo o território brasileiro. A partir da década de 70, com a chegada de executivos japoneses houve uma estimulação para a prática da GL. Nos estados de: Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo a Federação de Rádio Taissô no Brasil coordena mais de 5.000 praticantes vinculados a 30 instituições nesses 4 estados. A Rádio Taissô apresenta em programas de rádio uma ginástica praticada por japoneses que foi implementada nas indústrias do Brasil.

Após a década de 70, a GL acabou sendo esquecida por certo período, pois devido à carência de resultados consistentes que interessassem de sustentação para a propagação da GL. (POLITO & BERGAMASCHI, 2002)

Na metade da década de 80, a GL ressurgiu sendo utilizada como promoção da saúde do trabalhador, acompanhando o histórico da LER/DORT, também chamada de doença dos digitadores.

No Brasil, a GL teve sua grande explosão na década de 90 devido às inúmeras empresas introduzirem em seus expedientes de trabalho a prática de exercícios com o propósito principal de prevenir a LER/DORT.

2.2 GINÁSTICA LABORAL

São muitas as definições utilizadas e principalmente, são diferentes atribuições empregadas à aplicação prática da GL, porém há uma grande carência de fundamentação científica e teórica sobre o referido tema, que dificulta a definição exata de seu papel no contexto da saúde do trabalho. Assim, a aplicação prática das diferentes interpretações e propósitos da GL se apresenta de forma diversificada. Portanto, englobam-se na definição de GL os seguintes itens descritos a seguir: exercícios orientados e supervisionados por profissionais ou de auto-gestão, comandados pelos próprios funcionários, que neste caso são comumente chamados de multiplicadores da GL; atividades recreativas com exercícios físicos dentro de empresas e indústrias; atividade física programada no ambiente de trabalho, com intensidade variando entre leve e moderada, com exercícios pré-definidos e instalados nas pausas programadas da jornada de trabalho;

2.3 CONCEITOS E CLASSIFICAÇÕES DA GINÁSTICA LABORAL

A GL também é chamada de Ginástica Laboral Compensatória (GLC), que deve atuar sobre as sinergias musculares antagônicas que estão ativas durante o trabalho, proporcionando o equilíbrio e a compensação funcional, aproveitando as pausas da jornada de trabalho para exercitar os músculos correspondentes e relaxar os grupos musculares que estão contraídos, objetivando a prevenção da fadiga. (KOOLING , 1980).

Segundo Targa citado por WIRED (1989), a GLC tenta impedir que no período de trabalho, instalem-se vícios de postura durante suas atividades, utilizando exercícios nas musculaturas pouco solicitadas e relaxando músculos que trabalham ativamente, ainda complementa que se obtêm os melhores resultados com a GLC iniciando-se pelo relaxamento dos segmentos periféricos e lentamente atingindo os centrais ou ainda, alongamento muscular seguido de movimentos ativos básicos realizados durante as pausas de seu expediente.

Para Dias (1994), a GL é denominada de Ginástica Laboral Preparatória (GLP), pois ela é realizada no início da jornada de trabalho atuando de maneira preventiva e terapêutica com exercícios específicos e de curta duração com o objetivo de prevenir doenças por traumas cumulativos.

Para Mendes e Leite (2004), a GL é a inclusão de alguma atividade física no trabalho diário, proporcionando oportunidades para o uso diversificado do sistema locomotor e para selecionar uma relação apropriada entre o repouso e o trabalho, permitindo uma boa recuperação durante o trabalho.

Em um contexto geral, as teorias que existem sobre a GL a classificam em três formas: Ginástica Preparatória (GP), Ginástica Compensatória (GC) e Ginástica Corretiva (GCT). (TARGA citado por CAÑETE, 1996). Também há uma quarta classificação que se denomina de Ginástica de Manutenção ou Conservação (GM), embora seja pouco utilizada.

Uma definição genérica para a GL seria: a atividade física programada realizada no ambiente e durante o expediente de trabalho. (MENDES E LEITE, 2004).

Maratona (1999) define a GL como exercícios realizados no local de trabalho, atuando de forma preventiva e terapêutica no caso de LER/DORT, não deixando que o trabalhador chegue ao cansaço.

2.3.1 Ginástica Laboral Preparatória (GLP)

São aqueles os funcionários que realizam exercícios físicos no próprio ambiente de trabalho e antes de iniciarem suas tarefas diárias. Esses exercícios servem para o aquecimento da musculatura, prevenindo acidentes de trabalho, problemas musculares e doenças relacionadas ao trabalho.

Padão e Monteiro (1992) analisam que a GLP é muito indicada, pois o trabalhador fica preparado para as atividades exercidas durante sua jornada, ativando o sistema respiratório e a circulação, preparando estruturas músculo-ligamentares afim de que os funcionários não estejam propensos a problemas de saúde.

2.3.2 Ginástica Laboral Compensatória ou de Pausa (GLC)

Pigozzi (2000), afirma que essa ginástica utiliza-se de exercícios físicos realizados no meio de sua jornada de trabalho, agindo de forma terapêutica, relaxando os músculos que trabalham em excesso através da contração dos seus antagonistas, além disso ela preveni acidentes de trabalho, e despertam os trabalhadores permitindo a quebra da rotina.

Em 1925 na Polônia, houve o primeiro registro desta atividade, que era designada a operários. Na Holanda, Veldkamp realizou experimentos com a ginástica, alguns anos depois de 1925. E na Rússia, são realizadas as práticas

dessa ginástica com aproximadamente cinco milhões de operários, adaptadas a cada cargo. (CAÑETE, 1996).

Na Bélgica, essa ginástica foi implantada em março de 1961, com funcionários do Serviço Social Postal de Bruxelas. E na União Soviética, Sanoiam, realizou estudos com operários testando três formas de exercícios de pausa: estático, dinâmico e de relaxamento, onde concluiu que exercícios dinâmicos e estáticos reduzem o tempo de reação e aumentam o rendimento de trabalho, já o de relaxamento, aumenta o tempo de reação e diminui o rendimento no trabalho. (KOLLING, 1980).

Segundo Faria Junior (1990), houve pesquisas para serem identificados os efeitos da ginástica de pausa, esses estudos foram divididos em: estudos sobre o estado físico e psicológico do trabalhador, e se esses são influenciados ou afetados pela ginástica de pausa. Através de experimentos descobriram que o tempo de reação visuo-motora melhorou de 42% a 65%. Ninfotova aplicou testes de atenção em grupos diferenciados de mecanógrafos e constatou que participantes da ginástica laboral possuem o nível de erros bem menor do que os não participantes.

Kolling (1980), afirmou ainda que, após estudos com operários a implantação da ginástica laboral nas empresas diminuiu o índice de fadiga periférica do grupo experimental em relação ao grupo controle. Além disso, a autora Martins (2000), implantou um programa de ginástica laboral compensatória, e observou que após cinquenta e quatro sessões, houve uma melhoria na flexibilidade dos funcionários.

Após serem realizadas pesquisas em empresas, concluiu que a ginástica laboral diminuiu problemas de doenças ocupacionais, e as faltas devido aos efeitos de relaxamento. (CAÑETE, 1996).

2.4 OBJETIVOS DA GINÁSTICA LABORAL

A GL, além dos efeitos físicos, também tem um objetivo muito importante que são os aspectos psicológicos e sociais, que favorecem a descontração, estimulam o autoconhecimento e auto-estima, proporcionando uma melhora considerável no relacionamento interpessoal e também com o meio que o cerca. (CAÑETE, 1996).

Com isso o funcionário além de ter benefícios fisiológicos ele também terá ganhado com relação à satisfação de quem realiza a GL no ambiente de trabalho. Através da GL, nota-se que a mesma vem ganhando um lugar de respeito entre as ferramentas utilizadas na busca por melhorias na qualidade de vida do trabalhador no segmento industrial.

Barreto (2001) afirma que a GL tem um papel diferenciado no funcionamento da cognição, explicando que para isso a GL é responsável pela melhor oxigenação de todo organismo principalmente do cérebro. A GL ajuda no aquecimento, flexibilidade, resistência muscular localizada, coordenação e mobilidade, que também são outros efeitos fisiológicos relacionados com a prática da GL. (CAÑETE, 1996). Entretanto a GL é apresentada como forma de prevenir lesões relacionadas ao estresse e desgaste trabalho.

Para Polito & Bergamaschi (2002), afirmam que a GL tem objetivos mais concretos, como: corrigir vícios de postura, diminuir o número de afastamentos e a procura médica por lesão, melhorar a condição física do funcionário, aumentar a disposição para o trabalho, prevenir a fadiga muscular, melhorar o relacionamento interpessoal prevenir LER/DORT, melhorar e promover a saúde do trabalhador.

Resumindo a GL é sempre apresentada como forma de prevenção de LER/DORT sendo justificada principalmente por isso. Porém, nenhum estudo

epidemiológico amplo foi encontrado para justificar os reais efeitos da GL que definam cientificamente os reais alcances e limitações da GL.

2.5 A GINÁSTICA LABORAL E SEUS BENEFÍCIOS

Existem muitos casos de sucesso da prática da GL em empresas em todo o planeta. Que a GL traz inúmeros benefícios para os trabalhadores não é um segredo para ninguém, mas o fato é que estes casos são pouco divulgados. No parágrafo abaixo serão citados alguns exemplos de sucesso de programas de GL.

Na maioria das vezes as empresas implantam a GL pelo fato de estarem tendo muitos afastamentos e acidentes de trabalho, e também para aumentarem a auto-estima do funcionário para com o trabalho executado na empresa. A empresa Dana-Albarus após três meses da implantação do programa de GL reduziu em 72% os acidentes. Na empresa Selenium, em seis meses o índice de afastamentos diminuiu 38%, os acidentes 86,67% e 64% dos funcionários afirmaram que dores diminuiriam com a prática da GL e o relacionamento entre colegas melhorou 57%. (PROTEÇÃO, 1995).

Foi realizado um programa de ginástica laboral com os funcionários do SENAI, onde foram constatados que esses exercícios ajudam na percepção corporal, tornando a postura dos funcionários mais adequada. (BARCELOS, 2000).

Santos (2000) monitorou uma pesquisa com funcionários de um mercado em Florianópolis, e ao final de sua pesquisa concluiu que com o programa de ginástica laboral os benefícios adquiridos pelos funcionários foram: redução do cansaço físico ao final do dia, melhor disposição para realização de suas atividades diárias, aumento do clima de amizade, tornando-os mais responsáveis e unidos com a empresa.

Os principais benefícios que a ginástica laboral traz a uma empresa são: a redução do afastamento de funcionários com problemas relacionados à doença; o aumento de produtividade; a diminuição de gastos da empresa com despesas médicas; a redução do número de erros e falhas no ambiente de trabalho, pois os funcionários ficam mais motivados; o marketing social; a diminuição da rotatividade de funcionários.

Já os benefícios para os funcionários são: a melhora na auto-estima, e na auto-imagem; a diminuição de dores corporais; a redução de estresse; o aumento de resistência ao cansaço (fadiga); maior motivação e disposição para o trabalho; benefícios para a saúde física, mental e espiritual;

A ginástica laboral oferece muitos benefícios, só depende da competência, e grau de postura adotada pelos professores. (CAÑETE, 1996).

Targa (1973), afirma que as atividades físicas, podem ser “uma arma de dois legumes”, dependendo da mão do profissional que cair, podendo servir como um instrumento de trabalho, com valores educativos, ou cair em mãos erradas, podendo produzir lesões e danos mais sério a saúde.

2.6 FLEXIBILIDADE

Segundo Barbanti (1997), mobilidade é a capacidade de aproveitar as possibilidades de movimentos articulares o mais amplamente possível em todas as direções.

Uma boa mobilidade se traduz por uma suficiente capacidade de movimentação articular e alongamento muscular, essa relação entre flexibilidade muscular e elasticidade muscular não pode ser separada, contudo existem exercícios com mais atuação de uma ou de outra qualidade. (BARBANTI, 1997).

Para Hall (1999), flexibilidade articular é um termo utilizado para descrever a amplitude de movimento permitida em cada um dos planos de movimento de uma articulação.

Flexibilidade é a máxima amplitude de movimento involuntário em uma ou mais articulações, sem lesioná-las. (ACHOUR JR, 1995).

2.7 FATORES ENDÓGENOS INFLUENCIADORES DE FLEXIBILIDADE

A flexibilidade relaciona-se à maleabilidade da pele e à elasticidade muscular que são fortemente influenciadas por certos fatores, tais como: idade, sexo, individualidade biológica, somatotipo, condicionamento físico, tonicidade muscular e respiração

2.7.1 Idade

Segundo Weineck (1991), quanto mais idosa a pessoa menor a sua flexibilidade. Os tendões e as fáscias musculares são, particularmente, suscetíveis de espessarem devido à idade e à falta de exercícios.

Pode-se dizer que o momento da vida em que o ser humano se mostra potencialmente flexível é no momento do seu nascimento. Com o passar dos anos, a possibilidade de adquirir flexibilidade diminui, na razão inversa do treinamento específico realizado.

Todavia, quanto mais cedo iniciar-se um treinamento de flexibilidade maior serão as chances de atingir grandes arcos de mobilidade articular. Assim sendo, uma pessoa que comece um treinamento de flexibilidade aos trinta anos atingirá níveis de eficiência nesta qualidade físicas bastante inferiores aos que poderia obter se tivesse começado o treinamento aos dezoito anos.

A idade ideal para iniciar um treinamento sistematizado de flexibilidade, é de onze a catorze anos. (WEINECK, 1991).

2.7.2 Sexo

A mulher é, em geral, mais flexível que o homem. (WEINECK, 1991).

Segundo Achour Jr. (1995), a flexibilidade das meninas é levemente superior a dos meninos desde o ensino fundamental. No momento que ocorre o surto pubertário nos meninos, ao mesmo tempo em que aumenta a força, vai diminuindo sua flexibilidade conferindo assim uma diferença mais acentuada nesta qualidade física a favor do sexo feminino.

2.7.3 Individualidade Biológica

Seguindo o raciocínio de pessoas do mesmo sexo e idade, podem ocorrer graus de flexibilidade totalmente diversos entre si, mesmo mantidas estáveis todas as demais variáveis.

O grau de flexibilidade de um movimento depende da estrutura óssea, e da elasticidade dos músculos cujos tendões cruzem a articulação. Qualquer variação ocorrida em uma das estruturas, que devido ao genótipo, que por causa do fenótipo, provocam modificações na amplitude máxima do movimento.

2.7.4 Somatotipo

As pesquisas mostram que a amplitude de movimento de flexão do pescoço, quadril e tronco é inversamente proporcional ao nível de endomorfina que a pessoa apresenta.

Assim Farinatti (2000), diz que para as pessoas do mesmo sexo a gordura corporal, mensurada por um adipômetro, apresenta uma correlação relativa com o grau de flexibilidade.

Não se conseguiu verificar nenhum estudo que demonstre se a influencia ou não na altura ou da massa muscular na flexibilidade, entretanto fica obvia a percepção de que uma grande massa muscular pode impedir a finalização de diversos movimentos.

2.7.5 Condicionamento Físico

Quando o indivíduo não pratica nenhuma atividade física, a elasticidade do tecido muscular e do tecido conjuntivo é reduzida. Este fenômeno pode ser constatado em sua completa magnitude, quando ocorre uma inatividade total, como a decorrente do engessamento de um membro (FARINATTI, 2000).

A pessoa bem condicionada fisicamente tem mantido sua flexibilidade, caso deseje aumentá-la, deverá fazer exercícios específicos de flexibilidade.

Segundo Farinatti (2000), o treinamento de força, se não for auxiliado por exercícios de alongamento, pode provocar efeitos negativos sobre a flexibilidade por motivos mecânicos.

2.7.6 Tonicidade Muscular

Segundo Barbanti (1996), o grau de firmeza dos tecidos musculares é chamado de tônus muscular, que é decorrente de dois fatores:

- Componente Ativo – atividade reflexa do sistema nervoso é mantida através do grau de concentração basal que pode ser visto através de mensagens extra físicas (neurônios motores alfa) e físicas (neurônios motores gama);

- Componente Passivo – nível de consistência de músculo em decorrência da densidade e da turgescência dos tecidos musculares e conjuntivos no que impedem de inervação.

Para melhorar a flexibilidade deve-se procurar aumentar a participação do componente passivo por meio de exercícios que ao mesmo tempo em que se diminui a influência do componente ativo através de relaxamentos ou de uma predominância vagal capaz de provocar a relaxação da musculatura considerada (BARBANTI, 1996).

2.7.7 Respiração

O tipo de respiração que prevalece é a que é utilizada toda área pulmonar, ajudada pela musculatura abdominal e torácica, em vez de aproveitar apenas o diafragma como faz o homem adulto.

A inspiração e expiração são feitas pelo nariz, e a expiração dura o dobro do tempo da inspiração, o que facilita a absorção e manutenção do prana (energia vital do ar). A respiração deve ser lenta e profunda.

Segundo Weineck (1991), esse tipo de respiração, que pode ser observado normalmente na infância e quando se dorme, é capaz de auxiliar em maiores graus de flexibilidade.

2.8 FATORES EXÓGENOS INFLUENCIADORES DA FLEXIBILIDADE

Segundo Rodrigues (1998), agentes exógenos também influenciam a flexibilidade. Pode-se observar esta influencia devido à hora do dia, temperatura ambiente, exercícios de aquecimento e fadiga.

2.8.1 Hora do Dia

No momento do despertar, todos os componentes plásticos do corpo estão em sua forma original devido às horas em que o organismo esteve deitado, não ficando submetido à ação da gravidade no seu sentido longitudinal e sim no sentido transversal.

Assim sendo, Rodrigues (1998) diz que este fato pode provocar uma resistência aos movimentos de maior amplitude que levam à deformação dos componentes plásticos envolvidos.

2.8.2 Exercícios de Aquecimento

Alongamento, possui ou não influência na performance? Embora exista uma grande polêmica sobre a referida pergunta, Rodrigues (1998) afirma que se ele for realizado corretamente (com duração de 5 a 20 minutos e o consumo energético em torno de 60% do VO₂ Máx., capaz de provocar uma elevação de 2°C a 3°C na temperatura corporal e os demais efeitos do aquecimento), poderá provocar:

- Diminuição do tempo de transição entre os estados de concentração e relaxamento;
- Diminuição da viscosidade dos líquidos orgânicos;

- Aumento de 12% a 13% da espessura de cartilagem articular pela penetração do fluido, permitindo o aumento da compressibilidade e a diminuição da pressão por área de superfície articular, reduzindo, o risco por lesões na região considerada.

Estes fatores exercem uma influência benéfica no desenvolvimento da flexibilidade.

2.9 ALONGAMENTO

O conhecimento sobre o alongamento adequando e de como ele deve ser feito tem sido perdido com o tempo por muitas pessoas. Assim, o desafio que enfrentamos é o da reeducação. O que precisa ser ensinado é que o alongamento é benéfico e potencialmente agradável, apesar de muitas pessoas associarem alongamento com a dor.

Deve ser salientado também, que a qualidade do alongamento é o que posteriormente determina o grau de flexibilidade. O profissional de educação física tem como objetivo demonstrar e utilizar uma idéia que um exercício de alongamento bem feito pode trazer benefícios para toda a vida e ser muito agradável.

Uma outra explicação prática é que as pessoas estão ocupadas com atividades diárias rotineiras como, o trabalho e criar uma família. Esse pode ser um problema que o profissional da saúde deve resolver instruindo as pessoas a realizar exercícios como medida preventiva a qual o indivíduo consegue obedecer.

Se uma pessoa deseja obter desempenho de flexibilidade favorável o conceito de dor deve ser descartado.

A amplitude de movimento em uma articulação e assim, a flexibilidade, é restrita, principalmente por cinco fatores:

- Falta de elasticidade de tecido conjuntivo nos músculos ou articulações;
- Tensão muscular;
- Falta de coordenação e força no caso de movimento ativo;
- Limitações de estruturas do osso e da articulação;
- Dor.

2.10 MÚSCULOS FEMORAIS POSTERIORES

Segundo Alter (1999) a porção posterior da coxa é formada por três músculos: o bíceps femoral, o semitendinoso e o semimembranoso. O bíceps femoral é posterior e lateral na coxa, é chamado assim porque possui duas origens. O semitendinoso está localizado na parte posterior e na parte medial da coxa, é chamado assim pela notável extensão do seu tendão. O músculo semimembranoso está localizado na parte medial da coxa, ele é assim chamado pela forma membranosa plana de sua inserção superior.

As principais ações dos ísquios tibiais são produzir flexão da articulação do joelho e extensão da articulação do quadril. Na flexão do quadril e inclinação para frente, eles são ativos na resistência da gravidade, quando o joelho está semi-flexionado, o bíceps femoral pode agir como um rotador lateral e os outros ísquios tibiais como rotadores mediais da parte inferior da coxa. Quando a articulação do quadril é estendida, o bíceps femoral também roda lateralmente a coxa, enquanto os outros ísquios tibiais agem como rotadores mediais.

A seguir, será apresentada a metodologia e os procedimentos deste estudo.

3. METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Este estudo se caracteriza por uma pesquisa com caráter descritivo quantitativo longitudinal, que visa descrever comportamentos relacionados à saúde de trabalhadores, bem como descrever os fenômenos ocorridos durante o desenvolvimento de um programa de ginástica laboral.

A intervenção se deu através de um programa que era destinado a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores, sendo especificamente a partir da implementação de um programa de GL direcionado para a saúde dos indivíduos. A frequência das sessões foi de três vezes por semana, totalizando 41 aulas. Cada sessão de GL tinha duração de 15 minutos e era composta por exercícios de alongamento muscular, relaxamento muscular, atividades recreativas e também de fortalecimento muscular.

O programa foi iniciado no dia 25 de julho de 2007 e terminou no dia 31 de outubro do referido ano. O pré-teste de flexibilidade (Teste de Sentar e Alcançar) e aplicação do questionário foi realizado no mês de julho de 2007, antes de iniciar o programa de ginástica laboral.

O pós-teste de flexibilidade e a aplicação do questionário, sobre a GL, foram realizados após o término do programa de ginástica laboral.

3.2 PARTICIPANTES

O estudo foi composto por 25 participantes, sendo 5 do sexo feminino e 20 do sexo masculino que participaram da pesquisa, espontaneamente, após um convite feito pelo pesquisador. Os integrantes da pesquisa foram divididos em dois grupos, um Grupo Controle (GC) composto por 11 funcionários (7 do sexo masculino e 4 do

sexo feminino) e o Grupo Experimental (GE) composto por 14 funcionários (10 do sexo masculino e 4 do sexo feminino) de uma indústria de impressoras têxteis da cidade de Curitiba – PR.

3.3 INSTRUMENTOS

Para a realização deste estudo foram utilizados dois instrumentos, ou seja, um questionário retirado do estudo de Mendes (2000), modificado pelo pesquisador e o Banco de Wells. A validação do questionário foi realizada por três especialistas da área ocasionando poucas modificações no modelo apresentado.

Foi elaborado um questionário para verificar os principais resultados e mudanças ocorridas com os trabalhadores e com a indústria submetidos a um programa de GL. Esse questionário possui questões com respostas fechadas e abertas em relação à GL e o trabalhador.

O questionário é dividido em quatro partes: identificação, características do trabalhador e da empresa, características da ginástica laboral, resultados e mudanças após a implementação da ginástica laboral (ver anexo 01).

O teste de Sentar e Alcançar (Banco de Wells) tem como objetivo registrar a distância máxima alcançada na posição sentada, através da flexão tronco quadril.

O procedimento do teste começa com o indivíduo na posição sentada com os pés embaixo do flexômetro, com os joelhos totalmente estendidos, podendo o avaliador segurá-los; os braços deverão estar estendidos para frente como uma mão sobre a outra, sendo que as palmas fiquem voltadas para baixo. Este procedimento deve ser repetido três vezes, considerando a maior distância atingida.

O Programa de GL teve a duração de 12 semanas. O programa era de 3 sessões (aulas) semanais de 15 minutos de duração no início da jornada de trabalho, conhecida como a ginástica laboral preparatória (GLP).

As aulas foram compostas por: exercícios de alongamento muscular e mobilização articular, na parte inicial; já na parte principal da aula foi planejado exercícios de alongamento em dupla, fortalecimento muscular, exercícios compensatórios e dinâmicas de grupo; e na parte final da aula foram realizados exercícios de alongamento e/ou relaxamento.

Para a realização das aulas de GL serão utilizados bastões e elásticos. Todas as aulas serão ministradas com músicas pré-selecionadas que variam com o dia.

3.4 PROCEDIMENTOS

O Grupo Experimental respondeu o questionário como uma avaliação diagnóstica. Com isso, os dados foram analisados e foi elaborado um programa de GL para atender possíveis problemas apresentados pelos funcionários. No final das 12 semanas o Grupo Experimental respondeu o questionário novamente.

Tanto o Grupo Controle quanto o Grupo experimental foram avaliados no Banco de Wells antes e após a implementação de um programa de ginástica laboral.

O programa de GL elaborado se baseou nos resultados levantados pela avaliação diagnóstica e identificação dos grupos musculares mais exigidos durante a jornada de trabalho. O Grupo Experimental foi submetido às aulas que foram realizadas no próprio local de trabalho no início do turno.

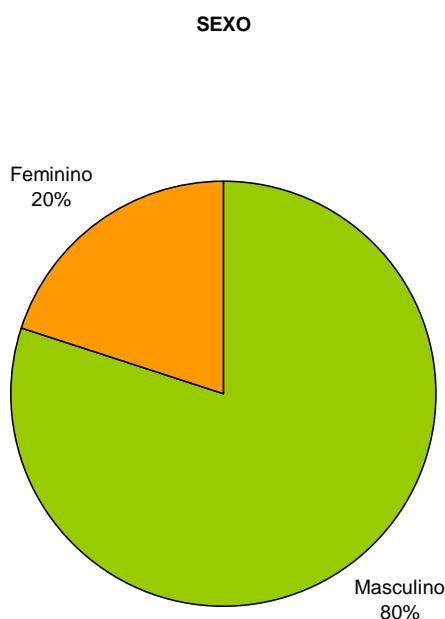
3.5 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Para a realização da análise dos testes realizados durante a pesquisa foram usados a média, desvio padrão e o teste-t. Foram utilizadas estas linhas de análise pelo fato de apresentarem um resultado mais homogêneo para a pesquisa em questão. Para os testes de Banco de Wells foi realizado o “teste-t” dos grupos controle e experimental.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os perfis dos funcionários analisados nesta pesquisa têm características distintas uns dos outros. A população da empresa é composta por 20% pessoas do sexo feminino e 80% do sexo masculino.

GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DOS TRABALHADORES POR SEXO

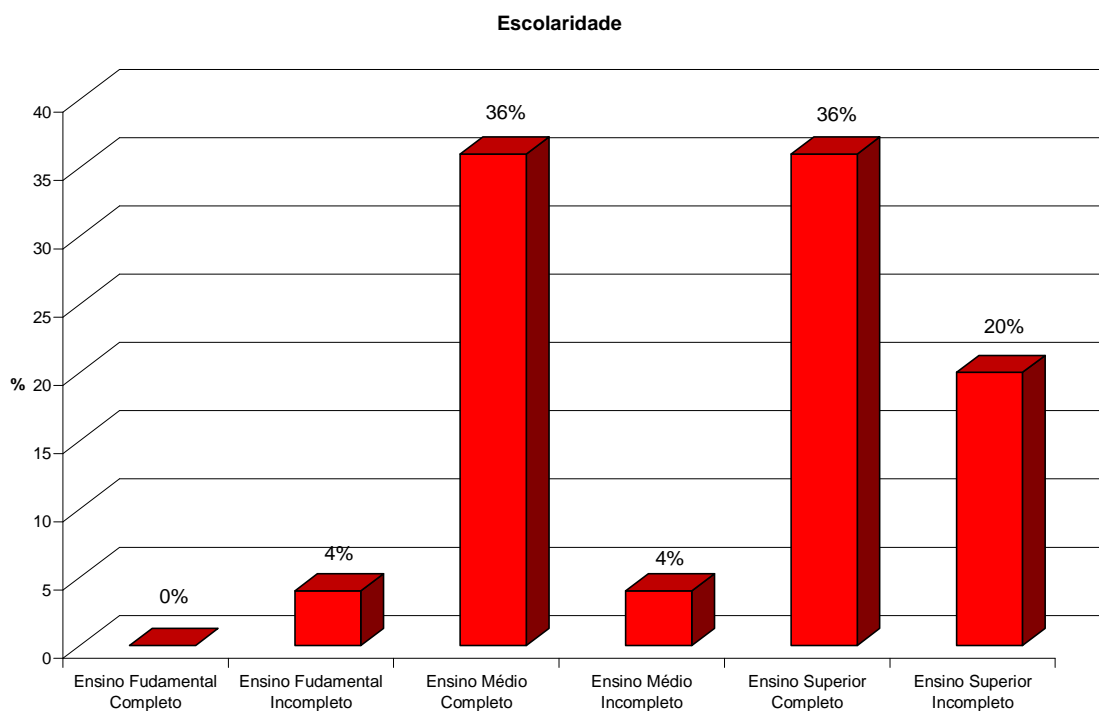


Essa diferença entre os sexos é expressiva, as mulheres têm funções menos homogêneas do que os homens, elas ocupam cargos mais diversificados trabalhando em setores administrativos e limpeza. Os homens ocupam cargos que exercem mais força física como, por exemplo, o setor de produção.

A idade dos funcionários apresentou uma diferença nos grupos controle e experimental. A média de idade do grupo controle ficou em $29,27 \pm 7,66$ anos e a média do grupo experimental ficou em $34,71 \pm 12,78$ anos, esta diferença de idade ocorreu devido que o grupo controle era mais jovem do que o grupo experimental. Mesmo com essa diferença o grupo experimental teve resultados satisfatórios alcançando o objetivo desta pesquisa.

Com relação ao grau de escolaridade, os funcionários diferem bastante, mas isso se deve, também, ao cargo que o trabalhador ocupa dentro da empresa.

GRÁFICO 2 – GRAU DE ESCOLARIDADE DOS FUNCIONÁRIOS

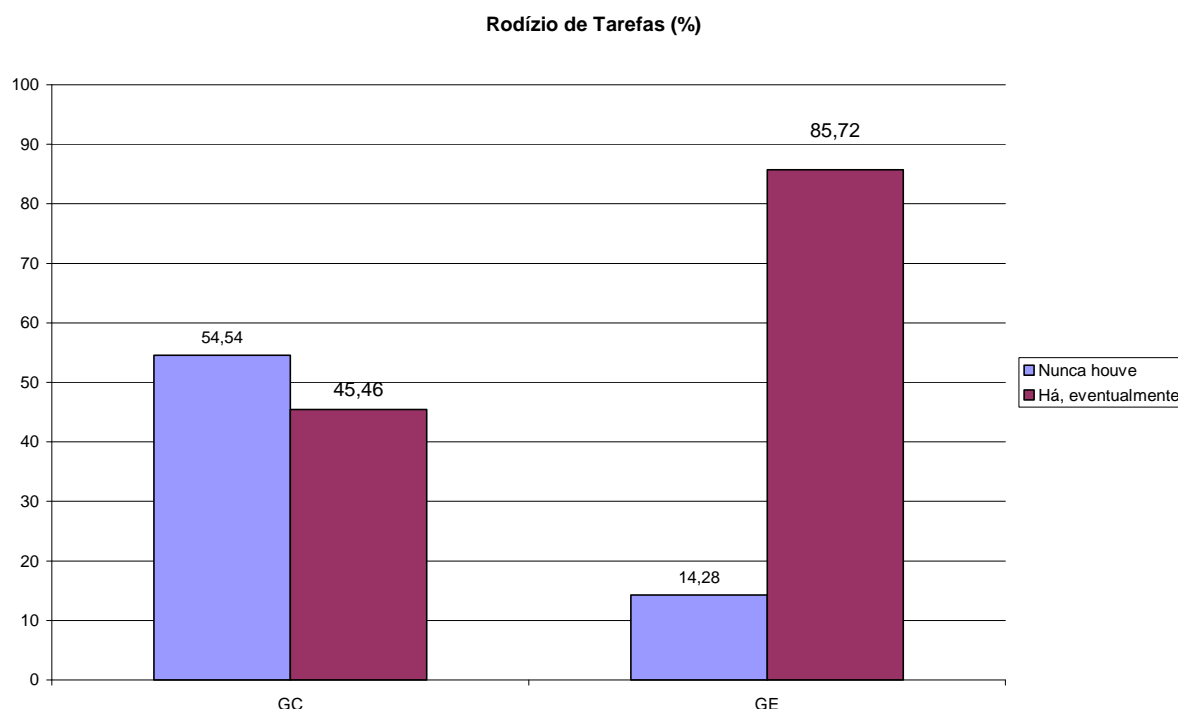


Na sua maioria 36% dos funcionários possuem ensino superior completo também os mesmos 36% possuem o ensino médio completo. Isso aconteceu devido ao grande número de funcionários trabalhando nos setores de engenharia e produção.

O tempo de serviço na empresa apresentou, em média, um comprometimento por parte dos funcionários com a empresa. A média, em anos, é de $2,38 \pm 2,46$.

Também com relação à empresa os funcionários afirmaram na sua maioria que há rodízio nas tarefas, o que é um processo muito importante, pois o funcionário pode realizar diversas tarefas, aprendendo com os outros setores e ajudando na sua experiência com outros setores. Na seqüência será exibido um gráfico com as respostas do grupo controle e experimental.

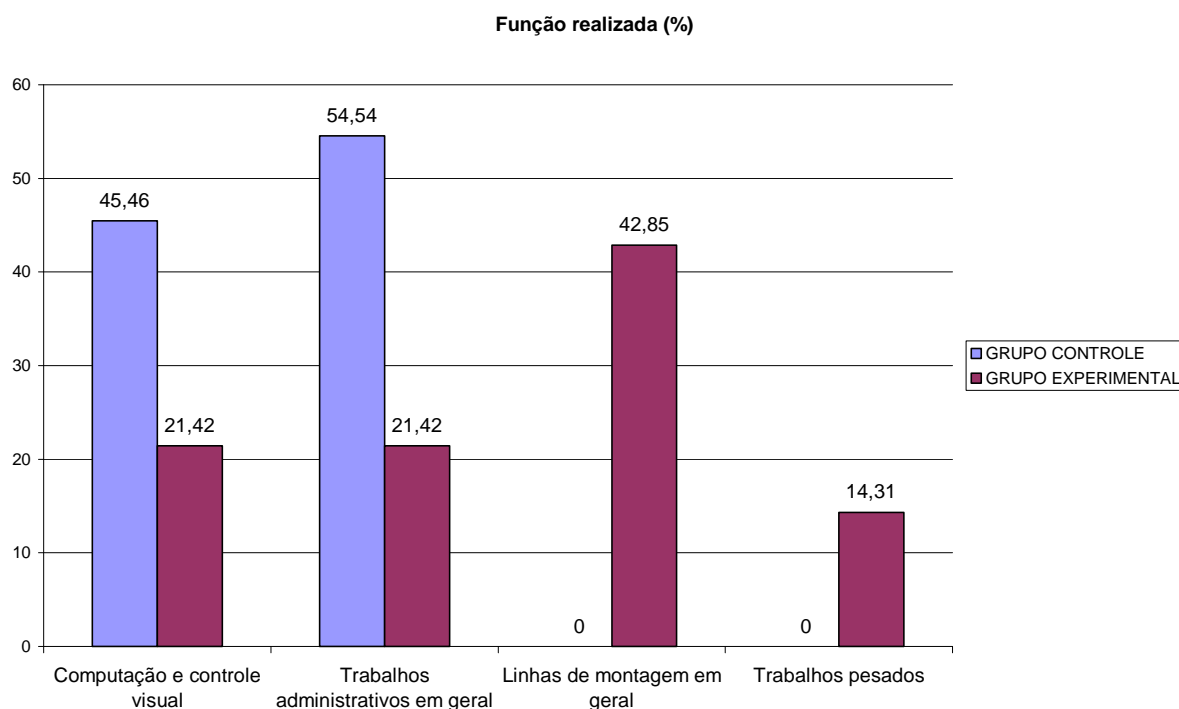
GRÁFICO 3 – RODÍZIO DAS TAREFAS EXERCIDAS DENTRO DA EMPRESA



Este gráfico mostra se existe algum tipo de rodízio de tarefas nas funções exercidas na empresa. No grupo experimental existe uma maior rotatividade devido as funções serem parecidas, já o grupo controle exercem funções mais sólidas como, tele marketing e assistentes administrativos.

O trabalho propriamente dito tem como foco principal a linha de produção, que envolve linhas de montagem e trabalhos pesados realizado na sua totalidade por indivíduos do sexo masculino. Por sua vez, esse grupo deve receber uma atenção maior da ginástica laboral, pois é o grupo que desempenha mais funções repetitivas.

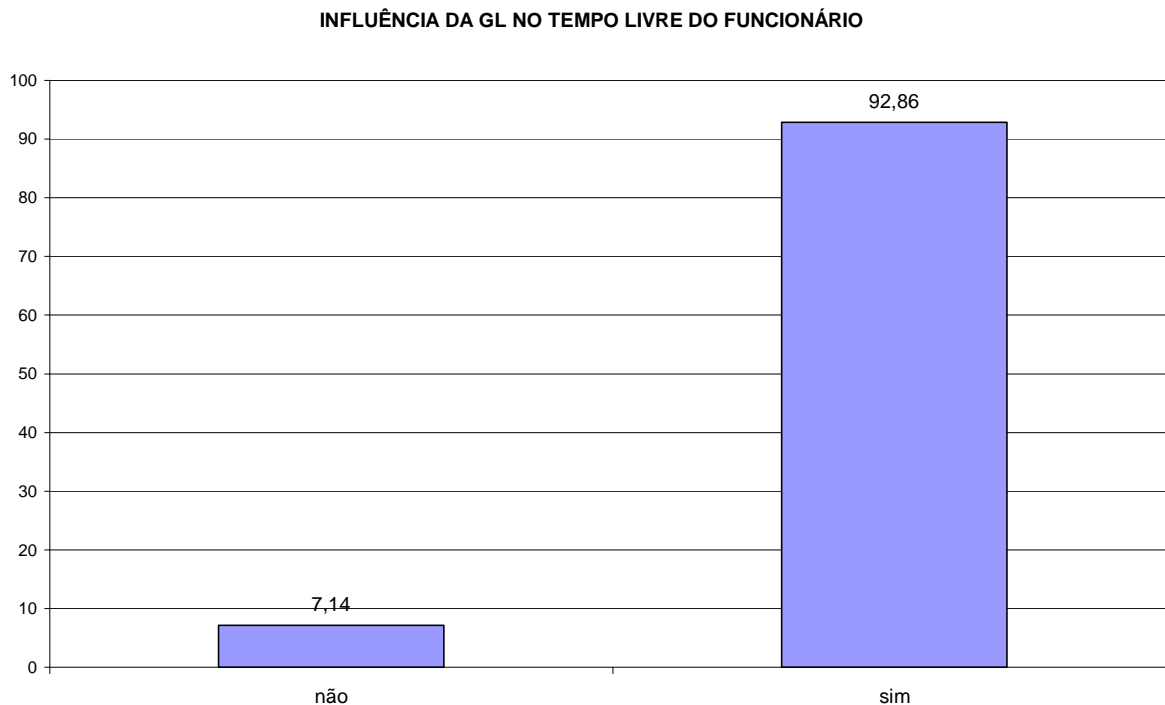
GRÁFICO 4 – FUNÇÃO REALIZADA DENTRO DA EMPRESA



Como podemos observar o grupo controle possui funções mais administrativas e o grupo experimental possui funções mais variadas.

Quanto à influência da prática da ginástica laboral no tempo livre do funcionário, do grupo experimental no pós-teste, foi praticamente unânime.

GRÁFICO 5 – INFLUÊNCIA DA GINÁSTICA LABORAL NO TEMPO LIVRE DOS TRABALHADORES DO GRUPO EXPERIMENTAL



O grupo experimental apresentou uma forte influência da GL na sua hora de lazer (tempo livre).

Tanto o grupo controle quanto o experimental começaram a realizar atividade física após a implantação da GL na empresa, o grupo controle percebeu a importância da GL observada pelos mesmos, isso despertou um interesse maior na prática física devido aos conselhos dados, de maneira informal, por professores e estagiários de educação física que ministravam as aulas. Atualmente os trabalhadores efetuam a GL três vezes por semana, na pesquisa também houve interesse em aumentar o volume de aulas semanal.

As atividades de lazer dos funcionários do grupo controle também ficaram mais ativas, 100% do grupo experimental respondeu que devido as aulas de GL ele apresentavam mais ânimo para praticarem atividade física fora do ambiente de trabalho.

A GL foi bem aceita pelos participantes que preferiam realizar as aulas em grandes grupos e colocaram a sugestão de que as aulas fossem ministradas no período da tarde, para que houvesse um relaxamento maior na volta para casa depois de um dia puxado de trabalho.

As explicações contidas acima foram respondidas no início da implementação do programa de Ginástica Laboral, na seqüência os dados que serão apresentados correspondem à segunda parte da pesquisa (pós-teste).

Os resultados mensurados no pré-teste foram coletados no dia 25 de julho de 2007 com o teste de sentar e alcançar. O grupo controle composto por 11 indivíduos teve, na sua média, um valor de 29,45cm \pm 7,43 na medida de flexibilidade, enquanto o grupo experimental composto por 14 indivíduos, teve um valor de média de 21,10cm \pm 7,21.

No decorrer dos três meses decorrentes da pesquisa o grupo experimental permaneceu efetuando as aulas do programa de GL, enquanto o grupo controle não participava das aulas.

Chegando ao final do período de testes, utilizando do mesmo instrumento, os valores foram novamente mensurados no dia 31 de outubro de 2007. O grupo controle teve um aumento na média dos valores analisados, mas com o valor não significativo (teste-t), chegando a um valor de 31,18cm \pm 7,11, ocasionando um aumento de 13,38% em relação à medida anterior. Já o grupo experimental teve um aumento considerável em relação à primeira medida, conseguindo a marca de 26,79cm \pm 7,63, aumentando em 27,01% o valor da mensuração no dia 25 de julho de 2007.

TABELA 1 – TESTE-T PARA DUAS AMOSTRAS INDEPENDENTES

	PRÉ-TESTE	PÓS-TESTE	VALOR DE p*
GRUPO CONTROLE	29,45 ± 7,43	31,18 ± 7,11	0,076575
GRUPO EXPERIMENTAL	21,14 ± 7,21	26,78 ± 7,63	0,00002

**p > 0,05 valor da amostra não significativo*

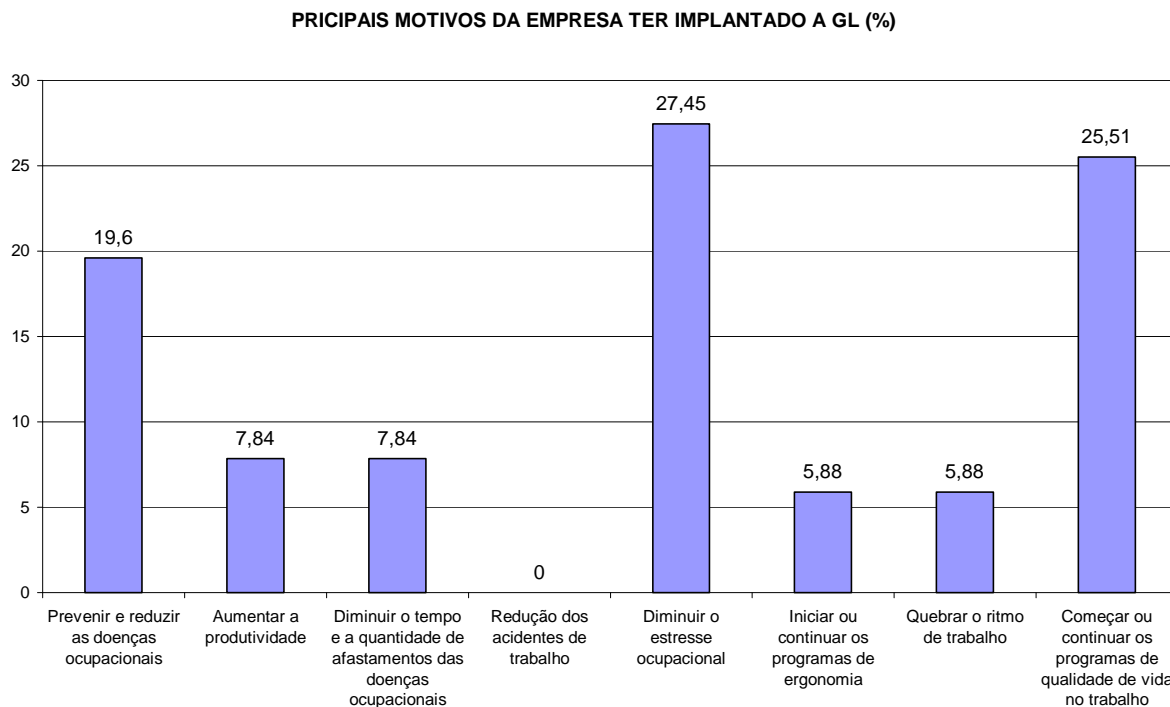
A tabela acima mostra claramente que o grupo experimental teve um aumento significativo na flexibilidade, enquanto o grupo controle, apesar do aumento da flexibilidade, o valor não é considerado significativo pelo teste realizado.

Considerando que as mulheres têm uma flexibilidade melhor do que a do homem, seguindo uma linha de raciocínio da tabela do Canadian Standardized Test of Fitness (CSTF) (ver tabela 2), as mulheres não tiveram seu desempenho, de forma geral, acima dos homens.

Enquanto elas tiveram na sua maioria valores considerados “ruim” e apenas uma mulher evoluiu de “abaixo da média” para “média”, os homens obtiveram em sua maioria um aumento bem mais considerável do que as mulheres. A melhoria do grupo masculino passa de “abaixo da média” para “média”, de uma maneira geral.

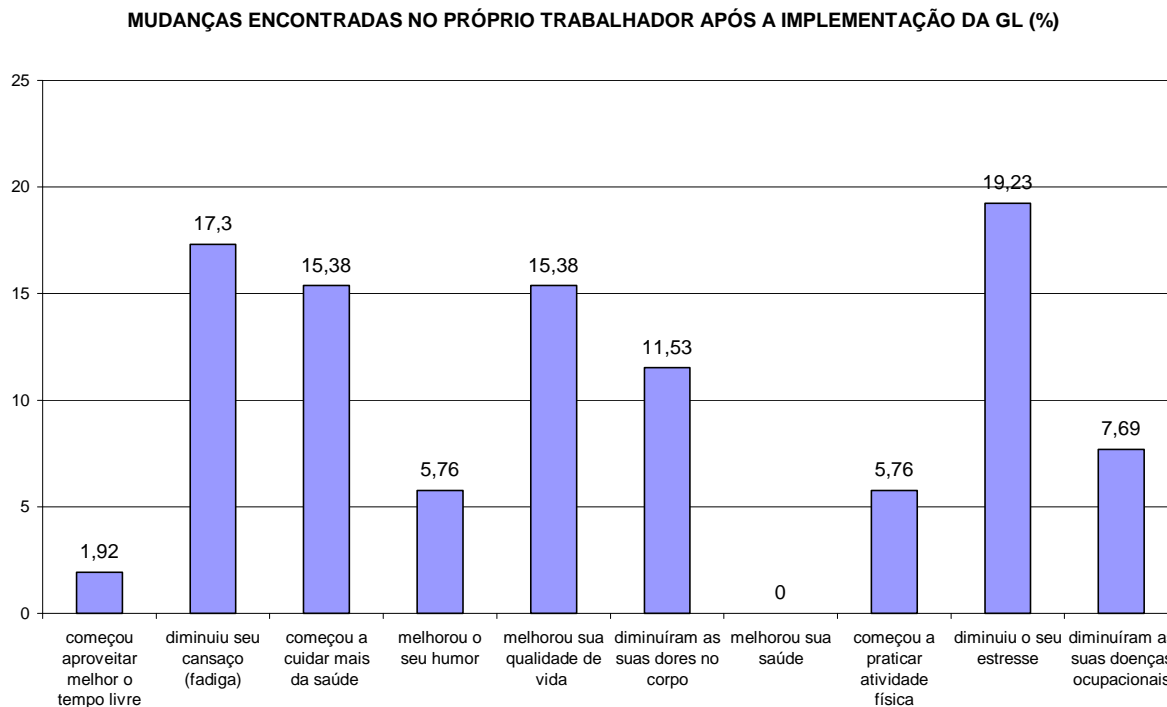
As mudanças ocorridas após a implementação do programa de GL ficou bem caracterizada nas respostas dos avaliados.

GRÁFICO 6 – PRINCIPAIS MOTIVOS DA EMPRESA TER IMPLANTADO A GINÁSTICA LABORAL



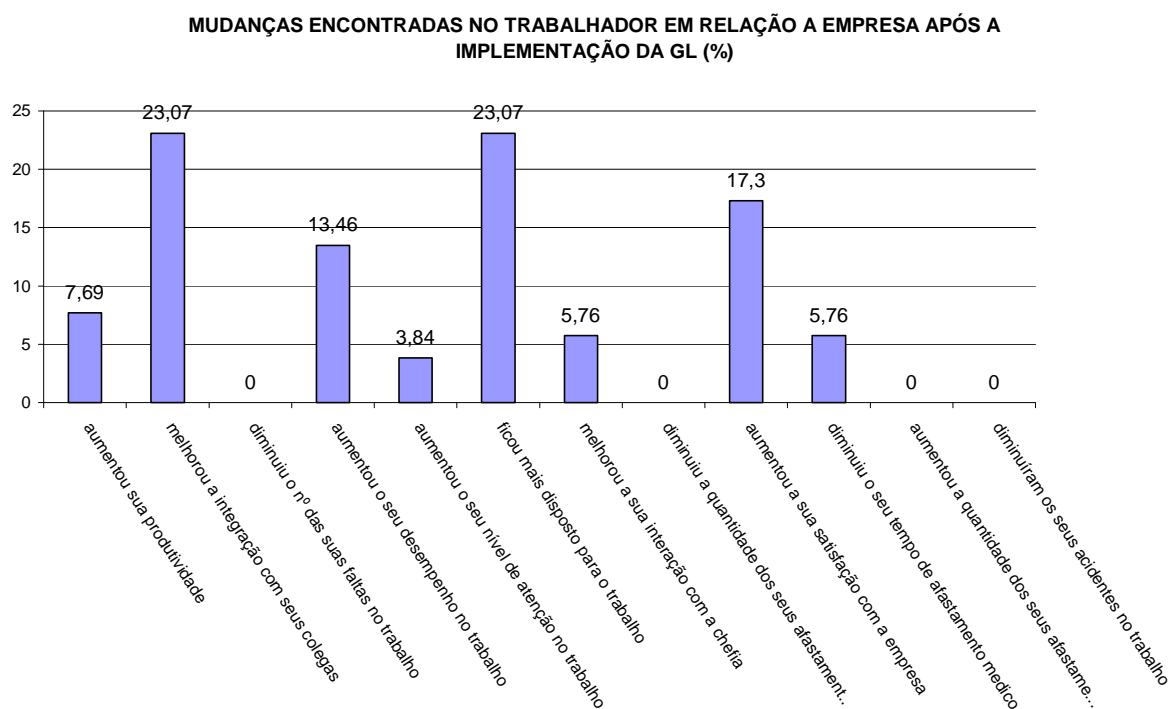
Quando perguntados sobre os principais motivos desta empresa ter adotado o programa de GL, as respostas foram unânimes prevalecendo “diminuir o estresse ocupacional”. Já a pergunta seguinte falava das mudanças encontradas no próprio trabalhador.

GRÁFICO 7 – RESULTADOS E MUDANÇAS ENCONTRADAS NO TRABALHADOR APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DA GINÁSTICA LABORAL



Nesta parte as respostas ficaram mais equilibradas do que na pergunta anterior, mas a resposta que mais prevaleceu foi a “diminuição do estresse”.

GRÁFICO 8 – RESULTADOS E MUDANÇAS ENCONTRADAS NO TRABALHADOR EM RELAÇÃO À EMPRESA APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DA GINÁSTICA LABORAL



Finalizando com a segunda parte da pergunta acima houve uma igualdade nos resultados de duas respostas: “melhorou a integração com seus colegas” e “ficou mais disposto para trabalhar”.

Como podem observar nos gráficos desta pesquisa, alguns dos participantes tiveram um decréscimo na sua medida de flexibilidade, isso pode ser devido às faltas decorrentes da aula de GL.

5. CONCLUSÕES

Com o objetivo geral de analisar os principais resultados e mudanças de um programa de GL em uma indústria do ramo de engenharia e construção de impressoras têxteis situada na cidade de Curitiba, mesmo com algumas limitações foi alcançado.

Ao avaliar o nível de flexibilidade dos funcionários detalhadamente através do teste de Sentar e Alcançar (Banco de Wells), concluiu que, os indivíduos, na sua grande maioria, apresentavam traços de sedentarismo, mesmo assim o nível de flexibilidade foi considerado bom alternando para acima da média.

Com o Programa de Ginástica Laboral baseado na flexibilidade, afirma-se que durante as doze semanas de atividades, as alterações foram consideráveis. Com isto se pode sugerir a continuação do Programa de GL aplicado na referida empresa.

Comparando os resultados, analisando e verificando, se obteve melhoras nos níveis de flexibilidade e também com o questionário se tem uma base sólida para verificar algumas mudanças nos três aspectos analisados (físico, psicológico e social).

Concluiu-se também que a Ginástica Laboral forma um ambiente de trabalho mais saudável diminuindo o índice de DORT, distúrbio, já no caso de LER a melhor procura seria um fisioterapeuta, pois neste estado já se encontra lesão e não pode ser prevenida e sim reabilitada.

A Ginástica Laboral também beneficia empresas e funcionários já que haverá a melhora na produtividade e também em nível de problemas ocupacionais.

Faz-se absolutamente necessária uma análise ergonômica do trabalho, pois sem ela, as aulas de GL seriam apenas um “curativo” para tapar buracos, pois alguns minutos de relaxamento e alongamento não são capazes de atuar com eficiência sobre a má postura ocasionada por um mobiliário ergonomicamente incorreto ou tarefas realizadas deficientemente pelos trabalhadores durante seis ou oito horas.

O Professor de Educação Física, cabe diversificar as aulas sempre, pois se essas aulas continuarem numa rotina igualmente vivida por eles durante a jornada de trabalho.

Finalizando, o Programa de Ginástica Laboral deve ser criado com o objetivo de abordar e minimizar todas as deficiências possíveis do indivíduo e de seu posto de trabalho, incluindo, além da Ginástica Laboral, palestras e dicas sobre qualidade de vida, refletindo diretamente na vida do trabalhador também fora da empresa.

REFERÊNCIAS

- ACHOUR JR, A. **Flexibilidade**: um componente fundamental na aptidão atlética. Rio de Janeiro: Sprint, 1995.
- ALTER, M. J. **Ciências da Flexibilidade**. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.
- BARBANTI, V. J. **Treinamento Desportivo: teoria e prática**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher LTDA, 1997.
- BARCELOS, R. C. **Acompanhamento de um programa de exercícios laborais nos funcionários do SENAI no departamento Regional de Santa Catarina**: um estudo de caso. 2000. Monografia (Conclusão do curso de Educação Física). CEFID/UDESC, Florianópolis.
- BARRETO, S. M.; SANTOS FILHO, S. B. **Atividade Ocupacional e Prevalência de Dor Osteomuscular em Cirurgiões-Dentistas de Belo Horizonte**, Minas Gerais, Brasil: Contribuição ao Debate Sobre os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho. Rio de Janeiro: Cad. Saúde Pública, v. 17, n. 1, jan./feb. 2001.
- CAÑETE, M. I. A Experiência com a ginástica laboral nas empresas do Rio Grande do Sul. 1995. Dissertação (Mestrado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração, UFRGS, Porto Alegre. In: _____. **Humanização, desafio da empresa moderna**: A ginástica laboral como um caminho. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 1996.
- DIAS, M. F. M. Ginástica laboral: Empresas gaúchas têm bons resultados com ginástica antes do trabalho. **Proteção**, V. 6, n. 29. p. 24 – 25, mai. 1994.
- FARIA JÚNIOR, A. G. Educação física no mundo do trabalho: ginástica de pausa, em busca de uma metodologia. In: **Ministério da Educação, Secretaria de Educação Física e Desporto**: Esporte e lazer na empresa. Brasília, 1990.

FARINATTI, P. T. V., Flexibilidade e esporte: uma revisão de literatura. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo: Escola de Educação Física e Esporte da USP, v.14, n.1, p. 85-96, jan. / jun. 2000.

GUERRA, M. Atividade física: A ginástica na empresa torna-se a alternativa de combate de doenças. **Proteção**. V. 45, p. 28 – 43, jun. 1995.

HALL, S. J. **Biomecânica Básica**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

KOLLING, A. **Ginástica Laboral Compensatória: uma experiência vitoriosa da FEEVALE**. Novo Hamburgo-RS: FEEVALE, v.3, n.2, out, 1980. p. 47-72.

LEITE, N. **Impacto de um plano de incentivo a demissão voluntária sobre a saúde dos trabalhadores**. 1995. Monografia (Especialização em Educação Física). Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

MARATONA. **Ginástica Laboral**. 1999. Disponível em: <www.maratonaqv.com.br/laboral.htm>. Acesso em: 28 de maio de 2007.

MARTINS, Caroline de Oliveira; DUARTE, Maria de Fátima da Silva. Efeitos da Ginástica Laboral em servidores da Reitoria da UFSC. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. Brasília, v.8, n.4, p. 07-13, setembro 2000.

MENDES, R. A. **Ginástica Laboral (GL): implantação e benefícios nas indústrias da Cidade Industrial de Curitiba (CIC)**. 2000. Dissertação (Mestrado em Tecnologia). Programa de Pós-Graduação em Tecnologia UTFPR, Curitiba.

MENDES, R. A.; LEITE, N. **Ginástica laboral: princípios e aplicações práticas**. São Paulo: Manole, 2004.

PADÃO, M. E.; MONTEIRO, C. F. G. A ginástica da segurança: Empresa carioca demonstra importância dos exercícios para reduzir acidentes. **Proteção**, v. 4, n. 18, p. 192, ago./set. 1992

PIGOZZI, H. **Alterações nos sintomas de estresse com a ginástica laboral**. 2000. Monografia (Conclusão de curso em Educação Física). CEFID/UEDESC, Florianópolis.

POLITO, Eliane; BERGAMASCHI, Elaine Cristina. **Ginástica Laboral: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Sprint, 2002.

PROTEÇÃO. **Capital Humano**. São Paulo, p. 28-43, out. 1995.

RODRIGUES, T. L., **Flexibilidade e Alongamento**. 20ª ed. Rio de Janeiro: Sprint, 1998.

SANTOS, N. & FIALHO, F. A. P., **Manual de análise ergonômica no trabalho**. 2. ed. Curitiba: Gênese Editora, 2000.

SCHMITZ, J. C. Ginástica laboral compensatória: Relato de experiência de Novo Hamburgo. In: **Ministério da Educação, Secretaria de Educação Física e Desporto: esporte e lazer na empresa**. Brasília, 1990.

TARGA, J. Teoria da educação físico-desportivo-recreativa. Porto Alegre: Escola superior de Educação Física, 1973. In: WIRHED, R. **Atlas de Anatomia do Movimento**. São Paulo: Ed. Manole, 1989.

WEINECK, J., **Biologia do Esporte**. São Paulo: Manole, 1991.

ANEXOS

ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO

Este questionário tem objetivo fazer uma avaliação do programa de ginástica laboral (GL) que está sendo aplicado atualmente e abrir um espaço de sugestões. Outrossim este questionário faz parte de um estudo da UFPR orientado pelo Prof. Ms. Ricardo Alves Mendes. Contamos com sua colaboração em responder todas as questões com a máxima sinceridade.

A – IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____

Função que exerce: _____

Idade: _____ Data de nascimento: _____

Sexo: () Masculino () Feminino Data de preenchimento: ____/____/____

B – CARACTERÍSTICAS DO TRABALHADOR E DA EMPRESA

1 – Qual é o seu grau de escolaridade?

() Ensino fundamental completo () Ensino fundamental incompleto

() Ensino médio completo () Ensino médio incompleto

() Ensino Superior completo () Ensino Superior incompleto

2 – Há quanto tempo você trabalha, nesta empresa? (em meses e/ou anos).

3 – Em que setor e há quanto tempo e você trabalha, neste setor?

4 – Dentro do setor que você trabalha, há rodízio de tarefas nos postos de trabalho, normalmente?

() nunca houve () houve, antes de implantação da GL

() houve, após a implantação da GL () há, eventualmente

5 – Que tipo de tarefa você desempenha, predominantemente?

() Computação e controle visual () Trabalhos administrativos em geral

() Linhas de montagem em geral () Trabalhos pesados(levantamento peso)

() Outras.....

6 – Em sua opinião, a GL tem influenciado a sua hora de lazer (tempo livre)?

() sim () não

7 – Como ficaram as suas atividades de lazer, após a implantação da GL?

() permaneceram menos ativas () ficaram mais ativas

() ficaram menos ativas

() permaneceram ativas () outras.....

Por quê?.....

8 – Apesar de a GL ser aplicada durante o seu expediente de trabalho, você a considera como parte do seu lazer? sim não

Por quê?.....

9 – Você pratica atividade física, fora do seu horário de trabalho?

sim não (se não, vá para a questão nº 1, do próximo bloco de perguntas)

10 – Que tipo(s) de atividade física(s) você pratica?

11 – No total, quantas vezes por semana, você pratica atividade física, fora do horário de trabalho?

1 2 3 4 5 6 7 ou mais

12 – Você começou a praticar atividade física, fora do expediente de trabalho em virtude da GL? sim não

Por quê?.....

C – CARACTERÍSTICAS DA GINÁSTICA LABORAL(GL):

1 – Há quanto tempo você pratica ginástica laboral, nesta empresa?

2 – Atualmente, você percebe a ginástica laboral como uma prática:

muito ruim ruim regular boa muito boa

Por quê?.....

3 – Atualmente a ginástica laboral é oferecida 3 vezes por semana. Com que regularidade você participa das aulas de ginástica laboral, semanalmente?

nenhuma vez 1 vez 2 vezes 3 vezes

4 – Você gostaria de fazer ginástica laboral todos os dias?

sim não

Por quê?.....

5 – Você sugere um novo horário de ginástica laboral que seja mais efetivo para você?

sim, que horário?.....

não, por quê?.....

6 – Você prefere fazer a ginástica laboral?

em pequenos grupos em grandes grupos

indiferente (tanto faz)

Por quê?.....

7 – Dê 3 sugestões para melhorar a ginástica laboral que você pratica, atualmente?

1).....

2).....

3).....

D – RESULTADOS E MUDANÇAS, APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DA GL

1 – Em sua opinião, quais são os quatro principais motivos desta empresa ter implantado a GL? (marque no máximo, 4 respostas)

- Prevenir e reduzir as doenças ocupacionais
- Aumentar a produtividade
- Diminuir o tempo e a quantidade de afastamentos das doenças ocupacionais
- Redução dos acidentes de trabalho
- Diminuir o estresse ocupacional
- Iniciar ou continuar os programas de ergonomia
- Quebrar o ritmo de trabalho
- Começar ou continuar os programas de qualidade de vida no trabalho
- Outros.....

2 – Quanto aos resultados e mudanças **ENCONTRADAS EM VOCÊ**, após a implantação de GL, você percebeu que:

a – Destas respostas, escolha, as 4 respostas mais importantes, no seu ponto de vista:

- começou a aproveitar melhor o tempo livre
- diminuiu seu cansaço (fadiga)
- começou a cuidar mais da saúde
- melhorou o seu humor
- melhorou sua qualidade de vida
- diminuíram as suas dores no corpo
- melhorou sua saúde
- começou a praticar atividade física
- diminuiu o seu estresse
- diminuíram as suas doenças ocupacionais
- Outras.....

b – Destas respostas você escolherá, 4 respostas mais importantes no seu ponto de vista:

- () aumentou sua produtividade
- () melhorou a integração com seus colegas
- () diminuiu o nº das suas faltas no trabalho
- () aumentou o seu desempenho no trabalho
- () aumentou o seu nível de atenção no trabalho
- () ficou mais disposto para o trabalho
- () melhorou a sua interação com a chefia
- () diminuiu a quantidade dos seus afastamentos médicos
- () aumentou a sua satisfação com a empresa
- () diminuiu o seu tempo de afastamento medico
- () aumentou a quantidade dos seus afastamentos médicos
- () diminuiram os seus acidentes no trabalho
- () Outras.....

ANEXO - 2

TABELA 2 – TESTE SENTAR E ALCANÇAR

SENTAR E ALCANÇAR - COM BANCO (EM CENTÍMETROS)

IDADE	MASCULINO					
	15 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69
EXCELENTE	>39	>40	>38	>35	>35	>33
ACIMA DA MÉDIA	34-38	34-39	33-37	29-34	28-34	25-32
MÉDIA	29-33	30-33	28-32	24-28	24-27	20-24
ABAIXO DA MÉDIA	24-28	25-29	23-27	18-23	16-23	15-19
RUIM	<23	<24	<22	<17	<15	<14

IDADE	FEMININO					
	15 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69
EXCELENTE	>43	>41	>41	>38	>39	>35
ACIMA DA MÉDIA	38-42	37-40	36-40	34-37	33-38	31-34
MÉDIA	34-37	33-36	32-35	30-33	30-32	27-30
ABAIXO DA MÉDIA	29-33	28-32	27-31	25-29	25-29	23-26
RUIM	<28	<27	<26	<24	<24	<22

FONTE: CANADIAN STANDARDIZED TEST OF FITNESS (CSTF)