

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS**  
**ESCOLA DE BIBLIOTECONOMIA**  
**DEPARTAMENTO DE ESTUDOS E PROCESSOS BIBLIOTECOMICOS**

**LAILA SOARES DE ARAUJO**

**A IMPORTÂNCIA DA ERGONOMIA APLICADA ÀS UNIDADES DE INFORMAÇÃO  
PARA A ATUAÇÃO PROFISSIONAL DOS BIBLIOTECÁRIOS**

Rio de Janeiro

2014

**LAILA SOARES DE ARAUJO**

**A IMPORTÂNCIA DA ERGONOMIA APLICADA ÀS UNIDADES DE INFORMAÇÃO  
PARA A ATUAÇÃO PROFISSIONAL DOS BIBLIOTECÁRIOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Biblioteconomia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientadora: Prof. MSc. Daniela Spudeit

Rio de Janeiro

2014

A658i

Araujo, Laila Soares de.

A importância da ergonomia aplicada às unidades de informação para a atuação profissional dos bibliotecários/ Laila Soares de Araújo. – Rio de Janeiro, 2014.

82 f.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Biblioteconomia)– Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Escola de Biblioteconomia, Rio de Janeiro, 2014.

Orientadora: Daniela F. A. O Spudeit.

1. Ergonomia – bibliotecários. 2. Avaliação ergonômica –bibliotecas. I. Spudeit, Daniela F. A. O. II. Título

CDD 620.82

LAILA SOARES DE ARAUJO

**A IMPORTÂNCIA DA ERGONOMIA APLICADA ÀS UNIDADES DE INFORMAÇÃO  
PARA A ATUAÇÃO PROFISSIONAL DOS BIBLIOTECÁRIOS**

Trabalho de conclusão de curso aprovado como requisito para obtenção parcial do grau de Bacharel em Biblioteconomia, no Curso de Graduação em Biblioteconomia do Centro de Ciências Humanas (CCH), da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

**Banca Examinadora**

.....  
Orientadora  
Prof. MSc. Daniela Spudeit  
UNIRIO

.....  
Membro avaliador  
Prof. Dr. Fabricio Nascimento da Silveira  
UNIRIO

.....  
Membro avaliador  
Prof. MSc. Carlos Alberto Ferreira  
UNIRIO

Rio de Janeiro

2014

Dedico este trabalho à pessoa que sempre acreditou em mim e sempre me apoiou incondicionalmente sem nada esperar em troca. À pessoa que me deu educação, amor, carinho e que me ensinou valores que pretendo levar para a vida inteira. À pessoa que me trouxe a esse mundo há 25 anos. Minha mãe, Juçara Soares.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me dar saúde, fé e perseverança, permitindo-me alcançar meus objetivos no tempo Dele.

Aos meus pais, Moisés e Juçara, meus maiores incentivadores em todos os aspectos da minha vida, principalmente no que diz respeito à minha educação. Sei que eles nunca mediram esforços, dentro de suas limitações, para me proporcionar o melhor que certamente nunca tiveram. Espero que com este trabalho eles tenham mais uma vez a certeza de que nada do que fizeram por mim até hoje foi em vão.

Ao Antonio Flávio, que durante toda a duração deste trabalho sempre se preocupou em me oferecer ajuda, mesmo entendendo de Biblioteconomia o que eu entendo de Fisioterapia. Cada palavra de incentivo e cada “esporro” seu foram essenciais.

À minha “vovó”, Lourdes Novaes, que ao me fazer desistir de Museologia e optar por Biblioteconomia acabou, mesmo que de forma inconsciente, por me tornar um ser mais apaixonado ainda pelos livros e por todo o conhecimento acadêmico que este “mundo de informações” pode me proporcionar.

Aos “tios” Bia e Paulo, que me permitiram alçar voos talvez impossíveis caso eles não existissem em minha vida. Toda a ajuda deles foi dada de bom grado, sem esperar nada mais do que o meu crescimento pessoal e profissional em troca.

Ao curso de Biblioteconomia, por me proporcionar conhecer pessoas e lugares maravilhosos. Ter passado mais tempo do que deveria na faculdade me deu a oportunidade de fazer amizades que espero levar comigo para o resto da minha vida. Por este motivo, faço das palavras do Pe. Marcelo Rossi as minhas ao afirmar que o *Khronos* não importa mediante a retidão do *Kairós*.

Este “tempo a mais” no curso também me permitiu trabalhar com profissionais que, além de serem exemplos para mim, são pessoas incríveis.

Giovania, Patricia, Viviane, Anne e Sérgio, meus eternos “chefes”, serei eternamente grata a todos vocês. Quem dera que em todas as bibliotecas eu “esbarrasse” com profissionais e pessoas assim como vocês! Todo o conhecimento acadêmico e vivência das rotinas de uma biblioteca adquiridos enquanto fui estagiária da BibSMC é imensurável e a saudade de “casa” é indescritível.

E, por fim, agradeço à querida Daniela Spudeit, que me orientou e auxiliou no desenvolvimento deste trabalho. Sem ela, ele não teria nem existido.

“O prazer de segurar e cheirar um livro jamais será sentido no *e-reader*”.

(Bruno Magnani)



## RESUMO

Este trabalho apresenta a importância da aplicação da ergonomia no ambiente de bibliotecas, visando à preservação da saúde dos bibliotecários e a prevenção de doenças ocupacionais. Caracteriza-se esta pesquisa como aplicada, com fins exploratórios, utilizando-se de pesquisa bibliográfica e estudo de caso para a validação de seus objetivos. Expõe a ergonomia como ciência de caráter interdisciplinar e a necessidade da realização de análises ergonômicas a fim de identificar fatores de risco no trabalho. Explana sobre as doenças ocupacionais, inclusive as que mais ocorrem com profissionais da informação. Define qualidade de vida no trabalho e enumera argumentos que comprovam a relevância da implantação de conceitos ergonômicos a fim de proporcionar o bem estar do trabalhador dentro do ambiente de trabalho e fora dele. Traz conceitos sobre legislação, medicina do trabalho e atividades insalubres. Discorre sobre os espaços de atuação do bibliotecário, layout, mobiliário, equipamentos e posturas físicas a serem adotadas pelo bibliotecário a fim de que obtenha o máximo de efetividade e o mínimo de esforço na execução de suas atividades. Apresenta análise de dados obtida através de entrevista aplicada às bibliotecárias que trabalham nas unidades de informação estudadas, por meio de roteiro semi-estruturado, trazendo os aspectos físicos e de saúde das condições de trabalho por elas apresentadas e propostas para a melhoria do ambiente de trabalho.

Palavras-chave: Ergonomia. Avaliação ergonômica. Bibliotecas.

## ABSTRACT

This work shows the importance of ergonomics libraries, intending to preserve the health of librarians and prevention of occupational diseases. This research is characterized as applied, with exploratory purposes, using literature review and case study for validation of goals. Exposes ergonomics as an interdisciplinary science and the advantage of ergonomic analysis in work to identify risk factors. Explains occupational diseases, including those that occur with information professionals. Defines quality of work life and shows arguments that can prove the relevance of the implementation of ergonomic concepts, to provide welfare of the employer in and out the workplace. Brings concepts of law, occupational health and unhealthy activities. Talks about the different places where Librarians can perform their work, layout of libraries, furniture, equipment and physical posture to be adopted by the librarians to get that maximum effectiveness and minimum effort while executes their activities. Presents data analysis obtained by questions applied to librarians who works in the information units who compose this case study, bringing the physical and health aspects of work conditions in your opinion and presents proposals for improving the workplace.

Keywords: Ergonomics. Ergonomic evaluation. Libraries.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Mesas de escritório e cadeiras com medidas propostas por Neufert .....	43
Figura 2 –	Balcão com mesas encostadas ao comprimento .....	44
Figura 3 –	Superfície de trabalho para postura sentada e cálculos para alcance máximo na superfície de trabalho .....	45
Figura 4 –	Dimensões mínimas, máximas e confortáveis para execução de tarefas frontais em pé.....	46
Figura 5 –	Dimensões mínimas, máximas e confortáveis para execução de tarefas frontais sentado.....	47
Figura 6 –	Localização inadequada e adequada das fontes de luz a fim de evitar sombras e reflexos na superfície de trabalho .....	54
Figura 7 –	Exemplos de equipamentos que podem ser utilizados para evitar o transporte manual de cargas .....	57
Figura 8 –	Maneiras inadequada e adequada para a realização do transporte manual de cargas .....	57
Figura 9 –	Cadeira operacional recomendada para funções que envolvem digitação .....	58
Figura 10 –	Apoio para os pés industrializado .....	59
Figura 11 –	Croqui para confecção de apoio para os pés .....	59

Figura 12 –	Considerações sobre o trabalho com uso de computadores ....	61
Figura 13 –	Apresentação esquemática do somatório dos efeitos das causas da fadiga do dia-a-dia e a correspondente e necessária recuperação. A soma das exigências deve corresponder à soma da recuperação, em um ciclo de 24 horas.....	65
Figura 14 –	Alongamento durante a jornada de trabalho: ombros, punhos e pescoço .....	68
Figura 15 –	Alongamento durante a jornada de trabalho: tronco, coxa, glúteos, pernas e pés .....	69

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Partes do corpo que apresentam maior incidência de desconforto físico após exercício de atividades laborais .....	62
-------------	---	----

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABERGO Associação Brasileira de Ergonomia

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABQV Associação Brasileira de Qualidade de Vida

CLT Consolidação das Leis do Trabalho

dB Decibéis

DORT Distúrbios Osteomusculares Relacionado ao Trabalho

DRT Delegacia Regional do Trabalho

EPI Equipamento de proteção individual

IEA International Ergonomics Association

INSS Instituto Nacional do Seguro Social

LER Lesões por Esforços Repetitivos

MTE Ministério do Trabalho

NBR Norma Brasileira

NR Norma Regulamentadora

OIT Organização Internacional do Trabalho

QVT Qualidade de Vida no Trabalho

WHO World Health Organization

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
1.1	Justificativa .....	19
1.2	Objetivos .....	20
1.2.1	Objetivo geral.....	20
1.2.2	Objetivos específicos .....	20
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>21</b>
2.1	Ergonomia.....	21
2.2	Doenças ocupacionais .....	25
2.3	Qualidade de vida no trabalho .....	31
2.4	Legislação.....	34
2.5	Atividades insalubres .....	35
2.6	Espaço de atuação dos bibliotecários .....	37
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>49</b>
3.1	Caracterização da pesquisa .....	49
3.2	Universo da pesquisa.....	50
3.3	Instrumento de coleta de dados .....	51
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>53</b>
4.1	Condições de trabalho: aspectos físicos .....	54
4.2	Condições de trabalho: saúde .....	63
4.3	Sugestões para melhoria do ambiente de trabalho .....	68
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>71</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>75</b>
	<b>APÊNDICE .....</b>	<b>82</b>
	<b>ANEXO .....</b>	<b>85</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente as pessoas passam cerca de um terço de seus dias no ambiente de trabalho. Essa fração é obtida quando baseada na carga horária de trabalho de quarenta horas semanais, onde exerce-se atividades durante oito horas por dia, cinco vezes na semana. Esse número de horas dedicadas ao emprego às vezes é um pouco maior, visto que há também o tempo de deslocamento das residências até o local de trabalho, a preocupação com as pendências que ficaram de um dia para o outro ou até mesmo eventuais tarefas que são levadas para casa.

Para que seja possível lidar com todas essas questões de forma que elas não afetem negativamente o desempenho profissional e até mesmo social do indivíduo, fora do ambiente de trabalho, é necessário que seja proporcionada a ele uma boa qualidade de vida no trabalho (QVT).

A QVT pode ser difícil de ser determinada, já que há variações do que é tido como qualidade de vida no trabalho de pessoa para pessoa. O ponto comum que pode ser analisado é o ambiente de trabalho em si.

Um ambiente onde provavelmente o funcionário terá uma alta qualidade de vida é aquele que lhe provê a oportunidade de se sentir respeitado, mesmo por funcionários que estejam em níveis hierárquicos mais elevados; que não lhe provoca desconforto físico ou mental enquanto executa ou mesmo após executar suas tarefas; que o remunera de forma justa o suficiente, de forma que o próprio tenha essa percepção de que está recebendo adequadamente pelas tarefas que executa; e, principalmente, que valoriza o seu empregado, não importando qual seja o seu nível operacional. Quando um ou mais desses fatores não estão presentes no ambiente de trabalho, o empregado tende a considerar que possui uma baixa qualidade de vida no trabalho (ABQV, 2014).

O desconforto físico ou mental supracitado, quando existe, tem grandes chances de ser originado pela ausência de conceitos ergonômicos no local de trabalho. Quando aplicadas de forma adequada, as normas ergonômicas cumprem perfeitamente seu papel, já que a ciência ergonômica pode ser definida de forma simples como a adaptação das ferramentas, condições e ambiente de trabalho às capacidades fisiológicas, psicológicas, antropométricas e biomecânicas do homem.



A ausência de bases ergonômicas no local de trabalho pode ser o ponto de partida para o desenvolvimento de doenças ocupacionais. O estresse, que representa a resposta do organismo às perturbações físicas, psíquicas ou de outras origens, que causam o desequilíbrio do ser humano, ou patologias como as Lesões por Esforço Repetitivo (LER) ou os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), são exemplos de doenças que podem ser desenvolvidas devido à inadequação do local de trabalho mediante as tarefas executadas pelos empregados.

Este trabalho foi pensado justamente por conta da dedicação diária às tarefas ligadas à Biblioteconomia, seja no trabalho ou na faculdade. Essas tarefas tomam boa parte do dia da pesquisadora, e ao começar a desencadear dores no corpo, ligadas principalmente ao mau posicionamento na hora de exercer as funções e ao mobiliário inadequado para a realização das mesmas houve o vislumbre da possibilidade de escrever sobre este tema. Somadas às constatações pessoais da pesquisadora, a comprovação destes fatores vem de outros profissionais da área que também escreveram artigos com temática semelhante.

Tersariolli et. al (2005), através de metodologia assistemática baseada na literatura existente da área, conseguiram perceber diversas causas que podem levar o funcionário da unidade de informação a adquirir ou desenvolver alguma doença ocupacional. A execução diária de tarefas repetitivas, o posicionamento incorreto do mobiliário em relação às fontes luminosas e a adoção de posturas corporais inadequadas são exemplos dessas causas.

Souza e Silva (2007) são enfáticos ao declarar que as agressões sofridas pelo acervo da unidade de informação causadas por agentes físicos, biológicos e de ordem humana podem ser equiparadas às sofridas pelos profissionais que atuam nesta área.

Além destes autores, Dias (2008) diz que a incapacidade de realizar tarefas de maneira considerada satisfatória pode levar a distúrbios relacionados ao estresse. Tal afirmação é corroborada mediante notícia publicada no Jornal do Brasil (2004), que informou que dentre as doenças apontadas como as que mais afetam os profissionais estão as ligadas ao estresse e a fadiga mental e física.

Em se tratando da ergonomia em geral, durante a pesquisa realizada para o embasamento deste trabalho, pode-se perceber que esta é uma área extremamente importante, multiprofissional e interdisciplinar. A maior parte das pesquisas realiza-

das no país sobre o tema é oriunda da área de engenharia de produção e, geralmente, é resultado de trabalhos de pós-graduação – mestrado e doutorado. Além da engenharia, outra área que também produz material de pesquisa voltado para a ergonomia é a de design, resultando em estudos antropométricos, utilizados no design de moda, por exemplo, e em pesquisas voltadas para o design de interiores.

Por esse motivo, esse trabalho de conclusão de curso teve foco na ergonomia, especialmente ao que se encontra disposto na Norma Reguladora 17 (NR17), disposta pelo Ministério do Trabalho e do Emprego (MTE) os critérios para adaptação ou implementação de condições de trabalho que se adequem às mais diversas características dos trabalhadores, sejam elas fisiológicas ou psicológicas, visa melhorias no ambiente de trabalho e o bem-estar do funcionário. Essas melhorias, por sua vez, proporcionariam um melhor desempenho do mesmo.

Tendo como partida o eixo ergonômico, será visto nesse trabalho as suas origens e como a ergonomia está ligada diretamente à qualidade de vida no trabalho e à saúde do profissional atuante nas unidades de informação, sobretudo no que diz respeito aos aspectos de doenças ocupacionais consideradas mais comuns aos mesmos, como as Lesões por Esforços Repetitivos (LER), Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) e as doenças causadas por agentes biológicos (fungos e bactérias).

A área biblioteconômica é carente de pesquisas que tratem da ergonomia aplicada à Biblioteconomia, e esta temática tem grande importância por tratar de atitudes preventivas que visam resguardar a saúde do profissional que é visto como mediador da informação.

A partir daí surge a pergunta: há material suficiente para que o profissional da informação tenha conhecimento dos benefícios que a aplicação da ergonomia em unidades de informação pode trazer para ele? Na tentativa de prover um conhecimento maior sobre este assunto para os profissionais da área da informação, este estudo pretende analisar o ambiente de trabalho de profissionais de determinadas unidades de informação a fim de verificar se há a aplicação ou a ausência da aplicação de normas ergonômicas nas tarefas executadas por eles diariamente, e a partir daí encontrar ou sinalizar as características ideais para um ambiente de trabalho adequado ao profissional da informação.

O resultado esperado nesta pesquisa é de que, baseado na NR17, se consiga ampliar essa discussão sobre a ergonomia aplicada à Biblioteconomia e apresentar formas de prevenção para problemas ocupacionais.

Desta forma, serão abordados a seguir os motivos que justificam essa pesquisa, tanto para a Biblioteconomia, quanto para prover benefícios para os ambientes de atuação dos bibliotecários, além de ser objeto de interesse para a própria pesquisadora. Depois são apresentados o objetivo geral da pesquisa e os objetivos específicos, os fundamentos teóricos que envolvem uma ampla revisão de literatura sobre ergonomia, doenças ocupacionais, qualidade de vida no trabalho, legislação, estrutura física, espaço e mobiliários em bibliotecas e a atuação dos profissionais da informação nesses ambientes. No terceiro capítulo detalham-se os procedimentos metodológicos utilizados, a caracterização e o tipo de pesquisa que foi feita para atingir os objetivos, o universo da pesquisa e o instrumento de coleta de dados utilizado. No quarto capítulo, apresentam-se os resultados e é feita uma análise e discussão dos mesmos de acordo com os objetivos propostos à luz da literatura da área. Por fim, no quinto e último capítulo discorre-se sobre as considerações finais, enfatizando-se as dificuldades e percepções vistas ao longo da pesquisa.

## **1.1 Justificativa**

Poucos autores são reconhecidos no Brasil como referências na área de ergonomia, pode-se citar aqui os pesquisadores Itiro Iida (2005), Anamaria Moraes e Cláudia Mont'alvão (2010) que apresentam pesquisas nesta área no país. Quando se focou diretamente na ergonomia aplicada em Biblioteconomia, os resultados foram mais escassos ainda, já que, quando foram realizadas pesquisas em bases de dados, foi possível identificar que a produção bibliográfica sobre ergonomia abrangendo a área biblioteconômica não é extensa e tampouco foi localizado um autor que fundamentasse a temática. Ainda assim, pode-se citar aqui as pesquisas realizadas por Freitas, Tersariolli et al. (2005), Dias (2008), Taube (2006) e Lima e Cruz (2011), que auxiliaram e despertaram ainda mais o interesse por este tema por parte da pesquisadora.

Portanto, este trabalho vem para agregar mais informações acerca da ergonomia voltada para unidades de informação com o intuito de alertar os bibliotecários

sobre as consequências que uma postura inadequada durante a realização de uma simples tarefa, como sentar, colocar ou retirar um livro da estante e o mau uso das ferramentas e equipamentos disponíveis para a execução de seu trabalho (superfície de trabalho, monitor, teclado, carrinho de livros, etc.) podem acarretar na diminuição da qualidade de vida no trabalho e até mesmo fora dele, originando e desenvolvendo doenças ocupacionais como os distúrbios relacionados às LER, DORT e, mostrando os benefícios que a aplicação de normas ergonômicas nas unidades de informação podem trazer, incidindo direto no aumento da qualidade de vida dos profissionais destas unidades.

## **1.2 Objetivos**

Nesta seção são apresentados os objetivos da pesquisa. Eles nortearam este estudo, para desenvolvê-lo de maneira a alcançar resultados satisfatórios, capazes de fomentar soluções para o problema aqui abordado.

### **1.2.1 Objetivo geral**

Verificar se as unidades de informação oferecem condições ergonômicas para a atuação dos bibliotecários.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Verificar se as unidades de informação pesquisadas atendem ao disposto na NR17.
- Analisar se as condições de trabalho ocasionaram doenças ocupacionais aos bibliotecários dessas unidades de informação.
- Sugerir soluções para a melhoria do ambiente de trabalho e ferramentas de trabalho nas unidades de informação.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo é apresentada uma revisão de literatura sobre a ergonomia, suas origens e definições de acordo com Iida (2005), Dul e Weerdmeester (2004) e Moraes e Mont'alvão (2010). Na sequência são apresentados os principais conceitos, classificações e os tipos de doenças ocupacionais que mais afetam os profissionais da informação segundo Taube (2002), Dias (2008) e Tersarioliet al (2005).

A qualidade de vida no trabalho (QVT), seção abordada logo após a ergonomia, tem ligação direta com a mesma, já que, os conceitos ergonômicos, quando aplicados no ambiente de trabalho, promovem melhorias para os empregados, proporcionando a eles a sensação de bem estar de acordo com a World Health Organization (WHO) (1997) e as ideias de Silva e Lucas (2009) e Couto (2011).

Ainda são expostas a legislação no que tange ao trabalho, de acordo com ideias de Frias Junior (1999), de Evangelinos e Marchetti (2008) e do Ministério do Trabalho (MTE); e a caracterização de atividades insalubres, conforme dita a Norma Reguladora 15 (NR15) e também segundo Santos (1998) e Covacevice et al (2007).

Por fim, constitui-se uma explanação sobre a Biblioteconomia e os profissionais da informação, as mudanças no papel das unidades de informação e do profissional que ali atua de acordo com Morigi e Souto (2005), Valentim (2000) e Lucas (1996), acerca deste tema. Permanecendo no universo das bibliotecas, são trazidos conceitos sobre a estrutura física e o mobiliário que compõe a unidade de informação, bem como sua ligação direta com a ergonomia segundo Vieira (1985), Faulkner-Brown (1999), Carvalho (1998), Neufert (1998), e Dul e Weerdmeester (2004), que encerram este capítulo.

### 2.1 Ergonomia

A ergonomia pode ser vista como uma ciência multidisciplinar que se baseia em diversas áreas como a Antropometria, Fisiologia, Psicologia e Engenharia e que tem, como principal objetivo, adaptar as condições de trabalho às características físicas e psicológicas do homem. (IIDA, 2005; IEA, 2013; ABERGO, 2013; MORAES; MONT'ALVÃO, 2010; DUL; WEERDMEESTER, 2004).

As ferramentas, o ambiente de trabalho e a tarefa executada são pontos básicos que devem ser analisados e estudados por meio desta ciência quando se objetiva uma melhor qualidade do trabalho, uma melhor produtividade e uma melhor qualidade de vida para o profissional em seu ambiente de trabalho - e também em ambientes externos, já que na maioria das vezes um bom ambiente de trabalho reflete positivamente no contexto social do trabalhador mesmo quando ele está fora de seu posto de trabalho.

Em 1857, segundo Souza e Silva (2007), foi publicado por Wojciech Jaztrebowisky, biólogo polonês, um primeiro trabalho relacionado à ergonomia (*Ensaio de ergonomia ou Ciência do trabalho*). Apenas após um longo hiato de quase cem anos um grupo de pesquisa se reuniu para retomar os estudos sobre o tema, objetivando “discutir e formalizar a existência desse novo ramo de aplicação interdisciplinar da ciência” (IIDA, 2005, p. 5).

Um ano depois dessa primeira reunião, em 1950, esse mesmo grupo resolveu utilizar o vocábulo já cunhado anteriormente por Jaztrebowisky: ergonomia, junção dos termos gregos *ergon* (trabalho) e *nomos* (regras, leis naturais) (MURRELL, 1965 apud IIDA, 2005).

Atualmente, o termo ergonomia é utilizado em diversos continentes, porém, nos Estados Unidos e Canadá, por exemplo, são utilizadas denominações como *human factors* (fatores humanos), *man-machine engineering* (engenharia homem-máquina) e *human factors engineering* (engenharia dos fatores humanos), porém, há um movimento para que o vocábulo ergonomia passe a ser adotado mundialmente (MORAES, MONT'ALVÃO, 2010).

No ano seguinte, em 1951, foi fundada a Ergonomics Research Society, na Inglaterra, onde diversos pesquisadores pioneiros começaram a expandir seus conhecimentos, visando uma aplicação industrial da ergonomia, focada na melhoria do ambiente e das ferramentas de trabalho.

No Brasil, a ergonomia foi introduzida na década de 1960 como um tópico de uma disciplina da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP) e alguns anos depois foi introduzida na Escola Superior de Desenho Industrial da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (IIDA, 2005).

Hoje, no país, a ergonomia está inserida principalmente na área das engenharias, design, medicina do trabalho, enfermagem, fisioterapia, psicologia, dentre outras, porém, seu caráter interdisciplinar permite adotá-la em diversas outras áreas do conhecimento.

A mais antiga definição de ergonomia é a da Ergonomics Research Society, que, citada por Lida, afirma:

Ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e seu trabalho, equipamento, ambiente e particularmente, a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas que surgem desse relacionamento. (IIDA, 2005, p. 2).

A Associação Internacional de Ergonomia (IEA) vai um pouco mais além da definição de Lida, relacionando a ergonomia não apenas com o trabalho do homem, mas com o sistema no qual o homem está inserido ou com o qual interage.

Ergonomia (ou fatores humanos) é a disciplina científica relacionada com a compreensão das interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos a fim de otimizar o bem estar humano e o desempenho global do sistema. [...] A ergonomia ajuda a harmonizar as coisas que interagem com as pessoas em termos das suas necessidades, habilidades e limitações. (IEA, 2013, tradução nossa).

Essa questão de o homem estar em constante interação com as coisas nos faz enxergar o quanto há a necessidade de que estas coisas - objetos, ferramentas de trabalho, etc., estejam ou sejam sempre adequadas para o seu uso.

A ergonomia, também conhecida como *human factors*, é uma disciplina científica que trata da interação entre os homens e a tecnologia. A Ergonomia integra o conhecimento proveniente das ciências humanas para adaptar tarefas, sistemas, produtos e ambientes às habilidades e limitações físicas e mentais das pessoas (KARWOWSKI, 1996 apud MORAES, MONT'ALVÃO, 2010, p. 20).

Como é necessário que as coisas se adaptem ao homem, o uso da ergonomia é extremamente relevante no que tange a essa ação de adaptação. Apesar de buscar conceitos de diversas áreas para sua construção, a ergonomia é tida como uma ciência distinta, mas composta por conceitos de diversas áreas do conhecimento. Assim:

O aspecto singular que particulariza a Ergonomia - e que faz dela uma disciplina específica - é a interseção do domínio comportamental com a tecnologia física, principalmente o design de equipamentos. Eu sei de muitos especialistas em Ergonomia que a consideram como uma forma de psicologia, mas eu contesto essa assunção veementemente – ela deslegitima a Ergonomia. A psicologia não trata da tecnologia, a engenharia não se interessa pelo comportamento humano, a não ser quando a Ergonomia exige. O foco principal da Ergonomia é o desenvolvimento de sistemas, que é a tradução dos princípios comportamentais para o design de sistemas físicos. (MEISTER, 1998 apud MORAES, MONT'ALVÃO, 2010, p. 21).

Partindo dessas definições, as próprias autoras, objetivando abranger todas as características da ergonomia e também seus propósitos, apresentam a seguinte definição: “conceitua-se ergonomia como tecnologia projetual das comunicações entre homens e máquinas, trabalho e ambiente” (MORAES, MONT'ALVÃO, op. cit., p. 21).

Mediante as definições supracitadas, a ergonomia pode ser vista como: uma ciência capaz de prover resoluções para os problemas entre o homem, a máquina, os equipamentos, as ferramentas e os espaços de trabalho, adaptando-os para a melhora da saúde, bem estar e satisfação do trabalhador e, conseqüentemente, para a eficiência do desempenho das tarefas e de um melhor ambiente de trabalho.

No que tange a saúde ocupacional, uma análise ergonômica é necessária para que seja possível identificar os fatores de risco no trabalho que podem vir a dar início a patologias e assim preveni-los. Estas patologias são denominadas doenças ocupacionais e serão abordadas na próxima seção deste trabalho.



## 2.2 Doenças Ocupacionais

Muitos até hoje ainda definem a doença como a falta de saúde e a saúde como a ausência de doenças. Para Cruz (2001 apud TAUBE, 2002, p. 26) a doença é “Falta ou perturbação de saúde, ou seja, um distúrbio. É um estado de falta de adaptação ao ambiente físico, psíquico ou social, no qual o indivíduo sente-se mal (sintomas) e apresenta alterações orgânicas evidenciáveis (sinais)”. Esses transtornos caracterizam a perturbação do equilíbrio humano e podem ser classificadas, por exemplo, mediante sinais, sintomas, queixas e até mesmo, mediante o contexto social onde o indivíduo está inserido.

Taube (2002) classifica as doenças conforme agudas ou crônicas, podendo elas, quando agudas ser: fatais, sintomáticas ou assintomáticas - passíveis ou não de identificação clínica, e crônicas, com progressão para o óbito ou tratáveis, alternando entre períodos de inibição e exacerbação dos sintomas.

Já as doenças ocupacionais podem ser classificadas através de alguns fatores que, segundo Dias (2008), podem ser: físicos - relacionados à climatização e ruídos; químicos - quando se trata de agentes aos quais o profissional é diretamente exposto; biológicos - vírus, bactérias ou parasitas que estejam presentes ou sejam relacionados ao ambiente de trabalho; ergonômicos e psicossociais - que derivam de má organização e má gestão do trabalho, gerando um ambiente de trabalho inadequado.

Profissionais se queixam de doenças que muitas vezes desconhecem ter origem laboral, porém, parece que cada vez mais cresce o número de informações acerca das afecções que podem atingi-los nas suas mais diversas áreas de atuação.

As doenças ocupacionais remontam à época em que o trabalho do homem não necessariamente se dava em um ambiente fechado, ou em uma fábrica ou indústria, por exemplo. Embora sejam escassos, os relatos de doenças do trabalho aparecem já na Antiguidade, atribuídos a Hipócrates (460 a.C - 377 a.C), considerado o pai da medicina. (FERREIRA, 2009).

Séculos depois, em 1700, Bernardino Ramazzini, um médico que pesquisou a fundo as doenças ocupacionais publicou um livro chamado *De Morbis Artificum Diatriba*, no qual descreveu mais de cinquenta doenças relacionadas ao trabalho. Ra-

mazzini preconizava a prevenção das doenças e a medicina social. (FRIAS JUNIOR, 1999).

Com a Revolução Industrial (1760-1850), o trabalho em ambientes fechados, com maquinários antes nunca utilizados, que não faziam parte do dia a dia do trabalhador integrante de uma sociedade que poderia ser descrita como um modelo feudal causava acidentes e, muitas vezes em condições inadequadas, provocou o adoecimento de vários trabalhadores. (COSTA, 2012).

No início do século XX, com a criação da Organização Internacional do Trabalho (OIT), a expansão do modelo capitalista criado na Revolução Industrial e a evolução de diversas áreas de estudo, dentre outros acontecimentos, propiciou o nascimento da Saúde Ocupacional, que conseguiu ampliar o campo da Medicina do Trabalho agregando a ela saberes interdisciplinares e multiprofissionais. Assim:

A Saúde Ocupacional surge, principalmente nas grandes empresas, com o traço da multi e interdisciplinaridade, com a organização de equipes progressivamente multiprofissionais, e a ênfase na higiene industrial, refletindo a origem histórica dos serviços médicos e o lugar de destaque da indústria nos países industrializados. (MENDES, 1991 apud FRIAS JÚNIOR, 1999, p. 33).

Em meados da década de 1960, iniciaram-se movimentos de trabalhadores empenhados em participar ativamente de discussões pertinentes a área. Esses movimentos atingiram a América Latina nos anos 70, configurando e estruturando a área temática da Saúde do Trabalhador (FRIAS JÚNIOR, 1999). Esta área engloba, por sua vez, todos os elementos que podem vir a acometer o trabalhador e seus ascendentes ou descendentes, independente da origem desses elementos ou da forma que incidam sobre estes indivíduos.

A evolução das medidas relacionadas à melhoria da saúde do trabalhador se deu de forma lenta, porém, atualmente, novas medidas são aplicadas a cada dia, já que o trabalhador, que sempre foi protagonista no que diz respeito à obtenção de melhores condições de trabalho tem hoje o apoio dos patrões, que parecem se empenhar em propiciar um ambiente de trabalho confortável para todos. Oddone (et al., 1986 apud TERSARIOILLI et al., 2005, p. 38) explica que “Esse processo é lento,

contraditório, desigual no conjunto da classe trabalhadora, depende de sua inserção no processo produtivo e do contexto sócio-político de uma determinada sociedade”.

A visão de que um ambiente de trabalho adequado reflete na produção do empregado e conseqüentemente afeta de forma positiva a empresa tem sido atualmente um fator determinante para que, nesse caso, o progresso dessas medidas seja um pouco mais acelerado.

Na Biblioteconomia, segundo Dias (2008), há pesquisas que apontam que os profissionais da informação - bibliotecários e técnicos de biblioteca - são profissionais bastante atingidos por doenças ocupacionais. A autora ainda diz que alguns dos responsáveis por essas pesquisas apontam fatores biológicos e mecânicos como os principais agentes causais dessas doenças.

É inegável que o bibliotecário está exposto a agentes biológicos que são sim causadores de diversas doenças de origem laboral, bem como também está exposto aos aerodispersóides e sofre com fatores físicos e ergonômicos. Estes agentes serão nosso enfoque ao descrever as doenças mais comuns que atingem os bibliotecários.

Entendem-se agentes biológicos como: “microorganismos que, em contato com o homem, podem provocar inúmeras doenças, entre as quais estão a tuberculose, brucelose, malária, febre amarela e outros agressores a saúde do profissional da informação.” (MARANO, 2003 apud TERSARIOLLI et. al, 2005, p. 66). Já os aerodispersóides são definidos por

[...] partículas ou gotículas extremamente pequenas em suspensão na atmosfera ou ambiente de trabalho que são transportados pela corrente de ar. Estas partículas [...] são consideradas poluentes do ar ou ambiente de trabalho [...] devido as suas características físicas e químicas. (BENTO, 2011).

Uma doença ocupacional causada por agentes biológicos ou por aerodispersóides ocorre quando há contato do profissional com um desses agentes - bactérias, fungos ou poeira, por exemplo - seja por meio da via cutânea, por meio das vias respiratórias ou ainda por meio das vias digestivas. Muitas vezes essa afecção só é percebida um tempo após a contaminação ou o contato com o agente biológico. A mesma coisa acontece com os transtornos gerados por fatores físicos ou ergonômi-

cos, que muitas vezes só mostram sinais ou sintomas após algum tempo. Segundo Lago (2005, apud DIAS, 2008, p.38), os principais riscos ocupacionais originados por fatores ergonômicos são:

Esforço físico intenso; Levantamento e transporte manual de peso; Exigência de postura inadequada; Controle rígido de produtividade; Imposição de ritmos excessivos; Trabalho em turno e noturno; Jornadas prolongadas; Monotonia e repetitividade; Outras situações de estresse físico e/ou psíquico;

Por parecerem praticamente imperceptíveis, já que são constantes e fazem parte da rotina de uma unidade de informação, estes riscos geralmente causam doenças de forma um pouco mais silenciosa.

Uma pesquisa realizada em 2002 pelo Laboratório de Saúde do Trabalhador da Universidade de Brasília a partir da análise de dados fornecidos pelo Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) mostrou que bibliotecários e profissionais de saúde são os que mais se afastam de suas atividades por conta de doenças mentais (Jornal do Brasil, 2004).

A irritabilidade diária pode ser imperceptível, ou muitas vezes ignorada como o sintoma de algum distúrbio psicológico que pode estar se desenvolvendo ou, a repetição diária de diversos movimentos pode causar dores que muitas vezes são tidas como algo simples - e tratadas com a administração de um relaxante muscular que promove alívio rápido e momentâneo - mas que podem dar início a uma patologia. Estas patologias ou estresses causados por conta das atividades realizadas diariamente - ou não, porém durante o expediente, são denominadas doenças laborais. Dias (2008, p.41) enumera e descreve estas doenças laborais como:

- a) LER: desordens neuro-músculo-tendinosas de origem ocupacional, que atingem os membros superiores, espádua e pescoço, causados pelo uso repetido e forçado de grupos musculares ou manutenção de forçada postura, e sendo em geral de cura difícil, causam dor, perda de força e edema e são responsáveis por uma parcela significativa das causas da queda do desempenho profissional no trabalho;
- b) DORT: são distúrbios ao invés de lesões, pois correspondem ao que se percebe na prática, de ocorrerem distúrbios

numa fase precoce (como fadiga, peso nos membros, dolorimento, aparecendo as lesões mais tardiamente);

c) Afecções na coluna vertebral;

d) [Sedentarismo pela falta da] Prática de atividade física [...];

e) [Causadas por] Fatores psicológicos, (estresse, [síndromes], relação interpessoal, com colegas e chefes, assédio moral, má remuneração, competitividade excessiva, etc...);

f) Tabagismo, condições socioeconômicas, defeitos posturais e congênitos, força muscular, posturas inadequadas e estáticas; movimentos frequentes de flexão e torção da coluna vertebral.

O INSS caracteriza as doenças de trabalho como aquelas que são relacionadas à determinada atividade. Baseando-se nas informações mencionadas pelo INSS, sobre lesões, causas e diagnósticos de doenças laborais, Tersariolli et. al (2002, p. 85) desenvolveram um quadro das lesões relacionadas aos profissionais de unidades de informação.

Neste quadro (figura 1) é possível ver quais são as principais afecções acarretadas por ações que executamos e não são vistas como possíveis causadoras de lesões ocupacionais, como por exemplo, “Digitar, operar mouse” que pode causar “Artrite Reumatoide, Gonocócica, Osteoartrose e Distrofia Simpático Reflexa (Síndrome Ombro-Mão)” ou “Digitar, limpar livros e guardar livros” que pode acarretar em “Menopausas, tendinite da gravidez (particularmente se bilateral), artrite reumatoide, amiloidose, diabetes, lipomas, neurofibromas, insuficiência renal, obesidade, lúpus eritematoso, condrocalcinose do punho, trauma”.

Figura 1 – Quadro de lesões, causas e diagnósticos relacionados ao profissional da informação.

<b>LESÕES</b>	<b>CAUSAS OCUPACIONAIS</b>	<b>EXEMPLOS</b>	<b>ALGUNS DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS</b>
Bursite do cotovelo (olecraniana)	Compressão do cotovelo contra superfícies duras	Apoiar o cotovelo em mesas enquanto faz a leitura de jornais e periodicos	Gota, traumatismos e artrite reumatóide
Dedo em Gatilho	Compressão palmar associada a realização de força	Apertar grampeador, furador e tesouras sem o apoio de superfície dura	Diabetes, artrite reumatóide, mixedema, amiloidose e tuberculose pulmonar.
Síndrome do Canal Cubital	Flexão extrema do cotovelo com ombro abduzido. Vibrações.	Apoiar cotovelo em mesa	Epicondilite medial, seqüela de fratura, bursite olecraniana forma T de Hanseníase

Síndrome do Canal de Guyon	Compressão da borda ulnar do punho.	Carimbar e grampear com o apoio de superfície dura	Cistos sinoviais, tumores do nervo ulnar, trombozes da artéria ulnar, trauma , artrite reumatóide e etc
<i>Síndrome do Desfiladeiro Torácico</i>	Compressão sobre o ombro, flexão lateral do pescoço, elevação do braço.	Apoiar telefones entre o ombro e a cabeça	<i>Cérvico-braquialgia, síndrome da costela cervical, síndrome da primeira costela, metabólicas, Artrite Reumatóide e Rotura do Supra-espinhoso</i>
Síndrome do Interósseo Anterior	Compressão da metade distal do antebraço.	Carregar livros pesados ou pilha de livros apoiados no antebraço	
Síndrome do Pronador Redondo	Esforço manual do antebraço em pronação.	Carregar pesos, como carregar caixas de livro ou pacote de livros.	Síndrome do túnel do carpo
Síndrome do Túnel do Carpo	Movimentos repetitivos de flexão, mas também extensão com o punho, principalmente se acompanhados por realização de força.	Digitar, limpar livros e guardar livros	Menopausas, tendinite da gravidez (particularmente se bilateral), artrite reumatóide, amiloidose, diabetes, lipomas, neurofibromas, insuficiência renal, obesidade, lupus eritematoso, condrocalcinose do punho, trauma
Tendinite da Porção Longa do Bíceps	Manutenção do antebraço supinado e fletido sobre o braço ou do membro superior em abdução.	Carregar pesos	Artropatias metabólicas e endócrinas, artrites, osteofitose da goteira bicipital, artrose acromioclavicular e radiculopatias( C5-C6 )
Tendinite do Supra-Espinheiro	Elevação com abdução dos ombros associada a elevação de força.	Carregar pesos sobre o ombro, carregar caixa de livros	Bursite, traumatismo, artropatias diversas, doenças metabólicas
Tenossinovite de DeQuervain	Estabilização do polegar em pinça seguida de rotação ou desvio ulnar do carpo, principalmente se acompanhado de realização de força.	Colar etiqueta, apertar botão com o polegar	Doenças reumáticas, tendinite da gravidez (particularmente bilateral), estilóide do rádio
Tenossinovite dos extensores dos dedos	Fixação antigravitacional do punho. Movimentos repetitivos de flexão e extensão dos dedos.	Digitar, operar <i>mouse</i>	Artrite Reumatóide , Gonocócica, Osteoartrose e Distrofia Simpático Reflexa(Síndrome Ombro-Mão)

Além dos autores supracitados, Freitas (2009) e Lima e Cruz (2011) são outros autores que alertam sobre as doenças ocupacionais que afetam bibliotecários, causadas por riscos biológicos, químicos, físicos e ergonômicos.

Ambos chamam a atenção para as doenças causadas por riscos ergonômicos, causadas geralmente pela sobrecarga de grupos musculares devido à adoção de posturas inadequadas ou de atividades repetitivas. A não obediência ao Limite de Tolerância colocado pela Norma Reguladora 15 (NR15) que dispõe do tempo de exposição, intensidade máxima ou mínima da atividade a que pode se submeter o trabalhador, pode dar início a doenças ocupacionais que chegam a causar o afastamento do mesmo de seu posto de trabalho ou que só se manifestam após o trabalhador já ter se afastado dos fatores causadores destas doenças.

Segundo Souza (2013), o número de profissionais que detém importância nas condições ergonômicas para a execução de suas atividades é baixo, e muitos trabalham em ambientes desprovidos de condições ergonômicas adequadas, o que pode vir a agravar os impactos nocivos causados à saúde do bibliotecário mediante a execução de suas tarefas.

Talvez a conscientização dos profissionais sobre não só os perigos, mas principalmente as causas destas doenças, ainda não seja extremamente efetiva. Cabe não só aos patrões, mas também aos sindicatos das classes divulgar e prover mais informações sobre este assunto, porém também é interessante que os profissionais busquem ter ciência, por seus próprios meios, dos dados que lhes são relativos. Essa consciência tende a ser extremamente positiva para que o trabalhador possa evitar ou ter certo controle diante de suas atividades a fim de evitar problemas futuros de saúde, bem como aumentar sua qualidade de vida no trabalho.

### **2.3 Qualidade de Vida no Trabalho (QVT)**

A World Health Organization (1997) define a qualidade de vida como percepção do indivíduo de sua posição na vida, dentro dos contextos cultural e de valores nos quais vive, e também no que diz respeito aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações.

Podemos dizer então que a qualidade de vida em relação ao trabalho também é capaz de ser definida desta forma, porém mediante a percepção do indivíduo de sua posição no ambiente de trabalho. Vieira e Hanashiro (1996, apud BLATTMAN; BORGES, 1998, p. 49) colocam a qualidade de vida no trabalho como a

[...] melhoria nas condições de trabalho, com extensão a todas as funções de qualquer natureza e nível hierárquico, nas variações comportamentais, ambientais e organizacionais que venham, juntamente com políticas de Recursos Humanos condizentes, humanizar o emprego, de forma a obter-se um resultado satisfatório, tanto para o empregado como para a organização.

Um profissional que atua em um ambiente que atende suas distintas necessidades, provavelmente trabalha mais motivado, é mais participativo e, conseqüentemente, irá trazer benefícios para a empresa e também para si próprio. Para Conte (2003, apud SILVA; LUCAS, 2009, p. 388) “a meta principal do programa de QVT é a conciliação dos interesses dos indivíduos e das organizações, ou seja, ao melhorar a satisfação do trabalhador, melhora-se a produtividade da empresa”.

Essa conciliação de interesses depende de diversos fatores. Dividindo esses fatores em duas áreas, teríamos os fatores físicos e os emocionais. O primeiro trataria do ambiente de trabalho em si, o espaço físico, o mobiliário e equipamentos fornecidos para a execução das tarefas, a climatização, e a acessibilidade, por exemplo; e o segundo faz menção a aspectos considerados de fundo emocional, a forma como a empresa trata o profissional, não o vendo como apenas mais alguém que faz parte do quadro de funcionários, e sim como uma peça essencial para o funcionamento da organização (DIAS, 2008).

Apesar de a divisão dos fatores ser simples, eles conseguem englobar todas as características que podem ser vistas como essenciais na composição da qualidade de vida. Moreno (1991, apud DIAS, 2008, p. 27), evidencia isso dizendo que:

[A] QVT não se determina somente por características pessoais do trabalhador, tais como necessidades, expectativas e valores, ou pelas características situacionais, tais como, tecnologia, sistemas de recompensa, motivação e análise econômica, mas pela integração destes dois tipos de fatores: indivíduo-organização.



Dentro das características situacionais, a ergonomia pode ser vista como um elemento que visa melhorar e aumentar a qualidade de vida dos trabalhadores. Sua aplicação tende a trazer apenas benefícios, já que, falando no aspecto físico, pode melhorar as condições de trabalho, eliminando dores e desconfortos por meio da adoção de posturas corretas, prevenindo possíveis patologias, e, em relação ao aspecto mental, pode provocar aquela sensação de bem estar por realizar suas tarefas satisfatoriamente.

Couto (2008) enumera nove itens ergonômicos que, segundo ele, estarão presentes nos próximos anos nas empresas. Esses itens são:

- 1- Dar respostas às questões ergonômicas relacionadas à reestruturação produtiva;
- 2- Prevenir eficazmente as doenças relacionadas às condições de ergonomia, levando a empresa a considerar esse item tão importante quanto à prevenção de danos ambientais; e tratar eficazmente o trabalhador acometido, retornando-o aos postos de trabalho melhorados, o mais rapidamente possível;
- 3- Lidar eficazmente com a demanda do Ministério Público do Trabalho;
- 4- Prevenção de indenização pelo dano;
- 5- O enfoque na organização do trabalho e na gestão;
- 6- O enfoque na qualidade de vida no trabalho;
- 7- O enfoque na saúde mental no trabalho;
- 8- Enfoque na empregabilidade: a questão do gênero, da idade e das pessoas portadoras de deficiência física;
- 9- O fator ergonômico na prevenção de acidentes.

Os argumentos acima colocados indubitavelmente comprovam a importância da implantação de conceitos ergonômicos nas empresas para que se possa atingir uma alta qualidade de vida no ambiente de trabalho. A prática da ergonomia nas empresas deve atingir o funcionário de forma positiva, agregando melhorias não só para a sua vida no trabalho, mas também no meio social em que vive, tornando-o uma pessoa com alta qualidade de vida e alta qualidade de vida no trabalho.

## 2.4 Legislação

Os problemas de saúde em decorrência do trabalho não são recentes e pode-se dizer que com a Revolução Industrial eles se intensificaram. As péssimas condições de vida e de trabalho e uma carga horária excessiva são vistos como os principais causadores de doenças entre os trabalhadores daquela época.

Já no início do século XX, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) começou a buscar meios de melhorar a qualidade de vida do homem no trabalho, implantando diversas ações que visavam atingir principalmente as causas das doenças laborais (FRIAS JUNIOR, 1999).

Ao longo dos anos, as mudanças no mundo, os fortes movimentos sociais partindo da classe trabalhadora e a própria conscientização das empresas geraram “a criação de novos métodos de intervenção das causas de doenças e dos acidentes, recorrendo-se à participação interprofissional” (EVANGELINOS, MARCHETTI, 2003, p.8). Essa participação interprofissional inclui, por exemplo, as áreas de estudo da ergonomia, que por sua vez, visa adequar o meio ambiente de trabalho ao homem, e de segurança e medicina do trabalho.

Conforme o artigo 4 da Convenção 148 do Ministério do Trabalho e do Emprego (MTE) (2011, p. 2) “A legislação nacional deverá dispor a adoção de medidas no lugar de trabalho para prevenir e limitar os riscos profissionais devidos à contaminação do ar, o ruído e as vibrações e para proteger os trabalhadores contra tais riscos”. Para que o entendimento da legislação fosse mais facilmente compreendido pelo trabalhador e para que ele pudesse estar a par dos seus direitos e deveres, foram criadas as normas regulamentadoras.

Essas normas pretendem tornar claro o que é especificado pela Legislação da Medicina do Trabalho. De acordo com Evangelinos e Marchetti (2003, p. 41)

Uma norma regulamentadora (NR) objetiva explicitar a implantação das determinações contidas nos artigos 154 a 201 da CLT [Consolidação das Leis do Trabalho], para que sirvam de balizamento, de parâmetro técnico, às pessoas/empresas que devem atender aos ditames legais, e que, também, devem observar o pactuado nas Convenções/Acordos Coletivos de Trabalho de cada categoria (...).

Assim, as NR quando aplicadas no ambiente de trabalho, conseguem cumprir seu objetivo, que é de esclarecer os direitos e deveres dos empregados, fazendo-os ser respeitados, obedecendo à Legislação da Medicina do Trabalho.

Atualmente há vinte e oito normas reguladoras em vigor, sendo elas inter-relacionadas e tratando dos mais diversos temas: engenharia de segurança, equipamentos de proteção individual (EPIs), prevenção de riscos ambientais, operações e atividades insalubres, dentre outros. Esta inter-relação indica que a aplicação de uma NR não será muito efetiva se não adotar por referência também as outras normas. Para a realização deste trabalho analisou-se os parâmetros da NR17 – Ergonomia, por se tratar do objeto de pesquisa selecionado. A NR17 é descrita da seguinte forma:

Esta norma estabelece os parâmetros que permitam à adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas, máquinas, ambiente, comunicações dos elementos do sistema, informações, processamento, tomada de decisões, organização e consequências do trabalho (EVANGELINOS, MARCHETTI, 2003, p. 45).

Neste estudo pretendeu-se fazer uma abordagem da NR17 quando aplicada no ambiente da biblioteca, buscando mostrar seus benefícios para a saúde e bem estar nas atividades realizadas pelo profissional bibliotecário. Esta norma relaciona-se com a NR 15, que será abordada a seguir e trata de atividades e operações insalubres. Sendo os limites determinados pela NR15 respeitados, sua aplicação em conjunto à NR17 é extremamente efetiva, porém, o bibliotecário, segundo o exposto na norma, não se enquadra em nenhum de seus anexos.

## **2.5 Atividades Insalubres**

Segundo o Ministério do Trabalho e do Emprego (MTE), as atividades insalubres são aquelas que “expõem os empregados a agentes nocivos à saúde, acima dos limites legais permitidos” (MTE, 2014). Tais atividades somente podem ser assim caracterizadas quando realizada perícia por médico ou engenheiro do trabalho, segundo as normas determinadas pelo MTE. Nesse caso em específico, trata-se da

Norma Regulamentadora 15 - Atividades e Operações Insalubres (NR15), que regulamenta as atividades e operações insalubres mencionadas nos anexos 1 a 14 da mesma.

Realizando a leitura da norma e de todos os seus anexos, pode-se dizer que o bibliotecário não se enquadra em nenhum dos ali descritos - e não há menção à atividade semelhante à executada por ele. Mesmo estando exposto a agentes biológicos (micro-organismos, insetos e roedores) e a aerodispersóides (alérgicos, irritantes e incômodos), o que, realizando uma leitura mais superficial, já poderia caracterizar sua atividade como insalubre, o profissional não se enquadra como candidato a receber adicionais em seu salário pelas atividades que exerce.

O parágrafo único do artigo 190 da Lei nº 6.514/1977, propõe que: “As normas referidas neste artigo incluirão medidas de proteção do organismo do trabalhador nas operações que produzem aerodispersóides tóxicos, irritantes, alérgicos ou incômodos” (BRASIL, 1977) e, o item 15.4 da NR-15 diz que: “A eliminação ou neutralização da insalubridade determinará a cessação do pagamento do adicional respectivo” (MTE, 2014, p.1), porém adotar tais medidas de proteção no ambiente de trabalho do bibliotecário, quando especificamente se tratando do setor de referência, onde há manejo direto do bibliotecário com o acervo, é quase que impraticável, já que provavelmente provocaria desconforto no profissional cumprir carga horária de oito horas diárias paramentado com luvas, máscaras e avental próprio e estranhamento no usuário ao ser atendido pelo profissional vestido dessa forma.

Além disso, o ambiente da unidade de informação pode se tornar insalubre por outros fatores, como por exemplo, o nível de ruído. A Norma Brasileira de Níveis de Ruído para o Conforto Acústico (NBR 10152) (ABNT, 1992), a ser aplicada em ambientes diversos, especifica que, no caso de bibliotecas, o limite de tolerância de ruídos está fixado em, e deve variar entre 35 decibéis (dB) e 45 dB. Ruídos acima destes valores podem dar início a patologias, bem como podem prejudicar na execução de tarefas que exigem esforço mental ou demandam grandes níveis de atenção (GRANDJEAN, 1998 apud BARBOSA, 2005). Junto ao ruído, a iluminação e o clima também são fatores que influenciam diretamente na determinação de um ambiente insalutífero.

De acordo com a NBR 5413 (1992), de Iluminância de interiores, nas bibliotecas os valores de iluminância devem estar entre 300 a 750 lux, sendo o valor médio de 500 lux considerado como adequado para ser utilizado em todos os setores que compoñham a biblioteca. Caso seja necessário, ocasionalmente podem ser adotados os valores estabelecidos como mínimo e máximo.

Em relação ao clima, espera-se que este seja agradável, e para tal, considera-se que a temperatura deva estar entre 20°C e 25°C, seja a climatização natural ou artificial. (COVACEVICE et al, 2007). É importante ressaltar também que, caso a climatização do ambiente seja artificial, a manutenção deste sistema deve ser regular, já que caso esta manutenção não seja feita, o bibliotecário pode vir a ser exposto a riscos biológicos decursivos da ineficácia do sistema de climatização.

Mesmo o bibliotecário estando exposto a estes riscos diversos, por conta de um ambiente de biblioteca considerado insalubre ou pela exposição a agentes biológicos e aerodispersóides, sua função não é disposta na norma como atividade insalubre.

É concedido o direito às empresas ou ao sindicato da categoria requerer ao MTE, através das Delegacias Regionais do Trabalho (DRT), perícia no local de trabalho do bibliotecário a fim de que seja caracterizada ou determinada a existência de atividade insalubre naquele ambiente.

## **2.6 Espaço de atuação dos profissionais da informação**

O termo biblioteca é originado do grego *Bibliothēke*, que por sua vez é formado pela junção de outros dois termos gregos *biblio* (livro) e *theke* (caixa ou depósito) (MORIGI, SOUTO, 2010). A tradução livre do termo dá origem ao significado “depósito de livros” que, por muitos anos, foi o real papel da biblioteca.

Atualmente não pode-se fixar nesta definição, já que a biblioteca passou a ser muito mais do que um simples depósito de livros ou documentos. Pinheiro (2007, p. 20) diz que: “O advento da imprensa, no século XV, [...] contribuiu para um deslocamento conceitual da biblioteca, até então um repositório de registros do conhecimento, de acesso restrito [...] para a condição de espaço de acesso, pesquisa e produção do conhecimento”.

Ou seja, a biblioteca se torna um “[...] complexo centro de operações que inclui uma linha de operações e processos técnicos, e também, em tempo integral, atividades de relações públicas, criação e pesquisa.” (SOUZA, 1993 apud CARVALHO, 1998, p. 9). Hoje ela é um organismo que tem a competência de, além de salvaguardar, difundir o conhecimento e a informação, deixando-os ao alcance de todos que os buscam.

Com a mudança do papel das bibliotecas, o papel do bibliotecário também teve transformações significativas. Ele deixou de ser apenas um guardião desses depósitos de livros para tornar-se um profissional que tem um grande papel social. Este profissional atua, segundo Davok, Pereira e Ordovás (2011), em um “espaço no qual [...] [os usuários podem] buscar e assimilar informações, tendo em vista uma sociedade mais justa e igualitária”. Para que isto aconteça, é primordial que haja a presença deste profissional, pois mesmo que o usuário possua diversos recursos que o possibilitem recuperar de forma independente a informação, o bibliotecário ainda é visto como facilitador ou mediador do acesso à informação em diferentes suportes.

Com as mudanças ocorridas nas bibliotecas, como a introdução de sistemas informatizados, as relações entre o bibliotecário e o usuário também sofreram algumas alterações, porém, mesmo com a possibilidade de se realizar consultas ao catálogo da unidade de informação ou ao profissional da informação que ali trabalha fora do ambiente desta unidade, as consultas presenciais ainda ocorrem em grande número. Segundo Mercadante (1995, apud MORIGI, SOUTO, 2005, p. 194):

[...] a introdução da informática, as facilidades de telecomunicações e a aceleração do uso de meios eletrônicos no acesso e tratamento da informação mudaram o conceito da biblioteca, criaram necessidades de novas formas de mediação para obtenção e transferência de informação e documentos, e passaram a exigir um profissional com perfil um tanto diferente daquele com o qual se saiu das escolas.

Além das bibliotecas, que seriam o mercado de trabalho tradicional dos bibliotecários, houve o surgimento de novos campos de atuação, muitas vezes não ocupados ou ainda considerados como tendências de mercado para a área.

Valentim (2000) mostra que dentro dos novos campos de atuação ainda não ocupados, o profissional da informação poderia prestar serviços para provedores de internet, que precisam organizar, tratar e disseminar a informação produzida, da mesma maneira que necessitam também disponibilizar mecanismos de busca satisfatórios para seus usuários. Além dos provedores, os bancos de dados também são um grande mercado de atuação para o profissional. Porém, cabe ressaltar aqui que a maior parte dos bancos de dados brasileiros é de ordem pública, o que pode dificultar um pouco o crescimento dessa área e a visibilidade do profissional da informação sobre a mesma.

Os campos considerados como tendências de mercado para a área de informação exigem que o profissional da informação seja “mais observador, empreendedor, atuante, flexível, dinâmico, ousado, integrador, proativo e principalmente mais voltado para o futuro” (VALENTIM, 2000, p. 23). Estas características são necessárias porque os novos campos lidam diretamente com as novas tecnologias, e até mesmo os campos tradicionais devem reposicionar-se neste sentido, já que estas mudanças “afetam as formas, os meios e os fins do gerenciamento, processamento e disseminação de informações, exigindo reposicionamentos contínuos dos profissionais envolvidos nestes trabalhos” conforme Valentim (op. cit.).

Além disso, a diversidade de campos de atuação dos bibliotecários reflete também nas condições de trabalho requeridas para esse profissional desempenhar adequadamente seu trabalho com qualidade de vida.

Ou seja, o profissional que sai das universidades precisa dispor de conhecimentos que vão além do que foi aprendido nas instituições de ensino e de um ambiente de trabalho que seja capaz de lhe proporcionar isso. Os conhecimentos geralmente se expandem quando passam a ser praticados nas unidades de informação em que esse profissional exerce suas funções e onde dispõe de condições de trabalho que atendem a suas necessidades para tal. Lucas (1996, p. 60) explica que:

A função dos bibliotecários evoluirá, sua eficácia não será julgada em termos de quantidade e qualidade da informação fornecida, e sim a partir do tempo economizado para os usuários. O bibliotecário será acima de tudo o “refinador” humano da informação [...] com a função de criar informação com valor-agregado para serviços específicos – informação é conhecimento com valor agregado.

Por conta disto, essa mudança do perfil profissional do bibliotecário, que necessita se adequar às novas tecnologias de informação, deve ser realizada de forma que ele seja capaz de prover a informação fazendo uso destas novas ferramentas, para que as mesmas não se tornem dispensáveis se não houver meios de administrá-las.

Além de todas estas questões, o espaço onde o bibliotecário irá desenvolver suas atividades também é um fator de extrema relevância. Segundo Silva (2008) é necessário que a biblioteca apresente condições favoráveis para que ele possa exercer a função de bibliotecário em sua totalidade. Assim, estas incluem: a localização geográfica da biblioteca, condições ambientais, um acervo que atenda às necessidades dos usuários e seja atual, e que permita, caso seja necessário, a expansão deste acervo, para que a prestação dos serviços realizada não seja prejudicada.

Apesar de haver grande diversidade na arquitetura dos edifícios que abrigam as bibliotecas, também há algumas particularidades comuns às unidades de informação. Essas particularidades poderiam ser caracterizadas, por exemplo, como o setor administrativo, que se destinaria ao “[...] planejamento, organização e administração dos serviços necessários ao seu pleno funcionamento.” (CARVALHO, 1998, p. 10); os setores de referência e processamento técnico; de formação, manutenção e do acondicionamento do acervo; além da mobília utilizada para a execução das funções pertinentes a cada um dos setores.

Davok, Pereira e Ordovás (2011) dizem que o layout de um espaço corresponde à disposição física do mobiliário, equipamentos e materiais que compõem um ambiente de maneira que facilite e otimize os fluxos deste local, de modo a torná-lo proveitoso em todos os aspectos.

Segundo Vieira (1985), o estudo do layout de um espaço deve ser realizado diante de situações diversas, tais como espaços físicos que se tornam obsoletos com o tempo e necessitam de adequações por causa de novas tecnologias ou de áreas maiores para implantação de novo maquinário; para reduzir custos na produção, com a otimização do espaço; para acompanhar a variação da demanda de produção, que pode aumentar ou diminuir; e, no que tange à ergonomia, para a melhoria do ambiente de trabalho.

Taube (2003, p. 48) explica que:



[...] para a ergonomia deve existir uma relação muito estreita entre três elementos fundamentais: trabalhador - meios de trabalho – ambiente laboral (T-MP-A). Estes fatores integrados irão determinar um melhor desempenho das atividades, bem como, uma melhor utilização dos recursos disponíveis.

Ou seja, a ergonomia, quando aplicada no espaço laboral é capaz de promover o bem estar do funcionário e potencializar o fluxo de trabalho. Estes resultados, por sua vez, são benéficos à empresa e ao trabalhador. Tal objetivo pode ser comprometido quando o ambiente de trabalho não faz uso de ações ergonômicas para que o trabalhador execute suas tarefas.

Um layout incorreto ou obsoleto, quando comparado ao modelo que seria considerado correto pelas normas ergonômicas, poderia ser considerado inapropriado, por exemplo, por motivos como falta de “[...] certa flexibilidade do uso das instalações, da calefação, da ventilação e da iluminação [...], níveis de ruído [que não sejam] inerentes ao funcionamento normal de uma biblioteca [...]” (FAULKNER-BROWN, 1999, p. 85); disposição inadequada das ferramentas de trabalho e impedimento do funcionário - por conta da acessibilidade - de realizar de maneira correta suas funções. Todas essas características podem ser adaptadas fazendo-se uso da ergonomia, para atender principalmente às necessidades do homem e também para que o ambiente de trabalho seja considerado adequado.

Tratando especificamente do layout das bibliotecas, Neufert (1998) recomenda que aproximadamente um terço do espaço destine-se ao público, e o restante seja dividido como espaço voltado para os setores de atendimento, administrativo e de processamento técnico e depósito. Ainda é chamada a atenção para que o setor de registro (referência) possua bastante espaço, seja bem iluminado e de fácil acesso.

Faulkner-Brown (1999 p. 84) diz que: “[...] os edifícios recentes [...] apresentam várias características comuns, traduzidas em um conjunto de “qualidades desejáveis”“. Essas características foram enumeradas pelo próprio autor, sendo também conhecidas como “os dez mandamentos de Faulkner-Brown”. Segundo ele, a estrutura de uma biblioteca deve ser:

Flexível – a disposição, a estrutura e os serviços devem ser fáceis de modificar.

Compacto – para facilitar a circulação dos leitores, do pessoal e dos livros.

Acessível – do exterior e da entrada para todas as partes do edifício, com plano fácil de compreender que somente necessite um mínimo de indicações complementares.

Susceptível de ampliação – para permitir a ampliação posterior, com um mínimo de perturbações.

Variado – na colocação dos livros e nos serviços aos leitores, para oferecer uma grande liberdade de escolha.

Organizado – para permitir um contato fácil entre livros e leitores.

Confortável – para promover uma utilização eficaz.

Dotado de um meio ambiente constante – para preservação dos acervos da biblioteca.

Seguro – para permitir a vigilância dos usuários e evitar a perda de livros.

Econômico – para que se possa construir e manter com um mínimo de recursos financeiros e humanos. (FAULKNER-BROWN, 1999, p. 84).

Para o autor, estas dez qualidades são tidas como desejáveis devido à sua importância, já que podem ser aplicadas na infraestrutura de qualquer biblioteca. Junto a estas qualidades, é desejável também que a biblioteca ofereça o máximo de acessibilidade conforme a NBR 9050 (ABNT, 2004).

Para que se possa proporcionar uma melhor utilização dos ambientes, independente de idade, estatura ou inclusive por pessoas que possuam algum tipo de limitação, foi estabelecida a Norma técnica da ABNT n.9050 que trata sobre “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos”, onde em seus objetivos é colocado que, ao projetar, modificar, reformar ou construir um espaço, este deve ser feito de forma a atender o disposto na norma, para que possa ser considerado acessível. Sendo a biblioteca considerada um espaço urbano, ela deve atender às disposições supracitadas da norma, e, caso sofra alguma reforma, mesmo que parcial, deve ser modificada para que consiga cumprir as exigências explicitadas na norma. (ABNT, 2004).

É claro que podem existir dificuldades na modificação do layout de bibliotecas já existentes. Adequar uma estrutura de uma biblioteca para poder denominá-la como moderna provavelmente irá requerer tempo, um bom projeto e provavelmente uma boa quantia de dinheiro. Uma estratégia a ser adotada, que iria demandar um pouco menos de tempo, dispor de um projeto um pouco menos complexo, e, hipoteticamente, de menor quantia de dinheiro, seria a modernização e melhor disposição

do mobiliário e das ferramentas de trabalho utilizadas pelo bibliotecário. Além disso, para Dul e Weerdmeester (2004) envolver os funcionários no projeto também seria interessante para conter possíveis falhas que possam surgir e para desenvolver mais ideias e identificar as dificuldades.

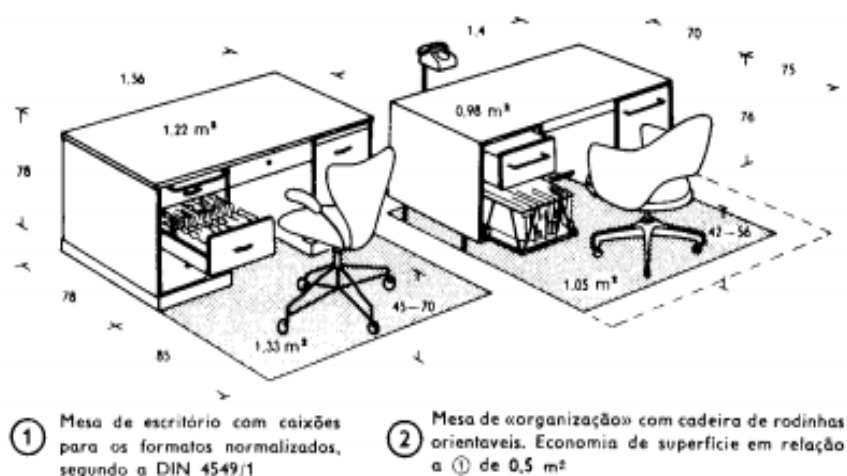
Assim, o projeto do novo layout da biblioteca poderia atender a algumas ou a grande parte das características colocadas como desejáveis por Faulkner-Brown (1999); a otimização do ambiente, proposta por Vieira (1985); e, ergonomicamente falando, iria influenciar na prevenção de erros (na compra de novos produtos, por exemplo), de acidentes de trabalho ou futuras doenças ocupacionais.

Como citado anteriormente, a estrutura física das bibliotecas possui algumas características em comum, independentemente do fim a que se destinam. No que diz respeito ao mobiliário, também há itens que são regulares na configuração dos ambientes, tais como mesas, cadeiras e estantes - que podem sofrer variações como: altura ou largura; material utilizado na confecção (aço, plástico, madeira, por exemplo), ausência ou presença de mecanismos de regulação etc..

Drumond et al. (2000, p. 9) colocam que “[...] os equipamentos têm atributos e qualidades além das propriedades da matéria natural de que são feitos. Eles são para fazer algo possuindo um significado que só é válido no contexto cultural onde são utilizados.” Estes atributos e qualidades devem ser adequados para atender às necessidades de quem se utiliza destes equipamentos. Desta forma, no campo da ergonomia, esse mobiliário deve atender aos profissionais de forma a facilitar seu trabalho e evitar possíveis desconfortos físicos.

Neufert (1998, p. 246), em relação à mobília, coloca que “mobiliário e acessórios devem estar à escala do homem normal procurando que os trabalhos se desenvolvam com comodidade e sem esforço supérfluo”. Para que isso aconteça, Neufert (1998) descreve que as estantes devem ser compostas por prateleiras que permitam a regulagem da altura e que se subdividam conforme a altura dos livros. Que as mesas tenham variações de tamanho, e que seja garantida a regulação da altura do plano de trabalho e apoio para os pés na altura necessária. As cadeiras devem ser de rodinhas, de costas e assento acolchoados e ajustáveis.

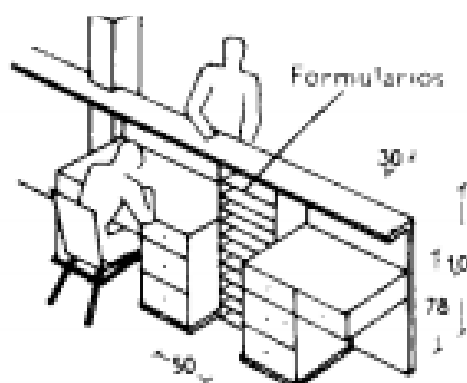
Figura 1 – Mesas de escritório e cadeiras.



Fonte: Neufert(1998)

Por fim, os balcões de atendimento devem ter, em sua altura total, de 16 centímetros (cm) a 20 cm a mais do que a superfície de trabalho - local onde está o computador, por exemplo - ficando a superfície de trabalho abaixo do balcão, não permitindo assim que o lado interior do balcão seja visível por quem está do lado de fora.

Figura 2 – Balcão com mesas encostadas ao comprimento.



⑦ Balcão com mesas encostadas ao comprimento

Fonte: Neufert (1998)

Vidal (2011, p. 66), baseado no item 17.1.1 da NR17, define mobiliário como: “[algo] que integra todos os componentes não diretamente operacionais em um posto de trabalho.” Por exemplo: o computador e seus periféricos seriam componentes operacionais [podendo também ser definidos como equipamentos ou ferramentas de trabalho] e a mesa e assento seus mobiliários. Esse mobiliário deve ser adequado, de forma a permitir a adoção de posturas diversas durante a execução das tarefas diárias.

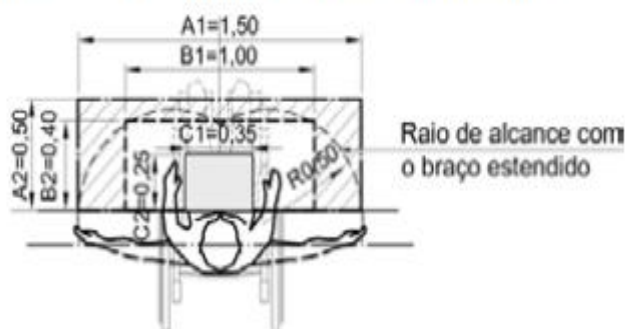
Nos diversos setores da biblioteca, os profissionais adotam diferentes posturas para executar suas funções. Essas posturas são divididas em três e denominadas por Dul e Weerdmeester (2004) como posturas básicas, sendo elas especificamente: sentada, em pé ou uma associação entre as duas primeiras. É complicado selecionar uma postura somente para enquadrar os profissionais de uma biblioteca, já que, por exemplo, o profissional que atua no setor de referência geralmente associa as posturas em pé e sentada e o profissional que atua no processamento técnico, geralmente adota a postura sentada.

No item 17.3.1, a NR17 trata de profissionais que adotam a postura sentada para a execução de suas tarefas. Ela define que “o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta função.” (MTE, 2007, p.1). A figura abaixo demonstra a superfície de trabalho adequada para um profissional que trabalha sentado. A altura mínima entre o piso e a superfície inferior deve ser de 73 cm, enquanto a altura mínima entre o piso e a superfície superior deve ser de 75 cm e a máxima de 85 cm.

Os alcances máximos são determinados pela multiplicação das áreas de alcance nas superfícies de trabalho.

Figura 3 – Superfície de trabalho para postura sentada e cálculos para alcance máximo na superfície de trabalho.

- a)  $A1 \times A2 = 1,50 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} =$  alcance máximo para atividades eventuais;
- b)  $B1 \times B2 = 1,00 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} =$  alcance para atividades sem necessidade de precisão;
- c)  $C1 \times C2 = 0,35 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} =$  alcance para atividades por tempo prolongado.



Fonte: ABNT (2004).

Para a postura sentada, é sugerido um mobiliário simples, que consista de uma cadeira que permita pelo menos a regulagem do assento e o ajuste do espaldar. Limitar o número de ajustes da cadeira a essas duas medidas, que são consideradas as mais relevantes, faria com que o profissional que a utiliza não a regulasse de forma incorreta. (DUL, WEERDMEESTER, 2004). As cadeiras também podem dispor de apoios para braços, que proporcionariam um conforto um pouco maior, e de rodinhas, que facilitariam a movimentação da mesma e as mudanças de postura.

No item seguinte, a norma descreve então o comportamento a ser adotado para os profissionais que associam as posições em pé e sentada ou somente em pé:

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;

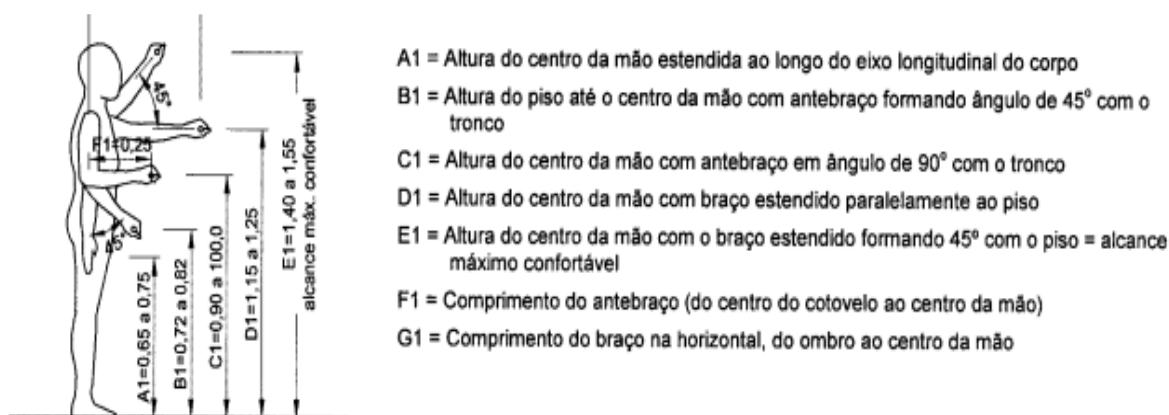
- b) ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador;
- c) ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais (NR17,1978).

Estes três itens são descritos por Dul e Weerdmeester (2004) de forma tão abrangente quanto à norma. Em referência aos itens *a*, *b* e *c*, respectivamente, eles explicam que

[...] a altura da superfície de trabalho deve ser determinada pelo compromisso entre a melhor altura para as mãos e melhor posição para os olhos. Isso acaba determinando a postura da cabeça e do tronco. [...] uma superfície baixa é melhor, porque os braços não precisam ser erguidos, e, nesta posição, é mais fácil aplicar forças. Em compensação, as superfícies mais altas permitem uma melhor visualização do trabalho, sem necessidade de curvar-se para frente. (DUL, WEERDMEESTER, 2004, p. 15).

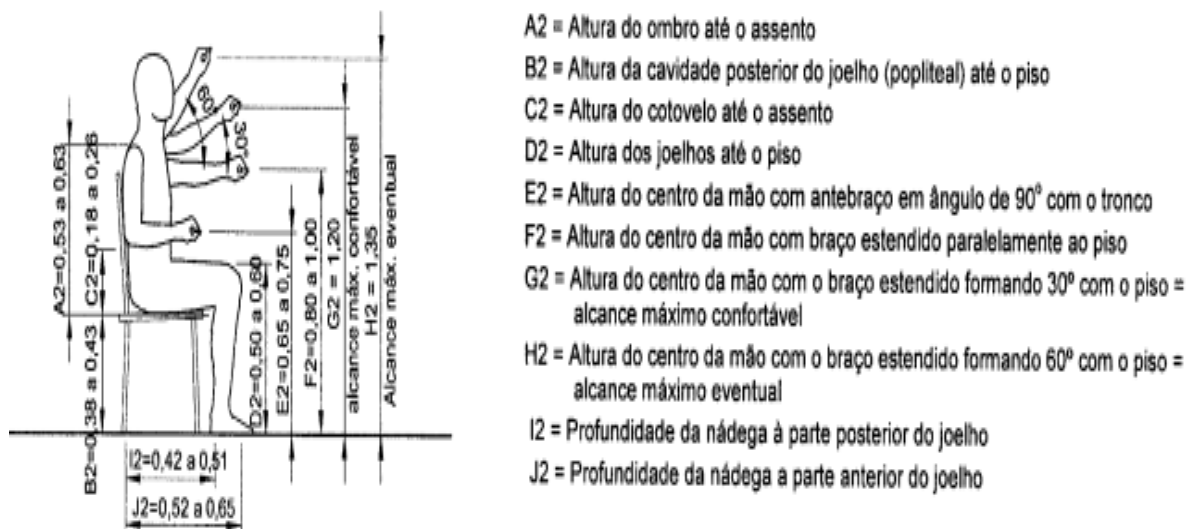
As tarefas manuais frontais a serem realizadas sentadas e em pé também possuem dimensões corretas, divididas em máximas, mínimas e confortáveis que devem ser observadas e respeitadas para que sua execução seja feita de maneira adequada. As figuras 4 e 5 abaixo ilustram essas dimensões:

Figura 4 – Dimensões mínimas, máximas e confortáveis para execução de tarefas frontais em pé.



Fonte: ABNT (2004).

Figura 5 – Dimensões mínimas, máximas e confortáveis para execução de tarefas frontais sentado.



As tarefas sentadas executadas em superfícies mais altas podem fazer com que seja necessária a adoção de mobiliário complementar. Esta orientação é encontrada no item 17.3.4 da NR 17, que explica que: “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.” (MTE, 2007, p. 2).

Pode-se ver que as propostas ergonômicas realizadas pelos autores não são de difícil aplicação. A biblioteca ~~pode já dispor de mobiliário adequado para a realização imediata destas recomendações.~~ Fonte: ABNT (2004). Porém, em outros casos, pode haver a necessidade, por exemplo, da realização de modificações para que a unidade se torne completamente acessível; da confecção de um novo balcão para o setor de referência ou de compra de novo mobiliário, que permita a aplicação efetiva da norma.



### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Primeiramente neste capítulo, caracteriza-se esta pesquisa, apresentando sua finalidade, seus objetivos, os procedimentos utilizados e sua abordagem, de acordo com Gil (2010), Lakatos (2009), Pádua (2008), Cervo e Bervian (2002). Em seguida, é apresentado o universo da pesquisa, e os indivíduos que dele fazem parte e contribuíram para que fossem obtidas respostas acerca da temática deste trabalho. Por fim será apresentado o instrumento de pesquisa utilizado para a coleta dos dados.

#### 3.1 Caracterização da pesquisa

Trata-se de uma pesquisa aplicada, com fins exploratórios, a partir de pesquisa bibliográfica e estudo de caso em algumas bibliotecas. A análise dos dados foi feita através de abordagem quanti-qualitativa de acordo com os objetivos propostos no capítulo um deste trabalho.

A pesquisa aplicada é assim denominada porque abarca estudos mais aprofundados sobre determinado tema, objetivando a resolução dos problemas identificados no universo da pesquisa em curto prazo, utilizando-se dos resultados obtidos por meio das técnicas ou dos instrumentos de observação. Este tipo de pesquisa permite também a ampliação do conhecimento científico por parte do pesquisador durante sua construção e do público para a qual se destina. (GIL, 2010; PÁDUA, 2008; LAKATOS, 2009). Para que os fins desta pesquisa fossem concretizados, a classificamos como bibliográfica e exploratória.

Independente da área ou do tipo de pesquisa é necessário que seja realizado um levantamento bibliográfico prévio, “quer para o levantamento do estado da arte do tema, quer para a fundamentação teórica ou ainda para justificar os limites e contribuições da própria pesquisa”. (CERVO, BERVIAN, 2002). Desta maneira, podemos considerá-lo como o primeiro passo para a realização efetiva de uma pesquisa. Diz-se de uma pesquisa bibliográfica que esta visa elucidar um problema proposto a partir de referências de documentos já publicados, em tipos variados de suporte. Por conta deste levantamento de material de determinada área, podemos dizer que o

pesquisador irá obter maior familiaridade com o tema proposto e o problema da pesquisa. É neste momento que se inicia a pesquisa exploratória, onde o problema torna-se mais claro e pode-se construir hipóteses acerca do mesmo. (GIL, 2010). Além disso, por meio da pesquisa exploratória consegue-se delinear objetivos e obter mais informações acerca do assunto pesquisado (CERVO, BERVIAN, 2002), como no caso da pesquisadora em relação à temática abordada por este trabalho.

Por fim, foi realizado um estudo de caso que consiste em pesquisar sobre determinado indivíduo ou grupo de indivíduos com o intuito de examinar aspectos variados da sua vida, de maneira a permitir um amplo e detalhado conhecimento deste indivíduo ou grupo de indivíduos. (GIL, 2010). Segundo Moreno, (2006, apud Dias, 2008, p. 51) “a utilização do estudo de caso justifica-se, ainda, tendo em vista a necessidade de uma análise mais profunda dos dados a serem pesquisados”.

A abordagem quali-quantitativa, que foi escolhida para a análise dos dados obtidos, consiste em obter maior compreensão dos aspectos pesquisados através das respostas dadas pelos indivíduos, sejam elas expressas em números quantificáveis ou em opiniões e comentários do público entrevistado. (PÁDUA, 2008; DIAS, 2008).

### **3.2 Universo da pesquisa**

Foram selecionadas para compor o universo desta pesquisa três unidades de informação que não permitiram a identificação, mas localizam-se na cidade do Rio de Janeiro e são alocadas dentro de dois campus universitários que fazem parte de um sistema privado, de interesse público, voltado para a aprendizagem e formação técnica, de âmbito nacional.

A faculdade à qual pertencem as unidades de informação atua como um centro formador de recursos humanos para a cadeia têxtil nacional e destaca-se internacionalmente. O foco na área têxtil, de design e inovação tecnológica faz com que o acervo das unidades de informação seja considerado especializado. Duas das três unidades poderiam ser classificadas como bibliotecas tradicionais, pois correspondem à caracterização dada por Alvarenga (2001, p. 3), que a denomina como

[...] instituição social, criada com a finalidade de se adquirir, tratar, armazenar, disseminar e disponibilizar documentos, em sua materia-

lidade convencional, independentemente de sua forma física ou suporte (livro, periódico, mapa, gravura, filme, CD-ROM, etc.)”.

A terceira unidade, por sua vez, caracteriza-se de forma um tanto diferente. Ela armazena e disponibiliza para consulta amostras de tecidos (bandeiras), avia-mentos, catálogos de moda e de indústrias têxteis e publicações internacionais especiais, que antecipam as tendências de moda para as próximas estações, com até dois anos de precedência. Por seu acervo diferenciado, a unidade recebeu o nome de Teciteca.

Segundo Costa (2005, p. 133), não há registro do surgimento deste termo, pois “certamente é muito recente e de uso de um segmento especializado, a ponto de não ser usada com frequência (sic) tal que seja registrada em dicionários.” É provável que tenha sido criado um neologismo a partir da junção de dois termos, um em Latim – TEXERE, que significa “tecer” e gerou as palavras tecido e tecelão – e um em Grego – THEKE, que possui o significado de “caixa” ou “depósito”, formando assim a palavra teciteca, com o sentido de depósito ou coleção de tecidos. (COSTA, 2005). Assim, define-se teciteca, no âmbito de uma unidade de ensino superior, como um local que integra uma coleção de bandeiras têxteis e outros materiais pertinentes ao assunto, que dá auxílio ao corpo docente e discente desta instituição.

Desta maneira, podemos classificá-la também como unidade de informação, já que ela cumpre o papel proposto por Ziman (1979 apud Alvarenga, 2001, p. 3) de “preservação e memória dos saberes e do conhecimento público de natureza científico, tecnológico e cultural [...] [e é] caracterizável por possuir as qualificações de conhecimento derivado, acumulado e publicado” e então utilizá-la como componente do universo desta pesquisa.

### **3.3 Instrumento de coleta de dados**

A coleta de dados foi feita por meio de uma entrevista realizada com os bibliotecários que trabalham nas três unidades de informação analisadas. Para isso foi criado um roteiro semi-estruturado (conforme apêndice A) com dezoito perguntas, abertas e fechadas, sobre as características e condições de trabalho, em seus as-

pectos físicos e no que tange à saúde dos bibliotecários, a fim de verificar se o ambiente de trabalho apresenta as condições e ferramentas adequadas para a execução das tarefas, bem como se os bibliotecários apresentam alguma patologia que tenha se desenvolvido ou esteja se desenvolvendo por conta de condições de trabalho consideradas inadequadas do ponto de vista ergonômico.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos com a aplicação do instrumento de coleta de dados que foram analisados de acordo com a literatura citada anteriormente.

Cinco bibliotecárias compuseram o universo desta pesquisa, sendo que três delas, apesar de possuírem graduação em Biblioteconomia, atuam como auxiliares de biblioteca nas unidades de informação selecionadas. A faixa etária das entrevistadas foi bem variada, e apresentou resultados entre 20 a 30 anos (uma entrevistada), 31 a 40 anos (duas entrevistadas) e acima de 51 anos (duas entrevistadas). Todas as entrevistadas afirmaram trabalhar na referência, porém, as duas funcionárias que trabalham efetivamente como bibliotecárias também citaram o setor de processamento técnico.

As atividades diárias desenvolvidas por elas foram descritas como: atendimento aos usuários, tal como busca no acervo, renovações e empréstimos; organização das obras nas estantes; preparo técnico (etiquetagem); busca e solicitação de malote de materiais que circulam entre as três unidades de informação; conferência de caixas e quantidade de títulos adquiridos; inclusão de exemplares na base de dados; digitalização de sumários de periódicos.

As bibliotecárias também citaram o processamento técnico do material; adequação das bibliotecas em virtude de visitas do Ministério da Educação (MEC), gestão de processos e da equipe da biblioteca, e implantação de projetos.

A carga horária de trabalho apresentou-se igual para todas as entrevistadas: são oito horas diárias de trabalho, totalizando uma jornada de quarenta horas semanais. Segundo Kroemer e Grandjean (2005), uma jornada de trabalho de oito horas diárias é capaz de deixar o trabalhador fadigado, porém, de forma comedida. Os autores ainda afirmam que o aumento da carga horária certamente teria efeitos negativos, seja na redução da produtividade e do ritmo de trabalho, bem como traria o aumento de sintomas nervosos da fadiga, podendo resultar em faltas e/ou acidentes. Ainda chamam a atenção para a informação de que “[...] especialmente as mulheres preferem a semana de cinco dias, principalmente por causa das questões sociais”. (op cit., p. 189). Os autores não colocam quais seriam estas questões sociais, mas

podemos depreendê-las considerando os fatores sociais em suas mais diversas esferas – econômicos, culturais, históricos, dentre outros.

Em relação ao tempo de trabalho, constatou-se que duas das entrevistadas que atuam como bibliotecárias são as que possuem mais tempo de trabalho, contabilizando cada uma mais de vinte anos de prestação de serviços para a mesma empresa. Das outras três entrevistadas, uma possui um ano de trabalho na empresa e as outras duas apenas um mês.

Poder-se-ia inferir que esta diferença tão grande de tempo de trabalho entre as entrevistadas traria diferenças na conformação das respostas sobre questões diretamente relacionadas à saúde e ao aspecto físico do ambiente de trabalho, porém tal condição não influenciou muito as respostas. Estes resultados serão apresentados a seguir e em seu conjunto, englobam os aspectos ergonômicos, as doenças ocupacionais e as propostas para a melhoria do ambiente de trabalho.

#### **4.1 Condições de trabalho: aspectos físicos**

A ergonomia compreende aspectos diversos da relação do homem com seu ambiente de trabalho, visando à solução de problemas mediante a adaptação do ambiente, máquinas e ferramentas utilizadas pelo homem para o desenvolvimento do seu trabalho (MORAES, MONTALVÃO, 2010). Um destes aspectos é o físico, que foi utilizado para a construção das perguntas do questionário aplicado às bibliotecárias.

Os resultados abaixo foram obtidos através da análise das respostas fornecidas pelas mesmas, e relacionam-se, especificamente, ao aspecto físico do ambiente de trabalho.

Das cinco entrevistadas, em relação ao espaço físico do ambiente, os resultados obtidos mostram opiniões um tanto divergentes, já que duas das entrevistadas (40%) o classificaram como sendo ótimo, duas o classificaram como bom (40%) e apenas uma (20%) o classificou como ruim.

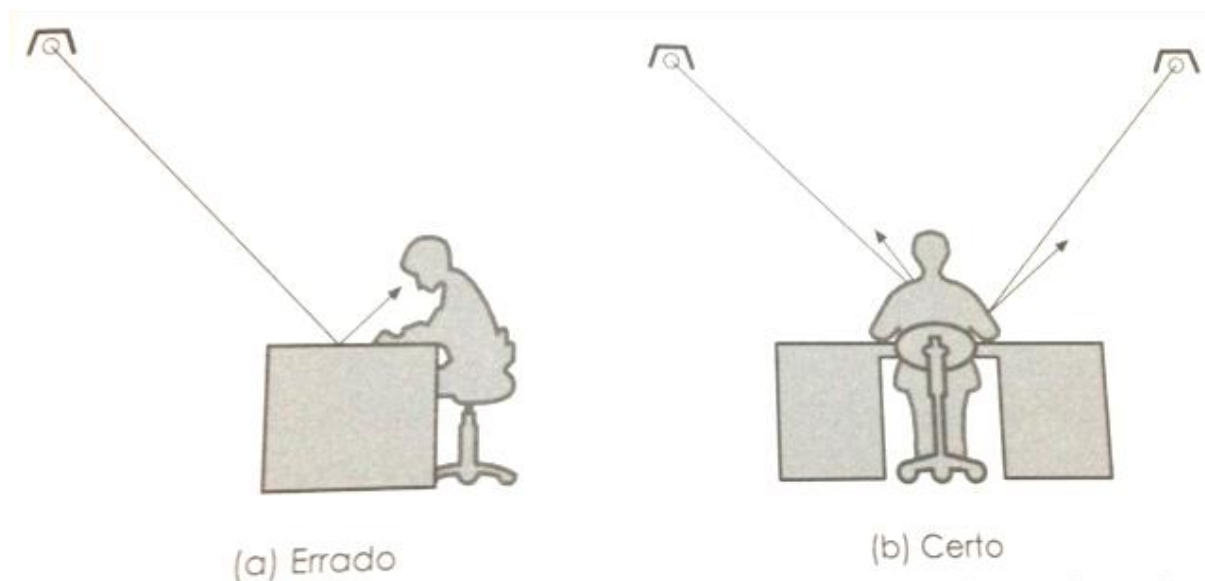
Porcentagem semelhante foi obtida no questionamento sobre o layout da biblioteca, porém, neste caso, as respostas modificaram-se na escolha do quesito ruim, que foi assim classificado por duas das entrevistadas (40%). Duas outras os

classificaram como bom (40%) e apenas uma o classificou como ótimo (20%). Diante destes resultados, podemos depreender que, às vezes, a consideração do espaço físico como inadequado pode estar ligada ao layout do ambiente.

Em relação ao layout, Kroemer e Grandjean (2005) recomendam que os princípios utilizados para o desenvolvimento dos postos de trabalho e do trabalho propriamente dito, possibilitem que o trabalhador, ao executar uma tarefa que utilize força muscular, obtenha o máximo de eficiência e o mínimo de esforço. Como as pessoas possuem características que diferem de uma para a outra – idade, sexo e condições de saúde, por exemplo – é importante que, ao projetar, seja utilizado como base o layout biomecânico que todo corpo humano segue – por exemplo, a execução de movimentos de maneira semelhante – a fim de obter o máximo de aproveitamento daquele ambiente de trabalho.

Em relação aos aspectos físicos do ambiente de trabalho, foram apresentadas três alternativas de resposta, atribuindo a elas valores de 1 a 3, que corresponderam, respectivamente, as opções ruim, bom e ótimo. Mediante análise das respostas, os aspectos iluminação, temperatura, umidade, climatização e limpeza obtiveram média “BOM”, o que significa que apesar de haver satisfação por parte das funcionárias, certamente há algo que pode ser melhorado. No que concerne à iluminação do ambiente, mesmo tendo sido classificada como boa deve-se ter atenção para com a intensidade da luz, de forma que a fonte de luz que incide sobre o posto de trabalho seja sempre suficiente para garantir uma boa visibilidade, evitando reflexos e sombras. Em funções que utilizam monitores de computador, o cuidado para evitar os reflexos sobre a tela deve ser especial. (DUL, WEERDMEESTER, 2004).

Figura 6 – Localização inadequada e adequada das fontes de luz a fim de evitar sombras e reflexos na superfície de trabalho.



Fonte: Dul e Weerdmeester (2004).

Deve-se também evitar os pulsos de luz, que causam extremo desconforto visual e efeito danoso à retina, que fica superexposta de maneira repetitiva (KROEMER, GRANDJEAN, 2005). Este último problema pode ser evitado utilizando-se lâmpadas com fase alternada – duas fases diferentes (DUL; WEERDMESTER, 2004; KROEMER; GRANDJEAN, 2005). Por mais que possa parecer algo difícil de visualizar aos olhos de um leigo, um responsável técnico pode realizar melhorias na iluminância do ambiente de forma tecnicamente bem feita, atendendo às necessidades do trabalhador.

No que diz respeito ao clima interno do ambiente de trabalho, é sabido que as oscilações dos componentes do clima – temperatura, umidade, velocidade do ar e calor radiante – podem influenciar negativamente no bem-estar do funcionário. Tendo esses fatores sido classificados como “BOM”, infere-se que não há maiores problemas no controle do conforto térmico do ambiente. De qualquer modo, é importante lembrar que ambientes muito frios ou muito quentes podem ocasionar desconforto na realização das tarefas, tais como queimaduras ou congelamentos, bem como ambientes muito secos podem causar irritações nos olhos e nas mucosas, além de produzir eletricidade estática – que pode ocasionar desde interferências em equipa-



mentos até incêndios. Por outro lado, um ambiente com umidade relativa muito alta também tende a apresentar problemas como mofo e fungos. (DUL, WEERDMEESTER, 2004).

Ainda tratando dos aspectos físicos que tiveram média “BOM”, enquadra-se a limpeza do ambiente. É importante que além da limpeza realizada por funcionários contratados exclusivamente para isso, os funcionários cuidem do seu próprio ambiente de trabalho. Para isso podem considerar o 3º S dos 5 S criados por Kaoru Ishikawa<sup>1</sup> para a melhoria do ambiente de trabalho, que seria o *Seisou* ou “Senso de Limpeza”. O objetivo deste é conscientizar o funcionário de que mais importante do que ele limpar o local onde trabalha é ele não sujar este local. Os resultados obtidos com a utilização deste senso de limpeza seriam, dentre outros, o aumento da autoestima do funcionário, uma melhor produtividade e até mesmo o retrabalho (ALENCAR, 2004).

O único aspecto físico que surpreendentemente recebeu classificação “RUIM” foi o nível de ruídos. A surpresa se deu por conta do ambiente da biblioteca, que comumente possui como característica intrínseca o silêncio em seu interior, ter sido classificada como um local ruidoso.

A definição dada por Kroemer e Grandjean (2005) diz que o ruído é qualquer som desagradável, que perturba o ser humano. Os autores afirmam que a exposição a esses ruídos pode atrapalhar a concentração mental e a atenção do funcionário, dificultando o desempenho e a produtividade do mesmo na execução de suas tarefas.

Segundo Leite et al. (1997), as maiores contribuições de ruídos em bibliotecas são oriundas das conversas constantes entre os usuários e por conta dos ruídos externos. Por observação, podemos considerar, além destes fatores, o ruído proveniente de aparelhos de ar condicionado, a digitação em teclados de computador, os cliques do *mouse* ou de saltos de sapatos em contato com o chão.

Sintetizam-se como efeitos negativos do ruído sobre o desempenho do trabalhador os seguintes itens:

---

<sup>1</sup> O programa 5S foi criado no Japão, após a Segunda Guerra Mundial, com o objetivo de reestruturar as empresas e restaurar a economia da nação. Sua eficácia foi tão grande que até hoje o programa é utilizado, sendo considerado a principal ferramenta de gestão da qualidade e produtividade do país. (IPEM SP, 2008).

1. O ruído sempre interfere nas atividades mentais complexas, assim como nas atividades que exigem muita precisão e nas que exigem interpretação de informação.
2. O ruído pode tornar mais difícil o aprendizado de certos tipos de destreza.
3. Ruídos descontínuos e altos níveis de ruído (em regra acima de 90 dB) podem atrapalhar o desempenho mental. (KROEMER; GRANDJEAN, 2005, p. 264).

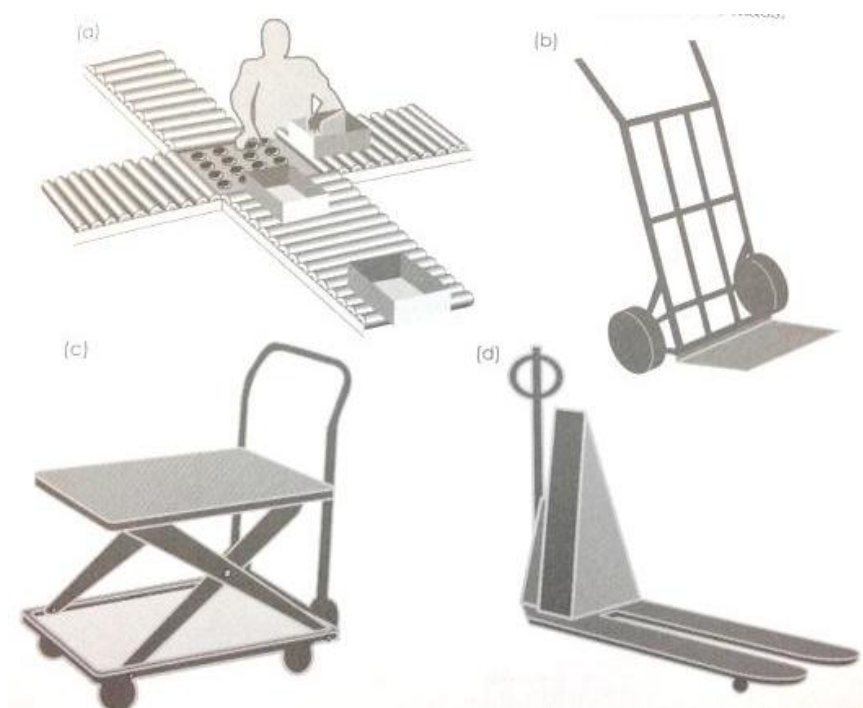
Mediante essas colocações, pode-se inferir que o bibliotecário que realiza tarefas que necessitam de atenção e concentração, como a catalogação e classificação de documentos, ou até mesmo o bibliotecário atuante no serviço de referência podem ter sua concentração afetada por conta da perturbação causada por ruídos.

Como últimos aspectos ergonômicos, apresenta-se a avaliação dos mobiliários e equipamentos, bem como quais são os equipamentos e ferramentas disponíveis para a execução das tarefas diárias das bibliotecárias que responderam ao questionário. O aspecto físico relacionado ao mobiliário foi classificado como “BOM”, o que em parte pode ser confirmado com as respostas obtidas na última pergunta do questionário. Nesta pergunta, foi solicitado que as entrevistadas marcassem, dentre os itens relacionados, quais eram os equipamentos que estavam disponíveis para a execução de suas atividades. Entre os itens disponíveis, foram citados:

- carrinho para transporte de livros.
- cadeira giratória, acolchoada, com regulagem de altura do assento e do encosto, com rodinhas.
- computadores com telas ajustáveis à altura dos olhos.
- mesas e bancadas de trabalho na altura adequada.

O carrinho para transporte de livros é extremamente importante para que o deslocamento das cargas seja realizado. Segundo Dul e Weerdmeester (2004) sempre que possível deve-se utilizar equipamentos como carrinhos, para que o trabalho humano seja aliviado.

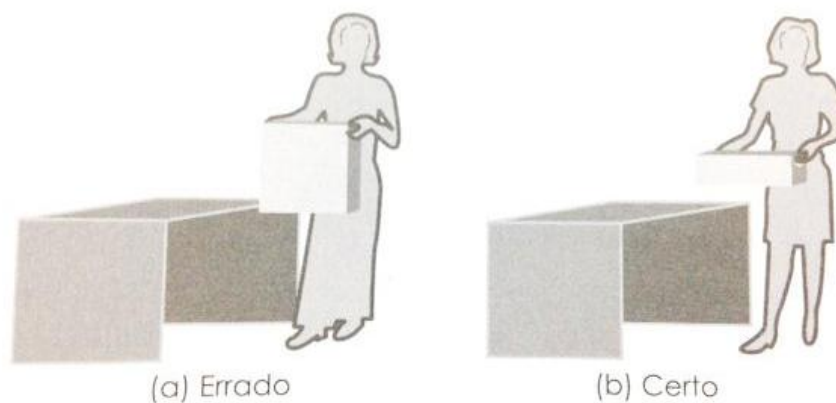
Figura 7 – Exemplos de equipamentos que podem ser utilizados para evitar o transporte manual de cargas.



Fonte: Dul e Weerdmeester (2004).

Além disso, deve-se evitar o transporte manual de cargas, porque tal atividade acaba submetendo os músculos dos braços e das costas a uma tensão constante. Mesmo que esses equipamentos exijam outros tipos de movimentos, como empurrar ou puxar, estes movimentos costumam cansar menos do que a realização do transporte de cargas com as mãos.

Figura 8 – Maneiras inadequada e adequada para a realização do transporte manual de cargas.



Fonte: Dul e Weerdmeester (2004).

Em relação às cadeiras, Kroemer e Grandjean (2005, p. 66) indicam que “um apoio alto para as costas, configurado de tal forma que siga o contorno das costas do ser humano, é recomendável tanto sob o ponto de vista médico quanto ergonômico”. Como o trabalho dos bibliotecários que atuam na posição sentada geralmente envolve digitação de dados em computadores, Dul e Weerdmeester (2004) apresentam uma ilustração que indica qual seria a cadeira correta para pessoas que trabalham com digitação. Possui eixo giratório, encosto alto, que provê suporte às costas e à região lombar, além de possuir regulagem de assento e do encosto. Há apoios para os braços também reguláveis e rodinhas nos pés, que por sua vez são capazes de proporcionar um conforto adicional ao trabalhador. Tal modelo de cadeira foi assinalado como disponível no ambiente de trabalho pelas entrevistadas.

Figura 9 – Cadeira operacional recomendada para funções que envolvem digitação.



Fonte: Dul e Weerdmeester (2004).

Um dos equipamentos que não foi citado por nenhuma das entrevistadas e pode ser necessário é o apoio para os pés. Tal suporte deverá ser exigido se houver necessidade por parte do funcionário para a adaptação do comprimento de sua perna. As figuras 10 e 11 abaixo mostram dois tipos de apoio para os pés: um industrializado, e o outro um croqui para ser confeccionado, que, por ser mais extenso, per-

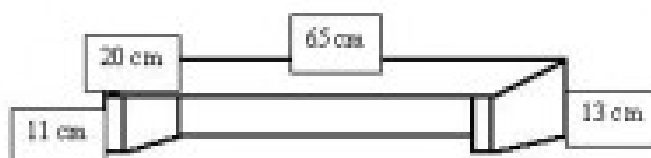
mite que os pés sejam colocados mais afastados um do outro, promovendo maior conforto (LIMA; BIAZUS, 2011).

Figura 10 – Apoio para os pés industrializado.



Fonte: Lima e Biazus (2011).

Figura 11 – Croqui para confecção de apoio para os pés.



Fonte: Lima e Biazus (2011).

No último caso, deve-se observar a espessura recomendada da madeira utilizada para a base (2 cm) e para o tampo (1cm). As quinas devem ser arredondadas a fim de evitar acidentes e o tampo deve possuir uma placa de borracha antiderrapante para evitar que os pés escorreguem. Tiras de lixa coladas sobre o tampo oferecem mais aderência, porém são opcionais (LIMA; BIAZUS, 2011).

Em relação aos computadores, deve-se ficar atento ao posicionamento principalmente do monitor, a fim de evitar a incidência de reflexos na tela. Como as entrevistadas responderam que possuem equipamentos capazes de ajustes, a inclinação

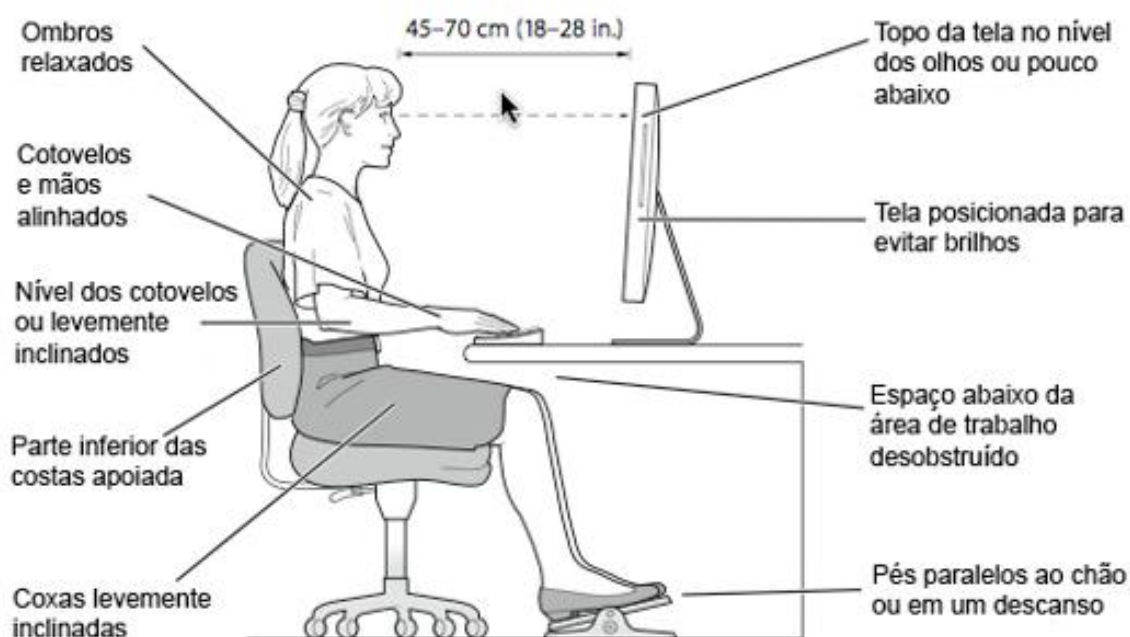
correta do monitor poderá ajudar. O monitor deve ser mantido de frente aos olhos do trabalhador, um pouco abaixo da projeção horizontal de seus olhos e com leve inclinação para cima, a fim de facilitar a leitura (COUTO, 2011).

Por fim, as mesas de trabalho costumam ter como padrão a medida de 75 cm de altura. Trabalhadores mais altos provavelmente necessitarão de mesas mais altas, podendo colocar calços nos pés das mesas de altura padrão a fim de elevá-la à altura adequada. Deve haver espaço livre na estação de trabalho para que se possa movimentar o teclado ou utilizar a superfície da mesa para a escrita. É indicado também que as mesas tenham “as bordas de contato de maior permanência com o usuário [...] arredondadas” (ABNT, 2010, p. 11), pois, segundo Silva (2007) as bordas arredondadas não possuem apenas um ponto de compressão, pois a mesma é distribuída. Já as bordas retas fazem com que a compressão se concentre em um único ponto – é o que acontece quando, por exemplo, a mesa tem bordas retas e o antebraço fica “marcado” depois de muito tempo digitando.

Em relação ao trabalho que envolve leitura e/ou consulta frequente a documentos, adquirir um suporte inclinado para este documento é importante. O mesmo deve ser posicionado ao lado do teclado, evitando movimentos contínuos do pescoço do trabalhador (COUTO, 2011). Esta última recomendação é extremamente útil para os bibliotecários que trabalham com a catalogação ou classificação de documentos, pois os mesmos precisam realizar consultas constantes ao código de classificação, código de catalogação e ao próprio documento que está tecnicamente processando.

A figura 12 abaixo traz considerações sobre a utilização correta de cadeiras, computadores e superfície de trabalho, além da postura adequada a ser tomada para a realização de tarefas na posição sentada.

Figura 12 – Considerações sobre o trabalho com uso de computadores.



Fonte: Casarini (2007).

Mediante a análise das respostas dadas pelas bibliotecárias que compuseram o universo da pesquisa, podemos concluir que em relação aos aspectos físicos do ambiente de trabalho, os fatores ergonômicos são, em parte, adequados. Caberia uma análise ergonômica realizada por profissional especializado na área a fim de identificar quais seriam as melhorias a serem realizadas para que os aspectos ergonômicos possam ser totalmente adequados ao desenvolvimento das tarefas das bibliotecárias aqui em foco.

#### 4.2 Condições de trabalho: saúde

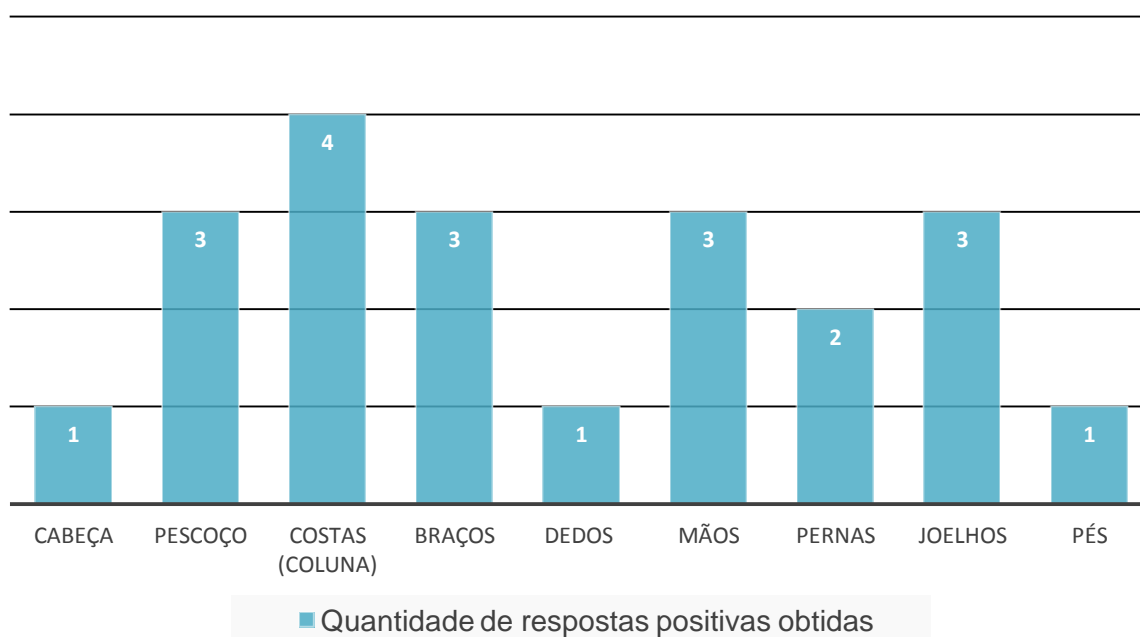
No que tange à saúde das funcionárias, uma série de fatores pode desencadear o aparecimento ou desenvolvimento de doenças ocupacionais. Taube (2003) afirma que as mudanças que vem ocorrendo nas profissões, sejam ligadas aos aspectos técnicos – por exemplo, novas tecnologias – ou estejam ligadas aos aspectos

sociais – por exemplo, a economia instável do país – e requerem adequação constante dos funcionários podem vir a causar doenças ocupacionais nos mesmos.

Os riscos ocupacionais que um funcionário corre podem ter origens diversas, principalmente ligados a fatores ergonômicos. Dentre eles podemos citar o esforço físico intenso, a adoção de posturas inadequadas, levantamento e transporte manual de peso, tarefas repetitivas e monótonas e também situações que causam desgaste físico ou psíquico (DIAS, 2008).

Quando questionadas sobre o nível de cansaço físico após a execução de suas tarefas, 80% das entrevistadas responderam que se sentem cansadas e 100% responderam que é comum sentir algum desconforto físico após o exercício de suas atividades. Também foi perguntado quais eram as partes do corpo em que se apresentava tal desconforto. O gráfico abaixo traz as respostas obtidas.

Gráfico 1 – Partes do corpo que apresentam maior incidência de desconforto físico após exercício de atividades laborais.



É notável que o local com maior incidência de desconforto são as costas (coluna), seguido do pescoço, braços, mãos e joelhos.

Mesmo todas as entrevistadas tendo respondido que sentem algum desconforto após o desenvolvimento de suas tarefas diárias, 20% afirmaram que este desconforto **não** é ocasionado por conta disto.



Das entrevistadas que responderam que o desconforto é causado pelas atividades desenvolvidas, duas apontam como local de ocorrência do desconforto as costas. Quando perguntadas por que, ambas descreveram que as cadeiras são inapropriadas.

Além disso, uma das entrevistadas informou que existem atividades que ela não gosta de executar, como as do setor de referência “Porque as posições do mobiliário e dos computadores não propiciam uma postura confortável, gerando um desconforto em algumas partes do corpo, como no braço, pescoço e coluna”. (E3)

E, conforme trecho da resposta de outra entrevistada, o desconforto nas costas (coluna) não é por conta das “atividades em si propriamente [...] mas, devido a cadeira, pois (sic), são desconfortáveis.” (E2) Por esse motivo, pode ser considerada a hipótese de que o desconforto nas costas seja oriundo da postura de trabalho sentada, de longa duração, em cadeira incômoda, mesmo ela apresentando, segundo as entrevistadas, as características que uma cadeira ergonomicamente correta deve possuir.

Além disso, por mais que a posição sentada tenha vantagens como “tirar o peso das pernas” e “estabilidade da postura de parte superior do corpo”, o “sentar prolongado leva à flacidez dos músculos abdominais [...] e à curvatura da coluna vertebral, o que é desfavorável para os órgãos da digestão e respiração” (KROEMER; GRANDJEAN, 2005, p. 60) e, segundo Dul e Weerdmeester (2004), como muitas das atividades manuais executadas quando se está sentado (digitação, empréstimos e devoluções, etc.) exigem acompanhamento visual, a cabeça e o tronco acabam se inclinando para a frente, o que submete o pescoço e as costas a longas tensões.

Outra observação importante é que, “se o assento da cadeira for inadequado, ocorre estase venosa [que é a diminuição do fluxo sanguíneo] dos membros inferiores, provocando o aparecimento de varizes, varicela pélvica [doença inflamatória pélvica] e hemorroidas.” (TERSARIOLLI et al., 2005, p. 57), doenças algumas vezes não imagináveis como decorrentes das tarefas realizadas no dia a dia do trabalho.

Mooney (2000, apud TAUBE, 2003) diz que algumas vezes os fatores que causam desconforto podem até ser desconhecidos, mas que o grau de desconforto é dado mediante a intensidade e duração do movimento ou atividade realizada. Des-

ta maneira, tal desconforto pode ser oriundo de movimentos repetitivos, que são causadores de doenças inflamatórias, como tendinites e tenossinovites, prevalentes em LER/DORT, e surgem, por exemplo, quando o funcionário passa o dia inteiro digitando. Neste caso, “as bainhas dos tendões do seu braço não param de trabalhar, [e] isso pode fazer com que elas inflamem, [...]”. (TERSARIOLLI, op. cit., p. 77). Uma das entrevistadas citou exatamente este motivo como responsável pelo desconforto nas mãos e dedos conforme mostra o excerto da entrevista: “Tenho tendinite, e os movimentos repetitivos como digitar no teclado do computador ou manusear frequentemente os livros causam esse desconforto no final do dia de trabalho.” (E1).

Esta mesma entrevistada relatou, quando questionada se havia alguma atividade laboral que lhe causasse incômodo ou que ela não gostasse de executar, respondeu que as atividades que necessitam da flexão dos punhos lhe causam esse desconforto porque ela já possui tendinite.

Segundo Tersariolli et al. (2005), essas doenças acabam causando dor no local da inflamação, geralmente progressiva, e que pode fazer com que o profissional nem consiga mexer os braços se a mesma for diagnosticada como tenossinovite.

As dores relatadas por todas as entrevistadas são típicas de ambientes de trabalho que necessitam passar por análise ergonômica a fim de que o ambiente torne-se salutar para o desenvolvimento das atividades das funcionárias.

Também foi perguntado como as funcionárias se sentiam mentalmente após o exercício das suas atividades. 80% delas responderam que se sentem mentalmente cansadas.

Segundo Kroemer e Grandjean (2005, p. 141), a atividade mental é “um termo geral para qualquer trabalho no qual a informação precisa ser processada de alguma forma pelo cérebro”. Esse processamento da informação consiste em combinar uma nova informação com algo que já é sabido, fornecendo base para a tomada de decisão.

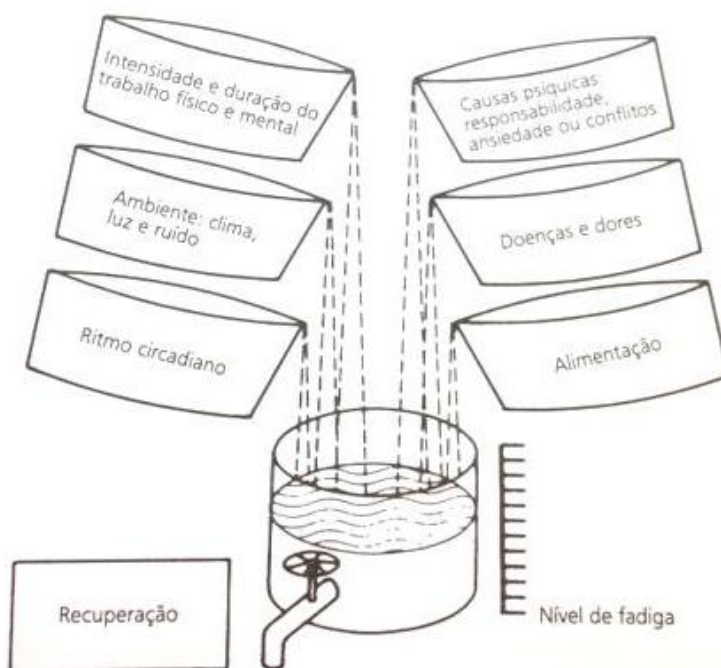
Todo esse processo gera uma carga mental que é condicionada, em postos de trabalho tais quais o do bibliotecário do serviço de referência e de circulação, por fatores como manter-se alerta e vigilante durante um longo período e tomar decisões que envolvem certo grau de responsabilidade. (KROEMER; GRANDJEAN, 2005).

Tarefas executadas por estes funcionários que exemplificam claramente estes fatores são o atendimento ao público, que segundo Tersariolli et al. (2005) compro-

vadamente provoca esgotamento mental e a complexidade de sistemas operacionais que exigem cada vez mais habilidade e atenção dos funcionários, dentre outros.

Além disso, a fadiga e o estresse no ambiente de trabalho também são aspectos mentais que afetam os funcionários e devem ser observados. Segundo Kroemer e Grandjean (2005) o grau de fadiga é um somatório de todos os estresses do dia. Os autores fazem uma comparação deste grau com um barril quase cheio de água, que não deve transbordar, tendo para isso uma “válvula de escape”. Esse escape seria a recuperação desses estresses diários, que deve acontecer principalmente durante o sono. Porém, pausas no trabalho e períodos livres durante o dia também contribuem para esta recuperação.

Figura 13 – Apresentação esquemática do somatório dos efeitos das causas da fadiga do dia-a-dia e a correspondente e necessária recuperação. A soma das exigências deve corresponder à soma da recuperação, em um ciclo de 24 horas.



Fonte: Kroemer e Grandjean( 2005).

Os sintomas da fadiga mais importantes a serem considerados são:

1. Os sentimentos de cansaço, sonolência, lassidão e falta de disposição para o trabalho.
  2. Dificuldade de pensar.
  3. Diminuição de atenção.
  4. Lentidão e amortecimento das percepções.
  5. Diminuição da força de vontade.
  6. Redução do desempenho nas atividades físicas e mentais.
- (KROEMER; GRANDJEAN, 2005, p. 158).

A reação destes sintomas por parte do indivíduo poderia ser considerada como o estresse.

No questionário foi perguntado se as bibliotecárias viam o seu trabalho como um agente causador de estresse em sua qualidade de vida. Duas delas (40%) responderam que sim, e quando indagadas por qual motivo, responderam que era por conta de “algumas situações que geram estresse” (E1) e “prazos de entrega” (E5), porém, uma das entrevistadas que respondeu não, disse que o estresse gerado não é causado pelo trabalho especificamente, mas sim por “um conjunto de coisas, que podem estar relacionadas a um determinado momento no trabalho, na vida pessoal e/ou na região (sic) geográfico em que vivemos.” (E4).

Apesar de considerar que o estresse seja parte necessária da vida de todos nós por fazer com que o indivíduo reaja e não se acomode frente à determinada situação, algumas ocorrências de estresse podem causar reações negativas, adversas à saúde do trabalhador. A princípio podem ser somente perturbações psicossomáticas, mas que quando prolongadas ou repetidas podem levar ao desenvolvimento de doenças principalmente nos sistemas gastrintestinal e cardiovascular (KROEMER; GRANDJEAN, 2005).

Esse estresse pode ser oriundo não somente do trabalho, como bem citou uma das entrevistadas, mas, mesmo tendo origem em outro(s) setor (es) da vida do indivíduo ele incidirá no ambiente laboral, causando insatisfação na execução de suas tarefas e o absenteísmo por conta das doenças.

### **4.3 Sugestões de melhorias para o ambiente de trabalho**

Os aspectos apresentados nas seções anteriores como o desconforto físico, ausência de equipamentos e layout adequados, cansaço mental, fadiga e estresse são alguns dos motivos que levam à diminuição da qualidade do ambiente de trabalho. Estes aspectos negativos e a quantidade de tempo que as funcionárias passam neste ambiente nos levam a sugerir melhorias para que o local de trabalho torne-se adequado e saudável, motivando assim seus funcionários.

Perguntou-se às entrevistadas se haveria alguma sugestão para melhorar a sua qualidade de vida no trabalho. Duas abstiveram-se de resposta e, dentre as ou-

tras três, foram dadas as seguintes sugestões: “Jogos como Wii, Xbox em um espaço para distração e para que possamos conhecer melhor os funcionários de outros setores também” (E3). Estas sugestões descrevem o que seria uma sala ou espaço de descompressão. Pereira e Botelho (2012) colocam que as salas de descompressão são espaços que contém equipamentos que possibilitam momentos de descontração e descanso para o funcionário nos momentos de pausa durante sua jornada de trabalho, promovem a interação entre os mesmos e possuem o objetivo de reduzir as fadigas física e mental do funcionário.

Além disso, outras sugestões também foram destacadas tais como “[...] posto de trabalho adequado, ferramentas facilitadoras para diminuir os esforços, arquitetura do espaço, relacionamento saudável, acervo bem cuidado, em todos os aspectos, como: temperatura do ambiente, disposição nas estantes e o número de recursos humanos compatível com a demanda do serviço e horário de atendimento” (E4) e, “Práticas de Ergonomia que poderiam prevenir doenças ocupacionais como LER/ DORT como ginástica laboral”. (E5). Tais sugestões fazem parte, segundo Silva (2008), de aspectos fundamentais para um ambiente ergonomicamente adequado, que quando empregados podem contribuir para uma melhor qualidade de vida e bem-estar aos funcionários.

Mediante estas respostas, fica claro que as próprias entrevistadas possuem a percepção de que o seu ambiente de trabalho não é ergonomicamente correto, dependendo assim, de uma reavaliação dos fatores de origem ergonômica e física, que parecem ser os elementos que mais causam uma baixa qualidade de vida no ambiente de trabalho.

Este resultado pode ser corroborado por Lucena (2009) que afirma que “Percebe-se, de certo modo, um acentuado despreparo, por parte dos bibliotecários, quanto ao uso das técnicas ergonômicas sob vários aspectos, nos diferentes setores da biblioteca [...]”. Porém, por mais que faltem recursos para adequação ergonômica do ambiente, deve haver interesse dos bibliotecários em buscar formas de melhorar sua qualidade de vida no trabalho e evitar doenças ocupacionais de maneira pragmática e simplificada.

Alguns fatores não necessitam de investimento financeiro para que possa haver melhora no ambiente de trabalho, como por exemplo, a diminuição dos níveis de ruídos decorrentes de conversas entre usuários, que podem ser isolados ou diminu-

idos quando indica-se aos mesmos a existência de salas de estudo em grupo, que podem ser utilizadas para que os usuários estudem juntos e discutam ideias. Porém, como em nem todos os espaços há isolamento acústico, é importante neste caso frisar aos usuários que mesmo dentro destes ambientes o tom de voz deve ser mantido baixo.

Evitar carregar peso com apenas uma das mãos e utilizar sempre o carrinho para o transporte de obras que sejam pesadas também é uma proposta efetiva de melhoria, pois por mais que haja a necessidade de empurrar o carrinho, esse movimento cansará menos as funcionárias e causará menor tensão na musculatura.

As profissionais também devem atentar para as posturas durante as horas de trabalho. Alternar sempre entre as posturas em pé e sentada para a realização das tarefas pode ser primordial para evitar desconfortos físicos. A realização de alongamentos durante a jornada de trabalho também pode ser de grande valia. As figuras abaixo demonstram movimentos que podem ser realizados em seus próprios postos de trabalho, como, por exemplo, atrás do balcão de referência em um momento de menor movimento na biblioteca.

Figura 14 – Alongamento durante a jornada de trabalho: pescoço, ombro e punhos



**Punhos 1:**  
Manter um dos braços estendidos. Dobrar o punho para baixo com o auxílio da outra mão. Repetir o mesmo com o outro punho.



**Punhos 2:**  
Flexionar o polegar, segurá-lo com os dedos e realizar um movimento de desvio para baixo.



**Rotação dos punhos:**  
Com os braços retos e para os lados, girar lentamente as mãos em círculo, trabalhando os punhos.



**Flexão das pontas dos dedos:**  
Com a mão direita estendida, dedos juntos e palma voltada para baixo, forçar os dedos contra a palma da mão esquerda, mantendo a posição por alguns segundos, e soltá-los suavemente. Repetir a flexão nos dedos da outra mão.



Fonte: Movstore Home Office (2012).

Figura 15 – Alongamento durante a jornada de trabalho: tronco, coxa, glúteos, pernas e pés



Fonte: Movstore Home Office (2012).

Com estas propostas, pode-se perceber que algumas vezes a aplicação de simples conhecimentos pode solucionar em parte os problemas citados pelas bibliotecárias no questionário. A atenção das profissionais para a possível adoção de medidas que estejam ao alcance das mesmas e não dependam de recursos externos pode ajudar a diminuir o desconforto físico, o cansaço e a fadiga mental e física ao fim da jornada de trabalho.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o decorrer deste trabalho, pode-se avaliar o quanto a adoção de medidas ergonômicas para a adequação de um determinado ambiente de trabalho é importante.

Deve-se atentar para a efetividade da aplicação da norma reguladora que dispõe sobre ergonomia, porém, neste estudo, tal eficácia não pode ser comprovada em sua totalidade nas unidades de informação avaliadas, já que mediante a análise das respostas fornecidas no questionário pelas funcionárias que ali atuam, concluiu-se que o ambiente de trabalho carece, em parte, de adequação, para que possa se tornar um local capaz de atender às necessidades das bibliotecárias no que tange a realização das suas funções.

Trata-se de uma constatação que preocupa, porque já que as diversas tarefas executadas pelos bibliotecários em seus postos de trabalho muitas vezes são realizadas de maneira inapropriada, principalmente por conta da adoção de posturas físicas incorretas e também por conta da utilização de equipamentos e ferramentas inadequados ao desenvolvimento de suas tarefas, infere-se que *a posteriori* essas más condições irão influenciar no surgimento de doenças consideradas ocupacionais ou que já possuem influência no desenvolvimento destas doenças.

Para que esta situação seja remediada, é necessário que não só os funcionários, mas também a própria empresa enxergue a necessidade de prover um ambiente laboral capaz de proporcionar uma boa qualidade de vida ao seu funcionário, o que teria consequências diretas e positivas para a mesma como uma maior produtividade e um melhor desempenho do trabalhador.

A avaliação ergonômica do ambiente e de todos os elementos que o compõe resultaria na identificação e sinalização dos seus problemas e deficiências, e a posterior implementação de um ou mais projetos ergonômicos neste ambiente é uma recomendação dada para que esses problemas e deficiências possam ser minimizados ou sanados.

Espera-se que este trabalho possa ajudar os profissionais da área da informação a terem consciência da importância que a adoção de posturas corretas durante a execução de suas tarefas tem para sua saúde, bem como mostrar a neces-

tidade de mobiliário apropriado e layout adequado da unidade de informação para que o exercício da sua profissão seja algo prazeroso e não lhe cause danos ou prejudique sua qualidade de vida dentro e fora do ambiente da empresa.

## REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, L. A teoria do conceito revisitada em conexão com ontologias e metadados no contexto das bibliotecas tradicionais e digitais. Rio de Janeiro, **Data-GramaZero**: revista de ciência da informação, v. 2, n. 6, dez. 2001. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000001252&dd1=b2c56>>. Acesso em: 29 abr. 2014.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA. **O que é ergonomia?** [Rio de Janeiro]: ABERGO, [201-?]. Disponível em: <[http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o\\_que\\_e\\_ergonomia](http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o_que_e_ergonomia)>. Acesso em: 10 mar. 2014.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5413**: iluminância de interiores. Rio de Janeiro, 1992.
- \_\_\_\_\_. **NBR 9050**: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.
- \_\_\_\_\_. **NBR 10152**: níveis de ruído para conforto acústico: procedimento. Rio de Janeiro, 1992.
- \_\_\_\_\_. **NBR 15786**: móveis para escritório: móveis para teleatendimento, *callcenter* e telemarketing: requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUALIDADE DE VIDA. **Qual é o significado de “qualidade de vida no trabalho”?**. São Paulo: ABQV, 2014. Disponível em: <<http://www.abqv.com.br/portal/Content.aspx?id=384>>. Acesso em: 22 fev. 2014.
- BARBOSA, G. K. **Proposta de um programa de ampliação da biblioteca setorial Gladis W. do Amaral da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. 2005. 133 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biblioteconomia)–Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/18724/000549217.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 23 mar. 2014.
- BENTO, H. Riscos dos aerodispersóides. In: **Fórmula Secreta para o DDS de sucesso**. [S.l.]: DDS Online, [20--?]. Disponível em: <<http://www.ddsonline.com.br/dds-temas/temas-classicos/115-riscos-dos-aerodispersoides.html>>. Acesso em: 13 fev. 2014.

BLATTMAN, U.; BORGES, I. Ergonomia em biblioteca: avaliação prática. Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis, v. 3, n. 3, 1998.

BRASIL. Decreto-lei nº 93.413, de 15 de outubro de 1986. Promulga a Convenção nº 148 sobre a Proteção dos Trabalhadores Contra os Riscos Profissionais Devidos à Contaminação do Ar, ao Ruído e às Vibrações no Local de Trabalho. Brasília, DF, 15 out. 1986. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/D93413.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D93413.htm)>. Acesso em: 20 fev. 2014.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **NR 15 - Atividades e operações insalubres**. Brasília, DF, 1978. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812DF396CA012E0017BB3208E8/NR-15%20\(atualizada\\_2011\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812DF396CA012E0017BB3208E8/NR-15%20(atualizada_2011).pdf)>. Acesso em: 20 fev. 2014.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **NR-17 Ergonomia**, de 08 de junho de 1978. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEFBAD7064803/nr\\_17.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEFBAD7064803/nr_17.pdf)>. Acesso em: 20 fev. 2014.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Atividade insalubre e perigosa**. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/ouvidoria/atividade-insalubre-e-perigosa.htm>>. Acesso em: 20 fev. 2014.

BRASIL. Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo a segurança e medicina do trabalho e dá outras providências. Brasília, DF, 22 dez. 1977. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6514.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6514.htm)>. Acesso em: 20 fev. 2014.

BRASIL. Lei nº 4.084, de 30 de junho de 1962. Dispõe sobre a profissão de bibliotecário e regula seu exercício. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 02 jul. 1962. Seção 1, parte 1. Disponível em: <<http://repositorio.cfb.org.br/bitstream/123456789/106/1/Lei4084-30junho1962.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Doenças relacionadas ao trabalho**: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2001. 580 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos; n.114). Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas\\_relacionadas\\_trabalho1.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho1.pdf)>. Acesso em: 24 fev. 2014.

CARVALHO, W. S. M. Reflexões ergonômicas sobre o trabalho do bibliotecário em bibliotecas/unidades de informação. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v.3, n.3, p. 7-21, 1998.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

COSTA, J. H. Acidente do trabalho. In: **Manual de acidente do trabalho**. 6. ed. Curitiba: Juruá, 2012. Disponível em: <<http://www.acidentedotrabalho.adv.br/resumo/01.htm>>. Acesso em: 20 fev. 2014.

COSTA, M. I. Teciteca: perspectivas de expansão e reconceituação para cursos de moda. Florianópolis, **Modapalavra**: reflexões em moda, v. 4, p. 131-140, nov. 2005. Disponível em: <[http://www.ceart.udesc.br/modapalavra/edicao8/arquivos/modapalavra\\_livro\\_4.pdf](http://www.ceart.udesc.br/modapalavra/edicao8/arquivos/modapalavra_livro_4.pdf)>. Acesso em: 29 abr. 2014.

COVACEVICE, A. V. T. et al. Estudo do ambiente de bibliotecas na UNICAMP. Campinas, SP, Revista ciências do ambiente on-line, v. 3, n. 1, p. 39, fev. 2007. Disponível em: <<http://sistemas.ib.unicamp.br/be310/index.php/be310/article/viewFile/73/49>>. Acesso em: 23 mar. 2014.

COUTO, H. A. Como trabalhar com o computador. In: **Como instituir a ergonomia na empresa**. 2. ed. Belo Horizonte: Ergo, 2011. Disponível em: <[http://ergoltda.com.br/dicas/dicas\\_07\\_06.html](http://ergoltda.com.br/dicas/dicas_07_06.html)>. Acesso em: 24 jan. 2014.

\_\_\_\_\_. *Checklist* de Couto. In: \_\_\_\_\_. 2. ed. Belo Horizonte: Ergo, 2011. Disponível em: <[http://www.ergoltda.com.br/downloads/checklist\\_couto.pdf](http://www.ergoltda.com.br/downloads/checklist_couto.pdf)>. Acesso em: 24 jan. 2014.

\_\_\_\_\_. Contribuições da ergonomia, higiene, segurança e medicina do trabalho para a qualidade de vida. In: \_\_\_\_\_. 2. ed. Belo Horizonte: Ergo, 2011. Disponível em: <[http://ergoltda.com.br/dicas/dicas\\_07\\_06.html](http://ergoltda.com.br/dicas/dicas_07_06.html)>. Acesso em: 22 fev. 2014.

DAVOK, D. F.; PEREIRA, C. P. C.; ORDOVÁS, G. B. Estudo do layout da Biblioteca Pública de Santa Catarina. **Revista ACB**: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis, v. 16, n. 1, p. 341-357, jan./jun. 2011. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000009972&dd1=e0971>>. Acesso em 09 jan. 2014.

DIAS, R. C. **Doenças laborais em profissionais da informação**: um estudo de caso na Biblioteca do CCS “Ana MissakoYendo Ito”. 2008. 150 fl. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia)–Universidade Estadual de Londrina, Londrina. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/14451/>>. Acesso em: 24 fev. 2014.

DRUMOND, V. R. P. et al. Análise e reestruturação de espaço físico em bibliotecas: estudo de caso da situação funcional e administrativa da biblioteca da EA/UFMG -

proposição de soluções emergenciais. In: MEMÓRIA SNBU 2000, 1., 2000, Florianópolis. **Trabalhos livres**. Florianópolis: SNBU, 2000. p. 1 - 20. Disponível em: <<http://snbu.bvs.br/snbu2000/docs/pt/doc/t110.doc>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. 137 p.

EVANGELINOS, P.; MARCHETTI, E. **Legislação de segurança e medicina no trabalho**: manual prático. [São Paulo]: FIESP/SIESP, [2008]. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/arquivo-download/?id=19091>>.

Acesso em: 24 fev. 2014.

FAULKNER-BROWN, H. A sociedade da informação. In: **A informação**: tendências para o novo milênio, p. 82-104, Brasília: IBICT, 1999.

FERREIRA, M. **Ramazzini**: as doenças do trabalho. 2009. Disponível em: <<http://segurancaesaudeocupacional.blogspot.com.br/2009/10/ramazzini-as-doencas-do-trabalho.html>>. Acesso em: 20 fev. 2014.

FRIAS JUNIOR, C. A. S. **A saúde do trabalhador no Maranhão**: uma visão atual e proposta de atuação. 1999. 137 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública)–Escola Nacional de Saúde Pública, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <<http://portalteses.icict.fiocruz.br/pdf/FIOCRUZ/1999/friasjrcasm/capa.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2014.

FREITAS, P. C. G. **Ergonomia em bibliotecas universitárias**. 2009. 60 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho)–Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2009. Disponível em: <[http://www.revistarecreate.net/IMG/pdf/ERGONOMIA\\_EM\\_BIBLIOTECAS\\_UNIVERSITARIAS.\\_Pedro\\_Carlos\\_Garcia\\_de\\_Freitas-2.pdf](http://www.revistarecreate.net/IMG/pdf/ERGONOMIA_EM_BIBLIOTECAS_UNIVERSITARIAS._Pedro_Carlos_Garcia_de_Freitas-2.pdf)>. Acesso em: 23 mar. 2014.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

IIDA, Itiro. **Ergonomia**: projeto e produção. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2006..

KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. 5. ed Porto Alegre: Bookman, 2005. 327 p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LEITE, J. Y. P. et al. Nível de ruído: uma medida de qualidade nas bibliotecas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 19., 1997, Foz do Iguaçu. **Anais eletrônicos...**[S. l.]: ABES, 1997. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/abes97/ruído.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2014.

LIMA, J. B.; CRUZ, G. A. Trabalho sentado: riscos ergonômicos para profissionais de bibliotecas, arquivos e museus. Olinda, PE, **Revista ARC**, v. 2, n. 1, 2011. Disponível em: <[http://www.restaurabr.org/siterestaurabr/ARC\\_Vol\\_3/TRABALHO%20SENTADO%20RISCOS%20ERGONOMICOS%20PARA%20PROFISSIONAIS%20DE%20BIBLIOTE-CAS%20ARQUIVOS%20E%20MUSEUS%20johnson%20de%20brito%20gleice%20da%20cruz.pdf](http://www.restaurabr.org/siterestaurabr/ARC_Vol_3/TRABALHO%20SENTADO%20RISCOS%20ERGONOMICOS%20PARA%20PROFISSIONAIS%20DE%20BIBLIOTE-CAS%20ARQUIVOS%20E%20MUSEUS%20johnson%20de%20brito%20gleice%20da%20cruz.pdf)>. Acesso em: 23 mar. 2014.

LIMA, L. Q., BIAZUS, M. A. **Parâmetros ergonômicos mínimos para aquisição de mobiliários**. Florianópolis: UFSC, 2011. Disponível em: <<http://dsst.ufsc.br/ergonomia/parametros-ergonomicos-minimos-para-aquisicao-de-mobiliario/>>. Acesso em: 19 mar. 2014.

LIMA, N. C. **S. Qualidade de vida no trabalho para profissionais da ciência da informação**. 2007. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão Empresarial)–Instituto a Vez do Mestre, Universidade Cândido, Niterói, 2009. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/216467938/6/BIBLIOGRAFIA-CITADA>>. Acesso em: 22 fev. 2014.

LUCAS, C.R. A organização do conhecimento e tecnologias da informação. **Transinformação**, Campinas, v.8, n.3, p.59-65, set./dez. 1996. Disponível em: <<http://periodicos.puccampinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/view/1601/1573>>. Acesso em: 22 fev. 2014.

LUCENA, G. V. A ergonomia, biblioteca e o trabalho do bibliotecário na biblioteca universitária. 2009. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia)–Departamento de Biblioteconomia, Centro de Ciências Sociais e Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2009. Disponível em: <[http://repositorio.ufrn.br:8080/monografias/bitstream/1/112/1/GeraldoVL\\_Monografia.pdf](http://repositorio.ufrn.br:8080/monografias/bitstream/1/112/1/GeraldoVL_Monografia.pdf)>. Acesso em: 23 mar. 2014.

MARQUES, J. C. **Qualidade de vida no trabalho**. 2009. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão Empresarial)–Instituto a Vez do Mestre, Universidade Cândido, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <[http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias\\_publicadas/N202929.pdf](http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/N202929.pdf)>. Acesso em: 18 fev. 2014.

MORAES, Anamaria; MONT'ALVÃO, Claudia. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. 4. ed. rev. atual e ampl. Teresópolis, RJ: 2AB, 2010.

MORELLI, G.; HANSEN, C.; DIAS, D. Projeto de ampliação da teciteca e criação da Modateca: acervo para pesquisa dos acadêmicos do curso de Design de Moda da Unifebe. Brusque, SC, **Revista da Unifebe Online**, n. 9, p. 45-54, jan./jun. 2011. Disponível em: <<http://www.unifebe.edu.br/revistadaunifebe/2011/artigo014.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

MORIGI, V. J.; SOUTO, L.R. Entre o passado e o presente: as visões de biblioteca no mundo contemporâneo. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis**, v. 10, n. 2, p. 189-206, 2005. Disponível em: <<http://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/432/551>>. Acesso em: 04 abr. 2014.

NEUFERT, E. Bibliotecas, escritórios e bancos. In: **A arte de projetar em arquitetura: princípios, normas e prescrições sobre construção, instalações, distribuição e programa de necessidades, dimensões de edifícios, locais e utensílios**. 13. ed. São Paulo: Gustavo Gilli do Brasil, 1998. p. 244-264. Disponível em: <[http://pontocad.com/wp-content/uploads/2010/10/NEUFERT\\_-\\_A\\_Arte\\_de\\_Projetar\\_em\\_Arquitetura.pdf](http://pontocad.com/wp-content/uploads/2010/10/NEUFERT_-_A_Arte_de_Projetar_em_Arquitetura.pdf)>. Acesso em: 26 abr. 2014.

PÁDUA, E. M. M. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. 14. ed. Campinas: Papirus, 2008. 124 p (Col. Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

PEREIRA, B. S.; BOTELHO, M. C. A. **Hospital Regional Vale do Ribeira/CONSAÚDE: adequação da ambiência para os trabalhadores da saúde**. Parquera-Açu, SP: [S. n.], 2012. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/3632.pdf>>. Acesso em: 21 maio 2014 .

PINHEIRO, A. V.; WEITZEL, S. R.; CIRNE, T. **A ordem dos livros na biblioteca: uma abordagem preliminar ao sistema de localização fixa**. Rio de Janeiro: Interciência, 2007. 66 p.

SANTOS, J. P. Reflexões sobre currículo e legislação na área da biblioteconomia. Florianópolis, **Encontros Bibli**, v. 3, n. 6, p. 1-12, set. 1998. Disponível em: <<http://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/17/5035>>. Acesso em: 20 fev. 2014.

SILVA, A. A. A ergonomia e o ambiente de trabalho: reflexões sobre as contribuições ergonômicas em bibliotecas. **Informação & sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 18, n. 3, p. 73-81, set./dez. 2008.

SILVA, A. A.; LUCAS, E. R. Abordagem ergonômica do ambiente de trabalho na percepção dos trabalhadores: estudo de caso em biblioteca universitária. **Revista**



**ACB:** Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis, v. 14, n. 2, p. 382-406, jul./dez. 2009.

SILVA, S. C. **Ergonomia em escritórios**. São Paulo: [s. n.], 2007. Disponível em: <<http://www.drsergio.com.br/ergonomia/Amusc.html>>. Acesso em: 19 mar. 2014.

SOUZA, C. C. Ergonomia no trabalho bibliotecário. **Boletim SAB**, São Paulo, 23 de outubro de 2013. Disponível em: <<http://blog.crb6.org.br/artigos-materias-e-entrevistas/ergonomia-no-trabalho-bibliotecario/>>. Acesso em: 10 mar. 2014.

SOUZA, F. C; SILVA, P. S. O Trabalho do bibliotecário e os riscos potenciais a sua saúde integral: considerações em torno do campo da ergonomia. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 13, n.1, p.127-146, jan./jun. 2007.

TAUBE, O. L. S. **Análise da incidência de distúrbios musculoesqueléticos no trabalho do bibliotecário**: considerações ergonômicas com enfoque preventivo de LER/DORT. Florianópolis. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)–Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/84129/190420.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 10 mar. 2014.

TERSARIOLLI, Ariovaldo, et. al. **Doenças ocupacionais em profissionais de unidades de informação**. 2005. 149f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biblioteconomia) – Faculdade de Biblioteconomia, FESPSP, São Paulo. 2005. Disponível em: <<http://rabci.org/rabci/sites/default/files/DoencasOcupacionais.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2014.

VALENTIM, M. L. P. O moderno profissional da informação: formação e perspectiva profissional. **Encontros Bibli**: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, v.5, n.9, p.16-28, jun. 2000. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2000v5n9p16/5058>>.

VIEIRA, A. C. G. **Manual de layout (arranjo físico)**. 2.ed. Rio de Janeiro: CNI/DAMPI, 1985. 85 p. (Manuais CNI).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Division of Mental Health and Prevention of Substance Abuse. **WHOQUOL**: measuring quality of life. 1997. Disponível em: <[http://www.who.int/mental\\_health/media/68.pdf](http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf)>. Acesso em: 22 fev. 2014.

## APÊNDICE A – ROTEIRO PARA A ENTREVISTA

### I) IDENTIFICAÇÃO

Sexo F ( ) M ( )

Faixa etária 20 a 30 anos ( ) 31 a 40 anos ( ) 41 a 50 anos ( ) acima de 51 anos ( )

### II) CARACTERÍSTICAS DO TRABALHO

Função: \_\_\_\_\_

Há quanto tempo você trabalha nesta biblioteca? \_\_\_\_\_

Qual a sua carga horária de trabalho diária? \_\_\_\_\_

Em qual (is) setor (es) você trabalha ou já trabalhou na Biblioteca?

( ) *Referência* ( ) *Processamento Técnico* ( ) *Circulação*

( ) *Outro(s). Qual (ais)?* \_\_\_\_\_

Quais são as atividades exercidas por você na Biblioteca?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### III) CONDIÇÕES DE TRABALHO: SAÚDE

Após o exercício de suas atividades você se sente fisicamente

( ) *Bem* ( ) *Cansado* ( ) *Muito Cansado*

Após o exercício de suas atividades você se sente mentalmente

( ) *Bem* ( ) *Cansado* ( ) *Muito Cansado*

Após o exercício de suas atividades é comum você sentir algum desconforto físico?

( ) *Sim* ( ) *Não*

Se respondeu sim, em qual (ais) local (ais) do corpo?

( ) *Cabeça* ( ) *Pescoço* ( ) *Costas (coluna)* ( ) *Braços* ( ) *Dedos*

( ) *Mãos* ( ) *Pernas* ( ) *Joelhos* ( ) *Pés*

Você acha que esse desconforto físico é ocasionado por causa das atividades desenvolvidas por você no trabalho?

( ) Não ( ) Sim. Por quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Existe alguma atividade laboral realizada que lhe cause incômodo ou que você não goste de executar?

( ) Não ( ) Sim. Qual (ais)? \_\_\_\_\_

Por que? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Você já precisou ficar afastado de suas atividades laborais devido a algum dos problemas citado anteriormente?

( ) Sim. Por quanto tempo? \_\_\_\_\_

( ) Não

Você considera que o seu trabalho seja um agente causador de estresse prejudicando sua qualidade de vida?

( ) Sim. Por qual(ais) motivos? ( ) Não

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Quais sugestões você teria para melhorar a qualidade de vida (QVT) no seu ambiente de trabalho?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### IV) CONDIÇÕES DE TRABALHO: ASPECTOS FÍSICOS

Assinale uma das opções abaixo em relação ao ambiente de trabalho:

Aspectos	Ótimo	Bom	Ruim
Espaço físico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Layout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Equipamentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Iluminação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Temperatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Umidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Climatização	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mobiliários	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nível de ruídos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Limpeza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dentre as ferramentas e equipamentos citados abaixo, marque os que se encontram disponíveis para a execução das suas atividades:

- Computadores com telas ajustáveis na altura dos olhos
- Equipamentos de proteção individual como luvas, máscaras, etc.
- Cadeira giratória, acolchoada, com regulagem de altura do assento e do Encosto com rodinhas
- Mesas e bancadas de trabalho na altura adequada a cadeira.
- Apoio para os pés
- Carrinho para transporte de livros

## ANEXO A – NORMA REGULAMENTADORA 17 – ERGONOMIA

### NR 17 - ERGONOMIA

Publicação	D.O.U.
<a href="#"><u>PortariaGMn.º3.214,de08dejunhode1978</u></a>	06/07/78
Atualizações/Alterações	D.O.U.
<a href="#"><u>PortariaMTPSn.º3.751,de23denovembrode1990</u></a>	26/11/90
<a href="#"><u>PortariaSITn.º08,de30demarçode2007</u></a>	02/04/07
<a href="#"><u>PortariaSITn.º09,de30demarçode2007</u></a>	02/04/07
<a href="#"><u>PortariaSITn.º13,de21dejunhode2007</u></a>	26/06/07

(Redação dada pela Portaria MTPS n.º 3.751, de 23 de novembro de 1990)

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 dezoito anos e maior de 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.

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.

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.

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.

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.

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.

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;
- b) ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador;
- c) ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais.

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.

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;
- b) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento;
- c) borda frontal arredondada;
- d) encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar.

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.

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.

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;
- 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.

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;
- b) o teclado deve ser independente e ter mobilidade, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas;
- c) a tela, o teclado e o suporte para documentos devem ser colocados de maneira que as distâncias olho-tela, olho-teclado e olho-documento sejam aproximadamente iguais;
- d) serem posicionados em superfícies de trabalho com altura ajustável.

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 tra-

balhadores 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 constantes, 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;
- b) índice de temperatura efetiva entre 20oC (vinte) e 23oC (vinte e três graus centígrados);
- c) velocidade do ar não superior a 0,75m/s;
- d) umidade relativa do ar não inferior a 40 (quarenta) por cento.

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.

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.

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:

- a) todo e qualquer sistema de avaliação de desempenho para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie deve levar em consideração as repercussões sobre a saúde dos trabalhadores;
- b) devem ser incluídas pausas para descanso;
- 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.

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;
- b) o número máximo de toques reais exigidos pelo empregador não deve ser superior a 8.000 por hora trabalhada, sendo considerado toque real, para efeito desta NR, cada movimento de pressão sobre o teclado;
- 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;
- d) nas atividades de entrada de dados deve haver, no mínimo, uma pausa de 10 minutos para cada 50 minutos trabalhados, não deduzidos da jornada normal de trabalho;
- 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.

ANEXO I  
TRABALHO DOS OPERADORES DE CHECKOUT  
(Aprovado pela Portaria SIT n.º 08, de 30 de março de 2007)

1. Objetivo e campo de aplicação

1.1. Esta Norma objetiva estabelecer parâmetros e diretrizes mínimas para adequação das condições de trabalho dos operadores de checkout, visando à prevenção dos problemas de saúde e segurança relacionados ao trabalho.

1.2. Esta Norma aplica-se aos empregadores que desenvolvam atividade comercial utilizando sistema de auto-serviço e checkout, como supermercados, hipermercados e comércio atacadista.

2. O posto de trabalho

2.1. Em relação ao mobiliário do checkout e às suas dimensões, incluindo distâncias e alturas, no posto de trabalho deve-se:

- a) atender às características antropométricas de 90% dos trabalhadores, respeitando os alcances dos membros e da visão, ou seja, compatibilizando as áreas de visão com a manipulação;
- b) assegurar a postura para o trabalho na posição sentada e em pé, e as posições confortáveis dos membros superiores e inferiores, nessas duas situações;
- c) respeitar os ângulos limites e trajetórias naturais dos movimentos, durante a execução das tarefas, evitando a flexão e a torção do tronco;
- d) garantir um espaço adequado para livre movimentação do operador e colocação da cadeira, a fim de permitir a alternância do trabalho na posição em pé com o trabalho na posição sentada;
- e) manter uma cadeira de trabalho com assento e encosto para apoio lombar, com estofamento de densidade adequada, ajustáveis à estatura do trabalhador e à natureza da tarefa;
- f) colocar apoio para os pés, independente da cadeira;
- g) adotar, em cada posto de trabalho, sistema com esteira eletro-mecânica para facilitar a movimentação de mercadorias nos checkouts com comprimento de 2,70 metros ou mais;
- h) disponibilizar sistema de comunicação com pessoal de apoio e supervisão;
- i) manter mobiliário sem quinas vivas ou rebarbas, devendo os elementos de fixação (pregos, rebites, parafusos) ser mantidos de forma a não causar acidentes.

2.2. Em relação ao equipamento e às ferramentas utilizadas pelos operadores de checkout para o cumprimento de seu trabalho, deve-se:



- a) escolhê-los de modo a favorecer os movimentos e ações próprias da função, sem exigência acentuada de força, pressão, prensão, flexão, extensão ou torção dos segmentos corporais;
- b) posicioná-los no posto de trabalho dentro dos limites de alcance manual e visual do operador, permitindo a movimentação dos membros superiores e inferiores e respeitando a natureza da tarefa;
- c) garantir proteção contra acidentes de natureza mecânica ou elétrica nos checkouts, com base no que está previsto nas normas regulamentadoras do MTE ou em outras normas nacionais, tecnicamente reconhecidas;
- d) mantê-los em condições adequadas de funcionamento.

2.3. Em relação ao ambiente físico de trabalho e ao conjunto do posto de trabalho, deve-se:

- a) manter as condições de iluminação, ruído, conforto térmico, bem como a proteção contra outros fatores de risco químico e físico, de acordo com o previsto na NR-17 e outras normas regulamentadoras;
- b) proteger os operadores de checkout contra correntes de ar, vento ou grandes variações climáticas, quando necessário;
- c) utilizar superfícies opacas, que evitem reflexos incômodos no campo visual do trabalhador.

2.4. Na concepção do posto de trabalho do operador de checkout deve-se prever a possibilidade de fazer adequações ou ajustes localizados, exceto nos equipamentos fixos, considerando o conforto dos operadores.

### 3. A manipulação de mercadorias

3.1. O empregador deve envidar esforços a fim de que a manipulação de mercadorias não acarrete o uso de força muscular excessiva por parte dos operadores de checkout, por meio da adoção de um ou mais dos seguintes itens, cuja escolha fica a critério da empresa:

- a) negociação do tamanho e volume das embalagens de mercadorias com fornecedores;
- b) uso de equipamentos e instrumentos de tecnologia adequada;
- c) formas alternativas de apresentação do código de barras da mercadoria ao leitor ótico, quando existente;
- d) disponibilidade de pessoal auxiliar, quando necessário;
- e) outras medidas que ajudem a reduzir a sobrecarga do operador na manipulação de mercadorias.

3.2. O empregador deve adotar mecanismos auxiliares sempre que, em função do grande volume ou excesso de peso das mercadorias, houver limitação para a execução manual das tarefas por parte dos operadores de checkout.

3.3. O empregador deve adotar medidas para evitar que a atividade de ensacamento de mercadorias se incorpore ao ciclo de trabalho ordinário e habitual dos operadores de checkout, tais como:

- a) manter, no mínimo, um ensacador a cada três checkouts em funcionamento;
- b) proporcionar condições que facilitem o ensacamento pelo cliente;
- c) outras medidas que se destinem ao mesmo fim.

3.3.1. A escolha dentre as medidas relacionadas no item 3.3 é prerrogativa do empregador.

3.4. A pesagem de mercadorias pelo operador de checkout só poderá ocorrer quando os seguintes requisitos forem atendidos simultaneamente:

- a) balança localizada frontalmente e próxima ao operador;
- b) balança nivelada com a superfície do checkout;
- c) continuidade entre as superfícies do checkout e da balança, admitindo-se até dois centímetros de descontinuidade em cada lado da balança;
- d) teclado para digitação localizado a uma distância máxima de 45 centímetros da borda interna do checkout;
- e) número máximo de oito dígitos para os códigos de mercadorias que sejam pesadas.

3.5. Para o atendimento no checkout, de pessoas idosas, gestantes, portadoras de deficiências ou que apresentem algum tipo de incapacidade momentânea, a empresa deve disponibilizar pessoal auxiliar, sempre que o operador de caixa solicitar.

#### 4. A organização do trabalho

4.1. A disposição física e o número de checkouts em atividade (abertos) e de operadores devem ser compatíveis com o fluxo de clientes, de modo a adequar o ritmo de trabalho às características psicofisiológicas de cada operador, por meio da adoção de pelo menos um dos seguintes itens, cuja escolha fica a critério da empresa:

- a) pessoas para apoio ou substituição, quando necessário;
- b) filas únicas por grupos de checkouts;
- c) caixas especiais (idosos, gestantes, deficientes, clientes com pequenas quantidades de mercadorias);
- d) pausas durante a jornada de trabalho;
- e) rodízio entre os operadores de checkouts com características diferentes;
- f) outras medidas que ajudem a manter o movimento adequado de atendimento sem a sobrecarga do operador de checkout.

4.2. São garantidas saídas do posto de trabalho, mediante comunicação, a qualquer momento da jornada, para que os operadores atendam às suas necessidades fisiológicas, ressalvado o intervalo para refeição previsto na Consolidação das Leis do Trabalho.

4.3. É vedado promover, para efeitos de remuneração ou premiação de qualquer espécie, sistema de avaliação do desempenho com base no número de mercadorias ou compras por operador.

4.4. É atribuição do operador de checkout a verificação das mercadorias apresentadas, sendo-lhe vedada qualquer tarefa de segurança patrimonial.

#### 5. Os aspectos psicossociais do trabalho

5.1. Todo trabalhador envolvido com o trabalho em checkout deve portar um dispositivo de identificação visível, com nome e/ou sobrenome, escolhido(s) pelo próprio trabalhador.

5.2. É vedado obrigar o trabalhador ao uso, permanente ou temporário, de vestimentas ou propagandas ou maquiagem temática, que causem constrangimento ou firam sua dignidade pessoal.

#### 6. Informação e formação dos trabalhadores

6.1. Todos os trabalhadores envolvidos com o trabalho de operador de checkout devem receber treinamento, cujo objetivo é aumentar o conhecimento da relação entre o seu trabalho e a promoção à saúde.

6.2. O treinamento deve conter noções sobre prevenção e os fatores de risco para a saúde, decorrentes da modalidade de trabalho de operador de checkout, levando em consideração os aspectos relacionados a:

- a) posto de trabalho;
- b) manipulação de mercadorias;
- c) organização do trabalho;
- d) aspectos psicossociais do trabalho;
- e) agravos à saúde mais encontrados entre operadores de checkout.

6.2.1. Cada trabalhador deve receber treinamento com duração mínima de duas horas, até o trigésimo dia da data da sua admissão, com reciclagem anual e com duração mínima de duas horas, ministrados durante sua jornada de trabalho.

6.3. Os trabalhadores devem ser informados com antecedência sobre mudanças que venham a ocorrer no processo de trabalho.

6.4. O treinamento deve incluir, obrigatoriamente, a disponibilização de material didático com os tópicos mencionados no item 6.2 e alíneas.

6.5. A forma do treinamento (contínuo ou intermitente, presencial ou à distância, por palestras, cursos ou audiovisual) fica a critério de cada empresa.

6.6. A elaboração do conteúdo técnico e avaliação dos resultados do treinamento devem contar com a participação de integrantes do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho e da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, quando houver, e do coordenador do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional e dos responsáveis pela elaboração e implementação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

## 7. Disposições Transitórias

7.1. As obrigações previstas neste anexo serão exigidas após encerrados os seguintes prazos:

7.1.1. Para os subitens 1.1; 1.2; 3.2; 3.5; 4.2; 4.3 e 4.4, prazo de noventa dias.

7.1.2. Para os subitens 2.1 “h”; 2.2 “c” e “d”; 2.3 “a” e “b”; 3.1 e alíneas; 4.1 e alíneas; 5.1; 5.2; e 6.3, prazo de cento e oitenta dias. (alterado pela Portaria SIT n.º 13, de 21 de junho de 2007)

7.1.3. Para Subitens 2.1 “e” e “f”; 3.3 “a”, “b” e “c”; 3.3.1; 6.1; 6.2 e alíneas; 6.2.1; 6.4; 6.5 e 6.6, prazo de um ano. (alterado pela Portaria SIT n.º 13, de 21 de junho de 2007)

7.1.4. Para os subitens 2.1 “a”, “b”, “c”, “d”, “g” e “i”; 2.2 “a” e “b”; 2.3 “c”; 2.4 e 3.4 e alíneas, prazos conforme o seguinte cronograma:

- a) Janeiro de 2008 – todas as lojas novas ou que forem submetidas a reformas;
- b) Até julho de 2009 – 15% das lojas;
- c) Até dezembro de 2009 – 35% das lojas;
- d) Até dezembro de 2010 – 65% das lojas;
- e) Até dezembro de 2011 – todas as lojas.

## ANEXO II TRABALHO EM TELEATENDIMENTO/TELEMARKETING (Aprovado pela Portaria SIT n.º 09, de 30 de março de 2007)

1. O presente Anexo estabelece parâmetros mínimos para o trabalho em atividades de teleatendimento/telemarketing nas diversas modalidades desse serviço, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente.

1.1. As disposições deste Anexo aplicam-se a todas as empresas que mantêm serviço de teleatendimento/telemarketing nas modalidades ativo ou receptivo em centrais de atendimento telefônico e/ou centrais de relacionamento com clientes (call centers), para prestação de serviços, informações e comercialização de produtos.

1.1.1. Entende-se como call center o ambiente de trabalho no qual a principal atividade é conduzida via telefone e/ou rádio com utilização simultânea de terminais de computador.

1.1.1.1. Este Anexo aplica-se, inclusive, a setores de empresas e postos de trabalho dedicados a esta atividade, além daquelas empresas especificamente voltadas para essa atividade-fim.

1.1.2. Entende-se como trabalho de teleatendimento/telemarketing aquele cuja comunicação com interlocutores clientes e usuários é realizada à distância por intermédio da voz e/ou mensagens eletrônicas, com a utilização simultânea de equipamentos de audição/escuta e fala telefônica e sistemas informatizados ou manuais de processamento de dados.

## 2. MOBILIÁRIO DO POSTO DE TRABALHO

2.1. Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé deve ser proporcionado ao trabalhador mobiliário que atenda aos itens 17.3.2, 17.3.3 e 17.3.4 e alíneas, da Norma Regulamentadora n.º 17 (NR 17) e que permita variações posturais, com ajustes de fácil acionamento, de modo a prover espaço suficiente para seu conforto, atendendo, no mínimo, aos seguintes parâmetros:

- a) o monitor de vídeo e o teclado devem estar apoiados em superfícies com mecanismos de regulagem independentes;
- b) será aceita superfície regulável única para teclado e monitor quando este for dotado de regulagem independente de, no mínimo, 26 (vinte e seis) centímetros no plano vertical;

- c) a bancada sem material de consulta deve ter, no mínimo, profundidade de 75 (setenta e cinco) centímetros medidos a partir de sua borda frontal e largura de 90 (noventa) centímetros que proporcionem zonas de alcance manual de, no máximo, 65 (sessenta e cinco) centímetros de raio em cada lado, medidas centradas nos ombros do operador em posição de trabalho;
- d) a bancada com material de consulta deve ter, no mínimo, profundidade de 90 (noventa) centímetros a partir de sua borda frontal e largura de 100 (cem) centímetros que proporcionem zonas de alcance manual de, no máximo, 65 (sessenta e cinco) centímetros de raio em cada lado, medidas centradas nos ombros do operador em posição de trabalho, para livre utilização e acesso de documentos;
- e) o plano de trabalho deve ter bordas arredondadas;
- f) as superfícies de trabalho devem ser reguláveis em altura em um intervalo mínimo de 13 (treze) centímetros, medidos de sua face superior, permitindo o apoio das plantas dos pés no piso;
- g) o dispositivo de apontamento na tela (mouse) deve estar apoiado na mesma superfície do teclado, colocado em área de fácil alcance e com espaço suficiente para sua livre utilização;
- h) o espaço sob a superfície de trabalho deve ter profundidade livre mínima de 45 (quarenta e cinco) centímetros ao nível dos joelhos e de 70 (setenta) centímetros ao nível dos pés, medidos de sua borda frontal;
- i) nos casos em que os pés do operador não alcancem o piso, mesmo após a regulagem do assento, deverá ser fornecido apoio para os pés que se adapte ao comprimento das pernas do trabalhador, permitindo o apoio das plantas dos pés, com inclinação ajustável e superfície revestida de material antiderrapante;
- j) os assentos devem ser dotados de:
  1. apoio em 05 (cinco) pés, com rodízios cuja resistência evite deslocamentos involuntários e que não comprometam a estabilidade do assento;
  2. superfícies onde ocorre contato corporal estofadas e revestidas de material que permita a perspiração;
  3. base estofada com material de densidade entre 40 (quarenta) a 50 (cinquenta) kg/m<sup>3</sup>;
  4. altura da superfície superior ajustável, em relação ao piso, entre 37 (trinta e sete) e 50 (cinquenta) centímetros, podendo ser adotados até 03 (três) tipos de cadeiras com alturas diferentes, de forma a atender as necessidades de todos os operadores;
  5. profundidade útil de 38 (trinta e oito) a 46 (quarenta e seis) centímetros;
  6. borda frontal arredondada;
  7. características de pouca ou nenhuma conformação na base;
  8. encosto ajustável em altura e em sentido antero-posterior, com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar;  
largura de, no mínimo, 40 (quarenta) centímetros e, com relação aos encostos, de no mínimo, 30,5 (trinta vírgula cinco) centímetros;
  9. apoio de braços regulável em altura de 20 (vinte) a 25 (vinte e cinco) centímetros a partir do assento, sendo que seu comprimento não deve interferir no movimento de aproximação da cadeira em relação à mesa, nem com os movimentos inerentes à execução da tarefa.

### 3. EQUIPAMENTOS DOS POSTOS DE TRABALHO

3.1. Devem ser fornecidos gratuitamente conjuntos de microfone e fone de ouvido (head-sets) individuais, que permitam ao operador a alternância do uso das orelhas ao longo da jornada de trabalho e que sejam substituídos sempre que apresentarem defeitos ou desgaste devido ao uso.

3.1.2. Alternativamente, poderá ser fornecido um head set para cada posto de atendimento, desde que as partes que permitam qualquer espécie de contágio ou risco à saúde sejam de uso individual.

3.1.3. Os head-sets devem:

- a) ter garantidas pelo empregador a correta higienização e as condições operacionais recomendadas pelos fabricantes;
- b) ser substituídos prontamente quando situações irregulares de funcionamento forem detectadas pelo operador;
- c) ter seus dispositivos de operação e controles de fácil uso e alcance;

d) permitir ajuste individual da intensidade do nível sonoro e ser providos de sistema de proteção contra choques acústicos e ruídos indesejáveis de alta intensidade, garantindo o entendimento das mensagens.

3.2. O empregador deve garantir o correto funcionamento e a manutenção contínua dos equipamentos de comunicação, incluindo os conjuntos de head-sets, utilizando pessoal técnico familiarizado com as recomendações dos fabricantes.

3.3. Os monitores de vídeo devem proporcionar corretos ângulos de visão e ser posicionados frontalmente ao operador, devendo ser dotados de regulagem que permita o correto ajuste da tela à iluminação do ambiente, protegendo o trabalhador contra reflexos indesejáveis.

3.4. Toda introdução de novos métodos ou dispositivos tecnológicos que traga alterações sobre os modos operatórios dos trabalhadores deve ser alvo de análise ergonômica prévia, prevendo-se períodos e procedimentos adequados de capacitação e adaptação.

#### 4. CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE TRABALHO

4.1. Os locais de trabalho devem ser dotados de condições acústicas adequadas à comunicação telefônica, adotando-se medidas tais como o arranjo físico geral e dos postos de trabalho, pisos e paredes, isolamento acústico do ruído externo, tamanho, forma, revestimento e distribuição das divisórias entre os postos, com o fim de atender o disposto no item 17.5.2, alínea “a” da NR-17.

4.2. Os ambientes de trabalho devem atender ao disposto no subitem 17.5.2 da NR-17, obedecendo-se, no mínimo, aos seguintes parâmetros:

- a) níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO, observando o nível de ruído aceitável para efeito de conforto de até 65 dB(A) e a curva de avaliação de ruído (NC) de valor não superior a 60 dB;
- b) índice de temperatura efetiva entre 20° e 23°C;
- c) velocidade do ar não superior a 0,75 m/s;
- d) umidade relativa do ar não inferior a 40% (quarenta por cento).

4.2.1. Devem ser implementados projetos adequados de climatização dos ambientes de trabalho que permitam distribuição homogênea das temperaturas e fluxos de ar utilizando, se necessário, controles locais e/ou setorizados da temperatura, velocidade e direção dos fluxos.

4.2.2. As empresas podem instalar higrômetros ou outros equipamentos que permitam ao trabalhador acompanhar a temperatura efetiva e a umidade do ar do ambiente de trabalho.

4.3. Para a prevenção da chamada “síndrome do edifício doente”, devem ser atendidos:

- a) o Regulamento Técnico do Ministério da Saúde sobre “Qualidade do Ar de Interiores em Ambientes Climatizados”, com redação da Portaria MS n.º 3.523, de 28 de agosto de 1998 ou outra que a venha substituir;
- b) os Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo, com redação dada pela Resolução RE n.º 9, de 16 de janeiro de 2003, da ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ou outra que a venha substituir, à exceção dos parâmetros físicos de temperatura e umidade definidos no item 4.2 deste Anexo;
- c) o disposto no item 9.3.5.1 da Norma Regulamentadora n.º 9 (NR 9).

4.3.1. A documentação prevista nas alíneas “a” e “b” deverá estar disponível à fiscalização do trabalho.

4.3.2. As instalações das centrais de ar condicionado, especialmente o plenum de mistura da casa de máquinas, não devem ser utilizadas para armazenamento de quaisquer materiais.

4.3.3. A descarga de água de condensado não poderá manter qualquer ligação com a rede de esgoto cloacal.

#### 5. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

5.1. A organização do trabalho deve ser feita de forma a não haver atividades aos domingos e feriados, seja total ou parcial, com exceção das empresas autorizadas previamente pelo Ministério do Trabalho e Emprego, conforme o previsto no Artigo 68, “caput”, da CLT e das atividades previstas em lei.

5.1.1. Aos trabalhadores é assegurado, nos casos previamente autorizados, pelo menos um dia de repouso semanal remunerado coincidente com o domingo a cada mês, independentemente de metas, faltas e/ou produtividade.

5.1.2. As escalas de fins de semana e de feriados devem ser especificadas e informadas aos trabalhadores com a antecedência necessária, de conformidade com os Artigos 67, parágrafo único, e 386 da CLT, ou por intermédio de acordos ou convenções coletivas.

5.1.2.1. Os empregadores devem levar em consideração as necessidades dos operadores na elaboração das escalas laborais que acomodem necessidades especiais da vida familiar dos trabalhadores com dependentes sob seus cuidados, especialmente nutrízes, incluindo flexibilidade especial para trocas de horários e utilização das pausas.

5.1.3. A duração das jornadas de trabalho somente poderá prolongar-se além do limite previsto nos termos da lei em casos excepcionais, por motivo de força maior, necessidade imperiosa ou para a realização ou conclusão de serviços inadiáveis ou cuja inexecução possa acarretar prejuízo manifesto, conforme dispõe o Artigo 61 da CLT, realizando a comunicação à autoridade competente, prevista no §1º do mesmo artigo, no prazo de 10 (dez) dias.

5.1.3.1. Em caso de prorrogação do horário normal, será obrigatório um descanso mínimo de 15 (quinze) minutos antes do início do período extraordinário do trabalho, de acordo com o Artigo 384 da CLT.

5.2. O contingente de operadores deve ser dimensionado às demandas da produção no sentido de não gerar sobrecarga habitual ao trabalhador.

5.2.1. O contingente de operadores em cada estabelecimento deve ser suficiente para garantir que todos possam usufruir as pausas e intervalos previstos neste Anexo.

5.3. O tempo de trabalho em efetiva atividade de teleatendimento/telemarketing é de, no máximo, 06 (seis) horas diárias, nele incluídas as pausas, sem prejuízo da remuneração.

5.3.1. A prorrogação do tempo previsto no presente item só será admissível nos termos da legislação, sem prejuízo das pausas previstas neste Anexo, respeitado o limite de 36 (trinta e seis) horas semanais de tempo efetivo em atividade de teleatendimento/telemarketing.

5.3.2. Para o cálculo do tempo efetivo em atividade de teleatendimento/telemarketing devem ser computados os períodos em que o operador encontra-se no posto de trabalho, os intervalos entre os ciclos laborais e os deslocamentos para solução de questões relacionadas ao trabalho.

5.4. Para prevenir sobrecarga psíquica, muscular estática de pescoço, ombros, dorso e membros superiores, as empresas devem permitir a fruição de pausas de descanso e intervalos para repouso e alimentação aos trabalhadores.

5.4.1. As pausas deverão ser concedidas:

- a) fora do posto de trabalho;
- b) em 02 (dois) períodos de 10 (dez) minutos contínuos;
- c) após os primeiros e antes dos últimos 60 (sessenta) minutos de trabalho em atividade de teleatendimento/telemarketing.

5.4.1.1. A instituição de pausas não prejudica o direito ao intervalo obrigatório para repouso e alimentação previsto no §1º do Artigo 71 da CLT.

5.4.2. O intervalo para repouso e alimentação para a atividade de teleatendimento/telemarketing deve ser de 20 (vinte) minutos.

5.4.3. Para tempos de trabalho efetivo de teleatendimento/telemarketing de até 04 (quatro) horas diárias, deve ser observada a concessão de 01 pausa de descanso contínua de 10 (dez) minutos.

5.4.4. As pausas para descanso devem ser consignadas em registro impresso ou eletrônico.

5.4.4.1. O registro eletrônico de pausas deve ser disponibilizado impresso para a fiscalização do trabalho no curso da inspeção, sempre que exigido.

5.4.4.2. Os trabalhadores devem ter acesso aos seus registros de pausas.

5.4.5. Devem ser garantidas pausas no trabalho imediatamente após operação onde haja ocorrido ameaças, abuso verbal, agressões ou que tenha sido especialmente desgastante, que permitam ao operador recuperar-se e socializar conflitos e dificuldades com colegas, supervisores ou profissionais de saúde ocupacional especialmente capacitados para tal acolhimento.

5.5. O tempo necessário para a atualização do conhecimento do operador e para o ajuste do posto de trabalho é considerado como parte da jornada normal.

5.6. A participação em quaisquer modalidades de atividade física, quando adotadas pela empresa, não é obrigatória, e a recusa do trabalhador em praticá-la não poderá ser utilizada para efeito de qualquer punição.

5.7. Com o fim de permitir a satisfação das necessidades fisiológicas, as empresas devem permitir que os operadores saiam de seus postos de trabalho a qualquer momento da jornada, sem repercussões sobre suas avaliações e remunerações.

5.8. Nos locais de trabalho deve ser permitida a alternância de postura pelo trabalhador, de acordo com suas conveniência e necessidade.

5.9. Os mecanismos de monitoramento da produtividade, tais como mensagens nos monitores de vídeo, sinais luminosos, cromáticos, sonoros, ou indicações do tempo utilizado nas ligações ou de filas de clientes em espera, não podem ser utilizados para aceleração do trabalho e, quando existentes, deverão estar disponíveis para consulta pelo operador, a seu critério.

5.10. Para fins de elaboração de programas preventivos devem ser considerados os seguintes aspectos da organização do trabalho:

- a) compatibilização de metas com as condições de trabalho e tempo oferecidas;
- b) monitoramento de desempenho;
- c) repercussões sobre a saúde dos trabalhadores decorrentes de todo e qualquer sistema de avaliação para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie;
- d) pressões aumentadas de tempo em horários de maior demanda;
- e) períodos para adaptação ao trabalho.

5.11. É vedado ao empregador:

- a) exigir a observância estrita do script ou roteiro de atendimento;
- b) imputar ao operador os períodos de tempo ou interrupções no trabalho não dependentes de sua conduta.

5.12. A utilização de procedimentos de monitoramento por escuta e gravação de ligações deve ocorrer somente mediante o conhecimento do operador.

5.13. É vedada a utilização de métodos que causem assédio moral, medo ou constrangimento, tais como:

- a) estímulo abusivo à competição entre trabalhadores ou grupos/equipes de trabalho;
- b) exigência de que os trabalhadores usem, de forma permanente ou temporária, adereços, acessórios, fantasias e vestimentas com o objetivo de punição, promoção e propaganda;
- c) exposição pública das avaliações de desempenho dos operadores.

5.14. Com a finalidade de reduzir o estresse dos operadores, devem ser minimizados os conflitos e ambigüidades de papéis nas tarefas a executar, estabelecendo-se claramente as diretrizes quanto a ordens e instruções de diversos níveis hierárquicos, autonomia para resolução de problemas, autorização para transferência de chamadas e consultas necessárias a colegas e supervisores.

5.15. Os sistemas informatizados devem ser elaborados, implantados e atualizados contínua e suficientemente, de maneira a mitigar sobretarefas como a utilização constante de memória de curto prazo, utilização de anotações precárias, duplicidade e concomitância de anotações em papel e sistema informatizado.

5.16. As prescrições de diálogos de trabalho não devem exigir que o trabalhador forneça o sobrenome aos clientes, visando resguardar sua privacidade e segurança pessoal.

## 6. CAPACITAÇÃO DOS TRABALHADORES

6.1. Todos os trabalhadores de operação e de gestão devem receber capacitação que proporcione conhecer as formas de adoecimento relacionadas à sua atividade, suas causas, efeitos sobre a saúde e medidas de prevenção.

6.1.1. A capacitação deve envolver, também, obrigatoriamente os trabalhadores temporários.

6.1.2. A capacitação deve incluir, no mínimo, aos seguintes itens:

- a) noções sobre os fatores de risco para a saúde em teleatendimento/telemarketing;
- b) medidas de prevenção indicadas para a redução dos riscos relacionados ao trabalho;
- c) informações sobre os sintomas de adoecimento que possam estar relacionados a atividade de teleatendimento/telemarketing, principalmente os que envolvem o sistema osteomuscular, a saúde mental, as funções vocais, auditivas e acuidade visual dos trabalhadores;
- d) informações sobre a utilização correta dos mecanismos de ajuste do mobiliário e dos equipamentos dos postos de trabalho, incluindo orientação para alternância de orelhas no uso dos fones mono ou bi-auriculares e limpeza e substituição de tubos de voz;
- e) duração de 04 (quatro) horas na admissão e reciclagem a cada 06 (seis) meses, independentemente de campanhas educativas que sejam promovidas pelos empregadores;
- f) distribuição obrigatória de material didático impresso com o conteúdo apresentado;
- g) realização durante a jornada de trabalho.

6.2. Os trabalhadores devem receber qualificação adicional à capacitação obrigatória referida no item anterior quando forem introduzidos novos fatores de risco decorrentes de métodos, equipamentos, tipos específicos de atendimento, mudanças gerenciais ou de procedimentos.

6.3. A elaboração do conteúdo técnico, a execução e a avaliação dos resultados dos procedimentos de capacitação devem contar com a participação de:

- a) pessoal de organização e métodos responsável pela organização do trabalho na empresa, quando houver;
- b) integrantes do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho, quando houver;
- c) representantes dos trabalhadores na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, quando houver;
- d) médico coordenador do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;
- e) responsáveis pelo Programa de Prevenção de Riscos de Ambientais;

representantes dos trabalhadores e outras entidades, quando previsto em acordos ou convenções coletivas de trabalho.

## 7. CONDIÇÕES SANITÁRIAS DE CONFORTO

7.1. Devem ser garantidas boas condições sanitárias e de conforto, incluindo sanitários permanentemente adequados ao uso e separados por sexo, local para lanche e armários individuais dotados de chave para guarda de pertences na jornada de trabalho.

7.2. Deve ser proporcionada a todos os trabalhadores disponibilidade irrestrita e próxima de água potável, atendendo à Norma Regulamentadora n.º 24 – NR 24.

7.3. As empresas devem manter ambientes confortáveis para descanso e recuperação durante as pausas, fora dos ambientes de trabalho, dimensionados em proporção adequada ao número de operadores usuários, onde estejam disponíveis assentos, facilidades de água potável, instalações sanitárias e lixeiras com tampa.

## 8. PROGRAMAS DE SAÚDE OCUPACIONAL E DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS

8.1. O Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, além de atender à Norma Regulamentadora n.º 7 (NR 7), deve necessariamente reconhecer e registrar os riscos identificados na análise ergonômica.



8.1.1. O empregador deverá fornecer cópia dos Atestados de Saúde Ocupacional e cópia dos resultados dos demais exames.

8.2. O empregador deve implementar um programa de vigilância epidemiológica para detecção precoce de casos de doenças relacionadas ao trabalho comprovadas ou objeto de suspeita, que inclua procedimentos de vigilância passiva (processando a demanda espontânea de trabalhadores que procurem serviços médicos) e procedimentos de vigilância ativa, por intermédio de exames médicos dirigidos que incluam, além dos exames obrigatórios por norma, coleta de dados sobre sintomas referentes aos aparelhos psíquico, osteomuscular, vocal, visual e auditivo, analisados e apresentados com a utilização de ferramentas estatísticas e epidemiológicas.

8.2.1. No sentido de promover a saúde vocal dos trabalhadores, os empregadores devem implementar, entre outras medidas:

- a) modelos de diálogos que favoreçam micropausas e evitem carga vocal intensiva do operador;
- b) redução do ruído de fundo;
- c) estímulo à ingestão freqüente de água potável fornecida gratuitamente aos operadores.

8.3. A notificação das doenças profissionais e das produzidas em virtude das condições especiais de trabalho, comprovadas ou objeto de suspeita, será obrigatória por meio da emissão de Comunicação de Acidente de Trabalho, na forma do Artigo 169 da CLT e da legislação vigente da Previdência Social.

8.4. As análises ergonômicas do trabalho devem contemplar, no mínimo, para atender à NR-17:

- a) descrição das características dos postos de trabalho no que se refere ao mobiliário, utensílios, ferramentas, espaço físico para a execução do trabalho e condições de posicionamento e movimentação de segmentos corporais;
- b) avaliação da organização do trabalho demonstrando:
  1. trabalho real e trabalho prescrito;
  2. descrição da produção em relação ao tempo alocado para as tarefas;
  3. variações diárias, semanais e mensais da carga de atendimento, incluindo variações sazonais e intercorrências técnico-operacionais mais freqüentes;
  4. número de ciclos de trabalho e sua descrição, incluindo trabalho em turnos e trabalho noturno;
  5. ocorrência de pausas inter-ciclos;
  6. explicitação das normas de produção, das exigências de tempo, da determinação do conteúdo de tempo, do ritmo de trabalho e do conteúdo das tarefas executadas;
  7. histórico mensal de horas extras realizadas em cada ano;
  8. explicitação da existência de sobrecargas estáticas ou dinâmicas do sistema osteomuscular;
- c) relatório estatístico da incidência de queixas de agravos à saúde colhidas pela Medicina do Trabalho nos prontuários médicos;
- d) relatórios de avaliações de satisfação no trabalho e clima organizacional, se realizadas no âmbito da empresa;
- e) registro e análise de impressões e sugestões dos trabalhadores com relação aos aspectos dos itens anteriores;
- f) recomendações ergonômicas expressas em planos e propostas claros e objetivos, com definição de datas de implantação.

8.4.1. As análises ergonômicas do trabalho deverão ser datadas, impressas, ter folhas numeradas e rubricadas e contemplar, obrigatoriamente, as seguintes etapas de execução:

- a) explicitação da demanda do estudo;
- b) análise das tarefas, atividades e situações de trabalho;
- c) discussão e restituição dos resultados aos trabalhadores envolvidos;
- d) recomendações ergonômicas específicas para os postos avaliados;
- e) avaliação e revisão das intervenções efetuadas com a participação dos trabalhadores, supervisores e gerentes;
- f) avaliação da eficiência das recomendações.

8.5. As ações e princípios do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA devem ser associados àqueles previstos na NR-17.

## 9. PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

9.1. Para as pessoas com deficiência e aquelas cujas medidas antropométricas não sejam atendidas pelas especificações deste Anexo, o mobiliário dos postos de trabalho deve ser adaptado para atender às suas necessidades, e devem estar disponíveis ajudas técnicas necessárias em seu respectivo posto de trabalho para facilitar sua integração ao trabalho, levando em consideração as repercussões sobre a saúde destes trabalhadores.

9.2. As condições de trabalho, incluindo o acesso às instalações, mobiliário, equipamentos, condições ambientais, organização do trabalho, capacitação, condições sanitárias, programas de prevenção e cuidados para segurança pessoal devem levar em conta as necessidades dos trabalhadores com deficiência.

## 10. DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

10.1. As empresas que no momento da publicação da portaria de aprovação deste Anexo mantiverem com seus trabalhadores a contratação de jornada de 06 (seis) horas diárias, nelas contemplados e remunerados 15 (quinze) minutos de intervalo para repouso e alimentação, obrigar-se-ão somente à complementação de 05 (cinco) minutos, igualmente remunerados, de maneira a alcançar o total de 20 (vinte) minutos de pausas obrigatórias remuneradas, concedidos na forma dos itens 5.4.1 e 5.4.2.

10.2. O disposto no item 2 desta norma (MOBILIÁRIO DO POSTO DE TRABALHO) será implementado em um prazo para adaptação gradual de, no máximo, 05 (cinco) anos, sendo de 10% (dez por cento) no primeiro ano, 25% (vinte e cinco por cento) no segundo ano, 45% (quarenta e cinco) no terceiro ano, 75% (setenta e cinco por cento) no quarto ano e 100% (cem por cento) no quinto ano.

10.3. Será constituída comissão permanente para fins de acompanhamento da implementação, aplicação e revisão do presente Anexo.

10.4. O disposto nos itens 5.3 e seus subitens e 5.4 e seus subitens entrarão em vigor em 120 (cento e vinte) dias da data de publicação da portaria de aprovação deste Anexo, com exceção do item 5.4.4 que entrará em vigor em 180 (cento e oitenta) dias da publicação desta norma.

10.5. Ressalvado o disposto no item 10.2 e com exceção dos itens 5.3, 5.4, este anexo passa a vigorar no prazo de 90 (noventa) dias de sua publicação.