

UFRRJ

**DECANATO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

DISSERTAÇÃO

**Proposta de um Programa de Atividade Física, a Partir do
Diagnóstico das Condições Ergonômicas de Trabalho dos
Bancários de Pires do Rio-GO que Representam Riscos de
Causalidade das Ler/Dort**

Tarcisio Batista Leite

2005



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**PROPOSTA DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA, A
PARTIR DO DIAGNÓSTICO DAS CONDIÇÕES ERGONÔMICAS
DE TRABALHO DOS BANCÁRIOS DE PIRES DO RIO-GO QUE
REPRESENTAM RISCO DE CAUSALIDADE DAS
LER/DORT**

TARCISIO BATISTA LEITE

Sob a Orientação do Professor
Luis Guilherme Barbosa - UNIFOA
e Co-orientação da Professora
Mara Medeiros - UFG

Dissertação submetida como requisito
parcial para obtenção do grau de
Mestre em Ciências, no Programa de
Pós-Graduação em Educação
Agrícola, Área de Concentração em
Educação Agrícola.

Seropédica-RJ
Agosto de 2005

620.82

L533p

T

Leite, Tarcisio Batista, 1955-

Proposta de um programa de atividade física, a partir do diagnóstico das condições ergonômicas de trabalho dos bancários de Pires do Rio -GO que representam risco de causalidade das LER/DORT / Tarcisio Batista Leite. - 2005.

84f. : il.

Orientador: Luis Guilherme
Barbosa

Dissertação (mestrado) -
Universidade Federal Rural do Rio de
Janeiro, Instituto de Agronomia.

Bibliografia: f. 80-84.

1. Ergonomia - Teses. 2.
Distúrbios da postura - Teses. 3.
Distúrbios da postura - Exercícios
terapêuticos - Teses. 4. Bancários -
Teses. I. Barbosa, Luis Guilherme.
II. Universidade Federal Rural do
Rio de Janeiro. Instituto de
Agronomia. III. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

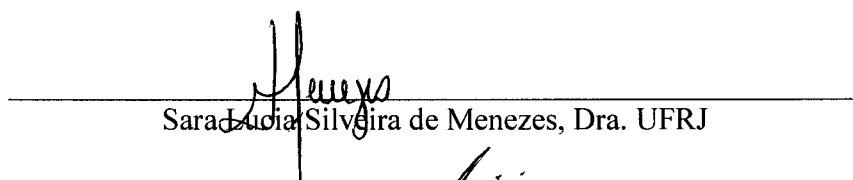
TARCÍSIO BATISTA LEITE

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

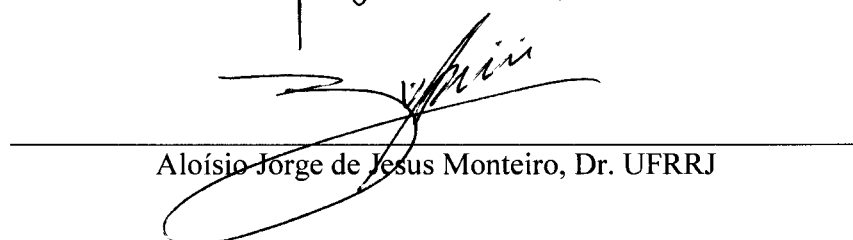
Dissertação Aprovada em: 03/08/2005



Luis Guilherme Barbosa, Dr. Centro Universitário de Volta Redonda



Sara Lucia Silveira de Menezes, Dra. UFRJ



Aloisio Jorge de Jesus Monteiro, Dr. UFRRJ

DEDICATÓRIA:

A minha esposa, Lúcia, filhas, Ana Karla
e Viviane;

A minha mãe e irmãos, com muito
carinho.

AGRADECIMENTOS:

A Deus, pela vida, pela graça e oportunidade desta vitória.

À Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro-RJ.

Ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Urutaí-GO, por oportunizar-me esta conquista.

A Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia-MG, por oportunizar-me a conclusão desta conquista.

Ao Prof. Dr. Luís Guilherme Barbosa, pela competência da Orientação.

A minha Co-orientadora Profa. Dr. Mara Medeiros pela disponibilidade e ensinamentos essenciais na elaboração desta dissertação.

Aos gerentes e funcionários das agências bancárias de Pires do Rio-GO, pelas informações prestadas.

Aos colegas de graduação e de trabalho, que muito contribuíram nesta caminhada tão árdua.

A todos que contribuíram e me incentivaram na realização deste trabalho, em especial minha esposa Lúcia, filhas Ana Karla e Viviane.

BIOGRAFIA DO AUTOR

Tarcísio Batista Leite, filho de José Batista Leite e Isabel Teixeira Rosa, nasceu em Coromandel-MG , aos 22 dias do mês de maio de 1955.

Obteve a escolaridade básica no Colégio Agrícola de Uberlândia-MG, concluindo o ensino médio (segundo grau) em 1978, diplomando-se Técnico Agrícola.

Diplomou-se pela Universidade Federal de Uberlândia-MG, no curso de Licenciatura Plena em Educação Física em agosto de 1984.

Em setembro de 1985, ingressou na Escola Agrotécnica Federal de Alegrete-RS, como Professor de primeiro e segundo grau (através da Portaria nº 720 de setembro de 1985 da COAGRI).

Curso de Pós-graduação *Lato Sensu*, - especialização “Metodologia e a Didática do Ensino” pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras José Olympio de Batatais-SP, em 1986.

Em junho de 2003, ingressou no curso de Pós-graduação em Educação Profissional Agrícola, pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, concluindo em agosto de 2005, com a defesa da dissertação.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS E FIGURAS.

LISTAS DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS.

RESUMO.

ABSTRACT.

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	4
2.1 Evolução Histórica das Ler/Dort.....	4
2.2 A Atual Tendência das Ler/Dort.....	7
2.3 Ergonomia.....	9
2.4. Postura.....	12
2.5. Pausas.....	15
2.6. Ler/Dort Reconhecidas pelo INSS.....	17
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	20
3.1. Sujeito da Pesquisa.....	20
3.2. Instrumento da Pesquisa.....	21
3.3. O Trato com o Campo de Estudo.....	21
3.4. Tratamento dos Dados.....	22
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
4.1. Perfil do Informante.....	23
4.2. Carga Horária e Utilização dos Intervalos ou Pausas.....	25
4.3. Prática de Atividade Física.....	30
4.4. Posição Principal no Trabalho Diário.....	34
4.5. Sintomatologia que Possa ser Causada pelo Trabalho.....	40
4.6. Ambiente de Trabalho.....	43
5. PROPOSTA DE UM PROGRAMA DE GINÁSTICA LABORAL VISANDO A PREVENÇÃO DAS LER/DORT.....	46
5.1. A Eficiência dos Exercícios Físicos na Prevenção das Ler/Dort.....	46
5.2. O Papel do Professor de Educação Física na Prevenção das Ler/Dort....	53
5.3. Programa de GL Visando a Prevenção das LER/Dort.....	54
5.3.1. Exercícios para o pescoço (coluna cervical).....	58

5.3.2. Exercícios para a coluna torácica e lombar.....	60
5.3.3. Exercícios para os ombros e braços.....	66
5.3.4. Exercícios para os punhos e dedos.....	69
5.3.5. Exercícios para os glúteos, coxas, pernas e pés.....	73
6. CONCLUSÕES.....	77
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	78
8. REFERÊNCIAS	80
9. ANEXOS.....	85
1. Questionário.....	85
2. Protocolo de Observação Sistemática.....	90
3. Norma Regulamentadora 17.....	91
4. Modelo de Ofício.....	99
5. Quadro dos Resultados Gerais do Questionário.....	100

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figura: 1	Bancários do sexo masculino e feminino das agências bancárias de Pires do Rio - GO, 2004.....	23
Figura: 2	Faixa etária dos bancários de Pires do Rio – GO, 2004.....	24
Figura: 3	Tempo de serviço dos bancários de Pires do Rio – GO, 2004.....	25
Figura: 4	Carga-horária de trabalho dos bancários de Pires do Rio –GO, 2004.....	25
Figura: 5	Intervalo das pausas realizadas pelos bancários de Pires do Rio – GO, 2004.....	27
Figura: 6	Número de bancários de Pires do Rio – GO, que realizam alongamentos durante as pausas, 2004.....	28
Figura: 7	Conhecimento da Lei, NR 17 , que amparam os trabalhadores que executam movimentos repetitivos, por parte dos bancários de Pires do Rio – GO, 2004.....	30
Figura: 8	Bancários de Pires do Rio – GO, que afirmaram realizar atividade física, 2004.....	31
Figura: 9	Número de vezes semanais que os bancários de Pires do Rio – GO, realizam atividades físicas, 2004.....	31
Figura: 10	Posição principal de trabalho dos bancários de Pires do Rio – GO, 2004.....	34
Figura: 11	Posição pescoço coluna no trabalho dos bancários de Pires do Rio – GO, 2004.....	35
Figura: 12	Posição desconfortável ou não da coluna dos bancários de Pires do Rio – GO, 2004.....	36
Figura: 13	Posição dos braços dos bancários de Pires do Rio – GO, forçam os ombros nas funções diárias, 2004.....	36
Figura: 14	Punhos dos bancários de Pires do Rio – GO, estão sempre em alinhamento natural com os antebraços. 2004.....	37
Figura: 15	A posição das coxas dos bancários de Pires do Rio – GO se ficam totalmente apoiadas no assento evitando compressão, 2004.....	38
Figura: 16	Bancários de Pires do Rio – GO, que utilizam o suporte ou apoio de pés, 2004.....	39
Figura: 17	Número de bancários de Pires do Rio que apresentam alguma sintomatologia que possa ser causada pelo trabalho, 2004.....	40
Figura: 18	Avaliação dos bancários de Pires do Rio – GO, em relação ao ambiente de trabalho, 2004.....	43
Figura: 19	Pressão ou não em relação à produtividade e aos erros, dos bancários de Pires do Rio – GO, 2004.....	44
Figura: 20	Exercícios de alongamentos para o pescoço e coluna cervical.....	58
Figura: 21	Exercícios de alongamentos para o pescoço e coluna cervical.....	59
Figura: 22	Exercícios de alongamentos para o pescoço e coluna cervical.....	59
Figura: 23	Exercícios de alongamentos para o pescoço e coluna cervical.....	60
Figura: 24	Exercícios de alongamentos para a coluna torácica e lombar.....	61
Figura: 25	Exercícios de alongamentos para a coluna torácica e lombar.....	61

Figura: 26	Exercícios de alongamentos para a coluna torácica e lombar.....	62
Figura: 27	Exercícios de alongamentos para a coluna torácica e lombar.....	62
Figura: 28	Exercícios de alongamentos para a coluna torácica e lombar.....	63
Figura: 29	Exercícios de alongamentos para a coluna torácica e lombar.....	63
Figura: 30	Exercícios de alongamentos para a coluna torácica e lombar.....	64
Figura: 31	Exercícios de alongamentos para a coluna torácica e lombar.....	64
Figura: 32	Exercícios de alongamentos para a coluna torácica e lombar.....	65
Figura: 33	Exercícios de alongamentos para a coluna torácica e lombar.....	65
Figura: 34	Exercícios de alongamentos para os ombros e braços.....	66
Figura: 35	Exercícios de alongamentos para os ombros e braços.....	67
Figura: 36	Exercícios de alongamentos para os ombros e braços.....	67
Figura: 37	Exercícios de alongamentos para os ombros e braços.....	68
Figura: 38	Exercícios de alongamentos para os ombros e braços.....	68
Figura: 39	Exercícios de alongamentos para os ombros e braços.....	69
Figura: 40	Exercícios de alongamentos para os punhos e dedos.....	70
Figura: 41	Exercícios de alongamentos para os punhos e dedos.....	70
Figura: 42	Exercícios de alongamentos para os punhos e dedos.....	71
Figura: 43	Exercícios de alongamentos para os punhos e dedos.....	71
Figura: 44	Exercícios de alongamentos para os punhos e dedos.....	72
Figura: 45	Exercícios de alongamentos para os punhos e dedos.....	72
Figura: 46	Exercícios de alongamentos para os punhos e dedos.....	73
Figura: 47	Exercícios de alongamentos para os glúteos, coxas, pernas e pés.....	74
Figura: 48	Exercícios de alongamentos para os glúteos, coxas, pernas e pés.....	74
Figura: 49	Exercícios de alongamentos para os glúteos, coxas, pernas e pés.....	75
Figura: 50	Exercícios de alongamentos para os glúteos, coxas, pernas e pés.....	75
Figura: 51	Exercícios de alongamentos para os glúteos, coxas, pernas e pés.....	76
Quadro: 01	Resultados gerais do questionário aplicado aos bancários de Pires do Rio-GO, 2004.....	100

LISTA DE ABREVIATURAS

CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica.
COAGRI	Coordenação Nacional do Ensino Agrícola.
CPDs	Centro de Processamentos de Dados.
CTD	Cumulative trauma disorders (Lesões por traumas cumulativos).
DOC	Desordem ocupacional cervicobraquial.
DORT	Distúrbio osteomusculares relacionado ao trabalho.
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social.
GL	Ginástica laboral.
GLC	Ginástica laboral compensatória.
GLP	Ginástica laboral preparatória.
LTC	Lesões por traumas cumulativos.
LER/DORT	Lesões por esforços repetitivos/Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho.
NR 17	Norma Regulamentadora.
NUSAT	Núcleo de Coordenação de Saúde do Trabalho.
OMS	Organização Mundial de Saúde.
RSI	Repetitive strain injury.(Lesões por esforços repetitivos).
SESI	Serviço Social da Indústria.
SUS	Sistema Único de Saúde.
WMSD/DORT	<i>Worked-related musculoskeletal disorders</i> /Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho.
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

RESUMO

LEITE, Tarcísio Batista. **Proposta de um programa de atividade física, a partir do diagnóstico das condições ergonômicas e de trabalho dos bancários de Pires do Rio-GO, que representam riscos de causalidade das LER/DORT.** Seropédica: UFRRJ, 2005. 102 p. (Dissertação, Mestrado em Educação Profissional Agrícola, com ênfase em Educação).

Este estudo tem por objetivo apresentar uma proposta de um programa de atividade física, a partir da análise das condições ergonômicas e de trabalho dos bancários de Pires do Rio-GO. Porque há riscos de surgimento das LER (Lesões por Esforços Repetitivos), ou DORT (Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho) que ocorrem quando tendões, nervos e músculos estão inflamados devido a vários fatores que podem existir no ambiente de trabalho, desencadeando este problema. Pode-se citar os fatores mais evidentes como: mobiliários anti-ergonômicos, manutenção de uma postura inadequada por um tempo prolongado, repetitividade de movimentos, ausência de pausas durante a jornada de trabalho, esforço físico intenso, invariabilidade de tarefas, pressão mecânica sobre determinados segmentos do corpo - em particular nos membros superiores - choques, impactos, vibrações, frio e fatores organizacionais. Para que os fatores anteriormente citados possam ser considerados de risco para a ocorrência das LER/DORT é importante que se observe a sua intensidade, duração e frequência. Esta pesquisa desenvolveu-se com a coleta de dados, privilegiando o questionário como também as observações sistemáticas *in-loco*, nas agências bancárias de Pires do Rio-GO, entrevistando 40 bancários de ambos os sexos. Este estudo de natureza qualitativa não dispensou a análise quantitativa. Os resultados mostram que 77,5 por cento dos bancários têm mais de 11 (onze) anos de trabalho. A maioria (95 por cento) com carga horária de 6 (seis) a 8 (oito) horas diárias, não respeitando o limite de 5 (cinco) horas estabelecida pela **NR 17** (Instrução Normativa). Apenas 87,5 por cento realizam uma pausa, ou seja, o intervalo do almoço, 97,5 por cento não realiza alongamentos durante os intervalos. Somente 62,5 por cento afirmaram ter conhecimento da Lei **NR 17** contra 37,5 por cento que não a conhecem, 50 por cento não realizam atividade física. A posição principal de trabalho de 95 por cento dos bancários é a sentada e 5 por cento é em pé. Sobre sintomatologia que possa ser causada pelo trabalho, 25 por cento afirmaram que apresenta algum tipo de sintomas: dores frequentes, dormências, formigamentos, principalmente nas mãos, e 75 por cento afirmaram que não os apresentam. Em relação ao ambiente de trabalho 85 por cento afirmaram ser tranquilo e 15 por cento ser pressionado. Em relação à pressão, com relação à produtividade e aos erros, 75 por cento dos bancários afirmou sentir pressionados e 25 por cento não se sentem desta maneira. Tanto os empresários quanto os trabalhadores, ambos têm papel de importante responsabilidade no controle e prevenção das LER/DORT. Ao invés de buscar a implantação de soluções prontas e imediatas deveriam ter como base as situações de trabalho, implantando medidas que visem ao estudo das atividades desenvolvidas pelos bancários de uma maneira geral. Mediante uma criteriosa análise ergonômica do ambiente e da organização do trabalho é que surgem as condições para minimizar e prevenir a incidência de lesões.

Palavras chaves: Prevenção às LER/DORT, postura, atividade física.

ABSTRACT

LEITE, Tarcísio Batista. **Proposal of a program of physics at activity, starting from the diagnosis of Ergonomic and working conditions of bank employees from Pires do Rio city, GO, who presented risks of causality from LER/DORT.** Seropédica: UFRRJ, 2005. 102 p. (Dissertation, Master's Degree in Professional Agricultural Education with emphasis in Education).

This study has for objective to present a proposal of a program of physics at activity, starting from the analysis of the ergonomic conditions and the bank employees from Pires do Rio GO, referring to the risks from LER (Lesions by Repetitive Efforts) or DORT (Osteomuscular Disturbs related to Work) that occur when tendons, nerves and muscles are hurt due to several factors that can exist in the working environment competing with the occurrence of this problem. The researcher can mention the most evident factors: no-ergonomic furniture, maintenance of an inadequate posture for a long time, repetition of movements, absence of breaks during working journey, intense physical effort, invariability of tasks, mechanical pressure on parts of body, in special on superior members, shock, crash, vibration, cold and organizational factors. In the previous presented order, the factors mentioned can be considered as risk to cause LER/DORT. It is important to observe their intensity, duration and frequency. The development of this research resulted from collecting data privileging the questionnaire as well as the systematic observations in bank agencies from Pires do Rio -GO interviewing forty (40) employees of both genders. This study of qualitative character did not spare the quantitative one. Results show that 77,5 per cent of bank employees have more than 11(eleven) working years; the major part of 95 per cent with work time from 6 (six) to 8 (eight) daily hours, not respecting the limit of 5 (five) hours established by NR 17 (Normative Instruction). And 87,5 per cent accomplish a pause, that is, the interval to lunch and, 97,5 per cent don't accomplish relaxing exercises during the same time. 62,5 per cent of bank employees confirmed to know about NR 17 and 37,5 per cent did not know the subject, 50 per cent did not do physical activity. The main position of 95 per cent of bank employees is sitting and 5 per cent is standing. About the symptomatology that can be caused by work, 25 per cent affirmed that they have some type of symptoms: frequent pain, numbness, mainly tingling in hands and 75 per cent affirmed that do not present any problem. With reference working environment, 85 per cent assert that it is calm and 15 per cent think to be pushing. 75 per cent affirmed to feel pushed concerning the productivity and mistakes and 25 per cent did not feel this way. Both employers and workers must have an important responsibility about LER/DORT control and preventions. Instead of looking for the application of immediate and ready solutions they should have as a support the working situations building procedures that seek a study of activities developed by the bank employees in a general way. Through a criterious ergonomic analysis about working environment and organization is that conditions get to minimize and prevent the incidence of lesions.

Key words : prevention LER/DORT. Posture. Physical activity.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, as Lesões por Esforços Repetitivos ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (LER/DORT) cresceram significativamente e, em virtude dos problemas que ocasionam, principalmente para aquelas pessoas que exercem atividades repetitivas, têm merecido uma atenção cada vez maior dos especialistas e mesmo das empresas, uma vez que, por serem doenças que atingem certas profissões, elas são consideradas como doença do trabalho, levando o paciente à perda de serviço, afetando o andamento da empresa e, certamente, transformando-se em um problema social.

Segundo Monteiro (1998), a denominação Lesões por Esforços Repetitivos foi introduzida no Brasil pelo médico Mendes Ribeiro, em 1986, durante o primeiro encontro Estadual de saúde de profissionais de processamento de dados no Rio Grande do Sul.

As LER/DORT podem ser conceituadas como um grupo de doenças que têm origem no uso excessivo de uma determinada articulação e geralmente atinge as mãos, os punhos, cotovelos, ombros e joelhos. Trata-se de doenças que estão, como já dito, relacionadas a certas profissões, como, por exemplo, datilógrafos, digitadores de empresas de compensação dos Bancos, operadores de caixas registradoras, profissionais da área de informática em geral, entre outras. Os sintomas mais comuns são inflamação das estruturas ósseas, músculos e tendões, assim como a compressão de nervos e tendões.

Couto et al. (1998), apud Lima (2003), define as Ler/Dort como sendo:

Transtornos funcionais e mecânicos, lesões de músculos, tendões, fâscias (faixa de tecido fibroso que reveste os músculos e vários órgãos do corpo), nervos e/ou bolsas articulares nos membros superiores ocasionados pela utilização, biomecanicamente incorreta, dos membros superiores que resultam em dor, fadiga, queda da *performance* no trabalho, incapacidade temporária e, conforme o caso podem evoluir para uma síndrome dolorosa crônica, nesta fase agravada por todos os fatores psíquicos (inerentes ao trabalho ou não) capazes de reduzir o limiar de sensibilidade dolorosa do indivíduo (LIMA, 2003, P. 97).

As LER/DORT causam prejuízos consideráveis tanto para o trabalhador quanto para a organização empresarial. Além disso, o significativo crescimento dessas doenças

no Brasil está contribuindo para agravar a situação da saúde pública, que já é precária em virtude da falta de investimentos no setor e mão-de-obra necessária para atender à demanda da população. Esse crescimento é preocupante, mesmo porque o tratamento das doenças relacionadas com as LER/DORT, além de ser caro, nem sempre proporciona os resultados esperados, levando o trabalhador a realizar procedimentos cirúrgicos e, em muitos casos, aposentar-se, quando a doença não responde aos tratamentos.

Entende-se que a prevenção, mediante uma criteriosa análise do ambiente e da organização do trabalho, destaca-se como uma das alternativas mais viáveis para minimizar ou eliminar as ocorrências de doenças relacionadas com o grupo das LER/DORT, particularmente naqueles indivíduos que exercem atividades repetitivas, como é o caso dos bancários que atuam na área de informática. A prevenção, além de ser uma das alternativas mais eficientes, com um custo financeiro baixo, pode evitar a ocorrência dessas doenças, que, dependendo da extensão, podem incapacitar o trabalhador para o resto da vida, como acima afirmado.

Diante disso, uma alternativa viável e econômica de prevenção das LER/DORT é, sem dúvida alguma, a adoção de um programa que contemple a atividade física contínua, uma vez que através da atividade física, o indivíduo pode promover adaptações fisiológicas, físicas e psíquicas, fortalecer a musculatura e os tendões, assim como a estrutura óssea, evitando a incidência de doenças crônico-degenerativas como também as relacionadas com o grupo das LER/DORT (LIMA, 2003).

As agências bancárias de Pires do Rio-GO foram escolhidas por ser este o local de minha residência e de trabalho, também pelo envolvimento político-pedagógico do Centro Federal de Educação Tecnológica de Urutaí-GO com o bem-estar das comunidades circunvizinhas.

O presente estudo visa apresentar uma proposta de um programa de Ginástica Laboral, a partir do diagnóstico das condições ergonômicas e de trabalho dos bancários de Pires do Rio-GO e a exposição destes profissionais às atividades repetitivas que representam riscos de causalidade das LER/DORT. Assim sendo, no estudo será utilizado o método de “Estudo de Casos”.

A escolha do método qualitativo neste **estudo de caso** ocorreu pela justificativa de “usar o conhecimento para desenvolver novas idéias, novos significados, novas

compreensões. E também visam as descobertas, o conhecimento não é algo acabado, mas uma construção que se faz e refaz constantemente” (LUDKE, 1986, p. 18, grifo nosso).

Nesse sentido, o objetivo do presente estudo é o de levantar e analisar as condições ergonômicas e de trabalho dos bancários de Pires do Rio-GO, no que se refere aos riscos de instalação das LER/DORT. Os objetivos específicos, abordados como tarefas a serem desenvolvidas para viabilizar o objetivo geral consistem em: observar sistematicamente as condições de trabalho dos bancários das agências de Pires do Rio-Go; revisar a literatura relacionada às LER/DORT e àquelas relativas à Ergonomia, Postura, Pausas durante o trabalho e a Atividade Física como um dos fatores preventivos, visando a busca da solução do problema; certificar se os bancários têm conhecimento das Leis que protegem o trabalhador da exposição exagerada às atividades repetitivas; verificar e quantificar a incidência de sintomatologia que possa estar ligada à atividade de trabalho dos bancários de Pires do Rio GO; apresentar proposta de um programa de ginástica laboral prescritas a partir das referências bibliográficas, com base nos resultados da pesquisa diagnóstica.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Evolução Histórica Das LER/DORT

RIO et al. (1998), fez um levantamento histórico sobre a incidência e evolução das LER/DORT no mundo, sintetizando momentos importantes, com objetivo de delinear um perfil histórico do problema, citando alguns dos trabalhos científicos mais importantes abaixo mencionados.

Em 1473, Ellenborg teria feito referência vaga e indireta, em trabalhadores de ourivesaria. Em 1567, Paracelsus teria feito referência vaga e indireta, em mineiros. Em 1700, (De Morbis Artificum Diatriba). Em 1713, (Doenças dos Trabalhadores): Ramazzini, criador da medicina ocupacional, citado por Rio et al. (1998), descreve casos, entre escribas e notários afirmando que “a necessária posição da mão para fazer correr a pena sobre o papel ocasiona mão leve dano que se comunica a todo braço, devido à constante tensão tônica dos músculos e tendões, e com o andar do tempo diminui o vigor da mão”.

Em 1830, Bell faz a descrição da **cãibra do escrivão**, 1882, Robinson faz a descrição da **cãibra do telegrafista**. Logo em 1888, Gowers traduz a cãibra do escrivão como ‘**neurose ocupacional**’ sendo que em 1908, a cãibra do telegrafista “passa a ser reconhecida pelo British Workman’s compensation Act, como **doença ocupacional** e sua incidência cresce rapidamente, até atingir 60% dos operários” (RIO et al. 1998, grifo do autor).

Aproximadamente em 1958, iniciou-se no Japão o que denominamos percepção da fase inicial do problema, com a titulação de ‘**Tenossinovite**’, em 1965, esta titulação muda para ‘**Síndrome Cervicobraquial**’. Naquele país, em 1971, Ferguson “retoma o conceito ocupacional de **cãibra do telegrafista**”, na Austrália, em 1973, o Comitê da Síndrome Cervicobraquial, organizado pela Associação Japonesa de Saúde Industrial “passa a utilizar a denominação **DOC-Desordem Ocupacional Cervicobraquial**, definindo estágios evolutivos”.

É publicado em 1985 o trabalho de Lucire **Neurosis in the Workplace**, um dos mais importantes até hoje dentre àqueles que argumentam a base psíquica em contextos de alta incidência de DORT (RIO et al. 1998, grifo do autor).

O Australian Council of Hond, em 1985 define as seguintes recomendações em relação às chamadas LER: “A seriedade da epidemia em relação aos custos para a

comunidade está reconhecida, a base patológica para explicar a continuação dos Sintomas esta disponível apenas numa pequena produção de casos. A maioria dos casos deriva de causas nervosas e pode claramente ser caracterizada como neurose ocupacional. A condição é reversível, as Lesões podem ser chamadas de síndrome da fadiga reversível” (RANNEY, 1997).

A Organização Mundial de Saúde, em 1985 classifica as ‘**doenças relacionadas ao trabalho**’ (Worked-related diseaser) como multifatoriais. “Os fatores relacionados ao trabalho contribuem de maneira importante para a gênese da doença, mas eles são apenas uma classe de fatores, dentre outros, que contribuem para essa gênese”.

Nos anos 80, foi estabelecido, nos Estados Unidos da América a denominação “Cumulative trauma”. Nos anos 70/80, houve acréscimo da ocorrência deste mal na Escandinávia, na Suécia, nas indústrias de carne (principalmente frango) e automobilístico nos Estados Unidos da América. Também nos anos 80, as Lesões por Esforços Repetitivos chegaram no Brasil, com características de uma doença do trabalho, surpreendida inicialmente em bancários que trabalhavam como digitadores em centros de processamentos de dados dos bancos. Logo, estas doenças passaram a ser diagnosticadas em outros centros de processamentos de dados, em escriturários/caixa de bancos, à medida que a automação chegava à periferia do sistema financeiro e a aparecer nas indústrias-metalúrgicas, químicas e, principalmente, na linha de montagem eletroeletrônica, em caixas de supermercado etc, tornando-se, na década de 90, juntamente com a surdez, as doenças do trabalho mais notificadas ao INSS e as que mais demandam aos serviços de saúde do trabalhador. Em 1987, ocorreu a Publicação da Portaria nº 4062, em 06 de agosto de 1987, pelo então Ministro da Previdência Social, reconhecendo a **tenossinovite** como doença do trabalho **disorders** (CTD), ou Lesões por Traumas Cumulativos (LTC) ”que inclui síndromes de todo o sistema musculoesquelético, principalmente da região lombar”. No início da década de 90, houve uma “epidemia” de LER em algumas organizações nas regiões metropolitanas de Belo Horizonte e São Paulo. O então Ministro unificado do Trabalho e da Previdência Social, dentro da série **Normas Técnicas para avaliação de incapacidade** fez publicar a de **Lesões por Esforços Repetitivos (LER)**, a qual adotou, fundamentalmente, os critérios de diagnóstico e tratamento do Dr. Chrysostomo Rocha de Oliveira, médico do

trabalho e coordenador do Núcleo de Coordenação de Saúde do Trabalhador (NUSAT) de Belo Horizonte, MG.

Em 1992, a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, através da resolução SS 197 de 08 de junho de 1992, “aprovou a Norma Técnica que dispõe sobre o estabelecimento dos critérios de diagnóstico, dos estágios evolutivos, dos procedimentos técnico-administrativos da prevenção das lesões por esforços repetitivos” (CODO, 1995, p. 323).

O INSS em 1993, adotou a Norma Técnica SS 197 de 08 de junho de 1992 como base de uma nova norma técnica, revendo de forma abrangente a sua norma de 1991. São adotados estágios clínicos evolutivos”, no início dos anos 90, “Consolidou-se a denominação **Worked-related musculoskeletal disorders** (WMSDs) – Distúrbios Musculoesquelético Relacionados ao Trabalho – nos centros científicos mais avançados do mundo neste campo do conhecimento”, no final dos anos 90, marca-se o “surgimento progressivo de casuísta, eventualmente, de **epidemias**, em empresas de cidades médias de Minas Gerais e São Paulo e início desse tipo de processo em outros estados brasileiros”, Em 1997, publicação, em junho de 1997, no Diário Oficial da União, de minuta de texto pelo INSS para receber contribuições da sociedade, para elaboração de “Normas Técnicas para Avaliação da Incapacidade Laborativa em Doenças Ocupacionais – Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho – DORT” (RIO et al. 1998, p. 28, grifo do autor).

A denominação¹ “**Distúrbios Neuromusculoesqueléticos** é mais abrangente, pois inclui problemas do tecido nervoso, como as Síndromes do Túnel do Carpo e do Desfiladeiro Torácico, dentre outras. Machinnon (1997) utiliza a denominação **Chronic Neuromusculoskeletal Disorders** (Distúrbios Neuromusculoesqueléticos Crônicos), sendo estes de origem ocupacional, ou não” (RIO et al. 1998, p. 31, grifo do autor).

¹ Em bibliotecas internacionais informatizadas como a Medline predomina, até o ano de 1997, a denominação *repetitive strain injury* (RSI), seguida de *cumulative trauma disorder* (WMSD). Em 1993, observa-se que várias denominações as quais, se interpeladas literalmente, apresentam diferenças sutis, na prática, mas se referem, em termos diagnósticos, ao mesmo grupo de problemas.

Como podemos observar no relato histórico, as lesões por sobrecargas funcionais são tão antigas quanto à história da humanidade e, na evolução dos processos de trabalho, freqüentemente têm-se relatos de alta incidência, assim como o surgimento de verdadeiras epidemias. Essas ocasiões coincidem com a existência de mudanças no processo de trabalho, da forma pela qual os processos são organizados e pelas alterações nas relações de trabalho (COUTO, 2000).

2.2 A Atual Tendência das LER/DORT

As categorias mais atingidas são os bancários, digitadores, operadores de linha de montagem e jornalistas. Segundo dados do INSS, cerca de um milhão de pessoas em todo Brasil encontram-se afastadas com direito a benefícios do Instituto (O'Neill, 2003. p. 23).

Segundo RIO et al. (1998), argumentam que ha grande dificuldade de traçar um quadro geral da incidência das Ler/Dort no mundo, isso porque:

As estatísticas não existem de forma sólida na maioria dos países, não permitindo uma análise mais precisa da situação em cada um deles. Tal análise deve restringir-se às publicações científicas nesta área, que não indicam caminhos precisos para definir como está a questão das DORT na prática deste ou daquele país [...]. O Brasil, infelizmente, não tem seguido os caminhos norte-americanos de solidez científica, nem tem contado com recursos disponíveis para enfrentamento mais eficaz do problema [...]. Como consequência, as DORT têm sofrido um processo de desgastes, de perda de credibilidade. Paira cada vez mais sobre as LER/DORT uma atmosfera de desconfiança, de estigmatização, visto que ainda não se conseguiu definir no país com clareza a natureza do problema e, apesar disso, o 'perfil epidêmico' se mantém em algumas regiões (RIO et al. 1998, P. 36-37).

A tendência das Ler/Dort no cenário internacional e, principalmente, brasileiro deve evoluir de acordo com algumas variáveis, dentre as quais destacam-se: “o desenvolvimento de conhecimentos científicos mais precisos; o posicionamento das classes médicas, de outras classes profissionais envolvidas, das organizações de empregados e empregadores, dos sistemas de compensação de doenças; as jurisprudências que forem se consolidando; as respostas das organizações e empregados; a relação entre organização e empregados; a configuração dinâmica dos novos horizontes da saúde e do trabalho” (RIO et al. 1998, P. 37).

Segundo Murofuse (2001. p. 20), na atualidade, a LER está entre as mais freqüentes doenças do trabalho no mundo industrializado e o número de adoecidos tem aumentado a cada ano, inclusive no Brasil, chegando nos últimos cinco anos a meio milhão de comunicação de acidentes de trabalho (CAT) ao Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS.

Segundo O'Neill (2003), à medida que avançam a informação e o ritmo da competição, com o conseqüente aumento do estresse, até o escritório torna-se palco de risco à saúde do trabalhador, em níveis antes comuns apenas na presença de máquinas pesadas. As LER/DORT já constituem, hoje, a segunda maior causa de afastamento de trabalhadores. Trata-se da doença de maior prevalência, segundos dados oficiais do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS). De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), um em cada 100 trabalhadores do sudeste Brasileiro é portador de LER.

No Brasil, apesar de não existirem muitas pesquisas sobre as LER/DORT, um relatório elaborado pelo Núcleo de Coordenação de Saúde de Trabalho (NUSAT) e outras publicações em revistas especializadas colocam em evidência o crescimento surpreendente dos casos de LER/DORT. Para se ter uma idéia, somente o estado de Minas Gerais registrou, em 1996, 4.756 casos de LER. Segundo Pego, et al. (1997), o número de aposentados por invalidez foi de 700 neste mesmo período. Sob esse ponto de vista, foi constatado que existe uma predominância da ocorrência de LER/DORT entre trabalhadores que exercem atividades repetitivas, como por exemplo, os indivíduos que trabalham no setor de informática, no setor bancário e escritórios.

Estudos realizados por Sousa et al. (1999) evidenciam a pequena relevância que as tarefas domésticas têm na ocorrência de LER/DORT, todavia, uma vasta literatura associa a ocorrência de doenças músculo-esqueléticas com a exposição a fatores de risco no trabalho.

Segundo Monteiro (1998), as LER/DORT são moléstias que vêm atingindo grande parte da população operária deixando de ser patrimônio dos digitadores, como se pensava até a pouco, havendo incidência em diversos operários de outros ramos de atividades, tais como os de linha de montagem, metalúrgicos, telefonistas, operadores de *paggers* e outros.

Segundo Couto (2000. p. 38), os casos de Lesões por Esforços Repetitivos têm despertado interesse porque a LER/DORT desencadeia prejuízos para os trabalhadores e também para as organizações empresariais, principalmente em relação aos custos de produção, altos valores despendidos no tratamento médico do paciente acometido, bem como seu afastamento do trabalho. “Os impactos para as organizações decorrentes das LER/DORT atingem diversas áreas, tanto no que se refere à redução da produtividade, ao aumento dos custos, aumento do absenteísmo médico, com comprometimento da capacidade produtiva das áreas operacionais, menor qualidade de vida ao trabalhador, aposentadorias precoces e indenizações”.

Lima (2003. p. 5), argumenta com relação aos investimentos aplicados na medicina preventiva, o fato de a Fundação Emílio Odebrecht ter publicado que, no Brasil, apenas 1% do prêmio seguro que os empregados pagam ao INSS é utilizado em medidas preventivas, enquanto 99% dirigem-se à medicina curativa. Isso reflete a predominância dos pressupostos mais ortodoxos da medicina curativa, cujo foco recai sobre o indivíduo doente e não sobre o indivíduo saudável, tendo em vista, neste caso, garantir níveis cada vez mais elevados de bem-estar físico, mental e social. “Trata-se, assim, de um modelo de atendimento médico que objetiva a prevenção secundária e tratamentos, e não a prevenção primária e a promoção da saúde”.

2.3 Ergonomia.

Segundo Grandjean (1998. p. 5), “a palavra Ergonomia vem do grego: *ergon* significa trabalho e *nomos* significa legislação, normas”. Segundo o mesmo autor, de forma abreviada, a Ergonomia pode ser definida como “a ciência da configuração de trabalho adaptado ao homem. No início, considerou-se a configuração das ferramentas, das máquinas e do ambiente de trabalho. O alvo da ergonomia era e ainda é o desenvolvimento de bases científicas² para adequação das condições de trabalho às capacidades e realidades da pessoa que trabalha”.

² Como ciência, a ergonomia tem 40 anos, mas seus efeitos são tão antigos quanto o homem, pois o homem tem estado desde sempre ocupado – desde a invenção da roda até o moderno computador – em tornar o trabalho mais leve e mais eficiente.

A compreensão do tema ergonomia³, a partir de uma perspectiva histórica, pode ser identificada por quatro estágios do desenvolvimento da ergonomia desde a sua provável origem até os dias de hoje. A ergonomia da interface homem-máquina, ou ergonomia ocupacional, desenvolvida durante a segunda guerra mundial, preocupou-se em trabalhar na problemática da ciência e da tecnologia e na prática das questões físicas e de percepção aplicáveis a produtos, equipamentos e postos de trabalho. A ergonomia da interface homem-ambiente, ou ergonomia ambiental, que amplia a área de atuação da primeira fase para considerar os temas relativos ao ser humano em seu ambiente natural e ao ser ambiente por ele constituído. A ergonomia da interface homem-computador, ou ergonomia de *software* ou cognitiva, que redireciona a ênfase do primeiro período, relacionada aos aspectos físicos propriamente ditos, para os aspectos cognitivos (ou do conhecimento da questão). A ergonomia da interface organização-máquina ou macro-ergonomia. Seria ainda melhor falar da tecnologia de interface homem-organização-ambiente máquina, cujo foco implica em perceber os aspectos relativos ao sistema produtivo como todo (visão de sistema/organização/tecnologia/ambiente de trabalho/pessoa), (GRANDJEAN, 1998, p. 5-6).

Com a popularidade da Ergonomia e da Tenossinovite, a primeira doença profissional oficialmente reconhecida como LER, os “riscos ergonômicos” ou as “condições anti-ergonômicas de trabalho” passaram a constituir *marketing* para os fabricantes de materiais para informática e de móveis para escritório, que divulgavam como sendo a solução para o problema, como se o problema se resumisse nas condições físicas de trabalho. Esta “Ergonomia da cadeira”, tem-se revelado incapaz de resolver o problema da LER, sobretudo em razão da abordagem reducionista da situação de trabalho, considerando apenas em suas características físicas. Esta é a Ergonomia Tradicional, ‘**Escola Anglo-Saxônica**’; que no Brasil tem sido reabsorvida e divulgada pelos médicos, fisiologistas e desenhistas das indústrias.

³A ergonomia é um aspecto fundamental a ser considerado dentro da nossa realidade a partir do momento que intervém diretamente em pontos tais como o elevado índice de acidentes de trabalho, nos problemas associados a doenças do trabalho. Nas questões responsáveis pela redução da produtividade nos locais de trabalho, por exemplo, alto índice de absenteísmo, no trabalho, queda de motivação no trabalho. Na – QVT- qualidade de vida no trabalho, proporcionando mais do que um posto de trabalho melhor, mas principalmente uma vida melhor.

A Ergonomia caracteriza-se como uma disciplina aplicada, pois procura definir princípios de concepção das situações de trabalhos, numa forma diretamente utilizada pelos engenheiros, que respeitam os limites psicofisiológicos do homem. Seus conhecimentos fundamentais são assim fornecidos pela “ciências do homem”, em particular a fisiologia e a psicologia que são bases a partir das quais serão formuladas regras práticas que orientarão o projeto de posto de trabalho ergonômico (ARAÚJO et al. 1998, P. 313).

Nos últimos anos, desenvolveu-se uma nova escola de Ergonomia ‘**Escola Francesa**’ em contra posição à ‘**Escola Anglo-saxônica**’, cujo objetivo geral se confunde com o da ergonomia tradicional “adaptar o trabalho ao homem”, sem, contudo deixar de apresentar diferenças fundamentais, tanto teóricas quanto práticas. Em especial esta escola diferencia-se da anterior por não se constituir numa simples disciplina aplicada, mas, ao contrário, desenvolver-se na análise da atividade de trabalho. Somente então, a partir do conhecimento obtido através de análises concretas em situações reais de trabalho é que se extraem orientações de concepções de novas situações de trabalho. Isso porque as melhorias ergonômicas são sempre relativas e devem ser contínuas. Quer por se constituir num processo permanente de melhorias das condições de trabalho, quer por se assentar na análise da atividade de trabalho, uma investigação ergonômica requer a participação dos trabalhadores como forma de viabilidade tanto para a análise quanto à implantação e controle dos resultados dos estudos (ARAÚJO et al. 1998, P. 314, grifo nosso).

A respeito do mobiliário e equipamentos no ambiente de trabalho, a ergonomia encontra o próprio espaço, pois procura minimizar os riscos ergonômicos presentes nos locais de trabalho.

Couto (1996), faz a definição de ergonomia como sendo “um conjunto de ciências e tecnologias que procura fazer ajustes confortáveis e produtivos entre o ser humano e o seu trabalho, basicamente procurando adaptar as condições de trabalho às características do ser humano”.

A definição oficial de Ergonomia, estabelecida no Congresso Internacional de Ergonomia, em 1969 é a seguinte: “A Ergonomia é um estudo científico da relação entre o homem e seus meios, métodos e espaço de trabalho. Seu objetivo é elaborar, mediante a contribuição de diversas disciplinas científicas que a compõem, um corpo de

conhecimentos que, dentro de uma perspectiva de aplicação, deve resultar numa melhor adaptação ao homem dos meios tecnológicos e dos ambientes de trabalho e de vida”. (<http://www.ufrj.br/institutos/it/de/acidentes/ergo.htm>).

Como definição oficial, usamos a da IEA, em agosto de 2004, a IEA, Associação Internacional de Ergonomia adotou a definição oficial. “A Ergonomia (ou fatores humanos) é uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem estar humano e o desempenho global do sistema”. (<http://www.arbergo.org.br/oqueeergonomia.htm>).

As Lesões por Esforços Repetitivos são conseqüências de vários fatores do trabalho, atuando conjuntamente e estão relacionadas, principalmente, às posturas, movimentos e sua frequência. A ergonomia tem sido utilizada mais diretamente na sua prevenção. A análise ergonômica do trabalho é um instrumento metodológico básico da ergonomia e não se confunde com um laudo. Todo estudo ergonômico se baseia na própria atividade e nas suas conseqüências sobre o trabalho e não sobre um determinado aspecto ambiental. Isto é especificamente no caso das LER, que são afecções multicausais, isto é, não aparecem somente devido a um determinado fator ambiental, mas são decorrentes de uma série de fatores do trabalho que se combinam (CODO, 1995, p. 166).

Sega em obra de (1945), apud Rio et al. (1998), desde então já advertia:

Que não é o homem que deve adaptar-se ao trabalho, mas ao contrário, é o trabalho que deve se adaptar ao homem, considerando sua capacidade psíquica e psicofísica [...] é preciso cuidar para que o indivíduo não imponha a si próprio uma grave e danosa mecânica de adaptação, não se transforme segundo as exigências da produção, não renuncie à própria personalidade, contrariando as leis da biologia [...] (RIO et al. 1998, P. 221-222).

2.4 Postura

Para Tribastone (2001), apud Lima (2003, p. 46), o termo **Postura** “é a posição otimizada, mantida com característica **automática e espontânea**, de um organismo em perfeita harmonia com força gravitacional e predisposto a passar do estado de repouso

ao estado de movimento”. A postura pode ser considerada também como uma forma de expressão de linguagem do nosso corpo ou um reflexo integrado dos aspectos corporais e mentais, sendo composta de três componentes estruturais: postura mecânica, neurofisiológica e psicomotora. O mesmo autor argumenta que há fatores que influenciam a postura: os valores hereditários e familiares, a doença, a reatividade psicofísica emocional, os hábitos e o exercício físico.

Também com relação à postura, segundo Masson (1988), os fatores psicomotores e psicológicos são evidentemente muito importantes na manutenção da postura, pois esta resulta de respostas, muitas vezes inconscientes, influenciadas pelo meio, desde o início da vida.

Segundo Adams et al. (1985), apud Lima (2003), declara que a Academia Americana de Ortopedia define **Postura** “como o estado de equilíbrio entre os músculos e ossos com capacidade para proteger as demais estruturas do corpo humano de traumatismos seja na posição em pé, sentado ou deitado”. Ainda a este respeito argumenta que a educação ou a reeducação postural torna-se muito importante em um ambiente de trabalho, pois todas as formas de trabalho exigem uma postura para regular a execução dos movimentos e também refletir sobre os mecanismos psicológicos.

Uma vez estando o indivíduo diante de um terminal de computador, é necessária uma postura na qual este utilizará o olhar, a coluna cervical e torácica. Para usar uma ferramenta, é necessário segurá-la utilizando os músculos dos membros superiores e assim por diante. Estudos neste sentido nos mostram evidências de que doenças, sintomas de dores e mal-estar estão relacionadas à postura do indivíduo.

Com relação à postura, Anderson (1995), apud RIO et al. (1998), argumentam que:

As articulações do nosso corpo têm uma ampla gama de possibilidades de movimento. Porém, qualquer movimento que exija uma grande mudança de eixo articular, além de certa amplitude, impõe sobrecarga aos tendões, músculos e ligamentos que são solicitados no movimento. Portanto, quanto maior o **ângulo de movimentação articular**, maior é a exigência sobre a articulação e sobre os componentes responsáveis pela sua integridade, mobilização e sustentação. As posturas de maior ângulo de movimentação são chamadas **posturas extremas** (RIO et al, 1998, P. 124, grifo do autor).

Ainda com relação à postura, Colombini (1996), apud RIO et al. (1998), comentam que a literatura internacional apresenta suficiente consenso ao definir como:

Potencialmente danosa à postura e o movimento extremo de qualquer articulação, a postura (ainda que não extrema) mantida por longo tempo e movimentos específicos dos diversos segmentos quando fortemente repetitivos. Na presença de outros fatores de risco, **vibração, força, insuficiência de período de recuperação do esforço**, o potencial lesivo de posturas inadequadas é reforçado. No tocante aos membros superiores, as posturas são referidas em função das três principais articulações—ombro, cotovelo, punho—e da mão, que é extremamente complexa e possui um grande número de articulações que se conjugam de diversas maneiras nos inúmeros movimentos que ela é capaz de executar (RIO et al. 1998, P. 124, grifo nosso).

Segundo RIO et al. (1998), a postura⁴ base no trabalho com terminal de videocomputador, devidamente adequada do ponto de vista ergonômica, é a sentada, nas seguintes condições: pescoço alinhado com a coluna cervical, sem flexão, inclinação lateral ou torção; o ângulo tronco - coxa em torno de 100 a 110 graus; braços na posição vertical, alinhados ao tronco, formando um ângulo de 100 a 110 graus com os antebraços; punhos em alinhamento natural com antebraços, evitando sua flexão, extensão, desvio radial ou ulnar; coxas totalmente apoiadas sobre o assento da cadeira, evitando-se a compressão das regiões poplíteas; coluna adequadamente apoiada sobre o encosto da cadeira; pés apoiados no chão e ou no suporte para os pés. Tais referências serviram de base à presente pesquisa.

⁴ As variações posturais são efetivadas ao utilizar o *mouse* e o teclado, que exigem diferentes posturas de uma das mãos. Num caso como esse, os principais problemas ocorrem por causa da contração estática de certos segmentos corporais, ainda que de forma discreta. Num trabalho de interação com o computador, com baixa repetitividade e, principalmente, pouca variação postural, problemas ligados à escassez de movimentos se sobrepõem ao excesso de movimentos. Se não compensados por ginásticas preventivas, variações posturais demandadas pela organização do trabalho ou por atividades físicas fora do trabalho, podem levar às diversas consequências do desuso.

Uma postura correta no ambiente de trabalho é muito importante no desempenho eficiente das tarefas diárias, principalmente em atividades que exigem movimentos repetitivos, a esse respeito Abdallah (2002), faz algumas afirmações como:

Boas posturas evitam que o corpo permaneça em contração excessiva e prolongada, a qual provoca pontos de tensão, contraturas, compressão de raízes nervosas, espasmos, dor e redução da flexibilidade. Boas posturas, durante as situações do dia-a-dia, favorecem a harmonia nos movimentos corporais. Os exercícios de alongamento ajudam a realinhar os tecidos musculares e, conseqüentemente, a postura (ABDALLAH, 2002, p. 243).

Com relação aos fatores de risco para a ocorrência das LER/DORT, vários estudos nos mostram que não há uma única causa determinante, podendo considerar que sua ocorrência é multi causal.

A literatura mostra que vários são os fatores existentes no trabalho e que podem concorrer para a ocorrência desse problema. São eles: repetitividade de movimentos, manutenção de postura inadequada por tempo prolongado, esforço físico, invariabilidade de tarefas, pressão mecânica, sobre determinados segmentos do corpo, em particular membros superiores, trabalho muscular estático, choques, impactos, vibrações, frio e fatores organizacionais. Para que os fatores mencionados anteriormente, possam ser considerados de risco para a ocorrência de LER/DORT, é importante que se observe a sua intensidade, duração e frequência (O'NEILL, 2003, p. 104).

2.5 Pausas

A respeito das pausas durante a jornada de trabalho, segundo O'Neill (2003), foi realizada uma pesquisa de caráter quantitativo na qual:

O Datafolha mostra coerências com estudos precedentes feitos por especialistas a respeito das LER/DORT. Ao serem analisados os resultados da pesquisa, considerando-se o diagnóstico recebido por trabalhadores que procuraram auxílio médico, foi demonstrado, por exemplo, que existe, de fato, uma relação entre a combinação de fatores como excesso de horas trabalhadas, a ausência de pausas e ritmo acelerado do trabalho, a manutenção de postura inadequada, a pressão por aumento de produtividade e eficiência, entre outros problemas, e o surgimento da LER/DORT e de sintomas relacionados com o problema (O'NEILL, 2003, p. 58, 59).

Com relação às pausas, a **NR-17** (Norma Regulamentadora) assegura aos digitadores o direito de parar dez minutos a cada cinquenta minutos trabalhados. Esta norma deveria ser obedecida por todos os trabalhadores que utilizam computadores, mas esta Lei nem sempre é cumprida. Outros fatores preponderantes nas afecções de LER/DORT são: [...] o mobiliário inadequado -as cadeiras e mesas precisam ser adequadas ao funcionário e não o contrário, como acontece hoje em muitas empresas. - E, principalmente, a má organização do trabalho. O segundo maior índice de aposentadorias precoce no Brasil é causado pelas doenças geradas em escritórios [...] (O'NEILL, 2003, P. 62).

A respeito das pausas no trabalho para os digitadores RIO et al. (1998), argumenta que:

Uma das principais conquistas atribuíveis à NR 17, no que concerne especificamente à situação dos digitadores, como alvo principal da ocorrência da DORT, é a fixação de um intervalo de 10 minutos a cada 50 minutos de trabalho e a limitação da jornada-dia nesta atividade em 5 horas, com vista à preservação da higidez física dos que digitam (RIO et al. 1998, P. 200).

Grandjean (1998) argumenta que as pausas no trabalho têm um significado biológico, já que em todas as funções do corpo humano pode-se constatar a troca rítmica entre gastos de energia e reposição de força, ou de maneira simples entre o trabalho e descanso. A pausa no trabalho é uma indispensável condição fisiológica no interesse de manutenção da capacidade de produção. Segundo o mesmo autor, o dirigente militar sabe o valor benéfico da pausa de hora em hora na marcha dos soldados, porque reconhece que a perda de tempo das pausas das tropas em longo prazo compensa a maior capacidade de produção.

A introdução das pausas de descansos não é só uma necessidade vital do corpo, mas também, principalmente para os trabalhadores que exigem muito do sistema nervoso, isto é, em trabalhos mentais e estressantes, onde a destreza dos dedos e a exigência dos órgãos do sentido são importantes. As pausas podem ser de diferentes maneiras e condições: a) pausas voluntárias, aquelas visíveis que o trabalhador faz para descansar, b) pausas mascaradas, ou seja, trabalhos colaterais, c) pausas necessárias do trabalho, todo tipo de espera quer pela organização do trabalho ou pelo andamento da máquina são necessárias, d) pausas obrigatórias do trabalho, entende-se aquela pausa do meio dia, as pausas para a alimentação.

Segundo Grandjean (1998), o estresse do trabalho pode ser definido como.

O estado emocional, causado por uma discrepância entre o grau de exigência do trabalho e os recursos disponíveis para gerenciá-lo, define o estresse do trabalho. É assim, essencialmente, um fenômeno subjetivo e depende da compreensão individual da incapacidade de gerenciar as exigências do trabalho (GRANDJEAN, 1998, P. 165).

Codo (1995, P. 170), o tempo ou frequência é considerado como fator de risco das LER, “isto é, fazer movimentos repetitivos e estereotipados em pequenos ciclos de tempo pode desenvolver a lesão. Movimentos repetitivos podem danificar diretamente os tendões através do freqüente alongamento e flexão dos músculos”

Codo (1995), argumenta que a repetitividade de movimentos ocorre em um dado período de tempo, ou pelo tempo necessário para se completar uma tarefa - o que é chamado de ciclo de tempo. Um ciclo longo não significa que o trabalho não seja repetitivo, também define como sendo trabalhos repetitivos aquele que:

Possuem um ciclo de tempo maior que 30 segundos ou quando menos de 50% do ciclo de tempo corresponde ao mesmo tipo de ciclo fundamental e são classificados como de baixa repetitividade. Os trabalhos em que o ciclo de tempo é menor que 30 segundos ou nos quais mais de 50% do ciclo de tempo corresponde ao mesmo ciclo fundamental são classificados como de alta repetitividade (CODO, 1995, p. 182-183).

Egri (1999, p. 98), argumenta que o conceito de trabalho repetitivo não é bem definido pela literatura, causando bastante controvérsia. Para alguns autores **‘tarefa repetitiva’**, é aquela tarefa com movimento básico que caracteriza o trabalho exija a repetição de um movimento que leve menos de um minuto para ser executado, centenas e milhares de vezes ao dia ou quando o tipo de atividade requer padrões similares de mobilidade em 50% ou mais do tempo de sua execução.

2.6.LER/DORT Reconhecidas pelo INSS

A literatura internacional já evidenciava a existência em larga escala das LER/DORT, desde a década de 70. No Brasil foi publicada a Circular número 501.001.55 nº 10, em 07 de novembro de 1986, em que a direção geral do INAMPS orientava as superintendências para que reconhecessem a tenossinovite como doença do trabalho nas atividades com exercícios repetitivos.

Em 6 de agosto de 1987, atendendo à reivindicação dos sindicatos, o Ministro da Previdência Social publicou a Portaria 4062, que reconheceu a “tenossinovite do digitador” como doença ocupacional. Embora utilize a expressão tenossinovite do digitador, estende essa possibilidade do acontecimento a outras categorias profissionais que executam movimentos repetitivos. A partir de 1987, quando a doença passou a ser reconhecida como ocupacional pela Previdência Social, os registros de casos aumentaram a cada ano, passando a ser as mais prevalentes entre as doenças ocupacionais, segundo informações desta instituição (CODO, 1995, p. 322).

No Brasil, ocorreu a modificação da NR 17 (Norma Regulamentadora) que passou a definir Ergonomia a partir de nova redação pela Portaria 3.571 de 23/11/1990, envolvendo além de profissionais da área, os movimentos dos trabalhadores em processamentos de dados, que lutaram pelo reconhecimento da tenossinovite como doença profissional, reforçando, assim, a afinidade natural entre ergonomia e LER, atribuindo-lhe um status legal (ARAÚJO et al. 1998, p. 312).

Ainda a este respeito O’Neill (2003), argumenta que:

As LER/DORT têm o diagnóstico firmado com um bom exame clínico, segundo a Ordem de Serviço nº 606 do INSS, que as reconhece como doenças relacionadas ao trabalho. A Rede SUS também as reconhece e o Ministério da Saúde as inclui na lista de doenças relacionadas ao trabalho publicadas em 2000. As Ler/Dort são siglas ou termos guarda-chuva, que abrigam as afecções músculo-esqueléticas, tais como tendinites, tenossinovite, síndrome do túnel do carpo, como é do conhecimento de 16% da população, segundo o Datafolha [...]. O Ministério da Saúde criou um comitê das LER, o protocolo das LER, que reconhece a doença e permitiu a pesquisa sobre a incidência de LER, estresse e acidente de trabalho. O Datafolha realizou esta pesquisa com 1.072 trabalhadores, aferiram fatores de riscos, sintomas e não fez nenhuma afirmação sem fundamento [...], 10% da população trabalhadora poderão ter Ler/Dort; isto significa cerca de 508 mil trabalhadores (O’NEILL, 2003, p. 97-98).

No Brasil, só foi reconhecida pela Previdência Social como doença ocupacional em 1987, denominada “tendinite do digitador”. Em 1993 foi instituído pelo INSS o nome de Lesões Por Esforços Repetitivos (LER), e em 1998, a nomenclatura e a norma do INSS foram alteradas para Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). (www.arbeiten.com.br/legisprevenir.asp).

De acordo com a Coordenadoria do Programa de Saúde Ocupacional do SESI em Minas Gerais, com apoio da Federação da Indústria, foi realizada pesquisa em 1997,

levantando 1102 casos de trabalhadores afastados pela perícia médica do INSS de apenas 14 empresas da região de Belo Horizonte. Nesse caso, apurou-se um tempo de afastamento médio de 576 dias, sendo que houve casos de até 2674 dias de afastamento, e 15% dos trabalhadores pesquisados aposentaram por invalidez (COUTO, 2000).

Nos Estados Unidos, atualmente 19 milhões de pessoas, aproximadamente 7% da população, são afetadas pelas LER/DORT e Lombalgias, gerando custos de US\$ 563 milhões. Desse total 34,9% foram gastos com tratamento médico e 65,1% com indenizações ao trabalhador. As LER/DORT custam quatro vezes mais que as outras doenças que causam afastamento do trabalho (COUTO, 2000).

Tais dados são significativos quando ao estabelecimento de políticas públicas que visem a prevenção, uma vez que o Governo Federal busca estabelecer novos parâmetros para a aposentadoria de seus servidores e para a saúde da população em geral.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um trabalho de campo, de natureza qualitativa, que busca retratar um grupo profissional de forma descritiva, nesse caso utilizamos dados quantitativos para localizar tendências. O método privilegiado foi o estudo de caso, uma vez que se trata do estudo “de um caso” **‘em caso’** específico, ou seja, os bancários de Pires do Rio-Go.

Ludke (1986), argumentam que as características fundamentais dos estudos de caso visam:

Às descobertas, já que o conhecimento não é algo acabado, mas uma construção que se faz e refaz constantemente. Assim sendo, o pesquisador estará sempre buscando novas respostas e novas indagações no desenvolvimento de seu trabalho [...]. Este método enfatiza a interpretação do contexto, e os comportamentos devem ser relacionados à situação específica onde ocorrem, ou à problemática a que estão ligadas [...]. Retrata a realidade de forma completa e profunda [...]. Usam uma variedade de informações em diferentes momentos e situações variadas[...]. Revelam experiências vicárias e permitem generalizações naturalísticas [...]. Procuram representar os diferentes e às vezes conflitantes ponto de vista presente numa situação social [...]. Utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que os outros relatórios de pesquisa (LUDKE, 1986, p. 18-19-20-21).

Ludke (1986, p. 23), a generalização ocorre, no âmbito do indivíduo através do processo que envolve conhecimento formal, mas também impressões, sensações, intuições, ou seja, aquilo que é chama de **‘conhecimento tácito’**. “O estudo de caso parte do princípio de que o leitor vá usar este conhecimento tácito para fazer as generalizações e desenvolver novas idéias, novos significados, novas compreensões”.

3.1 Sujeito da Pesquisa

Para o presente estudo, foi considerado a totalidade dos trabalhadores dos bancos da cidade de Pires do Rio-GO, que se localiza na latitude 17:17: 59 (sul), longitude 48:16: 46 (oeste) e altitude de 758 metros. Perfazendo um total de 04 (quatro) agências com um número total de 40 (quarenta) bancários, entre homens e mulheres que exercem várias funções como, digitação, contabilidade e caixas. É importante ressaltar que todos são funcionários efetivos dos bancos e que trabalham diretamente em um terminal de computador, entre 30 a 50 horas semanais, geralmente em um só turno.

3.2 Instrumento da Pesquisa

Para a coleta de dados, o instrumento privilegiado foi o questionário, (anexo 1). Embora consideramos que para um estudo qualitativo a entrevista seja mais indicada, optamos pelo questionário, uma vez que o árduo trabalho bancário não deixa alternativa de tempo para a aplicação de uma entrevista semi-estruturada - a qual demandaria tempo maior para quem responde.

Por considerar a limitação dos questionários em um estudo qualitativo, optamos então por ampliar as fontes de dados e chegamos à necessidade da observação sistemática. Para tal observação, criamos um instrumento específico que é o protocolo de observação, (anexo 2). Além do protocolo, utilizamos o Diário de Campo durante todo o processo de pesquisa de campo. Nesse sentido, foi possível estabelecer uma triangulação que na perspectiva de Trivinos é a seguinte:

A técnica tem por objetivo básico abranger a máxima amplitude na descrição, explicação e compreensão do foco em estudo. O interesse deve estar dirigido em primeiro lugar aos processos e produtos centralizados no sujeito; onde o pesquisador verifica as percepções do sujeito através de entrevistas, questionários principalmente; e os comportamentos, ações do sujeito, mediante a observações livre ou dirigida; os processos e produtos construídos pelo sujeito mesmo. O segundo ângulo de enfoque é os elementos produzidos por meio do sujeito e está representado: a) documentos internos (relacionados com a vida peculiar da organização e destina, geralmente, para o consumo de seus membros); b) documentos externos (que têm por objetivo atingir os membros da comunidade em geral). Instrumentos legais: decretos, pareceres, resoluções, regulamentos, regimentos. Instrumentos oficiais: diretrizes, propostas, memorandos, atas de reuniões, políticas de ações, estatísticas. A terceira perspectiva de análise, está relacionada aos processos e produtos originais de estrutura sócio-econômica e cultural do macro organismo social no qual está inserido o sujeito. Referi-se aos modos de produção (escravagismo, capitalismo, socialismo); às forças e relações de produção, à propriedade dos meios de produção e às classes sociais (burguesia, média, pequena burguesia e operária), (TRIVINOS, 1987, P. 138-139).

3.3 O Trato com o Campo de Estudo

Os primeiros contatos foram através de reunião com a gerência, quando foi apresentado o ofício do CEFET-GO/UFRRJ-RJ, (anexo 4) cujo conteúdo é a solicitação

de autorização para realização da pesquisa. Nestas reuniões consideramos a melhor estratégia para socializar o tema da pesquisa como também aplicar o questionário. Ficou decidido que os bancários levariam para casa o questionário, pois no horário de expediente não seria possível respondê-lo, em virtude da rotina muito intensa de trabalho. O questionário foi bem aceito, em razão do tema ter provocado interesse. No transcorrer dos estudos, fui orientado a reformular o questionário, para que este tornasse mais aberto, dando maior oportunidade para maiores informações. Quanto ao segundo questionário, a aceitação do grupo não foi à mesma, por preferirem um mais objetivo. As respostas foram, similares ao anterior, muito diretas.

As observações foram realizadas *in loco*, acompanhando a rotina interna de trabalho, inclusive podendo estabelecer a quantidade de clientes um operador de caixa atende em uma jornada diária de trabalho. Foram observados também os móveis e equipamentos de trabalho.

A experiência com o diário de campo foi muito proveitosa, pois possibilitou descrever momentos significativos observados no dia-a-dia de trabalho dos bancários, permitindo não perder as observações registrando-as no momento em que percebia cada novo detalhe desta intensa rotina.

3.4 Tratamento dos Dados

Os dados levantados em campo foram classificados em tabelas de categorias e receberam um tratamento percentual. No presente trabalho, estes dados aparecem representados através de gráficos, com a discussão dos principais resultados encontrados em confronto com a literatura sobre o assunto.

Trivinos (1987, p. 141), argumenta que os pesquisadores qualitativos deveriam usar “materiais” ao invés de “dados”. Pensa ele que este último está carregado de conotações positivistas. “Dados” seriam o objeto que pode ser medido, quantificado. Entretanto, a palavra “materiais” teria uma extensão mais ampla, menos comprometida com a quantificação e serviria assim melhor aos objetivos e características da pesquisa qualitativa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente item trata da apresentação e discussão dos resultados, com base na revisão da literatura sobre o assunto em confronto com os dados obtidos em campo, através de questionário respondido pelos bancários de Pires do Rio-GO e de observações feitas *in loco*.

Inicialmente partimos de uma apresentação quantitativa e qualitativa dos dados obtidos através do questionário fazendo comentários e diálogos entre as categorias que considero mais importantes ou relevantes para a formulação de uma Proposta de um Programa de GL, a partir do Diagnóstico das Condições Ergonômicas e de Trabalho dos Bancários de Pires do Rio, que representa Riscos de Causalidade das LER/DORT.

4.1 Perfil do Informante

O número de bancários do sexo Feminino nas instituições bancárias de Pires do Rio é de 15 (quinze) correspondendo a 37,5% da totalidade que é de 40 (quarenta). Do sexo masculino totaliza 25 (vinte e cinco) correspondendo a 62,5% da totalidade.

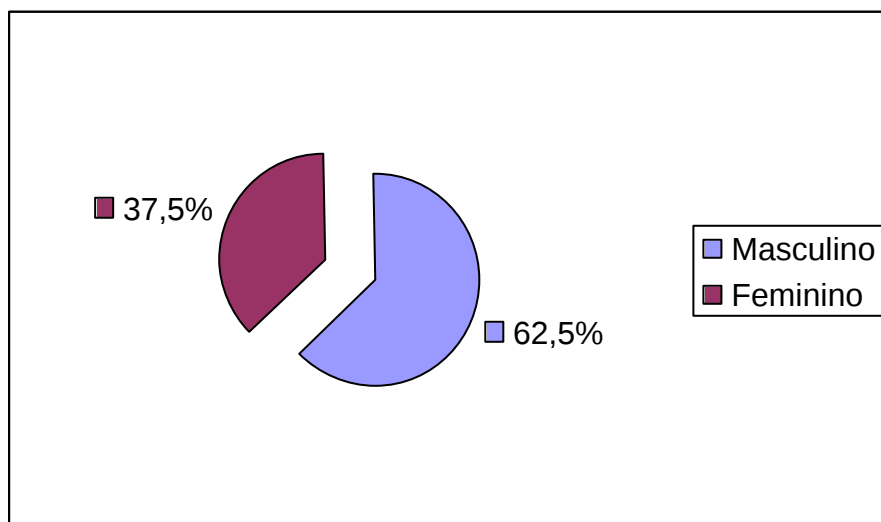


Figura 1 - Bancários do sexo masculino e feminino das agências bancárias de Pires do Rio, 2004.

No que diz respeito à faixa etária até a idade de 30 (trinta) anos, encontramos 09 (nove) bancários, que corresponde a 22,5%; de 31 (trinta e um) a 35 (trinta e cinco) anos 09 (nove) bancários correspondendo estes a 22,5%; de 36 (trinta e seis) a 40 (quarenta) anos apresentando um número maior de bancários num total de 16 (dezesesseis), o que corresponde a 40%; de 41 (quarenta e um) a 45 (quarenta e cinco) anos encontramos 02 (dois) bancários correspondendo a 5%; de 46 (quarenta e seis) anos acima a realidade é de 04 (quatro) bancários correspondendo a 10%.

Uma vez que trabalhamos com a totalidade dos bancários, podemos afirmar que esta é a realidade da faixa etária dos trabalhadores das instituições bancárias de Pires do Rio-GO. Como é possível observar a partir do somatório, 55% destes trabalhadores estão acima dos 36 anos – este resultado aponta para uma tendência de maior cuidado com a saúde, pois não são mais indivíduos jovens; o que, contudo, não se verifica este cuidado com a saúde.

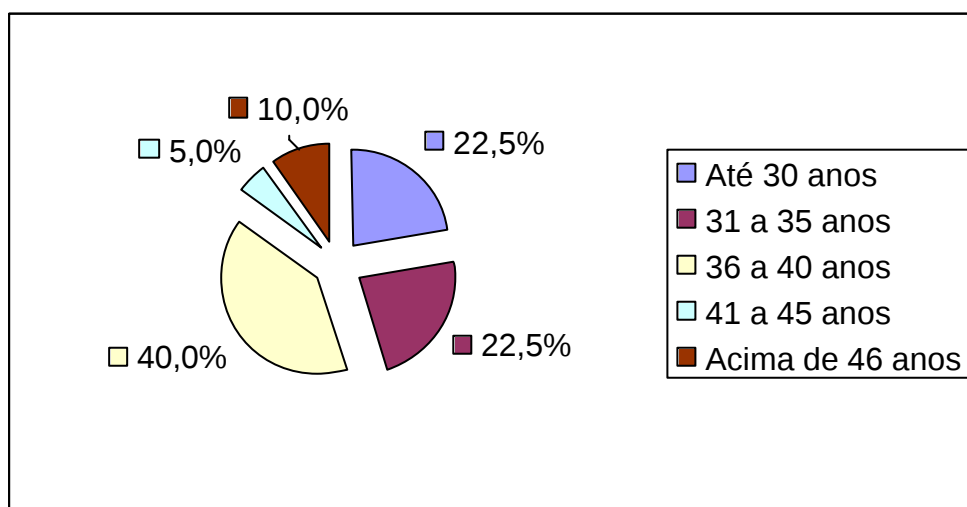


Figura 2 – Faixa etária dos bancários de Pires do Rio-GO, 2004.

O tempo de serviço dos bancários pesquisados foi: dos 09(nove) bancários, correspondendo a 22,5%, de 01 (um) a 10 (dez) anos de trabalho; 18 (dezoito) bancários, correspondendo a 45%, de 11 (onze) a 20 (vinte) anos na função; 13 (treze) bancários, correspondendo a 32,5%.de 21 (vinte e um) a 32 (trinta e dois) anos

Outra característica dos bancários de Pires do Rio-GO que merece nossa atenção é o fato de a maioria (77,5%) estar acima de 11 (onze) anos de trabalho. No caso do

trabalho repetitivo, esta estatística ganha bastante relevância em um momento em que discutimos a prevenção das LER/DORT.

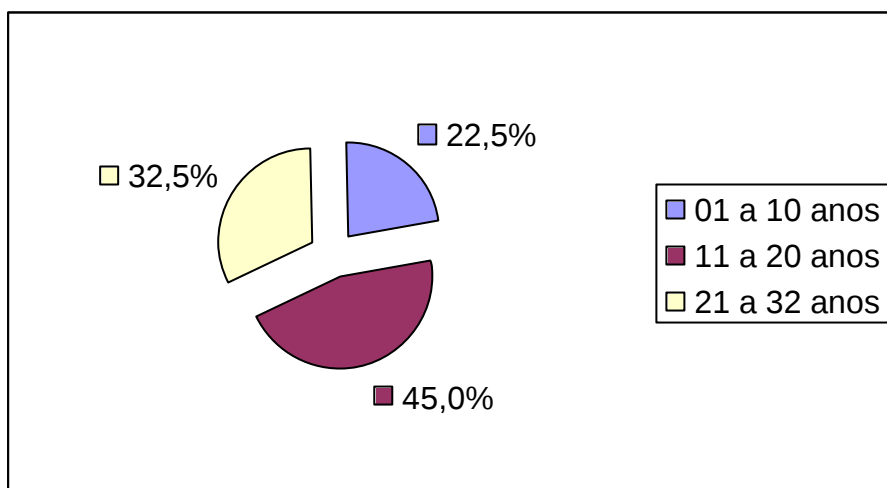


Figura 3 – Tempo de serviço dos bancários de Pires do Rio-GO, 2004.

4.2 Carga Horária e Utilização dos intervalos ou pausas

Nas agências bancárias de Pires do Rio-Go, o número de bancários que trabalham com carga horária de 06 (seis) horas diária é de 21 (vinte e um) trabalhadores, correspondendo a 52,5%; com carga horária de 08 (oito) horas diária para 17 (dezessete) bancários correspondendo a 42,5%; com carga horária de 09 (nove) horas diária para 01 (um) bancário correspondendo a 2,5%; com carga horária de 10 (dez) horas diária para 01 (um) bancário correspondendo a 2,5%.

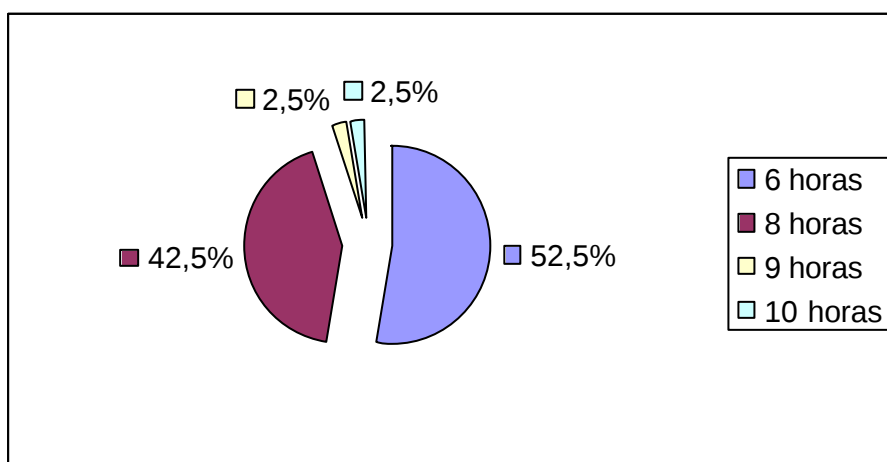


Figura 4 – Carga horária de trabalho dos bancários de Pires do Rio-GO, 2004.

Podemos observar que todos os grupos excedem as horas diárias trabalhadas, de acordo com a **Norma Regulamentadora 17 (anexo 3)**. A Ergonomia visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores de modo a propiciar o máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente; regulamenta que:

O tempo efetivo de trabalho de entrada de dados não deve exceder o limite máximo de 5 (cinco) horas, sendo que, no período de tempo restante da jornada, o trabalhador poderá exercer outras atividades, observando o disposto no Art.468 da Consolidação das Leis do Trabalho, desde que não exijam movimentos repetitivos, nem esforço visual (NR 17 – ERGONOMIA - 117.000-7).

A respeito do excesso de horas trabalhadas por 100% do grupo pesquisado, Rio e cols. (1998), afirmam que “o excesso de trabalho leva a ruptura do equilíbrio do corpo e da mente, fazendo surgir doenças físicas e psíquicas”.

Também a respeito da carga horária diária houve observações importantes, tais como:

“O horário normal de trabalho é das 10 às 16 horas, mas o que acontece geralmente não é isso. Tenho que chegar mais cedo e sair mais tarde”; (informante nº 18 idade entre 36 a 40 anos).

De acordo com as observações e informações coletadas *in loco*, em média nas agências bancárias de Pires do Rio, o número de operadores de caixa trabalhando simultaneamente é de 02 (dois) para atendimento ao público normal e de 01(um) para o atendimento aos aposentados e idosos – o que torna o volume de trabalho muito intenso. Ainda outros operadores de caixa realizam trabalhos internos, geralmente das empresas com grande volume de transações bancárias.

As inovações tecnológicas fizeram com que mudanças acontecessem no trabalho dos bancários. Com o advento da automação, conseqüentemente com a introdução do sistema *on line*, o operador de caixa passou a trabalhar em um terminal de computador, tornando mais ágil o processamento dos dados. Em razão desse fato, aconteceu uma intensificação do ritmo de trabalho e aumento da produtividade. O operador de caixa passou a fazer o trabalho de digitador que era anteriormente executado nos CPDs – Entretanto, os equipamentos de leitura ótica de códigos de barra implementados por vezes não funcionam – o que torna o trabalho manual mais intenso e repetitivo.

Todas as agências possuem terminais de auto-atendimento. Isso, sem dúvida, diminui o fluxo de trabalho para os operadores de caixa, assim como diminuem despesas com mão de obra.

Outros dados importantes, de acordo com as informações coletadas *in loco* a respeito da carga de trabalho realizada por um operador de caixa na sua jornada diária, podem ser acrescentados. São, em média, de 252 (duzentos e cinquenta e dois) clientes. Considerando o que cada cliente geralmente faz várias operações, o operador de caixa executa aproximadamente 420 autenticações diárias. As atividades desses operadores são assim bastante rotineiras e com movimentos repetitivos. Este volume de trabalho é, dessa forma, uma grande fonte de tensão e desgaste físico e mental, o que deixa estes profissionais vulneráveis a desenvolver determinadas lesões como as LER/DORT.

A respeito dos intervalos ou pausas durante a jornada de trabalho dos bancários de Pires do Rio pode-se observar: do total de 40 (quarenta) bancários, 12 (doze) não fazem pausas ou intervalos, correspondendo a 30%; 21(vinte um) fazem 01 (uma) pausa, o que corresponde a 52,5%, sendo esta pausa o intervalo de almoço; e 04 (quatro) fazem 02 (duas) pausas ou intervalos, correspondendo a 10%, considerando que estes intervalos correspondem ao almoço e lanche: e 03 (três) fazem 04 (quatro) pausas correspondendo a 7,5%.

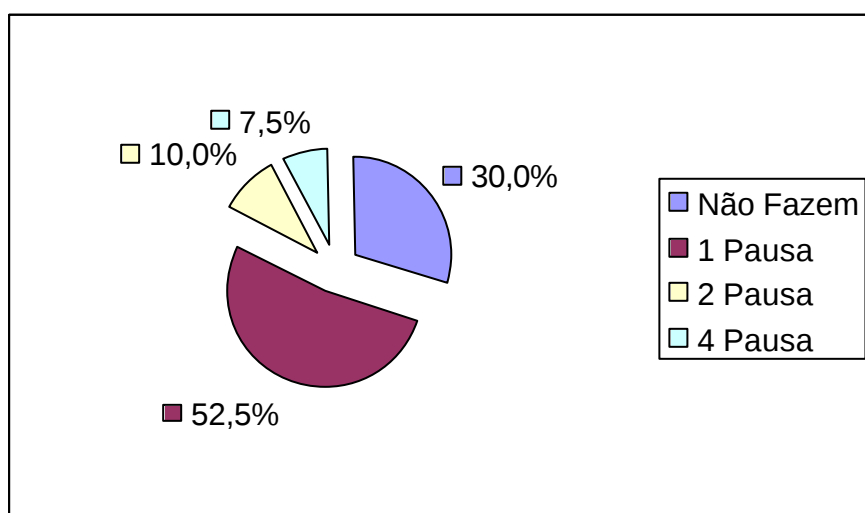


Figura 5 – Intervalos ou pausa realizadas pelos bancários de Pires do Rio-GO, 2004.

Algumas observações foram feitas pelos bancários em relação às pausas como:

“Não fazemos, porém somos autorizados a fazer as pausas a cada hora de trabalho”. (informante nº 09 com idade entre 36 a 40 anos).

“Não fazemos, mas somos autorizados a fazer a cada hora de trabalho”. (informante nº 12 com idade entre 36 a 40 anos).

“Não dá para parar a fila para fazer as pausas”. (informante nº 13 com idade entre 36 a 40 anos).

“Só intervalo do almoço de uma hora”. (informante nº 23 com idade até 30 anos).

“Um intervalo de 15 minutos”. (informante nº 18 com idade entre 30 35 anos).

Durante as pausas na jornada de trabalho, 39 (trinta e nove) bancários afirmaram que não fazem alongamentos correspondendo a 97,5%; e 01(um) afirmou que realiza alongamentos nas pausas correspondendo a 2,5%.

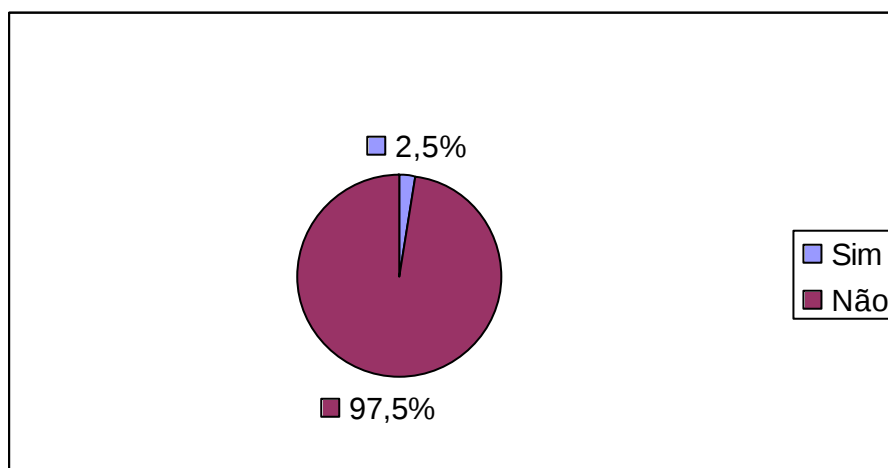


Figura 6 – Números de bancários de Pires do Rio que realizam alongamentos durante as pausas, 2004.

A respeito das pausas durante a jornada de trabalho para as categorias que utilizam terminais de computador por um período longo de trabalho, RIO et al. (1998), argumentam:

Uma das principais conquistas atribuíveis à **NR 17**, no que concerne especificamente à situação dos digitadores, como alvo principal da ocorrência da DORT, é a fixação de um intervalo de 10 minutos a

cada 50 minutos de trabalho e a limitação da jornada-dia nesta atividade em 5 horas, com vista à prevenção da higidez física dos que digitam (RIO et al. 1998, P. 200).

Ainda a respeito das pausas durante a jornada de trabalho Grandjean, (1998, p. 173), argumenta que as pausas no trabalho têm um significado biológico. Em todas as funções do corpo humano pode-se constatar a troca rítmica entre gasto de energia e reposição de força ou de maneira simples entre o trabalho e o descanso. A pausa no trabalho é indispensável condição fisiológica no interesse de manutenção da capacidade de produção. “O dirigente militar sabe o valor benéfico da pausa de hora em hora na marcha dos soldados, porque reconhece que a perda de tempo das pausas das tropas em longo prazo compensa a maior capacidade de produção”.

Grandjean (1998), afirma em suas pesquisas que:

A introdução das pausas de descanso não é só uma necessidade vital do corpo, principalmente para os trabalhadores que exigem muito do sistema nervoso, isto é em trabalhos mentais, onde a destreza dos dedos e a exigência dos órgãos do sentido são importantes[...]. As pausas podem ser de diferentes maneiras e condições: a) pausas voluntárias, aquelas visíveis que o trabalhador faz para descansar [...]. b) pausas mascaradas, ou seja, trabalhos colaterais [...]. c) pausas necessárias do trabalho, do tipo de espera, que pela organização do trabalho ou pelo andamento da máquina são necessárias [...]. d) pausa obrigatória do trabalho, entende-se aquela pausa do meio dia, as pausas para alimentação (GRANDJEAN, 1998, p. 173-174).

Observamos ainda que somente 07 (sete) bancários fazem pausa, o que corresponde somente a 17,5%. Mas destes somente 01 (um) afirmou realizar alongamentos “ou seja” ginástica laboral durante as pausa de seu trabalho. Seria ideal que todos os bancários fizessem as pausa de acordo com a **“NR 17, a cada 50 minutos de trabalho, 10 minutos de pausa”** e que durante estas pausas realizassem os alongamentos indicados por um profissional da área, pois, só assim, estariam atuando dentro de alguns dos fatores de prevenção das LER/DORT.

Acreditamos que o baixo índice de bancários que realizam pausas e executam exercícios, sejam em virtude da falta de informações sobre os inúmeros benefícios que as pausas e os exercícios poderão proporcionar aos indivíduos que as realizam durante a jornada de trabalho. Como também a grande pressão por produtividade, pelo grande

volume de trabalho em relação à mão de obra existente, ou seja a organização do trabalho em geral.

Sobre o conhecimento da **Norma Regulamentadora nº 17**, do Ministério do Trabalho que ampara os trabalhadores que executam movimentos repetitivos em relação à jornada de trabalho e as pausas, para a prevenção das LER/DORT, 25 (vinte e cinco) bancários afirmaram que têm conhecimento da Lei, correspondendo a 62,5%; e 15 (quinze) bancários afirmaram que não têm conhecimento da Lei, correspondendo a 37,5%.

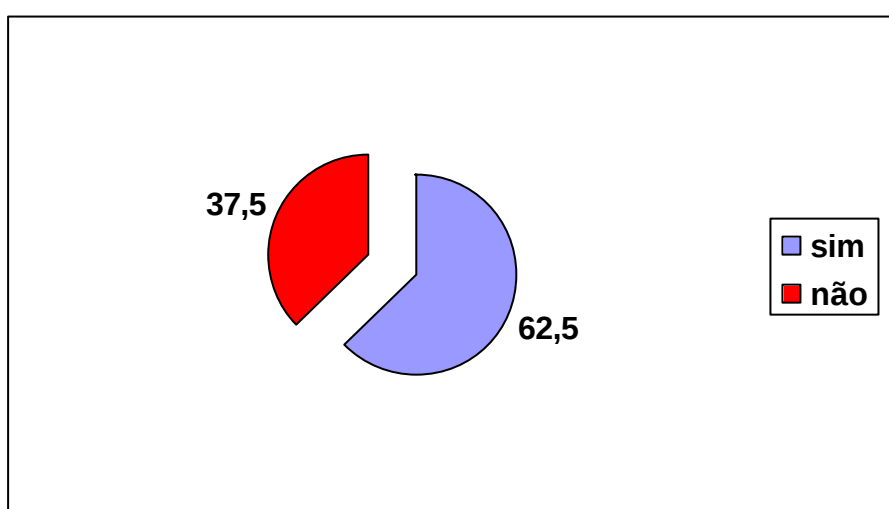


Figura 7- Conhecimento da Lei, **NR 17**, que ampara os trabalhadores que executam movimentos repetitivos, por parte dos bancários de Pires do Rio-GO, 2004.

4.3 Prática de Atividade Física

Com relação à prática de atividade física, 20 (vinte) bancários afirmaram que a realizam, de 1 (uma) a 4 (quatro) vezes por semana - o que corresponde a 50% de um público total de 40 (quarenta) bancários. Enquanto 20 (vinte) bancários afirmaram que não realizam nenhum tipo de atividade física - o que corresponde a 50%.

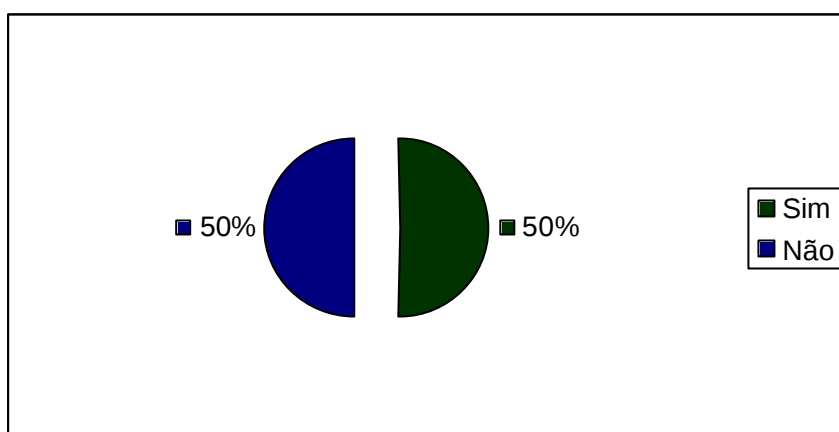


Figura 8 - Bancários de Pires do Rio-GO, que afirmaram realizar atividade física, 2004.

Deste público de 20 (vinte) bancários que afirmaram fazer atividade física, 08 (oito) fazem de 01 (uma) a 02 (duas) vezes por semana - o que corresponde a 40%; e 12 (doze) bancários fazem atividade física de 03 (três) a 04 (quatro) vezes por semana – o que corresponde a 60%. A atividade física é realizada fora do ambiente de trabalho.

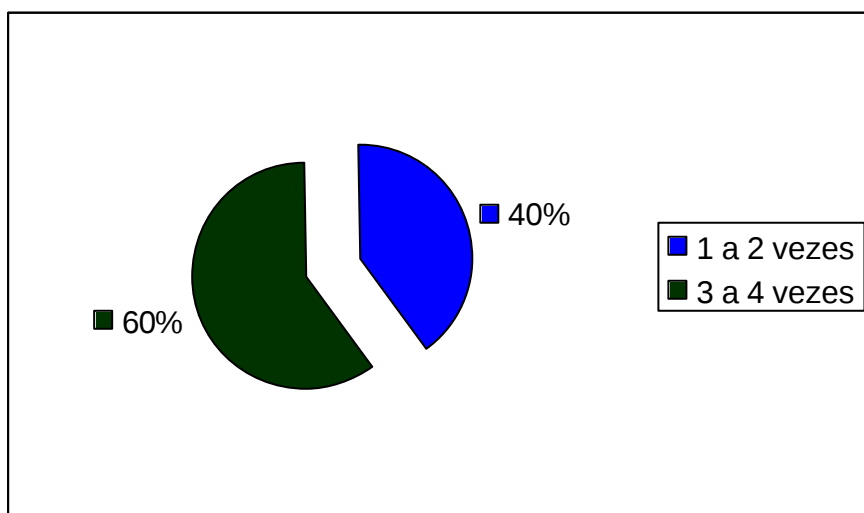


Figura 9 – Números de vezes semanais que os bancários de Pires do Rio-GO, realizam atividade física, 2004.

A realização de atividades físicas somente de 01 (uma) a 02 (duas) vezes por semana é considerada insuficiente pela literatura da área, uma vez que o organismo não realiza todas as adaptações fisiológicas, físicas e psicológicas de forma mais

significativa. Por outro lado, o grupo dos que fazem as atividades de 03 (três) a 04 (quatro) vezes por semana tem maiores probabilidades de realizarem essas adaptações tão importantes para nosso organismo, tornando assim a atividade física mais significativa, tanto para os exercícios de alongamentos, quanto para os exercícios anaeróbicos e aeróbicos. A prescrição adequada da atividade física é fundamental para o sucesso na prevenção de Lesões por Esforços Repetitivos e deve contemplar algumas variáveis importantes.

A combinação das variáveis (como a duração da atividade, sua frequência semanal e intensidade) pode proporcionar resultados positivos. Todo início e reinício das atividades devem ser gradativos, especialmente naqueles indivíduos que não praticam nenhum tipo de atividade física: “a pratica constante de atividade física pode contribuir para minimizar o surgimento das doenças relacionadas com as LER/DORT e doenças crônico-degenerativas, pois fortalece a estrutura óssea e a musculatura do corpo” (CARVALHO et al. 2002).

A prática de atividade física regular é muito importante na promoção da saúde e do desempenho profissional. Com a diminuição do sedentarismo, do estresse e com a melhoria da qualidade de vida, o aumento da performance profissional, pessoal e social ocorrerá naturalmente. A esse respeito Lima (2003), argumenta que a atividade física como a:

A ginástica laboral destaca-se também como atividade de auxílio a prevenções de lesões no ambiente de trabalho, pois, anatomicamente, visa melhorar a flexibilidade e a mobilidade articular, diminuindo a fadiga decorrente de tensões e repetitividade que acometem tendões, músculos, faciais e nervos, e beneficia a postura do indivíduo diante do posto de trabalho (LIMA, 2003, p. 8).

Observa-se que 20 (vinte) bancários, o que corresponde a 50% dos entrevistados, não realizam nenhuma atividade física, e como estes fazem parte de uma categoria de trabalhadores que executam uma carga de trabalho elevado, com muitos movimentos repetitivos, e que trabalham em ambientes agitados, com muita pressão para não cometerem erros e para terem um bom rendimento, tornam-se estes alvos com maiores probabilidades de adquirirem uma LER/DORT, pois Carvalho et al. (2002), argumentam em pesquisa que o “sedentarismo representa riscos para a saúde, considerando a alta prevalência de doenças Crônicas Degenerativas e mesmo as Lesões

por Esforços Repetitivos. O incremento da atividade física, desde que ministrada corretamente pode, decisivamente, contribuir para a diminuição desta doença”.

Lima (2003), argumenta:

Vários estudos, desde a década de 50, têm procurado demonstrar, de forma científica, algumas relações entre nível de atividade física, ou nível de aptidão física, com a prevalência de algumas doenças e outros indicadores de saúde. Dentre esses estudos, podemos destacar o clássico artigo de Morris e colaboradores (1953), no qual foi demonstrada a nítida associação entre a predominância de doenças cardiovasculares e atividade ocupacional. A partir deste, a literatura internacional tem apresentado milhares de estudos que buscam reforçar evidências dessa associação. Esses estudos têm como objetivo demonstrar, por meio de evidências científicas, o quanto um baixo nível de atividade pode aumentar os riscos de desenvolvimento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis. Dessa maneira, podemos afirmar com mais segurança e devidamente embasado cientificamente, os riscos que um estilo de vida hipoativa poderá acarretar à saúde das pessoas, e quanto o sedentarismo é tão ou mais prevalente na sociedade moderna do que as típicas DCNTs (LIMA, 2003, p. 27).

Estudos realizados por Pinheiro et al. (2002, p. 311), nos mostram que dentre as variáveis relativas a hábitos, as pessoas que praticam exercícios físicos mostraram sistematicamente níveis de severidades de sintomas menores do que aquelas que não o realizam. As diferenças foram significativas para as regiões dos ombros (0,83 e 1,48, respectivamente; $p=0,02$), do antebraço (0,41 e 0,97, respectivamente; $p=0,03$) e das mãos (0,37 e 1,00, respectivamente; $p=0,005$).

Com relação a programas de atividade física, desenvolvida pelos bancos, visando à prevenção das LER/DORT, 20 (vinte) bancários, que correspondem a 50%, afirmaram que o Banco desenvolve programas de prevenção das Lesões por Esforços Repetitivos tais como folhetos educativos, palestras, vídeos. Os outros 20 (vinte) bancários que correspondem a 50% afirmaram que o Banco não desenvolve nenhum programa, ainda fizeram observações como:

“Tem o programa, mas não usa”. (informante nº 13 com idade 36 a 40 anos).

“Se há, desconheço”. (informante nº 19 com idade 36 a 40 anos).

“Não usamos”. (informante nº 14 com idade 36 a 40 anos).

As informações prestadas em relação a programas de atividades visando a prevenção das Ler/Dort, provocaram muita controvérsia, pois as pessoas da mesma instituição contradizem-se sobre o mesmo questionamento. Isso nos leva a crer que há falha na divulgação e implantação do programa ou insatisfação com o que é oferecido,

pois são ações meramente educativas ou teóricas o que provoca, desinteresse e desconhecimento.

4.4 Posição Principal no Trabalho Diário

Nas observações realizadas e registradas no diário de campo, a maioria dos bancários tem como posição básica de trabalho a sentada, pois estes passam a maior parte do tempo realizando suas tarefas nesta posição.

O que se confirma nas respostas do questionário, posição principal de trabalho, a maior parte do tempo, é a sentada, dos 40 (quarenta) bancários 38 (trinta e oito) trabalham na posição sentada que corresponde a 95%; somente 02 (dois) bancários responderam que passa a maior parte do tempo de trabalho em pé, que corresponde a 5%.

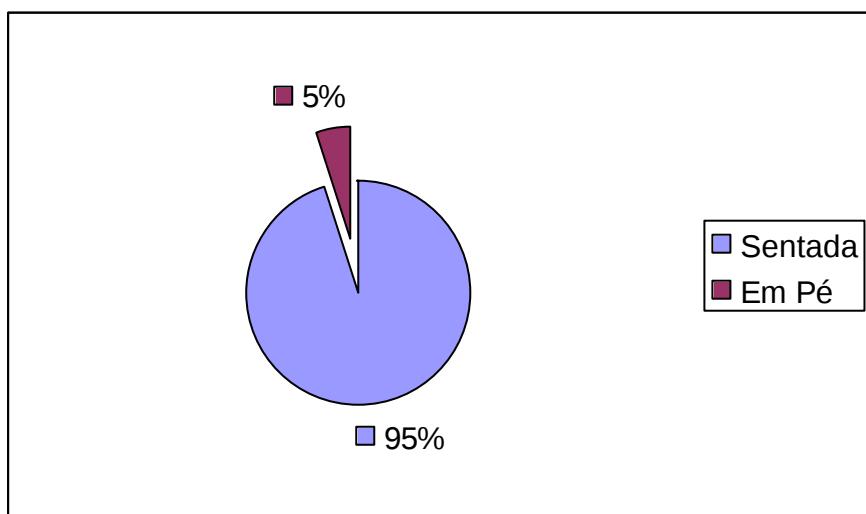


Figura 10 – Posição principal de trabalho dos bancários de Pires do Rio-GO, 2004.

O trabalho na posição sentada pode ser menos cansativa para os membros inferiores devido à menor carga de peso nas articulações do quadril, joelhos e dos tornozelos – desde que a postura esteja correta, facilitando o retorno venoso e tendo o apoio correto para a coluna, pois com o cansaço do trabalho e dos estudos, automaticamente a postura é sobrecarregada, surgindo, após algumas horas, dores na região dos ombros, da coluna, dos punhos, e até mesmos das pernas, podendo em alguns casos, inchar (LIMA, 2003, P. 188).

Neste sentido, a relação do mobiliário inadequado ou falta de um posicionamento correto do corpo aumenta o desconforto e as probabilidades de ocorrências de lesões. É muito, pois, importante a percepção deste desconforto ou cansaço. Para evita-los devem ser utilizadas pausas, variação de tarefas, como também a realização de exercícios de alongamento e relaxamento. Feito isso, é possível o retorno às atividades com maiores condições.

Em relação à estação de trabalho, a posição do pescoço com relação ao alinhamento da coluna, sem flexão, inclinação lateral ou torção, dos 40 (quarenta) bancários 30 (trinta) afirmou que a posição é confortável correspondendo 75%; e 10 (dez) afirmaram que a posição é desconfortável correspondendo a 25%.

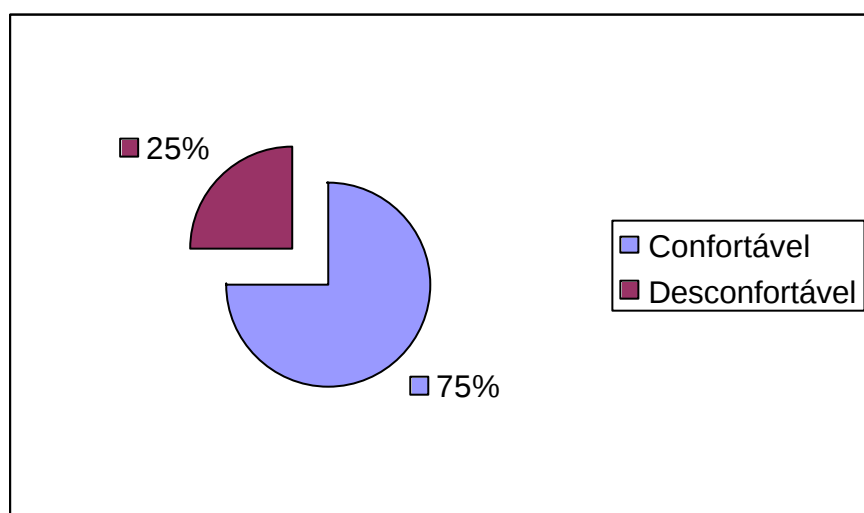


Figura 11 – Posição pescoço com relação ao alinhamento com a coluna, no trabalho diário dos bancários de Pires do Rio-GO, 2004.

Grandjean (1998), argumenta que em uma estação de trabalho em um terminal de vídeo-computador o indivíduo deve ter uma posição para a cabeça e nuca:

O atual estado de conhecimento mostra que a cabeça e a nuca não podem ficar durante muito tempo inclinados a mais de 15° para frente; do contrário, espera-se que surjam sinais de fadiga. A linha de visão preferencial está entre 10 e 15° abaixo da correspondente linha horizontal; isto corresponde bem à posição preferencial da cabeça (isso é, ângulo de visão) dos operadores de vídeo que devem orientar sua visão para o monitor (GRANDJEAN, 1998, P. 55).

Em relação à posição desconfortável para a coluna, 14 (quatorze) bancários afirmaram que a posição é desconfortável, correspondendo a 35%; e 26 (vinte e seis) bancários afirmaram que a posição é confortável, correspondendo a 65%.

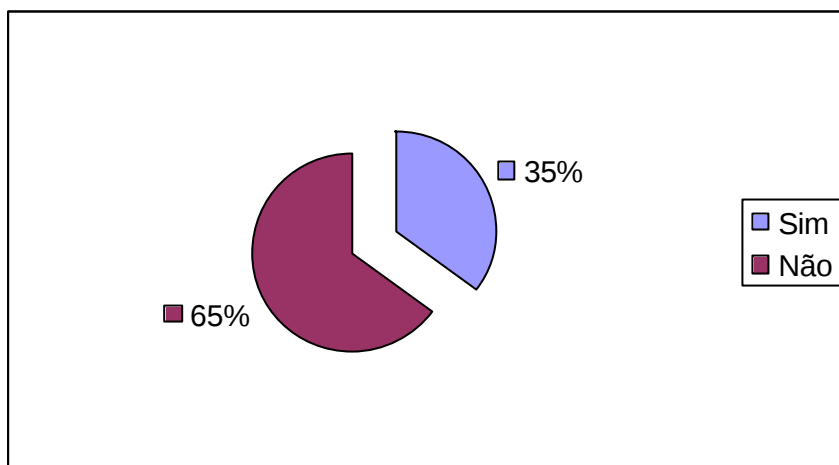


Figura 12 – Posição desconfortável ou não da coluna dos bancários de Pires do Rio-GO, 2004.

Investigados se a posição dos braços, nas funções diárias, força os ombros, 20 (vinte) bancários afirmaram que sim, correspondendo a 50%; 20 (vinte) bancários afirmaram que não correspondendo a 50%.

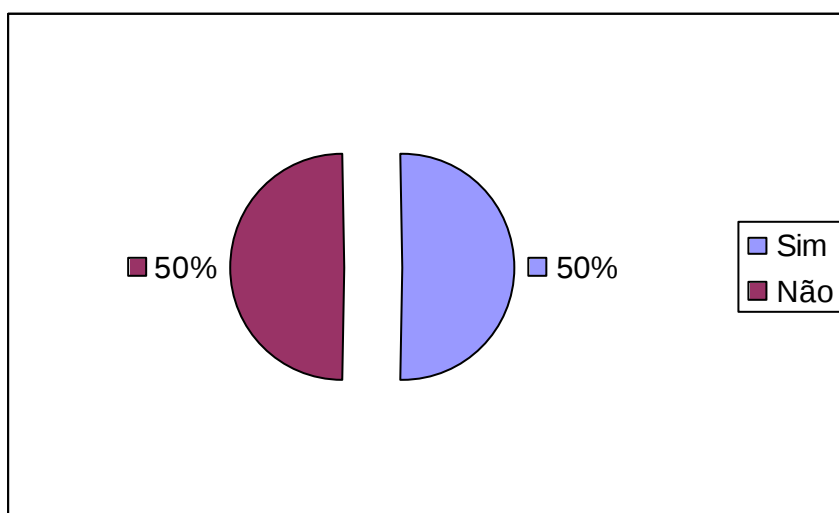


Figura 13 – A posição dos braços dos bancários de Pires do Rio-GO força os ombros nas funções diárias, 2004.

Observações feitas pelos bancários como: **“Às vezes levar o documento na leitora do código de barras, na autenticadora e no escaninho para guardar, acaba forçando o braço”**. (informante nº 18, idade entre 36 a 40 anos).

“Não uso corretamente sobre a mesa quando digito, a execução do serviço é muito acelerado”. (informante nº 26, idade acima de 46 anos).

A posição dos braços, forçando os ombros, está inteiramente relacionada com altura da mesa e da cadeira, com suas regulagens e graduações na altura correta, de acordo com a estatura do usuário, por isso é de extrema importância ter o cuidado de efetuar as regulagens necessárias tanto na mesa, quanto na cadeira, teclado e monitor para tornar a estação de trabalho mais confortável com menores riscos de uma postura inadequada.

Sobre a pergunta se no exercício das funções diárias o punho está sempre em alinhamento natural com o antebraço, evitando sua flexão ou extensão, 15 (quinze) bancários afirmaram que sim, correspondendo a 37,5%; e 25 (vinte e cinco) bancários afirmaram que o punho não está sempre em alinhamento natural, correspondendo 62,5%.

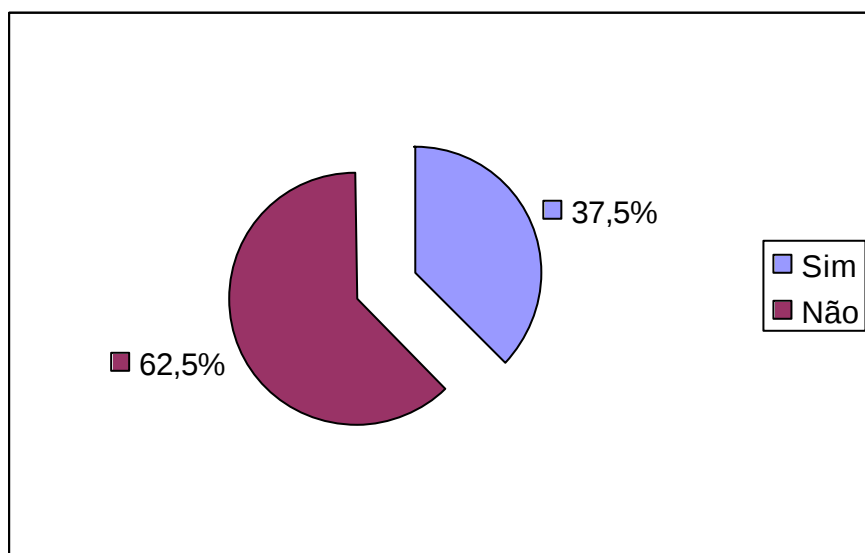


Figura 14 – Punhos dos bancários de Pires do Rio-GO, estão sempre em alinhamento natural com os antebraços, 2004.

A posição das coxas fica totalmente apoiada no assento da cadeira evitando compressão, 33 (trinta e três) bancários afirmaram que sim, correspondendo a 82,5%; e 07 (sete) bancários afirmaram que não, correspondendo a 17,5%.

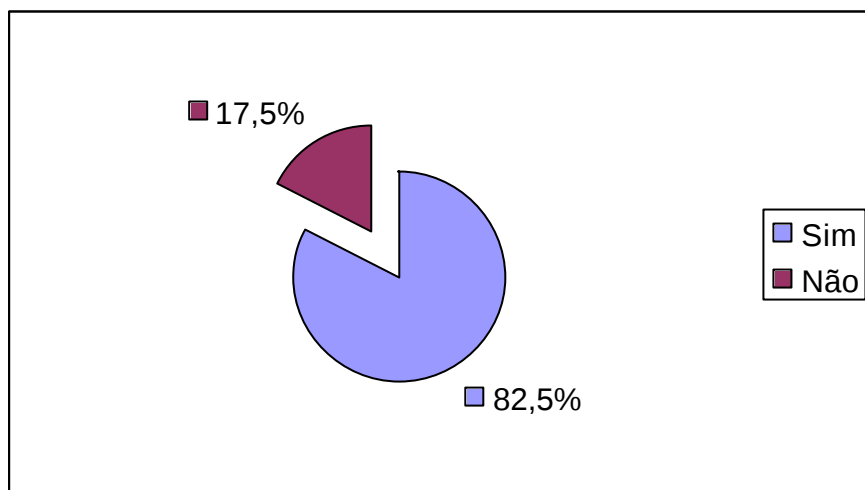


Figura 15 – A posição das coxas dos bancários de Pires do Rio-GO, se ficam ou não totalmente apoiadas no assento evitando compressão, 2004.

Grandjean (1998), recomenda que mesas e teclados, para trabalhos em terminais de computadores tenha altura, regulável, com uma faixa de graduação entre 65 a 82 cm, para que se tenha uma boa movimentação das pernas. Também recomenda que a cadeira tenha uma graduação de altura entre 38 e 54 cm; assento giratório e bordas frontais arredondadas medindo de 40 a 45 cm de largura e 38 a 42 cm de profundidade, com 05 rodízios para permitir um bom deslocamento na área de trabalho, e que o encosto tenha inclinação e altura graduais.

Através da observação sistemática realizada nas agências bancárias de Pires do Rio-GO, e registradas no diário de campo, verificou-se que em relação às estações de trabalhos, todas as agências fazem uso de mobiliários como mesas, cadeiras e equipamentos como máquinas e computadores da ultima geração, procurando atender as recomendações da **NR 17**, em relação à ergonomia. Mas é importante ressaltar que nem sempre o funcionário tem o cuidado a consciência de efetuar todas as regulagens necessárias em sua mesa, cadeira, teclado e monitor de acordo com sua estatura. O que evitaria que o trabalho fosse feito durante dias, meses e anos em uma postura inadequada, provocando várias conseqüências físicas ao trabalhador.

Com relação à utilização de suporte ou apoio para adequar a altura ou posicionamento dos pés, 13 (treze) bancários afirmaram que sim, utilizam o suporte, correspondendo a 32,5%; e 27 (vinte e sete) não utilizam o suporte, correspondendo a 67,5%.

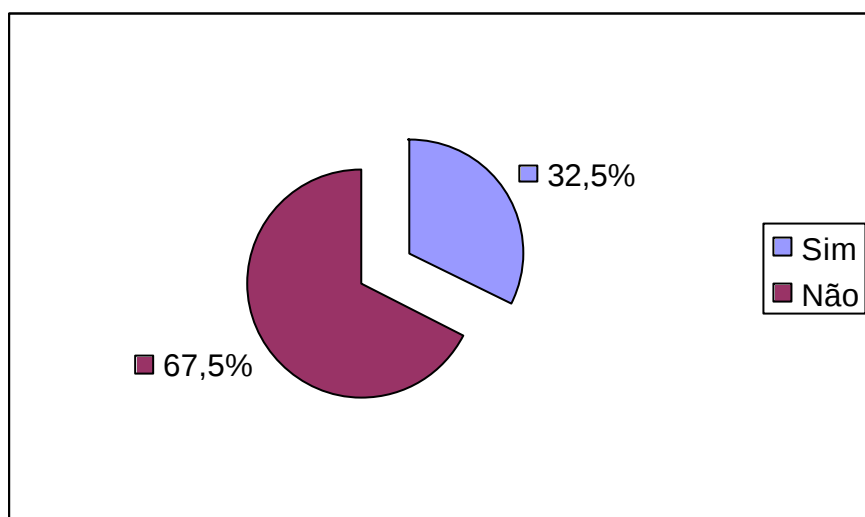


Figura 16 – Bancários de Pires do Rio-GO, que utilizam o suporte ou apoio de pés, 2004.

O apoio de pés ou suporte é uma maneira muito eficaz de evitar a má postura ao sentar, sobretudo no caso das pessoas de estatura pequena às quais as graduações de regulagens das mesas e cadeiras não correspondem mais.

Nos últimos tempos, em algumas categorias de trabalhadores, principalmente os dos bancários, problemas posturais têm sido considerados um sério problema de saúde, pois atingem uma alta incidência na população economicamente ativa, incapacitando-a temporariamente ou definitivamente para atividades profissionais.

As LER/DORT são conseqüências de vários fatores de trabalho, atuando conjuntamente, que dizem respeito principalmente às más posturas das extremidades superiores no trabalho, força, repetitividade dos movimentos e frequência, além do conteúdo e organização do trabalho bem como os fatores psicológicos e características individuais (CODO, 1995, p. 165).

Hernández et al. (2003), argumentam que os resultados de seus estudos mostraram que trabalhadores que faziam uso de computadores aumentaram os riscos de

desenvolverem os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (WMSD). Este aumento é causado por alguns fatores de riscos como: uso de mouse, permanecendo sentado por um período muito longo, adoção de posturas inadequadas ou incômodas no desempenho das tarefas realizadas no computador, bem como fatores psicossociais[...]. Argumenta ainda que com a introdução do computador no ambiente de trabalho, significou mudanças na organização do trabalho, com isso ocasionou novos fatores de riscos, um diferente trabalho físico e mental, estas mudanças podem estar causando efeitos danosos à saúde do trabalhador (tradução nossa).

4.5 Sintomatologia que possa ser causada pelo trabalho

Com relação a apresentar alguma sintomatologia que possa ter sido causada pelas atividades de trabalhos 10 (dez) bancários afirmaram que apresentam algum tipo de sintomas, correspondente a 25% destes; e 30 (trinta) bancários afirmaram que não apresentam nenhum sintoma - 75% dos bancários.

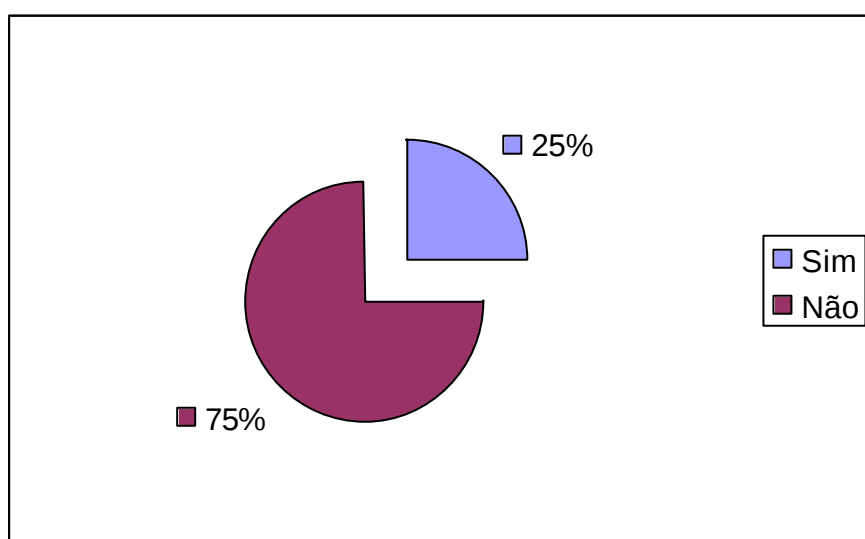


Figura 17- Número de bancários de Pires do Rio que apresentaram alguma sintomatologia que possa ser causada pelo trabalho, 2004.

Os sintomas mais relevantes são as dores freqüentes, as dormências, os formigamentos, os inchaços, principalmente nas mãos. Em primeiro lugar, com 06 (seis) afirmações de dores freqüentes, correspondendo a 15%; em segundo os formigamentos

com 02 (duas) afirmações, correspondendo a 5%; as dormências com 01 (uma) afirmação, correspondendo a 2,5%; as dores freqüentes, dormências, formigamentos e inchaços principalmente nas mãos com 01 (uma) afirmação, correspondendo a 2,5%.

A morbidade osteomuscular ou ocorrência de sintomas de distúrbios em músculos, tendões e articulações nas diferentes regiões anatômicas têm sido medidas pela condutibilidade elétrica no tecido muscular, (registro eletromiográfico) pelo relato de sintomas, avaliação clínica de dor e da restrição de movimentos à manipulação das estruturas osteomusculares. Dentre os três métodos, o relato dos sintomas tem sido o mais largamente usado por ser mais rápido e economicamente viável, apesar da validade questionável (PINHEIRO, 2002, P. 108).

De acordo com Lima (2003), são duas correntes que defende as causas das LER/DORT.

Escola anglo-saxônica, que defende a causa biomecânica como responsável pelo aparecimento dos sintomas relacionados aos mecanismos, tentando explicar a sua gênese a partir de quatro elementos fundamentais: força, repetitividade, compressão mecânica e postura inadequada, agravada pela redução progressiva das pausas e do aumento da velocidade nas ações técnicas desenvolvidas pelos trabalhadores. Segundo esta corrente, o aumento de velocidade acabaria impedindo a adequada lubrificação e o necessário repouso fisiológico ao sistema osteoneuromuscular.

A outra escola preconiza os fatores psicossociais como causa dos sintomas osteomusculares ligados aos membros superiores. Amparada principalmente pela **escola francesa e belga** – para as quais os fatores ligados à organização e ao método de trabalho se devem pela progressiva marginalização dos trabalhadores no processo industrial, pela insatisfação profissional e pela busca desenfreada do lucro (LIMA, 2003, P. 99, grifo nosso).

Segundo Oliveira (1999), há duas correntes opostas sobre as causas dos sintomas dolorosos. A primeira corrente de ergonomistas como Armstrong e Silverstein, defendem a idéia de que os sintomas são devido a lesões verdadeiras, embora não ainda demonstrada, causadas por força, repetição, postura anormais e vibrações. A segunda corrente defendida por Hadler nos Estados Unidos e por Ireland na Austrália, e atribuem os sintomas a fatores psicossociais e políticos.

Outro dado importante é que destes 10 (dez) bancários que apresentam alguma sintomatologia, 08 (oito) não realizam nenhum tipo de atividade física, o que corresponde a 80%; isto nos mostra a importância da atividade física, na prevenção das

Ler/Dort, como é defendida por vários autores como Carvalho et al. (2002) e Lima (2004).

Segundo Grandjean (1998), a respeito dos trabalhos em terminais de computador:

O operador de monitores torna-se parcialmente membro do sistema homem-máquina, que, entre outro, está ligado a longos espaços de tempo com posturas forçadas do corpo. Que são do ponto de vista da ergonomia trabalho estático da musculatura, durante o qual a irrigação e assim também os processos de regeneração estão diminuídos. Por este motivo surgem, após longos períodos de posturas forçadas contínuas dolorosas manifestações da musculatura sobrecarregada. Se a duração desta postura forçada for meses ou anos, podem ter: Contrações e endurecimentos de músculos e, processos inflamatórios das articulações ou tendões (GRANDJEAN, 1998, p. 251).

Grandjean (1998, p. 251), “de várias pesquisas sobre problemas posturais frente aos monitores os levantamentos mostram, que o trabalho ininterrupto no monitor e máquinas de escrever ocasionou, em um terço dos empregados, manifestações dolorosas no complexo, nuca-ombro-braços-mãos”.

Murofuse (2001, p. 22), argumenta que o manuseio com máquinas, documentos, dinheiro exige muita concentração, esforço muscular estático, que gera cansaço e dores, podendo evoluir para inflamações nas estruturas músculo-esqueléticas. A incidência de Ler no segmento bancário principalmente nos operadores de caixas e, também, dos transtornos de coluna vertebral e ocular são resultados da combinação das características “inadequadas do mobiliário e do equipamento; da organização do trabalho, da tensão sob a qual trabalham os caixas e o ritmo acelerado e ininterrupto que lhes é imposto na maior parte do tempo”.

Ribeiro (1997, p. 92), argumenta que a hipótese de que algumas pessoas adoecem com LER e outras não, sendo que todas executam as mesmas atividades de trabalho, os argumentos é que cada pessoa tem uma sensibilidade diferente e sentem a subordinação do trabalho com maior intensidade, é mais rigoroso consigo mesmos. As pessoas com maior sensibilidade expressa a agressão do trabalho no próprio corpo adoecendo. O adoecimento por LER “não resulta portanto, de nenhum defeito ontogenético ou caracteres depreciativos, de natureza biológica ou psíquica, mas objetivamente do trabalho”.

4.6 Ambiente de Trabalho

Com relação à avaliação do ambiente de trabalho ou seja o espaço físico o relacionamento humano, em termos de convivências com os colegas e superiores, nesta avaliação 34 (trinta e quatro) bancários disseram ser um ambiente tranquilo, o que corresponde a 85%; e 06 (seis) bancários afirmaram ser um ambiente pressionado, o que corresponde a 15%.

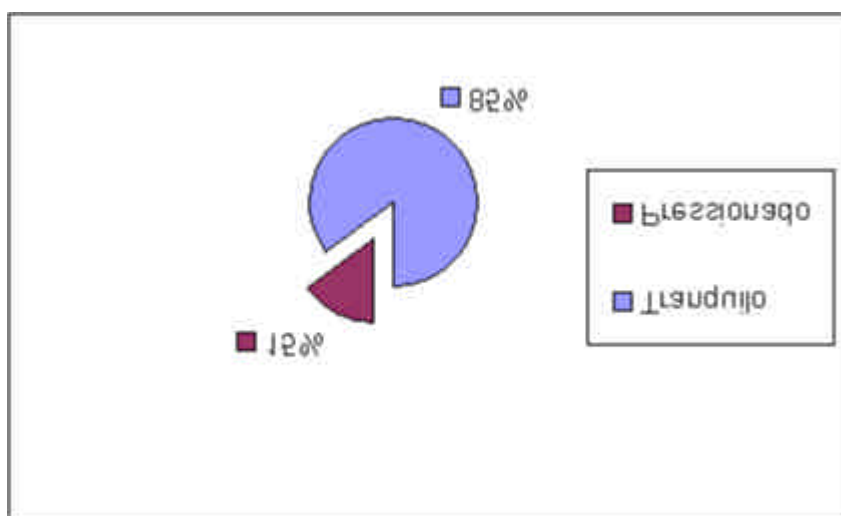


Figura 18- Avaliação dos bancários Pires do Rio-GO, em relação ao ambiente de trabalho, 2004.

Sobre a pressão com relação às questões relacionadas à produtividade ou seja a quantidade e a qualidade do trabalho realizado, bem como aos erros, nesta avaliação 30 (trinta) bancários afirmaram que se sentem pressionados, correspondendo a 75%; e 10 (dez) bancários disseram que não se sentem pressionados, correspondendo a 25%.

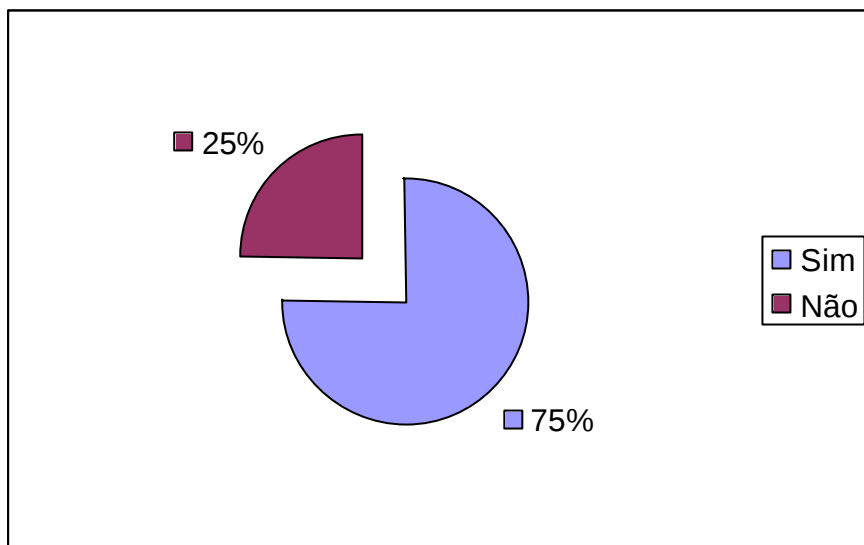


Figura 19- Pressão ou não em relação à produtividade e aos erros, dos bancários de Pires do Rio-Go. 2004.

Alguns relatos importantes a esse respeito foram citados como:

“Muito serviço para pouca mão-de-obra”. (informante nº 23 com idade até 30 anos).

“A fila sempre grande, os clientes esperando, em termos, digo, em relação ao banco como um todo existe muita pressão”. (informante nº 18 com idade entre 30 a 35 anos).

“Creio que num mundo extremamente competitivo no qual vivemos, essa pressão pode ser verificada em qualquer ambiente de trabalho”. (informante nº 36 com idade entre 30 a 35 anos).

Tendo como modelo de produção meramente capitalista nesta era da globalização, as organizações bancárias tiveram maiores concorrências, em decorrência desse fator, novos impactos surgiram no cotidiano desta classe operária como: o aumento do ritmo de suas atividades, exigências quanto à produtividade, aumento da jornada de trabalho, redução do quadro de pessoal para reduzir custos, baixos salários e insegurança com relação à estabilidade no emprego.

Entendemos que alguns bancários, principalmente os operadores de caixa, sentem a pressão acima mencionada como sendo resultado de exigência pessoal. Objetivam, portanto, atender bem os clientes, com maior rapidez para que eles não

fiquem esperando na fila por muito tempo. Em decorrência disso, submete-se a um longo período, muitas vezes em uma postura inadequada, num ritmo muito intenso de movimentos repetitivos, pondo em riscos sua integridade física e psicológica, passando a ser um alvo com grandes possibilidades de adquirir uma LER/DORT.

Utilizando o diário de campo nas observações sistemáticas, foi possível observar que as agências bancárias de Pires do Rio-GO, de um modo geral, têm se preocupado com a ergonomia em relação aos móveis e equipamentos, pois estão sempre fazendo substituições dos mobiliários e equipamentos ultrapassados para atender os novos padrões da ergonomia.

Em relação à iluminação, de acordo com Grandjean (1998, p. 246), podem ser recomendadas as seguintes orientações gerais para intensidade de iluminação: “Para documentos bem legíveis, valores de 300 lux, e, para documentos com legibilidade diminuída, valores de 400 a 500 lux são necessários. É importante que, para entrada de dados, a intensidade sejam de 500 lux ou mais, uma vez que nestes trabalhos o olhar raramente é dirigido à tela do monitor”, Considerando que todas as agências bancárias pesquisadas possuem modernos sistemas de iluminação, estando assim atendendo as recomendações do autor acima mencionado.

Em relação à temperatura Grandjean (1998, p. 298), recomenda “para pessoas que trabalham sentados (sem sobrecarga manual), a temperatura no inverno deve ser de 21° C. No verão as temperaturas entre 20 e 24° C são percebidas com agradáveis”.

Considerando que todas as agências bancárias pesquisadas possuem sistema de refrigeração, mantendo portanto, a temperatura ambiente no patamar entre 20 e 24° C, estando assim também de acordo com **NR 17**, “que estabelece índice de temperatura efetiva entre 20° C (vinte) e 23° C (vinte e três graus centígrados)”.

5. PROPOSTA DE UM PROGRAMA DE GINÁSTICA LABORAL VISANDO A PREVENÇÃO DAS LER/DORT

Segundo Lima (2003, p. 111), argumenta que ‘os programas de Ginástica Laboral visando à prevenção das LER/DORT devem ser planejados a partir de análise das atividades desenvolvidas em cada setor da empresa, de acordo com as principais causas de afastamentos, queixas mais frequentes ou atendendo os objetivos da empresa’.

É com base na pesquisa realizada que selecionamos alguns exercícios ou atividades físicas a serem aplicados, priorizando manter as condições físicas, psíquicas e sociais no ambiente de trabalho, para que o indivíduo possa desenvolver sua potencialidade produtiva, no caso específico do presente estudo, no trabalho dos bancários de Pires do Rio-GO.

5.1 A Eficiência dos Exercícios Físicos na Prevenção das Ler/dort.

Segundo Couto et al. (1998), existem várias doenças que podem ser enquadradas no grupo LER/DORT, e cada uma delas possui uma característica diferente, embora conduzam aos mesmos sintomas de dor, fraqueza e fadiga das articulações, impedindo que a pessoa possa efetuar as suas atividades normalmente. Dentro deste contexto, alguns dos principais tipos de lesões por esforços repetitivos são: síndrome do túnel de carpo; tendinites dos extensores dos dedos; tenossinovite dos flexores dos dedos; tenossinovite extensora; e picandilite lateral e Doença de Quervain.

Todas as doenças aqui citadas possuem tratamento específico e um dos fatores de prevenção é através de uma postura correta e da prática regular de atividades físicas. Com efeito, existe consenso entre os pesquisadores de que a saúde e a qualidade de vida do homem podem ser preservadas e aprimoradas mediante a prática contínua de atividade física adequada. Carvalho et al. (2002), argumentam em sua pesquisa que o sedentarismo representa um risco para a saúde. Na verdade, estudos epidemiológicos já demonstraram que os malefícios do sedentarismo superam em muito as eventuais complicações decorrentes da prática de exercícios físicos. Considerando a alta

prevalência de doenças relacionadas ao sedentarismo, em que pese às doenças crônico-degenerativas e mesmo as lesões por esforços repetitivos, o incremento da atividade física, desde que ministrada corretamente pelo profissional da área, pode, decisivamente, contribuir para a diminuição da incidência dessas doenças, ocasionando benefícios para a saúde pública, com forte impacto na redução dos custos com tratamentos.

Ademais, pesquisas como a de Carvalho et al. (2002), colocam em evidência que indivíduos que praticam uma atividade física tendem a apresentar menor incidência de doenças relacionadas a LER/DORT e doenças crônico-degenerativas. Segundo o mesmo autor, existe de fato forte relação dose-resposta entre o nível de aptidão física e seu efeito protetor, com probabilidade de diminuir a incidência das LER/DORT à medida que a atividade física é praticada. Na verdade, benefícios significativos para a saúde podem ser obtidos com atividades de intensidade baixa, comuns ao cotidiano, como andar, pedalar, subir escadas, entre outros. Por conseguinte, defendemos que não somente os programas formais, mas também atividades informais que incrementam a atividade física são extremamente importantes para prevenir as lesões por esforços repetitivos.

A prescrição adequada da atividade física é um elemento fundamental para o sucesso da prevenção de lesões e deve contemplar algumas variáveis como, por exemplo, duração, frequência semanal e intensidade. A combinação dessas variáveis pode proporcionar resultados positivos e todo início ou reinício das atividades deve ser gradativo, especialmente naqueles indivíduos que não praticam nenhum tipo de atividade física. A esse respeito Carvalho et al. (2002) defendem a idéia de que a “a prática constante de atividade física pode contribuir para minimizar o surgimento das doenças relacionadas com a LER/DORT⁵ e doenças crônico-degenerativas, pois fortalece a estrutura óssea e a musculatura do corpo”.

⁵A LER/DORT em termos estatístico-epidemiológicos, a situação é epidêmica, com curva ascendente. Somente no Estado de São Paulo, a cada 100 trabalhadores, um apresenta algum sintoma de LER/DORT. Este problema é um fenômeno mundial. No Japão, na década de 1970, na Austrália, nos anos 80 e em 1988, nos Estados Unidos ocorreram 650 mil casos de LER/DORT, responsável por dois terços das ausências no trabalho [...] No Brasil, só foi reconhecida como doença ocupacional em 1987 com o nome de Lesões por Esforços Repetitivos (LER). Em 1998, a nomenclatura e a Norma do INSS foram alteradas para Distúrbios (O'NEILL, 2003, P. 24).

O'Neill (2003), declara que a única saída para a prevenção das LER/DORT que:

Mediante uma criteriosa análise do ambiente e da organização do trabalho, surgem às condições para reduzir ou eliminar a incidência de lesões. Os protagonistas dessa mudança serão o empresário e o trabalhador, ambos com papel de total relevância. A adoção de programas de prevenção pelas empresas é fundamental para enfrentar o problema (O'NEILL, 2003, P. 22).

Prevenir continua sendo a maior e a única solução para baratear os custos para empresários e INSS e, mais do que isso, para preservar a saúde dos trabalhadores, que é o maior patrimônio das empresas. Um exemplo disso, são empresas como a "AVON" e outras no País que têm implantado programas de prevenção às LER/DORT incluindo terapia complementares, ginástica laboral e assim conseguindo reduzir de 35 casos/ano para 2 casos/ano as ocorrências de LER/DORT. No caso da empresa americana, esta tem dois programas, um de prevenção a LER e outro para combater o estresse. A ginástica laboral ou ginástica laborativa é hoje uma realidade dentro do País. Uma vez que é sabida que algumas empresas param as máquinas por determinado tempo e todos ficam no corredor da linha de produção comandados por fisioterapeuta e professores de educação física (O'NEILL, 2003, P. 76).

Em Goiânia, algumas secretarias do Estado estabeleceram convênios com a Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Goiás e desenvolvem programas de prevenção das LER a seus funcionários.

Com relação aos investimentos aplicados na medicina preventiva, em 1985, a Fundação Emílio Odebrecht publicou que, no Brasil.

Apenas 1% do prêmio seguro que os empregados pagam ao INSS é utilizado em medidas preventivas, enquanto 99% são empregados em medidas curativas. Isso reflete a predominância dos pressupostos mais ortodoxos da medicina curativa, cujo foco recai sobre o indivíduo doente e não sobre o indivíduo saudável, com vista, neste caso, a garantir níveis cada vez mais elevados de bem-estar físico, mental e social. Trata-se assim, de um modelo de atendimento médico que objetiva a prevenção secundária e tratamentos, e não a prevenção primária e a promoção da saúde (LIMA, 2003, p. 5).

Em relação ao sedentarismo e o descondicionamento físico, Rio et al. (1998) argumentam que a ausência de um mínimo de atividade física adequada torna o sistema musculoesquelético mais vulnerável às demandas cotidianas, ainda que elas não sejam excessivas. Exigências biomecânicas não-agressivas para pessoas com um

condicionamento físico básico podem se tornar excessivas para sedentários. Sob essa ótica, os trabalhos de escritórios, poderiam ser considerados inapropriados, não pelo excesso de atividade, mas pela falta de um mínimo de atividade adequada. Dentre os trabalhos de escritórios, ressaltamos aqueles que exigem interação prolongada com terminais de vídeo-computador. Neste tipo de trabalho, as possibilidades de atividades físicas básicas são mínimas a flexibilidade postural deixa bastante a desejar.

É importante ressaltar que a qualidade de vida das pessoas está associada à qualidade de sua saúde, sendo fundamental uma boa alimentação, fazendo parte de um estilo de vida saudável, a inclusão da prática de atividade física regular saindo do sedentarismo. Rio et al. (1998), argumentam que:

Uma das mais importantes causas de desajustes que levam a quadros dolorosos do sistema musculoesquelético é o descondicionamento físico, derivado da falta de atividade física adequada, ou do condicionamento inadequado. O mau uso do corpo, decorrente de uma percepção corporal precária e atitudes psicomotoras desbalanceadas, pode potencializar o descondicionamento físico. Somando-se sinergicamente ao descondicionamento físico e ao mau uso do corpo e, assim compondo um quadro físico de grande vulnerabilidade, encontra-se uma grave distorção comum no mundo atual. Excesso de estresse, escassez de relaxamento, com todas as conseqüências mórbidas do estresse psíquico prolongado, sem alívio suficiente (RIO et al. 1998. p. 136).

O médico americano Kenneth Cooper é uma autoridade mundial em exercícios físicos. Suas opiniões são respeitadas não só na comunidade científica, mas entre o público leigo também. Defensor incondicional da prática de atividade física, o Dr. Cooper, como é conhecido, acredita que o sedentarismo é ruim para a saúde e mais ainda: péssimo para a carreira. Isso porque quem se exercita fica mais saudável e mais feliz e, por tabela, melhora a performance no trabalho. Enfático, o médico costuma a dizer que os sedentários apenas existem e não vivem suas vidas de verdade. “Sem a atividade física as pessoas perdem uma qualidade de vida que nem sequer imaginam ser possível”, afirma (COOPER, 2004, p. 75).

Ao contrário do que antigamente, hoje as pessoas querem cuidar do corpo antes de adoecer e buscam a longevidade com plena saúde. Nunca, em toda a história estivemos tão conscientes de que a saúde depende em grande parte das pequenas atitudes do dia-a-dia. E só se chegou a essa conclusão depois que as chamadas “doenças do progresso” passaram a figurar entre os mais graves problemas de saúde

pública na maior parte das nações, inclusive no Brasil. A cada dia, novas pesquisas comprovam a associação de fatores como sedentarismo, obesidade e estresse à hipertensão, diabetes, infarto, osteoporose e muitas outras. Hoje, sabe-se que 70% de todas as doenças estão ligadas ao estilo de vida e que pequenas mudanças de comportamento poderiam economizar pelo menos 50% do que se gasta para combatê-las.

Nos últimos anos as empresas de vários ramos de atividades têm demonstrado grande interesse em contratar especialistas na área de atividade física para desenvolver programas de Ginástica Laboral (GL), esta tendência foi estudada e constatada pela consultoria Suporte, Assessoria Esportiva Empresarial com sede em São Paulo, como afirma Valquíria de Lima, sócia-diretora da empresa, é que 80% das organizações realizam ações preventivas na área de saúde incluindo o combate ao sedentarismo. Seja para cortar custos, seja para investir na qualidade de vida dos funcionários, seja para aumentar a produtividade, várias companhias vêm estimulando a atividade física. Em 2003 foi registrado um aumento de 50% no número de novos clientes (LACERDA, 2004, p. 71-72).

Segundo Lima (2003), a Organização Mundial de Saúde tem desenvolvido programas de promoção da atividade física com o objetivo de aumentar o conhecimento da população sobre a relação atividade física-saúde, bem como aumentar o nível desta atividade das pessoas. Estes programas visam à melhoria da saúde e, em última instância, a uma melhor qualidade de vida.

No que se refere à atividade física como um dos fatores de prevenção e mesmo no tratamento das LER/DORT, Rio et al. declaram:

Pode-se depreender a extraordinária utilidade da prática sistemática e correta de exercícios aeróbicos e de alongamento com a finalidade de prevenção e, mesmo tratamento de distúrbios musculoesquelético. Os exercícios de reforço de tônus muscular têm a função básica de mantê-lo em nível que possibilitem a manutenção de postura e movimentos adequados. A atrofia progressiva por desuso leva a modificações estruturais e funcionais que provocam o déficit do desempenho muscular. Os exercícios de reforço do tônus muscular devem sempre ser orientados por profissionais especializados, para evitar sobrecargas danosas. Portanto, um dos mais importantes desajustes que levam a quadros dolorosos do sistema musculoesquelético é o descondicionamento físico, derivado da falta de atividade física adequada, ou do condicionamento inadequado, derivado da prática incorreta desse tipo de atividade (RIO et al. 1998, P. 256).

A Ginástica Laboral começou a ser compreendida como um grande instrumento na melhoria da saúde física do trabalhador, reduzindo e prevenindo problemas ocupacionais, objetivando melhorar a qualidade de vida do trabalhador. A ginástica laboral compensatória (GLC) e a ginástica laboral preparatória (GLP) são conceituadas segundo Dias (1994), apud Lima (2003), como sendo:

Exercícios específicos que são realizados no próprio local de trabalho, atuando de forma preventiva e terapêutica. A GL não sobrecarrega e não leva o funcionário ao cansaço porque é leve e de curta duração. Com isso, espera-se prevenir a fadiga muscular; diminuir o índice de acidentes do trabalho; corrigir vícios posturais; aumentar a disposição do funcionário no início e retorno do trabalho e prevenir as doenças por traumas cumulativos (LIMA, 2003, P. 7).

Segundo Lima (2003, p. 7), Ginástica Laboral “é um conjunto de práticas físicas, elaboradas a partir da atividade profissional exercida durante o expediente, que visa compensar as estruturas mais utilizadas no trabalho e ativar as que não são requeridas, relaxando-as e tonificando-as”.

A prática de atividades físicas regulares é muito importante na promoção da saúde e do desempenho profissional. Sendo assim, com a minimização do sedentarismo, do estresse e com a melhoria da qualidade de vida, o aumento da performance profissional, pessoal e social ocorrerá naturalmente. Também a esse respeito Lima (2003) argumenta que a Ginástica Laboral⁶.

Destaca-se também como atividade de auxílio a prevenções de lesões no ambiente de trabalho, pois, anatomicamente, visa melhorar a flexibilidade e a mobilidade articular, diminuindo a fadiga decorrente de tensões e repetitividade que acometem tendões, músculos, faciais e nervos - e beneficiar a postura do indivíduo diante do posto de trabalho (LIMA, 2003, p. 8).

⁶ Sendo que a GL tem como objetivo promover adaptações Fisiológicas, Físicas e Psíquicas, por meio de exercícios dirigidos e adequados para o ambiente de trabalho. **Adaptações Fisiológicas:** Estímulos para o aumento de temperatura corporal, tecidual e da circulação sanguínea durante o momento em que a região está sendo exercitada. **Adaptações Físicas:** Melhoria da flexibilidade, mobilidade articular e postura. **Adaptações Psicológicas:** Preocupação da empresa com o indivíduo, mudança de rotina e integração dos funcionários entre colegas e superiores. Com as três adaptações citadas podemos dizer que a GL: -Melhora a flexibilidade e a mobilidade articular; -Previne a fadiga muscular; -Minimiza os vícios posturais; -Promove a sociabilização; -Aumenta a disposição e o ânimo para o trabalho; -Promove o autoconhecimento do corpo e a coordenação motora; -Diminui o absenteísmo e a procura ambulatorial;- Melhora a produtividade individual e em grupo (LIMA, 2003, P. 8-13, grifo nosso).

As Ler/Dort acometem pessoas que trabalham por horas a fio e não fazem pausas nem praticam nenhum tipo de exercícios preventivos, como Ginástica Laboral. Essas disfunções surgem, principalmente, em quem é estressado ou está insatisfeito com o trabalho que faz. Assim, mudanças de hábitos como: correção da postura, exercícios específicos para braços, mãos e articulações, mudanças ergonômicas no local de trabalho são as recomendações para prevenir tais lesões (CLEMENTE, 2005, p. 78).

Guiselini (2001), apud Lima (2003, p. 187), o sentido sinestésico envia informações ao cérebro sobre o funcionamento do corpo, no que diz respeito às posições, alterações posturais, grau de tensão/relaxamento, amplitude de movimento, entre outros aspectos. Sendo assim a Ginástica Laboral pode favorecer, incluindo mais experiência corporal com suas atividades diárias.

Sobre os possíveis benefícios do aquecimento para realização de um trabalho, Couto et al. (1998) argumentam que a ginástica de aquecimento aumenta a temperatura dos músculos e tendões, facilitando o deslizamento dos filamentos contráteis.

A este respeito também afirma Abdallah (1999), o aquecimento contribui também para a redução da viscosidade intramuscular, o que diminui o tempo de tramitação das mensagens nervosas e aumenta a velocidade de contração muscular. Conseqüentemente, isso resulta em melhor capacidade de esforço físico. Com relação ao alongamento, este autor afirma “é mais fácil prevenir o encurtamento muscular com exercícios de alongamento do que fazer exercícios de alongamento após o encurtamento muscular crônico”.

Outro aspecto importante diz respeito à resistência muscular, que é a capacidade de um seguimento do corpo realizar e sustentar um movimento por um determinado período. Os exercícios resistidos podem ser utilizados para desenvolver uma resistência considerável em pequenos músculos, como flexores do dedo e flexores e extensores do punho, estimulando a capacidade funcional do indivíduo. A esse respeito, segundo Sharkey (1998), a resistência muscular é essencial para o sucesso em muitas atividades profissionais e atléticas. Uma vez que você tem força para desempenhar uma tarefa repetitiva, a melhora adicional dependerá da resistência muscular e da capacidade para persistir.

Kisner e Colby (1998), apud Lima (2003), afirma:

Para que haja amplitude de movimento normal, é necessário haver mobilidade e flexibilidade dos tecidos moles que circundam a articulação, ou seja, músculos, tecido conjuntivo e pele, e mobilidade articular. Para desempenhar a maioria das tarefas cotidianas funcionais, assim como atividade ocupacional e recreativa, é necessário, geralmente uma Amplitude de Movimentos (AM) sem restrições e sem dor (LIMA, 2003, p. 135-136).

5.2 O Papel do Professor de Educação Física na Prevenção das Ler/Dort.

Em conjunto com, fisioterapeutas, médicos e demais profissionais de saúde os professores de Educação Física podem auxiliar as empresas a conterem o avanço das Lesões presentes nos funcionários, porém devem estar atentos a trabalhar objetivando a prevenção de lesões e manutenção do quadro funcional em indivíduos que não possuem sinais e sintomas característicos de LER/DORT. É importante evidenciar que os profissionais de Educação Física juntamente com outros profissionais possuem um papel relevante, desenvolvendo programas de GL para as empresas.

Lima (2003, p. 112), afirma que a “Ginástica Laboral pode oferecer contribuição a vários aspectos: Aspectos ergonômicos; aspecto postural: orientação e conscientização; aumento da mobilidade articular e flexibilidade: diminuição dos encurtamentos e das tensões musculares; pausa ativa; exercícios específicos: elaborados através de estudos referentes ao arranjo anatômico e funcional e como este é utilizado pelo indivíduo na sua rotina de trabalho”.

Podem também os profissionais de Educação Física ministrar exercícios de alongamento e fortalecimento muscular localizado e global no ambiente de trabalho ou não com a finalidade de prevenir doenças ocupacionais e promover um bom estado físico do indivíduo, “pois a ausência de um mínimo de atividade física pode influenciar nas respostas de cada pessoa às demandas cotidianas, o que não é uma exigência excessiva para indivíduos com um pouco de condicionamento físico, porém, para um hipoativo, pode ser excessivo e inadequado”. A esse respeito, Sjogaard (1998), apud Rio et al. (1998), afirmam que:

O bom funcionamento do corpo depende de uma certa quantidade de atividade física. Com a inatividade, os processos degenerativos assumirão o comando e os vários tecidos do sistema locomotor

atrofiarão. Deve, portanto, ser concedida atenção à otimização da atividade física individual no trabalho, mais do que à sua simples minimização. Quando o trabalho é otimizado de acordo com princípios ergonômicos, é possível manter a função muscular e, possivelmente ainda criar efeitos de condicionamento muscular nas pessoas. Para Sjogaard, assim como para Ranney, **otimizar a carga de atividade física** significa mantê-la dentro de níveis ótimos, abaixo dos quais os músculos são subutilizados e acima dos quais eles podem sofrer danos por uso excessivo (RIO et al. 1998, p. 74, grifo do autor).

A análise Ergonômica é outro aspecto importante que deve ser observado nos programas de Ginástica Laboral visando a prevenção das Ler/Dort, segundo Martins e Duarte (2001), apud Lima (2003, p. 114), faz-se absolutamente necessária à análise ergonômica do trabalho, pois, sem ela as sessões de GL seriam apenas um paliativo momentâneo, já que alguns minutos de alongamento e relaxamento não seriam capazes de atuar com eficiência sobre a má postura ocasionada por um mobiliário anti-ergonômico ou tarefas deficientemente prescritas, realizadas durante seis ou oito horas.

Lima, (2003), argumenta que:

[...] a flexibilidade é uma variável importante para promover adaptações físicas na melhoria da mobilidade articular, alívio do cansaço, fadiga muscular, diminuição da tensão e encurtamento muscular, corrigindo vícios posturais e manutenção da boa postura, minimizando, assim, os riscos de lesões no ambiente de trabalho, como LER/DORT. Esses dados reforçam o impacto positivo da GL para promoção da saúde dos trabalhadores (LIMA 2003, P. 149)

5.3 Programa de Ginástica Laboral Visando a Prevenção das Ler/Dort

Acredita-se que a atividade física, tanto fora do ambiente de trabalho como a atividade física no ambiente de trabalho, o caso da GL, tem uma função muito importante, contribuindo na reeducação postural do indivíduo, no alívio do estresse, na valorização da atividade física como um dos instrumentos para minimizar o sedentarismo e assim contribuindo na promoção da saúde melhorando a qualidade de vida dos praticantes.

Também a GL é um dos fatores que podem contribuir na prevenção das doenças relacionadas ao trabalho repetitivo, como também minimizar os efeitos das Ler/Dort nos casos já adquiridos, neste caso específico dos bancários de Pires do Rio-
GO.

Segundo Abdallah (2002), ao discorrer a respeito dos alongamentos para iniciantes, é importante alongar um grupo muscular isoladamente “ou seja” (alongamento analítico), para uma melhor percepção da postura corporal e análise da tensão muscular provocada, não desconsiderando o alinhamento de outros grupos evitando as compensações. A escolha dos exercícios de alongamentos deve atender a alguns procedimentos visando à melhoria da amplitude do movimento necessário às habilidades atléticas ou de atividades da vida profissional; profilaxia dos grupos musculares que tendem a sofrer Lesões em razão do encurtamento ou compressão; exercícios que ajudam aliviar as tensões do trabalho diário; uso de exercícios de alongamentos estáticos e passivos com leve sobrecarga (peso e anilhas), essencialmente para alguns atletas ou em casos de encurtamento muscular crônico. Isso porque os exercícios de alongamentos podem trazer vários benefícios como: evitar ou eliminar encurtamento musculotendíneo; diminuir o risco de alguns tipos de lesões músculo-articular; aumentar e/ou manter a flexibilidade; eliminar ou reduzir o incômodo dos nódulos musculares; aumentar o relaxamento muscular e melhora a circulação sanguínea; melhorar a coordenação e evitar a utilização de esforços adicionais no trabalho e no esporte; reduzir a resistência tensiva muscular antagonista e aproveitar mais economicamente a força dos músculos agonistas; liberar a rigidez e possibilitar melhor a simetria muscular; evitar e/ou eliminar problemas posturais que alteram o centro de gravidade, provocando adaptação muscular (ABDALLAH, 2002. P. 148-149).

Abdallah (2002), também argumenta que os exercícios de alongamento precisam apresentar funcionalidade geral e específica. Durante o trabalho o alongamento estático com pouca duração tem como objetivo dissipar o acúmulo de tensão, melhorar a irrigação sanguínea. Não é preciso aumentar a amplitude de movimento, necessariamente.

Nahas (2001), apud Lima (2003. p. 143), afirma que é recomendado realizar exercícios de alongamento (exercícios utilizados para manter ou desenvolver a flexibilidade) ao menos três vezes por semana (o ideal seria diariamente), durante 10 a 15 segundos, aumentando gradativamente para 20 a 30 segundos por exercícios.

Para sair da inércia, você não precisa (nem deve) esperar sua empresa implantar uma ação de combate ao sedentarismo. Se já existe, ótimo. Caso contrário, encontre uma atividade que lhe dê prazer e comece já. “A recomendação da OMS é de 30

minutos de atividades físicas por dia”. Podendo dividir os 30 minutos em três sessões de 10 minutos, vale caminhar, praticar esportes, dançar em fim qualquer atividade que movimente seu corpo e faça gastar mais energia (LACERDA, 2004, p. 73).

Jornal Saúde, texto de Cassiano Sampaio, “trabalhadores que praticam exercícios são melhores”. Empregados que praticam exercícios físicos adoecem menos e causam menos prejuízos aos seus patrões, segundo matéria publicada pelo **British Journal of Sports Medicine**. Pesquisadores Holandeses, que investigaram a saúde de aproximadamente 1.300 trabalhadores, por três anos, foram registrados os casos de enfermidades nos voluntários e esses relacionados com os hábitos ou não de praticar atividades de natureza esportiva, de maneira sistemática. O resultado foi que os empregados praticantes de atividades físicas adoecem menos, por períodos mais curtos e por consequência, produzem mais do que aqueles ociosos que se abstém da prática esportiva (www.saúdeemmovimento.com.br).

Este programa de GL tem como objetivo privilegiar principalmente o elevado número de bancários acima da faixa etária de trinta e seis anos de idade, o que corresponde a 55% dos bancários pesquisados. E pelo fato de que 97,5% deles não realizarem alongamentos durante a jornada de trabalho.

Esta proposta de Ginástica Laboral poderá ser realizada de maneira sistemática num programa de exercícios físicos direcionados à saúde, considerando-se ideal a frequência de três vezes ao dia; 1) ginástica de aquecimento ou preparatória, com duração aproximada de 10 a 15 minutos, realizada antes do início da jornada de trabalho, com objetivo de preparar os funcionários ou aquecer os grupos musculares que irão ser solicitados em seus trabalhos laborais, despertando-os, para uma maior disposição ao inicia-las; 2) ginástica compensatória ou de pausa, com duração aproximada de 10 a 15 minutos, é realizada durante as pausa para executar exercícios específicos de compensação para esforços repetitivos, estruturas sobrecarregadas e as posturas mais solicitadas nos postos de trabalho; 3) ginástica de relaxamento ou final de expediente, com duração aproximada de 10 a 15 minutos, baseadas em exercícios de alongamento e relaxamento muscular, realizada no final do expediente, com o objetivo de oxigenar as estruturas musculares envolvidas nas tarefas diárias.

No caso das agências bancárias em função da organização e ritmo de trabalho é possível organizar um programa para atender os funcionários antes da abertura da

agência, aplicando a Ginástica de aquecimento ou preparatória e no final do expediente a de relaxamento.

Para tal, é necessário saber qual a metodologia mais adequada tanto para grupos de pessoas como individual antes de aplicar os exercícios. Estas séries de alongamentos são possíveis de ser utilizados e/ou modificados conforme a necessidade.

A seguir apresento uma proposta “ou seja” um programa de GL ou exercícios físicos, baseados em autores como: Abdallah (2002) e Lima (2003). Estes exercícios poderão ser realizados no ambiente de trabalho ou fora dele, principalmente no setor bancário, em que se realizam trabalhos repetitivos diretamente em um terminal de vídeo-computador, ou em escritórios de um modo geral.

5.3.1 Exercícios para o pescoço (coluna cervical)

Com relação ao pescoço (coluna cervical), 75% dos bancários afirmaram que em suas atividades diárias ter uma posição confortável e 25% afirmaram que a posição é desconfortável. Em seguida apresento alguns exercícios de alongamentos e fortalecimento muscular e/ ou compensatórios, preventivos das LER/dort, para esta região do corpo.



Figura 20 – Execução: Sentado na cadeira com a coluna ereta, lombar apoiada no encosto da cadeira, faça rotação lateral da coluna cervical lentamente para direita e para esquerda. Durante o exercício inspire e expire naturalmente, faça a rotação da cabeça lateralmente, direcionando os olhos paralelamente ao solo. Posição inicial, faça rotação com a cabeça ligeiramente oblíqua para baixo e a cabeça ligeiramente oblíqua para cima.

Objetivo: Alongamento da musculatura da região anterior e posterior da coluna cervical.

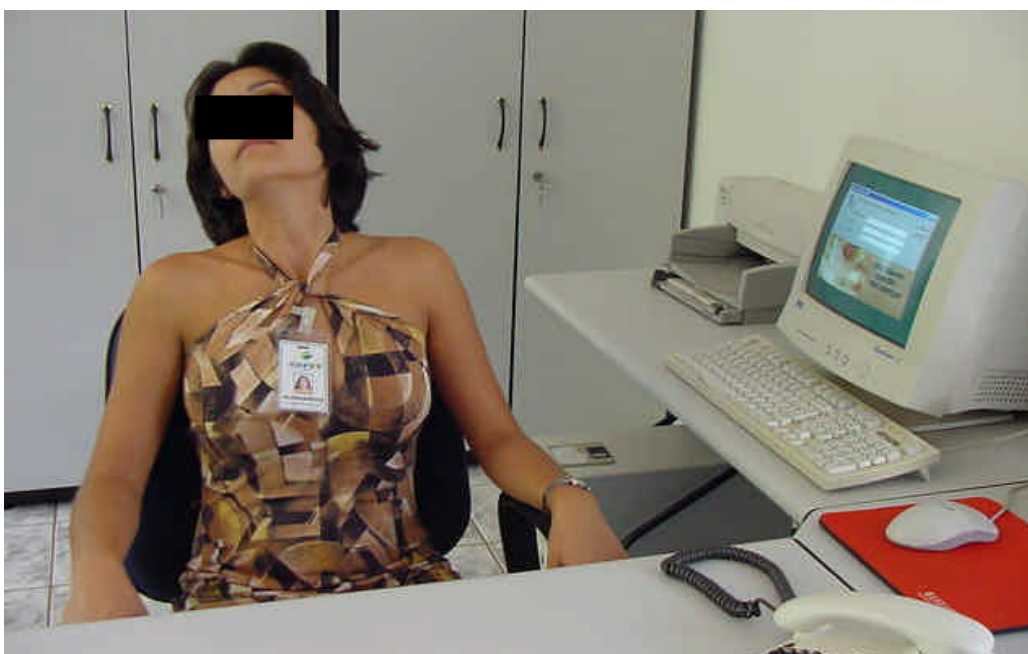


Figura 21 – Execução: Sentado na cadeira com a coluna ereta, lombar apoiada no encosto da cadeira, flexione a coluna cervical colocando o queixo no peito, faça uma rotação sutil da coluna servical deslizando o queixo no peito para o lado direito. Posição inicial faça o exercício para o lado esquerdo.

Objetivo: Alongamento da musculatura da região anterior e posterior da coluna cervical.

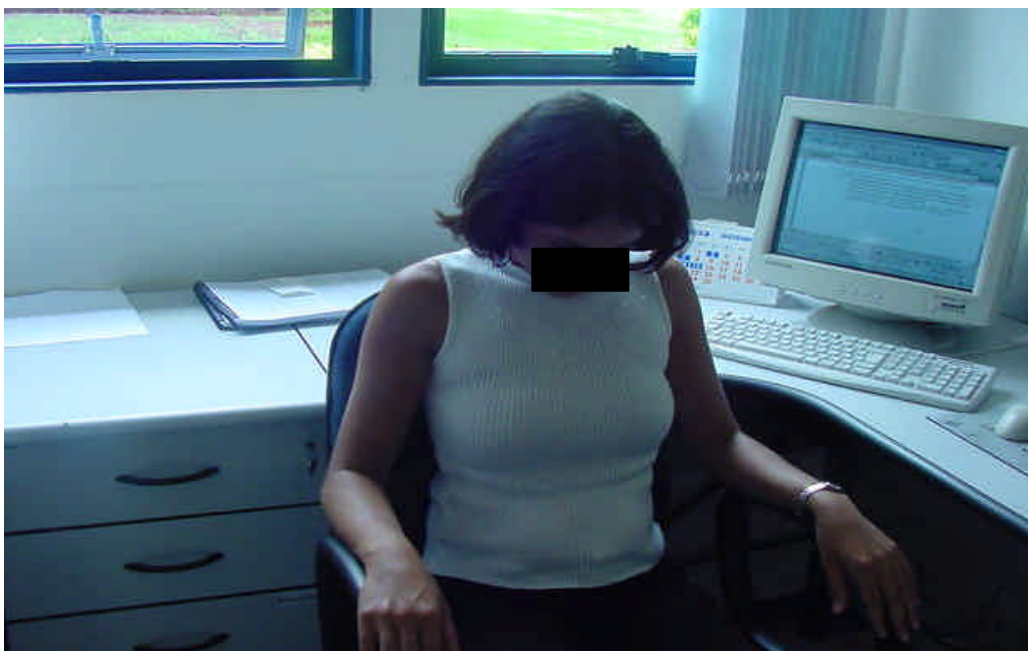


Figura 22 – Execução: Sentado na cadeira com a coluna ereta, lombar apoiada no encosto da cadeira, flexione a coluna cervical colocando o queixo no esterno mantendo a coluna ereta, em seguida levanta a cabeça bem lentamente olhando para o alto.

Objetivo: Alongamento da musculatura da região anterior e posterior da coluna cervical.



Figura 23 – Execução: Sentado na cadeira com a coluna ereta com os pés apoiados no chão. Faça a flexão lateral cervical colocando a mão direita na lateral da cabeça fazendo uma leve pressão, segurando com a mão esquerda na lateral da cadeira. Execute o exercício para o outro lado.

Objetivo: Alonga a região cervical, esternocleidomastóideo, esplênio da cabeça e trapézio, melhora os vícios posturais aliviando as tensões locais.

5.3.2 Exercícios para a coluna torácica e lombar

Com relação ao desconforto da coluna 35% dos bancários afirmaram, em suas atividades diárias, ter uma posição confortável e 65% afirmaram que a posição é desconfortável. Em seguida apresento alguns exercícios de alongamentos e fortalecimento muscular e/ ou compensatórios, preventivos das Ler/dort, para esta região do corpo.



Figura 24 – Execução: Sentado na cadeira com os pés apoiados no chão e o queixo no esterno flexione o tronco lentamente soltando os braços para baixo e expirando suavemente dura o percurso da flexão. Na amplitude final do movimento, faça uma leve rotação da coluna cervical com o queixo no esterno.
Objetivo: Alongamento dos feixes muscular superiores da coluna torácica e relaxamento dos músculos suboccipitais.



Figura 25 – Execução: Sentados na cadeira, pés apoiados no chão, flexão do tronco mantendo a curvatura normal na coluna lombar. Evitar compensar o movimento, flexionando a coluna cervical. Coloque os braços ao longo do corpo segurando no acento da cadeira.
Objetivo: Alongamento dos feixes musculares da coluna lombar.



Figura 26 – Execução: Sentados na cadeira pés apoiados no chão, apoiando as mãos na mesa, com o tronco reto, tentem conservar ou aumentar a curvatura lombar e faça uma suave retração escapular. Expire suavemente durante a flexão do tronco.
Objetivo: Alongamento dos braços, da região torácica e lombar.



Figura 27 – Execução: Sentados na cadeira, pés apoiados no chão, com as mãos na parte posterior da cabeça. Expire suavemente e flexione o tronco lateralmente, elevando um cotovelo e baixando o outro. Faça o exercício para o outro lado.
Objetivo: Alongamento da musculatura lateral do tronco e abdome.



Figura 28 – Execução: Sentados na cadeira, com a coluna ereta, com a perna direita cruzada sobre a esquerda, fazer adução do quadril com rotação do tronco e da coluna cervical, fazendo uma leve pressão com a mão esquerda sobre a perna direita. Objetivo: Alonga região inferior das costas, a lateral do quadril e do pescoço.



Figura 29 – Execução: Sentados na cadeira, pés apoiados no chão, perna em afastamento lateral e o tronco afastado do encosto, braços na altura dos ombros. Com dedos entrelaçados com a palma da mão voltada para fora com os cúbitos estendidos. Acentue a cifose como se fosse encostar-se na cadeira. Objetivo: Alongar a região da coluna torácica, lombar e paravertebrais.



Figura 30 – Execução: Sentados na cadeira, pés apoiados no chão, pernas em afastamento lateral e o tronco afastado do encosto. Com as mãos na região posterior da coxa, flexionar o tronco aproximando o queixo do esterno. Objetivo: Alongar e distensionar a região da coluna torácica, lombar e paravertebral.

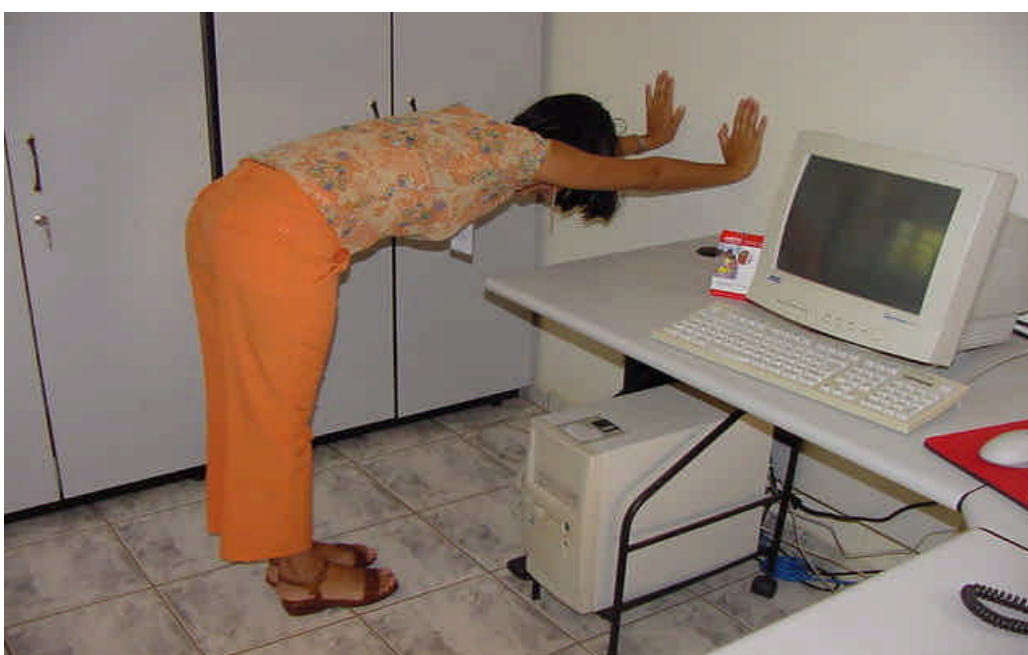


Figura 31 – Execução: Em pé, com afastamento lateral dos membros inferiores e joelhos semiflexionados, colocar as mãos em um apoio qualquer, em seguida deslize as mãos para baixo flexionando o tronco até 90° em relação com o quadril, com a coluna retificada. Objetivo: Alongar o latíssimo do dorso, infra-espinal, redondo menor, músculos lombares, prevenir encurtamento musculares e compensar sobrecarga da coluna torácica e lombar.



Figura 32 – Execução: Em pé, com afastamento lateral dos membros inferiores e joelhos semiflexionados, com flexão do tronco, relaxar a coluna cervical, em seguida realize a extensão do tronco com apoio das mãos na posterior da coxa.
Objetivo: Alongar e distensionar a musculatura paravertebrais, iliocostal lombar, quadrado lombar.

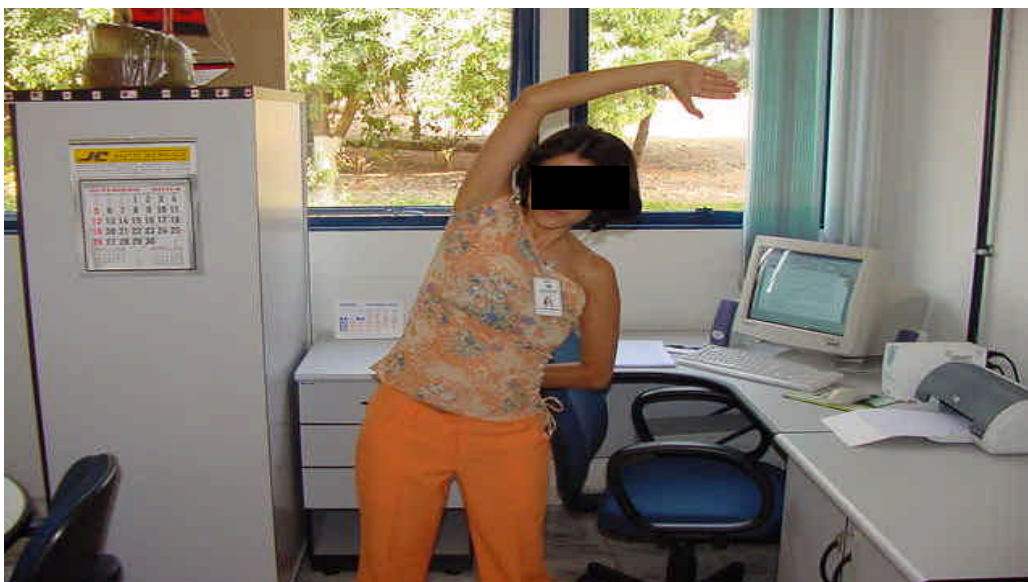


Figura 33 – Execução: Em pé, com afastamento lateral dos membros inferiores e joelhos semiflexionados, coloque a mão direita na região lombar. Eleve o braço esquerdo lateralmente, fazendo a flexão lateral do tronco, com o quadril estabilizado. Fazer o exercício do outro lado.
Objetivo: Alongar o latíssimo do dorso, o oblíquo externo do abdome e o quadrado lombar, melhorando a postura corporal.

5.3.3 Exercícios para os ombros e os braços

Com relação à posição dos braços em atividades diárias se forçam os ombros, 50% afirmaram que sim, e 50% que não. Em seguida, apresento alguns exercícios de alongamentos e fortalecimento muscular e/ ou compensatórios, preventivos das LER/dort, para esta região do corpo.

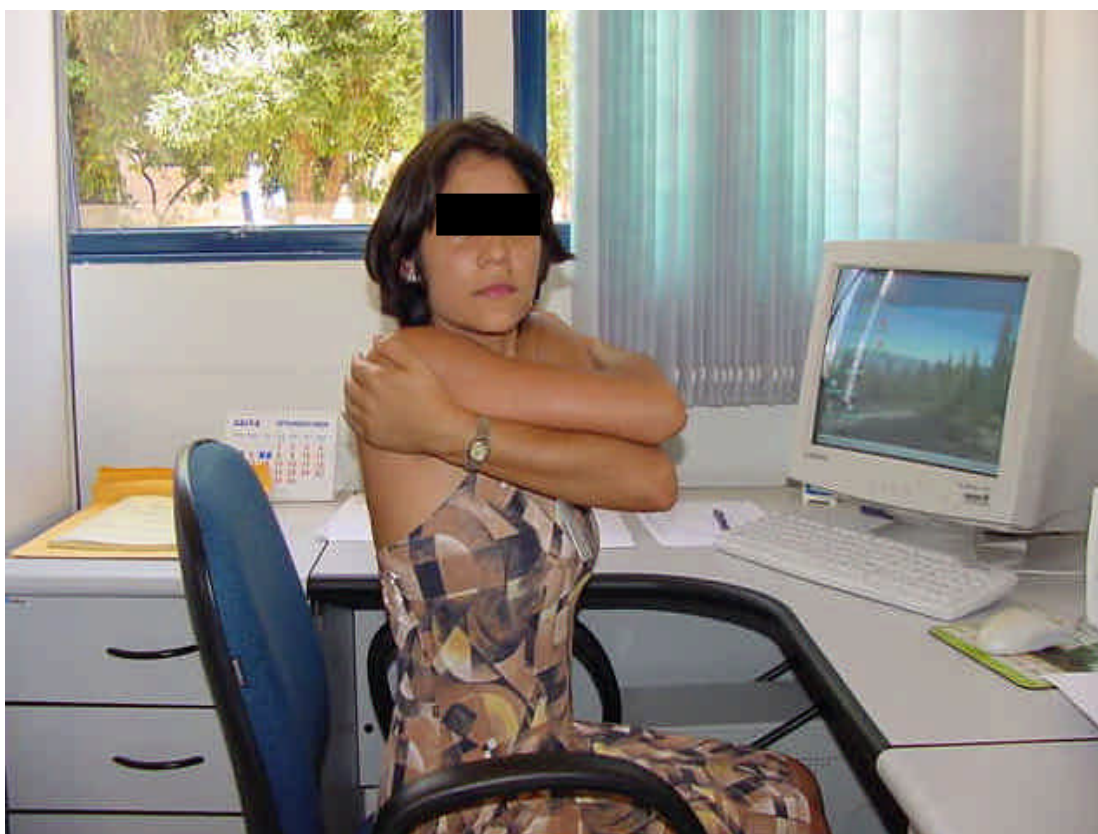


Figura 34 – Execução: Sentados na cadeira, pés apoiados no chão contraíam o abdome para aumentar a estabilização da coluna, faça a adução dos braços e ombro, rotação do tronco e da coluna cervical simultaneamente, permanecendo um determinado tempo na amplitude final do movimento, respiração normal. Execute o exercício para o outro lado.

Objetivo: Alongamento da musculatura dos braços e ombro.



Figura 35 – Execução: Sentados na cadeira, com a coluna ereta, com a mão direita, pressione o cotovelo esquerdo e faça flexão e adução do ombro. Deslize a mão fazendo uma massagem nos extensores cervicais do lado oposto. Execute o exercício do outro lado.

Objetivo: Alongamento do ombro e massagem nos extensores cervicais.



Figura 36 – Execução: Sentados na cadeira, com a coluna ereta, com a mão direita, pressione o cotovelo esquerdo e faça flexão e adução do ombro. Deslize as mãos, fazendo uma massagem com os dedos em movimentos circulares no feixe descendente do trapézio. Execute o exercício do outro lado.

Objetivo: Alongamento do ombro e massagem do trapézio.



Figura 37 – Execução: Sentados na cadeira, afaste-se do encosto, pés apoiados no chão. Abduza os braços horizontalmente e segure nas laterais do encosto da cadeira com as mãos, flexionando o tronco para frente até exercer uma certa pressão.
Objetivo: Alongamento da musculatura peitoral, deltóide, braquial, flexores e extensores dos braços e punho.



Figura 38 - Execução: Em pé, com pequeno afastamento lateral dos membros inferiores, coluna ereta, braços estendidos ao longo do corpo, executar a circundação do ombro primeiro para frente e depois para trás.
Objetivo: Alongar e descontrair a região dos ombros.



Figura 39 - Execução: Em pé, com pequeno afastamento lateral dos membros inferiores, coluna ereta, braços direito por trás da cabeça, exerça uma certa tensão com a mão esquerda no cotovelo direito. Execute o exercício do outro lado.
Objetivo: Alongamento da região dos ombros e braços

5.3.4 Exercícios para os punhos e dedos

Com relação à posição do punho se está sempre em alinhamento natural em relação ao antebraço, evitando sua flexão ou extensão nas atividades diárias, 37,5% afirmaram que sim, e 62,5% que não; sendo assim necessitando de exercícios compensatórios. Em seguida apresento alguns exercícios de alongamentos e fortalecimento muscular e/ ou compensatórios, preventivos das Ler/dort, para esta região do corpo.



Figura 40 – Execução: Sentados na cadeira, pés apoiados no chão, braços alongados, os dedos são colocados na borda da mesa, deslizando-os das falanges proximais até as falanges distais, estendendo os dedos e abduzindo-os.
Objetivo: Alongamento dos flexores do punho e antebraço.



Figura 41 – Execução: Sentados na cadeira, pés apoiados no chão, com a coluna ereta, lombar apoiada no encosto da cadeira, flexione os dedos, faça adução do polegar e, em seguida, estenda um dedo de cada vez. Mantenha os outros dedos bem flexionados durante a extensão.
Objetivo: Alongamento dos flexores dos dedos.



Figura 42 – Execução: Sentados na cadeira, pés apoiados no chão, com a coluna ereta, lombar apoiada no encosto da cadeira, com os dedos unidos e estendidos, exerça tensão uns contra os outros, fazendo movimentos, voltando às pontas dos dedos para cima e para baixo.

Objetivo: Alongamentos dos flexores do antebraço punho e dedos.

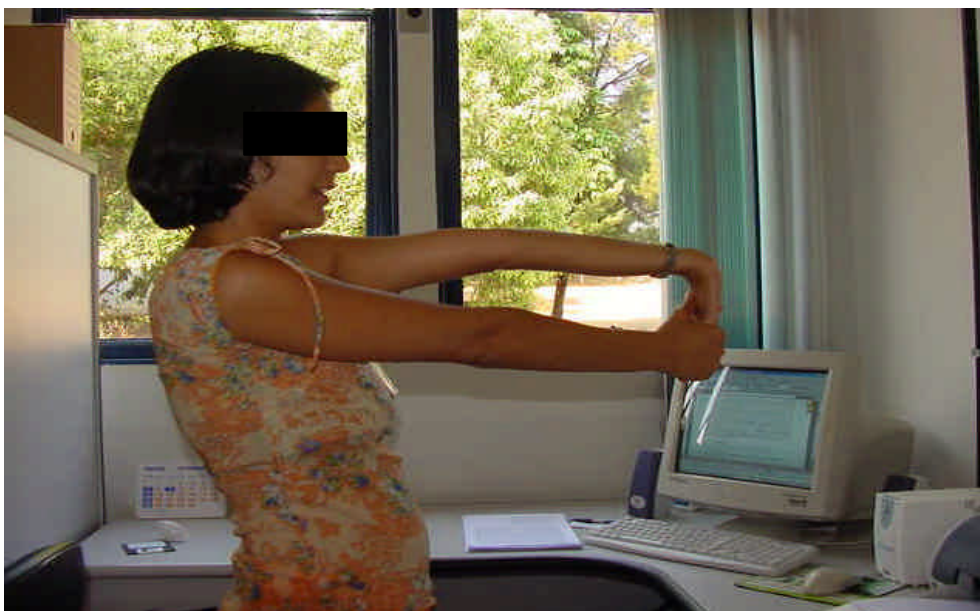


Figura 43 – Execução: Em pé, com pequeno afastamento lateral dos membros inferiores, braço esquerdo estendido à frente na altura do ombro, palma da mão voltada para cima, realizar uma hiperextensão do punho, direcionando a palma da mão para frente com auxílio da outra mão. Realizar o exercício com a outra mão.

Objetivo: Alongar os flexores do corpo e flexor superficial dos dedos, prevenindo encurtamento e aumentando a mobilidade articular.



Figura 44 – Execução: Em pé, com pequeno afastamento lateral dos membros inferiores, braço esquerdo estendido à frente na altura do ombro, palma da mão voltada para baixo, flexione o punho, com auxílio da mão direita, direcionando os dedos para baixo. Realizar o exercício com a outra mão.
Objetivo: Alongar os extensores do punho, prevenindo o encurtamento e aumentando a mobilidade articular.



Figura 45 – Execução: Em pé, com pequeno afastamento lateral dos membros inferiores, dedos entrelaçados, braços estendidos à frente na altura do ombro, palma da mão voltada para frente, exerça tensão para frente.
Objetivo: Alongar a musculatura dos braços, dos extensores dos dedos, prevenindo o encurtamento e aumentando a mobilidade articular.



Figura 46 – Execução: Sentados na cadeira, pés apoiados no chão, com a coluna ereta, lombar apoiada no encosto da cadeira, com os dedos unidos flexione as falanges distais, colocando as pontas dos dedos nas falanges proximais e, em seguida, exerça tensão para os lados.

Objetivo: Alongamento da musculatura dos braços, antebraço, punho e dedos, prevenindo o encurtamento e aumentando a mobilidade articular.

5.3.5 Exercícios para os glúteos, coxas, pernas e pés.

Com relação à posição das coxas se está sempre apoiada no assento da cadeira evitando compressão, 82,5% afirmaram que sim, e 17,5% que não; sendo assim necessitando de exercícios compensatórios. Em seguida, apresento alguns exercícios de alongamentos e fortalecimento muscular e/ ou compensatórios, preventivos das Ler/dort, para esta região do corpo.

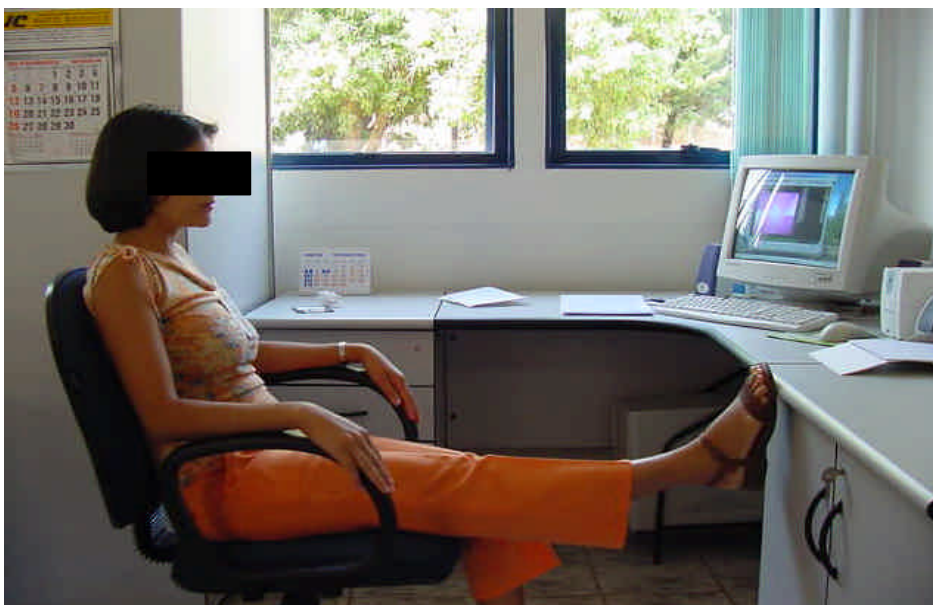


Figura 47 – Execução: Sentados na cadeira, com a coluna ereta, lombar apoiada no encosto da cadeira, pé esquerdo apoiado no chão, extensão do joelho direito com movimentos de flexão dorsal e flexão plantar do tornozelo, faça também movimentos de circundação do tornozelo. Fazer o exercício invertendo a posição das pernas.
Objetivo: Alongamento da panturrilha, extensão do joelho e flexão do tornozelo.



Figura 48 – Execução: Em pé, utilize a cadeira ou a mesa como apoio para melhorar o equilíbrio. Faça a extensão do quadril e flexão do joelho esquerdo na presença de concavidade lombar, e necessário estabilizar a coluna lombar durante a extensão do quadril, apoiando a mão esquerda no dorso do pé fazendo uma leve pressão, perna direita de apoio em semiflexão. Realize o exercício com a outra perna.
Objetivo: Alongar a musculatura do quadríceps visando prevenir os encurtamentos da musculatura do quadríceps e tibial anterior, promover melhora na circulação sanguínea dos membros inferiores.



Figura 49 – Execução: Em pé, utilize a cadeira ou a mesa como apoio para melhorar o equilíbrio. Faça a extensão do quadril e flexão do joelho esquerdo na presença de concavidade lombar, e necessário estabilizar a coluna lombar durante a extensão do quadril, apoiando a região anterior do pé no assento da cadeira. Realize o exercício com a outra perna. Este exercício é uma variação do anterior e é ideal para as pessoas que têm dificuldade de apoiar a mão no dorso do pé.

Objetivo: Alongar a musculatura do quadríceps, visando prevenir os encurtamentos da musculatura do quadríceps e tibial anterior, promover melhora na circulação sanguínea dos membros inferiores.



Figura 50 – Execução: Em pé, com afastamento dos membros inferiores, perna esquerda com o joelho semiflexionado, perna direita alongada para trás, com a flexão plantar do pé com a coluna alinhada apoiando as mãos em uma parede, exerça uma certa tensão para o chão na perna direita. Realize o exercício com a outra perna.

Objetivo: Alongamento da região da panturrilha e tornozelo.



Figura 51 – Execução: Em pé, com afastamento lateral dos membros inferiores, perna direita de apoio, com o joelho semiflexionado, com a coluna apoiada na parede mantendo a cervical alinhada, eleve a perna esquerda com apoio das mãos posicionadas atrás do joelho.
Objetivo: Relaxar músculos lombares e alongar bíceps fêmural e glúteos.

Sendo importante ressaltar a valorização a significância clínica dos exercícios na prevenção de lesões e não por consequência somente dos resultados estatísticos obtidos na pesquisa.

Programas de GL como este podem ser desenvolvido a partir da contratação de uma empresa especializada em Ginástica Laboral pelas agências bancárias como a **supporte Assessoria Esportiva Empresarial**, tendo com diretora, Valquíria de Lima autora do livro **Ginástica Laboral, Atividade Física no Ambiente de Trabalho**, juntamente com centenas de especialista nesta área, que dão assistência a empresas nos vários ramos de trabalho, atuando no eixo Rio e São Paulo.

6. CONCLUSÕES

Este estudo, objetivando analisar e diagnosticar as condições ergonômicas de trabalho dos bancários Pires do Rio-Go, apresentando uma proposta de atividade física a partir deste diagnóstico, permite concluir que:

Em uma política que visa a prevenção das enfermidades relacionadas ao trabalho, no caso das LER/DORT, ao invés de buscar a implantação de soluções já prontas e acabadas, é necessário que tenham como base às situações de trabalho, implantando medidas que visem ao estudo das atividades desenvolvidas pelos bancários de uma maneira geral. Mediante uma criteriosa análise ergonômica do ambiente da organização do trabalho é que surgem as condições para minimizar e prevenir a incidência de lesões. Assim obedecendo a **NR 17 do Ministério do Trabalho**, que se trata do assunto, terá que adotar mudanças significativas em relação ao funcionamento bancário. Os dados encontrados nesta pesquisa mostram-nos que, principalmente em relação à carga horária diária, esta é muito excedente, as 5 (cinco) horas com as pausas a cada 50 (cinquenta) minutos de trabalho, são direitos para quem realiza atividades repetitivas que nem sempre são disponibilizados pela organização, o grande volume de trabalho para poucos funcionários, a constante pressão em relação à produção e a não cometerem erros, as pausas durante o trabalho que não são realizadas pela maioria dos funcionários, o sedentarismo ou a não-prática de uma atividade física como a ginástica laboral, leva a condições favoráveis ao aparecimento das LER/DORT. Uma vez que estes fatores de prevenção forem observados e cumpridos, sem dúvida alguma, minimizar-se-á a ocorrência das LER/DORT, como também melhorará a saúde e a qualidade de vida do trabalhador bancário.

Nas agências bancárias de Pires do Rio-GO, ora pesquisadas, os sintomas mais relevantes apresentados pelos bancários, que podem estar ligados aos sintomas das LER/DORT, são: dores frequentes, dormências, formigamentos, inchaços principalmente nas mãos. Estes sintomas apresentam-se com maior frequência naqueles indivíduos que não realizam nenhum tipo de atividade física, que excedem a jornada de trabalho e que não realizam as pausas. Estes sintomas também são observados naquelas pessoas que realizam maiores esforços de maneira mais freqüente, com movimentos repetitivos e que se sentem mais pressionadas no ambiente de trabalho, pressão com

relação ao volume de trabalho, a não cometerem erros, em atender bem os clientes, tendo um perfil mais exigente e perfeccionista consigo mesmo, que leva toda recomendação muito a sério.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste momento histórico, de grande evolução tecnológica, principalmente da informatização dos vários ramos de trabalho, as LER/DORT são grupos de muita importância de manifestações clínicas, pois relacionam ciência e lei com o trabalho e saúde. As LER/DORT são fenômenos mundiais devido à grande evolução do trabalho humano e ao aumento do ritmo na vida diária. São essas doenças síndromes relacionadas ao trabalho informatizado.

É de grande importância a solução destes desafios para que o trabalhador possa desempenhar com eficiência sua capacidade de trabalho, com saúde, realizando profissionalmente e sendo bem sucedido.

A solução desses desafios não é identificar se o trabalhador “está” ou não com LER/DORT. Esta identificação é importante, mas antes se tem que investir em políticas de saúde pública que vise à prevenção primária e à promoção da saúde do trabalhador como também à prática de um trabalho de forma dinâmica. Tanto os empresários quanto os trabalhadores, têm papel de grande relevância no controle e prevenção das LER/DORT. A adoção de programas de prevenção às lesões por esforços repetitivos pelas empresas também é de grande importância para enfrentar o problema que aflige muitos trabalhadores. Além das medidas anteriormente citadas, programas que contemplem as pausas durante a jornada de trabalho com a realização de ginástica laboral. Esta se destaca como atividade de auxílio a prevenção de lesões no ambiente de trabalho, atuando anatomicamente com o objetivo de melhorar a flexibilidade, a mobilidade articular, diminuindo a fadiga decorrente de tensões e repetitividade que acometem tendões, músculos faciais e nervos, beneficia a postura do indivíduo diante do posto de trabalho.

Com pequenas possibilidades de mudanças substanciais no modo da organização e de produção do sistema bancário, a classe operária bancária, terá que refletir sobre

suas próprias condutas no desempenho das funções diárias, sabendo identificar os sinais ou manifestações de desgastes dando atenção aos limites do seu próprio organismo, isto para se proteger das doenças relacionadas com o trabalho repetitivo.

Entende-se que as informações aqui contidas neste trabalho serão de grande importância para as pessoas que realizam atividades repetitivas, principalmente aquelas que trabalham diretamente em um terminal de computador, neste caso específico dos bancários. Como profissional da área de Educação Física e atuando em um Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), a partir do desenvolvimento desta pesquisa, evidenciaram novas perspectivas com relação à elaboração e desenvolvimento dos conteúdos da educação física para o ensino médio e profissional, tornando também importante os conteúdos relacionados à postura e movimentos repetitivos no desempenho das tarefas profissionais como também nas relações de trabalho. Tornando assim disponível estes conteúdos, proporcionando o conhecimento aos estudantes do CEFET, futuros profissionais nas áreas de tecnologias relacionadas à agropecuária, sistema de informação e outras.

Também para as pessoas interessadas no assunto, acredita-se que este trabalho contribuirá de forma significativa consolidando uma melhor compreensão sobre este conteúdo “das Ler/Dort”, possibilitando o desenvolvimento de futuras pesquisas neste campo, para profissionais da área rural ou agropecuária a partir das informações e conhecimentos adquiridos nesta pesquisa.

8. REFERÊNCIAS

- ABDALLAH, Achour Júnior, A. *Bases para Exercícios de Alongamento*. Segunda Ed. São Paulo: Phorte Editora. 1999.
- _____, *Exercícios de Alongamento Anatomia e Fisiologia*. Editora Manole Ltada. 2002. 550p.
- ABERGO, Associação Brasileira de Ergonomia, Disponível em : < <http://www.abergo.org.br/oqueeergonomia.htm> > acesso em 29 de dez. 2004.
- ARAÚJO, José Newton Garcia et al. *L.E.R. – Dimensões Ergonômicas, Psicológicas e Sociais, Belo Horizonte*: Livraria e Editora Saúde, 1998, 362 p.
- CARVALHO, Afonso et al. *A atividade Física na Prevenção de Doenças*. **Jornal Saúde**. São Paulo: 2002.
- CASSIANO, Sampaio, *Trabalhadores que Praticam Exercícios são Melhores*, **Jornal Saúde**, notícia - 1761, Disponível em < <http://www.saudeemmovimento.com.br> > acesso em: 05 de maio 2005.
- CLEMENTE, Ana Tereza, LEAL, Renata, *Arsenal Contra a Dor*. **Revista Época** ed. 356, de março de 2005.
- CODO, Wanderley; ALMEIDA, Maria Celeste C.G. *LER; Lesões por Esforços Repetitivos*. Petrópolis: Vozes, 1995.
- COOPER, Kenneth, *Porque Os Exercícios Físicos Melhoram a Saúde e a Carreira*. **Revista Você S/A**.ed.71.maio de 2004.
- COUTO, Hudson de Araújo, *Ergonomia Aplicada ao Trabalho: O Manual Técnico da Máquina Humana*. Ergo.V.II, 1996.

_____; NICOLETTI, Sérgio José; LECH, Osvandré, *Como gerenciar a questão das LER/DORT, Lesões por Esforços Repetitivos / Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho*. Belo Horizonte: Ergo, 1998.

_____, *Novas Perspectivas na Abordagem Preventiva das LER/DORT. Fenômeno LER/DORT no Brasil*. Belo Horizonte. UFMG/FACE. 2000.

EGRI, Débora, *LER/DORT – Repetitive strain injury*. Reumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. **Rev. Bras Reumatol** – vol. 39 – nº 2 – Mar/Abr 1999.

GRANDJEAN, Etienne, *Manual de Ergonomia: Adaptando o Trabalho ao Homem*/Etienne Grandjean; trad. João Pedro Stein.Porto Alegre; Artes Médicas, 1998. 338 p.

HERNAN´NDEZ, Luis Ortiz et al. *Computer use increases the Risk of Musculoskeletal Disorders Among Newspaper Office Workers*. **Departamento de Atención a la Salud, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma de México Capuz Xochimilco (UAM-X), México City, México**. Received for publication Agust. 26, 2002; accepted April 9, 2003.

LACERDA, Daniela de, *O Sedentarismo não Chega a Desqualificar um Profissional. Mas as Empresas já dão Mostras que Preferem quem Cuida do Corpo*. “MEXA-SE”. **Revista Você S/A**, Editora Abril, São Paulo, ed. 71. maio 2004.

LIMA, Valquíria de, *Ginástica Laboral; Atividade Física no Ambiente de Trabalho*/Valquíria de Lima. São Paulo: Phorte, 2003. 240 p.

LUDKE, Menga, *Pesquisa em educação: Abordagem Qualitativa*. São Paulo, EPU 1986.

MARTINS, Maria de Fátima de S.; DUARTE, Caroline de Oliveira, *Efeitos da Ginástica Laboral em servidores da reitoria da UFSC*. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, 8 (4): 7-13, set. 2000.

MASSON, Suzanne, *Psicomotricidade: Redução e Terapia Dinâmica*. Primeira edição. São Paulo: Manole, 1988.

MONTEIRO, Antônio Lopes; BERTAGNI, Roberto Fleury de Souza. *Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais*. Ed. Saraiva, 1998.

MUROFUSE, Neide Tiemi; MARZIALE, Maria Helena Palucci, *Mudanças no Trabalho e na Vida de Bancários Portadores de Lesões por Esforços Repetitivos: LER*. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, v. 9, nº 4, p. 19-25, jul. 2001.

NORMA REGULAMENTADORA 17, Ergonomia (117.000-7). Disponível em <<http://www.sobes.org.br/nr17.htm>> acesso em 20 agosto de 2005.

O'NEILL, Maria José, *LER/DORT, O Desafio de Vencer*. Madras Editora Ltda. 2003. 121 p.

O'NEILL, Maria José, *Prevenir é Conhecer*. Disponível em:<<http://www.arbeiten.com.br/legisPrevinir.asp>> acesso em 16 de abril 2004.

OLIVEIRA, José Teotônio de. *LER - lesão por esforços repetitivos: um conceito falho e prejudicial*. **Arq. Neuro-Psiquiatr.** vol.57, no.1 p.126-131 mar. 1999. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X1999000100025&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 0004-282X. acesso em: 16 ago. 2005.

PEGO, C. A.A.; CARNEIRO, C.M.; ALMEIDA, E. H. R. *História das Ler no Brasil* In: OLIVEIRA, C. *Manual Prático das Ler*. São Paulo: Manole, 1997.

PINHEIRO, Fernanda Amaral, et al. *Avaliação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como Medida de Morbidade*. Departamento de Psicologia Social e do

Trabalho do Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília. Brasília, DF, Brasil.
Revista Saúde Pública, 2002; 36(3): 307-12.

RANNEY, D. *Chronic Musculoskeletal injuries in the workplace*. Philadelphia, Pennsylvania: Saunders, 1997.

RUDIO, Franz Victor, *Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica*. Petrópolis: vozes, 1996. 144 p.

RIBEIRO, Herval Pina, *Lesões por Esforços Repetitivos (LER): uma doença emblemática*. **Cad. Saúde Pública**, vol. 13, supl. 2, p. 85-93, Rio de Janeiro 1997.

RIO, Rodrigo Pires do et al. *LER – Ciência e Lei*. Belo Horizonte: Livraria e Editora Health, 1998.334 p.

SILVA, A. M.; PINHEIRO, M. S. de F.; FREITAS, N. E. de, *Guia para Normatização de Trabalho Técnico-científico: Projetos de Pesquisa, Monografias, Dissertações*. 4ª ed. Uberlândia MG: EDUFU, 2004.

SOUZA, M.F.M. et al. *Homens e Mulheres no Mundo do Trabalho Doméstico*. São Paulo. 1999.

SHARKEY, Brien J. *Condicionamento Físico e Saúde*. 4.ª ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

TRIVINOS, Augusto Nivaldo Silva, *Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A Pesquisa Qualitativa em Educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

VIEIRA, Sonia, *Como Escrever Uma Tese*. Lummi Produção Visual e Assessoria Ltda. 1991. 102 p.

VARANDA, Paulo, *Tratamento e Prevenção da LER/DORT*. In: VII SEMINÁRIO DE MEDICINA CHINESA E ACUPUNTURA DA ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA E ACUPUNTURA DA AMÉRICA DO SUL – AMECA. São Paulo, **Anais...**, São Paulo 1998.

WISNER, A. *Por Dentro do Trabalho*. São Paulo: Editora Manole, 1987.

9. ANEXOS

1-Questionário

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO.
INSTITUTO DE AGRONOMIA.
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
AGRÍCOLA.

MESTRANDO: Tarcisio Batista Leite.

ORIENTADOR: Dr. Luis Guilherme Barbosa.

CO-ORIENTADOR: Dr^a Mara Medeiros.

LOCAL DE TRABALHO:.....

01- Número do entrevistado ()

Sexo Feminino () Sexo masculino ()

Faixa etária: até 30 anos () de 30 a 35 anos () de 36 a 40 anos() de 41 a 45 anos () acima de 46 anos ()

Tempo de trabalho no Banco em anos ()

Carga horária diária ()

02- Você faz atividade física?

Sim () Não () Quantas vezes por semana ()

03- Que tipo de atividade você exerceu antes do trabalho no Banco?

R.....
.....
.....
.....

04- Descreva a sua posição de trabalho durante a maior parte do tempo.

R.....
.....
.....
.....

05- Em relação a sua estação de trabalho (se é confortável ou não) indique cada um dos seguintes itens:

a) Durante o trabalho a posição do seu pescoço com relação ao alinhado com a coluna, sem flexão, inclinação lateral ou torção te permite uma posição confortável?

Sim () Não ()

Obs:.....
.....
.....
.....

b) No exercício das suas funções profissionais exige alguma posição desconfortável para sua coluna?

Sim () Não ()

Obs:.....
.....
.....
.....

c) A posição dos braços no seu trabalho força seus ombros?

Sim () Não ()

Obs:.....
.....
.....
.....

d) No exercício das suas funções seu punho esta sempre em alinhamento natural com o antebraço, evitando sua flexão, extensão?

Sim () Não ()

Obs:.....
.....
.....
.....

e) Nos exercícios de suas funções a posição das coxas fica totalmente apoiada no assento da cadeira evitando compressão?

Sim () Não ()

Obs:.....
.....
.....
.....

f) Você se utiliza algum suporte ou apoio para adequar a altura ou posicionamento dos pés?

Sim () Não ()

Obs:.....
.....
.....
.....

06- Você tem alguma sintomatologia que possa ter sido causadas pelas suas atividades de trabalho?

() Sim () Não

No caso afirmativo? Dores freqüentes ()Dormências ()formigamentos ()
inchaços principalmente nas mãos braços e ombros ()

Obs:.....
.....

07- Por parte do Banco, quantos intervalos diários você faz na sua jornada de trabalho?

Não faz () 01() 02 () 03 () 04 ()

Obs:.....
.....
.....
.....

08- Durante o seu intervalo de trabalho você faz algum tipo de alongamento da musculatura?

Sim () Não ()

Obs:.....
.....
.....
.....

09- A Empresa em que você trabalha tem algum Programa de Atividade Física visando a prevenção da LER/DORT?

Sim () Não()

Que tipo?

.....
.....
.....
.....

10- Como você avalia o seu ambiente de trabalho em termos de convivência com colegas e superiores?

Tranquilo () pressionado ()

Obs:.....
.....
.....
.....

11- Você se sente pressionado por questões relacionadas à produtividade e aos erros?

Sim () Não ()

Obs:.....
.....
.....
.....

12- Você tem conhecimento da Lei que ampara os trabalhadores que executam movimentos repetitivos, e que os ampara com relação às pausas durante a jornada de trabalho na prevenção das LER/DORT?

Sim () Não ()

Obs:.....
.....
.....
.....

2-Protocolo de Observação sistemática

Local:.....

1 - Descrição das condições gerais de trabalho?

2 - Número de caixas em atendimento simultâneo?

3 - Número de atendimentos feitos por cada caixa em uma hora?

4 – Posição principal de trabalho dos funcionários?

5 – Se os funcionários fazem uso de descanso de hora em hora?

OBS: Esta observação sistemática será realizada da mesma forma em todos os bancos.

3-Norma Regulamentadora 17

NR 17 - Ergonomia (117.000-7)

17.1. Esta Norma Regulamentadora visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

17.1.1. As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho, e à própria organização do trabalho.

17.1.2. Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido nesta Norma Regulamentadora.

17.2. Levantamento, transporte e descarga individual de materiais.

17.2.1. Para efeito desta Norma Regulamentadora:

17.2.1.1. Transporte manual de cargas designa todo transporte no qual o peso da carga é suportado inteiramente por um só trabalhador, compreendendo o levantamento e a deposição da carga.

17.2.1.2. Transporte manual regular de cargas designa toda atividade realizada de maneira contínua ou que inclua, mesmo de forma descontínua, o transporte manual de cargas.

17.2.1.3. Trabalhador jovem designa todo trabalhador com idade inferior a 18 (dezoito) anos e maior de 14 (quatorze) anos.

17.2.2. Não deverá ser exigido nem admitido o transporte manual de cargas, por um trabalhador cujo peso seja suscetível de comprometer sua saúde ou sua segurança.
(117.001-5 / I1)

17.2.3. Todo trabalhador designado para o transporte manual regular de cargas, que não as leves, deve receber treinamento ou instruções satisfatórias quanto aos métodos de trabalho que deverá utilizar, com vistas a salvaguardar sua saúde e prevenir acidentes. (117.002-3 / I2)

17.2.4. Com vistas a limitar ou facilitar o transporte manual de cargas, deverão ser usados meios técnicos apropriados.

17.2.5. Quando mulheres e trabalhadores jovens forem designados para o transporte manual de cargas, o peso máximo destas cargas deverá ser nitidamente inferior àquele admitido para os homens, para não comprometer a sua saúde ou a sua segurança. (117.003-1 / I1)

17.2.6. O transporte e a descarga de materiais feitos por impulsão ou tração de vagonetes sobre trilhos, carros de mão ou qualquer outro aparelho mecânico deverão ser executados de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua capacidade de força e não comprometa a sua saúde ou a sua segurança. (117.004-0 / 11)

17.2.7. O trabalho de levantamento de material feito com equipamento mecânico de ação manual deverá ser executado de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua capacidade de força e não comprometa a sua saúde ou a sua segurança. (117.005-8 / 11)

17.3. Mobiliário dos postos de trabalho.

17.3.1. Sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição. (117.006-6 / I1)

17.3.2. Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

a) ter altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento; (117.007-4 / I2)

b) ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador; (117.008-2 / I2)

c) ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais. (117.009-0 / I2)

17.3.2.1. Para trabalho que necessite também da utilização dos pés, além dos requisitos estabelecidos no subitem 17.3.2, os pedais e demais comandos para acionamento pelos pés devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem fácil alcance, bem como ângulos adequados entre as diversas partes do corpo do trabalhador, em função das características e peculiaridades do trabalho a ser executado. (117.010-4 / I2)

17.3.3. Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos de conforto:

a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida; (117.011-2 / I1)

b) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento; (117.012-0 / I1)

c) borda frontal arredondada; (117.013-9 / I1)

d) encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar. (117.014-7 / I1)

17.3.4. Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados sentados, a partir da análise ergonômica do trabalho, poderá ser exigido suporte para os pés, que se adapte ao comprimento da perna do trabalhador. (117.015-5 / I1)

17.3.5. Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados de pé, devem ser colocados assentos para descanso em locais em que possam ser utilizados por todos os trabalhadores durante as pausas. (117.016-3 / I2)

17.4. Equipamentos dos postos de trabalho.

17.4.1. Todos os equipamentos que compõem um posto de trabalho devem estar adequados às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

17.4.2. Nas atividades que envolvam leitura de documentos para digitação, datilografia ou mecanografia deve:

a) ser fornecido suporte adequado para documentos que possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação, evitando movimentação freqüente do pescoço e fadiga visual; (117.017-1 / I1)

b) ser utilizado documento de fácil legibilidade sempre que possível, sendo vedada a utilização do papel brilhante, ou de qualquer outro tipo que provoque ofuscamento. (117.018-0 / I1)

17.4.3. Os equipamentos utilizados no processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo devem observar o seguinte:

a) condições de mobilidade suficientes para permitir o ajuste da tela do equipamento à iluminação do ambiente, protegendo-a contra reflexos, e proporcionar corretos ângulos de visibilidade ao trabalhador; (117.019-8 / I2)

b) o teclado deve ser independente e ter mobilidade, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas; (117.020-1 / I2)

c) a tela, o teclado e o suporte para documentos devem ser colocados de maneira que as distâncias olho-tela, olhoteclado e olho-documento sejam aproximadamente iguais; (117.021-0 / I2)

d) serem posicionados em superfícies de trabalho com altura ajustável. (117.022-8 / I2)

17.4.3.1. Quando os equipamentos de processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo forem utilizados eventualmente poderão ser dispensadas as exigências previstas no subitem 17.4.3, observada a natureza das tarefas executadas e levando-se em conta a análise ergonômica do trabalho.

17.5. Condições ambientais de trabalho.

17.5.1. As condições ambientais de trabalho devem estar adequadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

17.5.2. Nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constante, tais como: salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros, são recomendadas as seguintes condições de conforto:

a) níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO; (117.023-6 / I2)

b) índice de temperatura efetiva entre 20oC (vinte) e 23oC (vinte e três graus centígrados); (117.024-4 / I2)

c) velocidade do ar não superior a 0,75m/s; (117.025-2 / I2)

d) umidade relativa do ar não inferior a 40 (quarenta) por cento. (117.026-0 / I2)

17.5.2.1. Para as atividades que possuam as características definidas no subitem 17.5.2, mas não apresentam equivalência ou correlação com aquelas relacionadas na NBR 10152, o nível de ruído aceitável para efeito de conforto será de até 65 dB (A) e a curva de avaliação de ruído (NC) de valor não superior a 60 dB.

17.5.2.2. Os parâmetros previstos no subitem 17.5.2 devem ser medidos nos postos de trabalho, sendo os níveis de ruído determinados próximos à zona auditiva e as demais variáveis na altura do tórax do trabalhador.

17.5.3. Em todos os locais de trabalho deve haver iluminação adequada, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade.

17.5.3.1. A iluminação geral deve ser uniformemente distribuída e difusa.

17.5.3.2. A iluminação geral ou suplementar deve ser projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos.

17.5.3.3. Os níveis mínimos de iluminamento a serem observados nos locais de trabalho são os valores de iluminâncias estabelecidos na NBR 5413, norma brasileira registrada no INMETRO. (117.027-9 / I2)

17.5.3.4. A medição dos níveis de iluminamento previstos no subitem 17.5.3.3 deve ser feita no campo de trabalho onde se realiza a tarefa visual, utilizando-se de luxímetro

com fotocélula corrigida para a sensibilidade do olho humano e em função do ângulo de incidência. (117.028-7 / I2)

17.5.3.5. Quando não puder ser definido o campo de trabalho previsto no subitem 17.5.3.4, este será um plano horizontal a 0,75m (setenta e cinco centímetros) do piso.

17.6. Organização do trabalho.

17.6.1. A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

17.6.2. A organização do trabalho, para efeito desta NR, deve levar em consideração, no mínimo:

- a) as normas de produção;
- b) o modo operatório;
- c) a exigência de tempo;
- d) a determinação do conteúdo de tempo; e) o ritmo de trabalho;
- f) o conteúdo das tarefas.

17.6.3. Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, e a partir da análise ergonômica do trabalho, deve ser observado o seguinte:

para efeito de remuneração e vantagens de qualquer

espécie deve levar em consideração as repercussões sobre

a saúde dos trabalhadores; (117.029-5 / I3)

b) devem ser incluídas pausas para descanso; (117.030-9 / I3)

c) quando do retorno do trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, a exigência de produção deverá permitir um retorno gradativo aos níveis de produção vigentes na época anterior ao afastamento. (117.031-7 / I3)

17.6.4. Nas atividades de processamento eletrônico de dados, deve-se, salvo o disposto em convenções e acordos coletivos de trabalho, observar o seguinte:

a) o empregador não deve promover qualquer sistema de avaliação dos trabalhadores envolvidos nas atividades de digitação, baseado no número individual de toques sobre o teclado, inclusive o automatizado, para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie; (117.032-5)

b) o número máximo de toques reais exigidos pelo empregador não deve ser superior a 8 (oito) mil por hora trabalhada, sendo considerado toque real, para efeito desta NR, cada movimento de pressão sobre o teclado; (117.033-3 / I3)

c) o tempo efetivo de trabalho de entrada de dados não deve exceder o limite máximo de 5 (cinco) horas, sendo que, no período de tempo restante da jornada, o trabalhador poderá exercer outras atividades, observado o disposto no art. 468 da Consolidação das Leis do Trabalho, desde que não exijam movimentos repetitivos, nem esforço visual; (117.034-1 / I3)

d) nas atividades de entrada de dados deve haver, no mínimo, uma pausa de 10 (dez) minutos para cada 50 (cinquenta) minutos trabalhados, não deduzidos da jornada normal de trabalho; (117.035-0 / I3)

e) quando do retorno ao trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15(quinze) dias a exigência de produção em relação ao número de toques deverá ser iniciado em níveis inferiores do máximo estabelecido na alínea "b" e ser ampliada progressivamente. (117.036-8 / I3).

4-Modelo de ofício



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE URUTAI
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO - MESTRADO

Urutaí, 04 de dezembro de 2003

Prezado Senhor,

A par do imenso prazer em cumprimentá-lo e parabenizá-lo pelo competente trabalho desempenhado a frente desta respeitável agência bancária, vimos, instrumentalizados pelo presente, solicitar a disponibilidade das dependências desta agência para realização de um trabalho de pesquisa, desenvolvido pelo PROF. TARCÍSIO BATISTA LEITE, no qual o mesmo está desenvolvendo seu trabalho de pesquisa em nível de mestrado, através de um convênio CEFET de Urutaí/UFRRJ-RJ, intitulado: **Atividade física como um dos fatores de prevenção das lesões por esforços repetitivos / Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho**

(LER/DORT) usuários de informática do CEFET de Urutaí e das agências bancárias de Pires do Rio.

Salientamos que a referida pesquisa será de suma importância para o referido professor, vez que poderá ter a valiosa oportunidade de realizar um trabalho prático, aprimorando significativamente seus conceitos profissionais.

Certo de uma especial atenção, contamos com vosso incondicional e costumeiro apoio , apresentando protestos de elevada consideração e respeito, colocando-nos a disposição.

Atenciosamente,

Engº. Agrº. Prof. Dr. Gilson Dourado Da Silva
Coordenador de Pós-Graduação e Pesquisa

Exmo. Sr.

EDESIO JUNQUEIRA DE MORAIS

DD. Coordenador de Pós-Graduação e Pesquisa
Centro Federal de Educação Tecnológica de Urutaí.

5-QUADRO 1 - Resultados Gerais do Questionário Aplicado aos Bancários de Pires do Rio-GO, 2004.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23
Categoria	Nº	Identificação																					
Sexo																							
Idade																							
Tempo de trabalho/ Anos																							
Carga horária diária																							
Faz Atitude Física/semanal																							
Atividade Exercida Antes																							
Posição Principal de Trabalho																							
Posição confortável com relação pescoço																							
Posição confortável para coluna																							
O trabalho força os ombros																							
Punho aliado com antebraço																							
Coxa apoiada na cadeira p/ evitar compressão																							
Utiliza suporte Apoio de pés																							
Sintomatologia que possa ser causada p/ trab.																							
Tipo de Sintomas																							
Quantos intervalos diários /faz																							
Faz alongamento nos intervalos																							
Banco tem programa de prevenção/LER																							
Tipo de programa																							
Ambiente de trabalho -Tranquilo -Pressionado																							
Pressão por produtividade e aos erros																							
Tem conhecimento da lei /relação às pausas																							
Local de trabalho																							
01	M	+46	22	06	-	A E	S	+	-	-	+	+	-	-	-	01	-	+	Ø	T	-	+	C.E.F
02	F	Até 30	03	06	-	A E	S	+	-	+	-	+	-	-	-	01	-	+	Ø	T	-	-	C.E.F
03	M	36/40	22	08	01	Agrop	S	+	-	+	-	-	-	-	-	-	Ø	+	Ø	T	-	+	C.E.F
04	M	36/40	15	08	-	-	S	-	+	-	+	-	+	+	Dores	-	Ø	+	Curso Folheto	T	+	+	C.E.F
05	F	36/40	15	06	-	-	S	-	+	+	-	+	-	+	Dores	-	Ø	-	-	T	-	+	C.E.F
06	F	36/40	21	08	03	A E	S	+	-	-	-	+	+	-	-	04	-	+	Ø	T	+	-	C.E.F
07	F	+46	32	06	-	-	S	-	+	+	-	+	+	+	Dores Dorm.	-	Ø	-	-	T	-	+	C.E.F
08	M	36/40	20	06	-	A E	S	+	-	-	-	+	-	+	Form.	04	-	+	Ø	T	-	+	C.E.F
09	F	36/40	18	08	-	-	S	+	-	+	-	-	+	+	Dores	-	Ø	+	Vídeo	T	+	+	C.E.F
10	M	+46	22	06	04	A E	S	+	-	-	+	+	-	-	-	-	Ø	+	Ø	T	-	+	C.E.F
11	M	36/40	17	06	-	-	S	-	+	+	-	+	-	-	-	-	Ø	-	-	T	+	+	C.E.F
12	F	36/40	19	06	-	E	S	+	-	+	-	-	+	+	Dores	-	Ø	+	Curso	T	+	+	C.E.F
13	M	36/40	24	06	01	E	S	+	-	+	-	+	-	-	-	-	Ø	-	-	T	+	-	C.E.F
14	F	36/40	20	06	-	-	S	-	-	+	-	+	+	+	Dores Dorm.	-	Ø	+	-	T	+	+	C.E.F
15	M	Até 30	-	06	05	B	S	+	-	+	-	+	-	-	-	01	-	-	-	T	+	-	B.B
16	M	41/45	22	06	-	E	S	+	-	+	-	+	+	-	-	01	-	-	-	T	-	+	B.B
17	M	30/35	21	08	-	-	S	-	+	+	-	-	-	+	Dores Form. Incha.	02	-	-	-		+	-	B.B

(Quadro 1 – Continuação)

18	F	30/35	11	06	03	-	S	+	+	+	-	+	-	-	-	01	-	-	-	T	+		B.B
19	F	36/40	02	06	-	P	S	-	+	+	-	+	-	-	-	01	-	-	-	T	+	+	B.B
20	M	36/40	19	06	-	E	S	-	+	+	-	+	-	-	-	02	-	-	-	T	+	+	B.B
21	F	36/40	21	08	02		S	+	+	+	+	+	-	-	-	01	-	-	-	T	+	+	B.B
22	M	Até 30	04	08	-	A E	S	+	-	-	+	+	-	-	-	01	-	+	-	T	+	+	B.B
23	M	Até 30	03	08	03	-	-	+	+	+	+	+	-	+	Dores	01	-	+	Palestra	P	+	-	B.B
24	M	Até 30	01	06	-	M	S	+	-	-	+	-	-	-	-	01	-	-	-	T	+	-	B.B
25	M	36/40	20	08	03	-	S	+	-	-	+	+	-	-	-	04	-	-	-	T	-	+	B.B
26	M	+46	27	06	03	V	S	+	-	+	-	-	-	-	-	-	Ø	-	-	T	+	+	B.B
27	M	36/40	24	06	03	-	S	+	+	-	-	+	+	-	-	01	-	+	Fitas	P	+	+	B.B
28	F	Até 30	-	06	02	-	S	-	+	+	-	+	-	-	-	01	-	+	-	T	+	+	B.B
29	M	Até 30	01	06	01	V	S	-	-	-	+	+	-	-	-	-	Ø	-	-	T	+	-	B.B
30	M	+46	29	08	03	F	S	+	+	-	+	+	-	+	Dores	02	+	+	Fitas	T	+	+	B.B
31	M	30/35	17	10	02	-	S	+	-	-	-	+	-	-	-	02	-	+	Vídeo	P	+	-	BRAD
32	F	30/35	15	08	03	P	S	+	-	-	+	+	-	-	-	01	-	+	Vídeo	T	+	-	BRAD
33	F	30/35	17	09	-	-	S	+	-	-	-	+	+	-	-	01	-	+	Vídeo	P	+	-	BRAD
34	M	Até 30	02	08	02	E	S	+	-	-	+	+	-	-	-	01	-	+	Vídeo	T	+	-	BRAD
35	M	Até 30	-	08	-	E	S	+	-	-	-	+	-	-	-	01	-	+	Vídeo	T	+	-	BRAD
36	F	30/35	14	08	-	V	S	+	-	-	+	+	+	-	-	01	-	-	-	T	+	+	ITAÚ
37	M	30/35	13	08	02	-	Em pé	+	-	-	-	-	-	-	-	01	-	-	-	P	-	-	ITAÚ
38	M	30/35	16	08	03	-	S	+	-	-	-	+	+	-	-	01	-	+	GL	T	+	-	ITAÚ
39	M	41/45	23	08	03	P	S	+	-	-	+	+	+	-	-	01	-	-	-	T	+	-	ITAÚ
40	F	30/35	10	06	-	F P	S	+	+	+	-	-	+	-	-	-	Ø	-	-	T	+	+	ITAÚ

LEGENDA

M=MASCULINO

F=FEMININO

S=SENTADO
+=SIM
-=NÃO
Ø=RESPOSTA NÃO AFIRMATIVA
T=TRANQUILO
P=PRESSIONADO
A E=AUXILIAR ESCRITORIO
AGROP=AGROPECUARIA
E=ESTUDANTE
B=BANCO
P=PROFESSOR
M=MECANICO
V=VENDAS
F=FAZENDA
GB=GINASTICA LABORAL
FP=FUNIONARIO PUB
C.E.F= CAIXA ECONÔMICA FEDERAL
B.B=BANCO DO BRASIL
BRAD=BRADESCO