

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO**

MARINA DE OLIVEIRA NEIS

**ASPECTOS ERGONÔMICOS NO AMBIENTE DE TRABALHO DOS
PROFISSIONAIS DA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA:**
um estudo na Biblioteca Setorial de Educação/UFRGS

**Porto Alegre
2015**

MARINA DE OLIVEIRA NEIS

**ASPECTOS ERGONÔMICOS NO AMBIENTE DE TRABALHO DOS
PROFISSIONAIS DA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA:**
um estudo na Biblioteca Setorial de Educação/UFRGS

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado como pré-requisito para a obtenção do título de Bacharela em Biblioteconomia da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a. Samile Andréa de Souza Vanz

**Porto Alegre
2015**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Dr. Carlos Alexandre Netto

Vice-reitor: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann

FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO

Diretora: Prof.^a Dr.^a Ana Maria Mielniczuk de Moura

Vice-diretor: Prof. Dr. André Iribure Rodrigues

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO

Chefe-Departamento: Prof.^a Dr.^a Maria do Rocio Fontoura Teixeira

Chefe-Substituto: Prof. Dr. Valdir José Morigi

COMISSÃO DE GRADUAÇÃO EM BIBLIOTECONOMIA

Coordenador: Prof. Dr. Rodrigo Silva Caxias de Sousa

Coordenador-Substituto: Prof. Dr. Jackson da Silva Medeiros

CIP - Catalogação na Publicação

Neis, Marina de Oliveira

Aspectos ergonômicos no ambiente de trabalho dos profissionais da biblioteca universitária: um estudo na Biblioteca Setorial de Educação/UFRGS / Marina de Oliveira Neis. -- 2015.

79 f.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a. Samile Andréa de Souza Vanz.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Curso de Biblioteconomia, Porto Alegre, BR-RS, 2015.

1. Ergonomia. 2. Aspectos ergonômicos. 3. Conforto ambiental. 4. NR 17. 5. Biblioteca Setorial FACED UFRGS. I. Vanz, Prof.^a Dr.^a. Samile Andréa de Souza, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Departamento de Ciências da Informação

Rua: Ramiro Barcelos, 2705 – Bairro Santana

CEP: 90035-007 – Porto Alegre/RS

Telefone: (051) 3308-5143

E-mail: dci@ufrgs.br

MARINA DE OLIVEIRA NEIS

**ASPECTOS ERGONÔMICOS NO AMBIENTE DE TRABALHO DOS
PROFISSIONAIS DA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA:**

um estudo na Biblioteca Setorial de Educação/UFRGS

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado como pré-requisito para a obtenção do título de Bacharela em Biblioteconomia da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Examinado em: _____

Banca Examinadora

Prof.^a Dr.^a Samile Andréa de Souza Vanz
Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação
(Orientadora)

Prof. Dr. Rodrigo Silva Caxias de Sousa
Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação
(Examinador)

Bibliotecária Me. Natascha Helena Franz Hoppen
Instituto de Química
(Examinadora)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a minha professora e orientadora, Samile Andréa de Souza Vanz, por me aceitar como orientanda e por todo o apoio oferecido durante este processo. Agradeço também ao professor Rodrigo Caxias e a bibliotecária Natascha Hoppen, por aceitarem fazer parte da minha banca de apresentação do TCC.

A minha família, principalmente meu noivo Diego, por terem me aturado durante a realização do trabalho. A minha mãe por sempre estar do meu lado e ao meu pai pelas conversas sobre o trabalho.

As minhas queridas companheiras de estudo: as minhas cachorras Teka e a já falecida Dori, que estavam ao meu lado desde o início desta jornada.

A minha prima, Leslie, por fazer a tradução do resumo.

Ao meu sogro, Santiago, por imprimir o trabalho.

Aos amigos pela força nos momentos de fraqueza.

A bibliotecária Ana Gabriela por permitir a realização deste estudo na Biblioteca Setorial de Educação da UFRGS e aos funcionários da biblioteca por participarem da pesquisa.

Ao Laboratório de Conforto Ambiental da UFRGS (LABCON) pelo empréstimo dos equipamentos para a realização das medições.

A minha chefe, Jaqueline, por entender os meus momentos de ausência no trabalho.

Um muito obrigada a todos!

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais e a minha irmã, mas principalmente a minha mãe que sempre foi minha âncora e por dedicar todo o seu tempo à minha formação.

Dedico este trabalho também ao meu noivo, que esteve comigo nesses quatro anos de faculdade, me dando apoio e incentivo para realizar meus sonhos.

“Nunca deixe que lhe digam que não vale a pena

Acreditar no sonho que se tem

Ou que seus planos nunca vão dar certo

Ou que você nunca vai ser alguém”

Renato Russo

RESUMO

A Ergonomia é o estudo do trabalho e da sua relação com o ambiente no qual é desempenhado, é uma ciência multidisciplinar que surge para atender as demandas da sociedade e adaptar o trabalho ao ser humano. Ela engloba uma variedade de condições de trabalho que interferem na saúde e conforto do trabalhador, incluindo fatores como a iluminação, a temperatura, a umidade, a acústica, a concepção do posto de trabalho, das ferramentas, das máquinas, das cadeiras entre outros aspectos. A Ergonomia nas bibliotecas é de grande importância para o conforto e bem estar de funcionários e usuários, especialmente nas bibliotecas universitárias, que recebem grande volume de público e desempenham papel fundamental na formação acadêmica. Este estudo tem como objetivo analisar a Biblioteca Setorial de Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (BSE da FACED/UFRGS), de acordo com os aspectos ergonômicos apresentados pela Norma Regulamentadora número 17 (NR 17). Caracteriza-se como uma pesquisa exploratória que utiliza o método descritivo com aplicação de estudo de caso. Primeiramente foi realizado um levantamento sobre o histórico e situação atual da biblioteca. A BSE da FACED/UFRGS está situada em um ponto central da cidade de Porto Alegre e fica próximo a um viaduto e a um complexo hospitalar, local de muito barulho provocado pelo trânsito intenso na região. Para a coleta de dados utiliza-se as medições de temperatura, de umidade, de acústica e de iluminação; e um questionário com questões abertas e fechadas para coleta de dados acerca das tarefas, rotinas de trabalho e conforto ambiental. No resultado das quatro medições realizadas entre os meses de abril e maio de 2015, o estudo mostrou que a iluminação e a acústica são os aspectos mais problemáticos na BSE da FACED/UFRGS. Através dos 11 questionários respondidos pelos funcionários, foi possível verificar que estes estão confortáveis com a qualidade do ambiente de trabalho. Concluiu-se que mesmo a biblioteca não atendendo satisfatoriamente todos os aspectos ergonômicos indicados pela NR 17, os funcionários sentem-se bem na BSE da FACED/UFRGS. Foi sugerida uma avaliação mais detalhada em conjunto com arquitetos, engenheiros e bibliotecários para que seja possível realizar melhorias nos fatores de iluminação e acústica.

Palavras-chave: Ergonomia. Aspectos ergonômicos. Biblioteca universitária. Conforto ambiental. Biblioteca Setorial FACED UFRGS. NR 17.

ABSTRACT

Ergonomics is the study of work and its relation to the environment in which, it a multidisciplinary science that appears to meet the demands of society and to adapt the work to humans. It covers a variety of working conditions that interfere with the health and comfort of workers, including factors such as lighting, temperature, humidity, acoustics, and the design of the workplace, tools machines and chairs, among other things. Ergonomics in the libraries is very important for the comfort and well being of employees and users, especially in university libraries, which receive large amounts of public and play an important role in the academic education. This study aims to analyze the Sectorial Library of Education, Faculty of Education of the Federal University of Rio Grande do Sul (BSE FACED/UFRGS), according to the ergonomic aspects presented by Norm No. 17 (NR 17). It is characterized as an exploratory research using the descriptive method with case study application. First we conducted a survey of the history and current status of the library. The BSE FACED/UFRGS it situated in a central point in the city of Porto Alegre and is close to a viaduct and a hospital complex, a place of a lot of noise caused by heavy traffic. To collect data is used temperature measurements, humidity, sound and lighting; and a questionnaire with open and closed questions to collect data about the tasks, work routines and environmental comfort. The outcome of the four measurements taken between the months of April and May 2015, the study showed that the lighting and the acoustics are the most problematic aspects of BSE FACED / UFRGS. Through the 11 questionnaires completed by employees, we found that they are comfortable with the quality of the work environment. It concludes that even the library does not satisfactorily meeting all ergonomic aspects indicated by NR 17, employees feel well in BSE FACED / UFRGS. A more detailed assessment was suggested in conjunction with architects, engineers and librarians so it can make improvements in lighting and acoustic factors.

Key-words: Ergonomics. Ergonomic aspects. University library. Environmental comfort. Sectorial Library FACED UFRGS. NR 17.

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APPD	Associação de Profissionais de Processamento de Dados
BSE	Biblioteca Setorial de Educação
COMUT	Programa de Comutação Bibliográfica
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CRB	Conselho Regional de Biblioteconomia
DEBAS	Departamento de Estudos Básicos
DEC	Departamento de Ensino e Currículo
dB(A)	Decibel
DEE	Departamento de Estudos Especializados
DRT/SP	Delegacia Regional do Trabalho, em São Paulo
DSI	Disseminação Seletiva da Informação
FACED	Faculdade de Educação
FGV	Fundação Getúlio Vargas
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
ISOP	Instituto de Seleção e Orientação Profissional
LABCON	Laboratório de Controle Ambiental
MEC	Ministério da Educação e Cultura
NBR	Norma Brasileira
NR	Norma Regulamentadora
PROGESP	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas
SABi	Sistema de Automação de Bibliotecas
Sindpd/SP	Sindicato dos Trabalhadores em Processamento de Dados e Tecnologia da Informação do estado de São Paulo
SSMT	Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCE	Trabalho de Conclusão de Especialização
TCG	Trabalho de Conclusão de Graduação
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UPA	Universidade de Porto Alegre
URGS	Universidade do Rio Grande do Sul

UR Umidade Relativa
USP Universidade de São Paulo

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Temperatura observada na BSE da FACED/UFRGS	52
Gráfico 2 – Umidade observada na BSE da FACED/UFRGS	54
Gráfico 3 – Iluminação observada na BSE da FACED/UFRGS	56
Gráfico 4 – Acústica observada na BSE da FACED/UFRGS	58
Gráfico 5 – Função do profissional da BSE da FACED/UFRGS	60
Gráfico 6 – Conforto acústico dos profissionais da BSE da FACED/UFRGS.....	61
Gráfico 7 – Conforto da iluminação dos profissionais da BSE da FACED/UFRGS..	61
Gráfico 8 – Conforto térmico dos profissionais da BSE da FACED/UFRGS	62
Gráfico 9 – Conforto da umidade dos profissionais da BSE da FACED/UFRGS	62

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Abordagens ergonômicas.....	22
Quadro 2 – Sugestão para adequação sonora de biblioteca.....	28
Quadro 3 – Distribuição das salas da BSE FACED/UFRGS	48

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Campus Central da UFRGS	40
Figura 2 – Quadrante e Local da BSE da FACED/UFRGS	41
Figura 3 – Vista Frontal do Campus Centro da UFRGS pelo cruzamento da Av. Paulo Gama e Av. Osvaldo Aranha.....	42
Figura 4 – Vista Frontal FACED/UFRGS.....	42
Figura 5 – Agência Banco do Brasil do campus centro da UFRGS.....	43
Figura 6 – Lanchonete localizada ao lado esquerdo da BSE da FACED/UFRGS....	43
Figura 7 – Diretório Acadêmico da Pedagogia localizada ao lado direito da BSE da FACED/UFRGS.....	44
Figura 8 – Planta Baixa da BSE da FACED/UFRGS.....	47
Figura 9 – Planta Baixa da Reforma da BSE da FACED/UFRGS	50
Figura 10 – Nova Fachada da FACED/UFRGS lado Av. Eng. Luís Englert	51

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	JUSTIFICATIVA	17
1.2	OBJETIVO GERAL.....	18
1.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
2	REVISÃO DE LITERATURA	19
2.1	BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS	19
2.2	ERGONOMIA	21
3	METODOLOGIA	33
3.2	INSTRUMENTO E COLETA DE DADOS.....	33
3.3	ANÁLISE DOS DADOS.....	34
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA	36
4.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DA BSE da FACED/UFRGS	36
4.1.1	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	36
4.1.2	Biblioteca Setorial de Educação da UFRGS	37
4.1.2.1	Histórico da Biblioteca	37
4.1.2.2	Contexto Atual	40
4.2	ANÁLISE DAS MEDIÇÕES.....	51
4.3.1	Temperatura	52
4.3.2	Umidade	53
4.3.3	Iluminação	55
4.3.4	Acústica	57
4.3	ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO	59
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
	REFERÊNCIAS	68
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	71
	APÊNDICE B – QUADRO PARA COLETA DE DADOS	77
	APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE INFORMADO	78
	ANEXO A – RELATÓRIO ANUAL DA BIBLIOTECA SETORIAL DE EDUCAÇÃO (2014)	79

1 INTRODUÇÃO

A Ergonomia é o estudo do trabalho e da sua relação com o ambiente no qual é desempenhado. Para atender seus usuários, as organizações precisam ajustar-se às mudanças que ocorrem a todo o momento (CAPRI; BAHIA; PINTO, 2012). Este ambiente deve estar estruturado de forma a proporcionar condições favoráveis ao trabalhador e para o bom desempenho de suas atividades.

Por ser uma ciência multidisciplinar, a Ergonomia surge para atender as demandas da sociedade e adaptar o trabalho ao ser humano. Procura prevenir problemas de saúde e aumentar a produtividade. Busca a adequação e a adaptação da tarefa ao trabalhador e não a adaptação do trabalhador a tarefa. Ela engloba uma variedade de condições de trabalho, que podem interferir na saúde e conforto do trabalhador, incluindo fatores como a iluminação, a temperatura, a umidade, a acústica, a concepção do posto de trabalho, das ferramentas, das máquinas, das cadeiras entre outros aspectos.

Nas últimas décadas, trabalhadores, sindicatos, empregadores, fabricantes e investigadores ficaram mais atentos ao modo como o local de trabalho pode afetar a saúde dos trabalhadores. Segundo Wilhelms (2012, p. 26) “a questão ergonômica no Brasil esta regulamentada pela Portaria Ministerial n. 3.751, de 23 de novembro de 1990, sobre a forma da Norma Regulamentadora NR 17: *ergonomia*.”.

A Biblioteconomia, como as demais áreas do conhecimento, aos poucos procura se adequar a esta norma. A Ergonomia nas bibliotecas pode ser de grande importância para o conforto e bem estar de funcionários e usuários especialmente nas bibliotecas universitárias, que recebem grande volume de público e desempenham papel fundamental na formação acadêmica.

É função da biblioteca universitária participar das atividades de pesquisa, ensino e extensão, trabalhar em parceria com a instituição e contribuir para o desenvolvimento de programas acadêmicos. Este relacionamento deve ocorrer de maneira harmônica e integrada, promovendo a conexão entre informação, conhecimento e usuário. Segundo Macedo e Modesto (1999, p. 49), é missão da biblioteca, “contribuir para a capacitação do estudante e para a formação contínua do próprio professor [...]”.

Um exemplo de biblioteca universitária são as bibliotecas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), que possui 93 cursos de Graduação e 362

cursos de Pós-Graduação, distribuídos em Especialização, Mestrado e Doutorado. Para atender toda esta demanda a UFRGS dispõe de um Sistema de 29 bibliotecas setoriais, uma biblioteca escolar e uma biblioteca depositária que são coordenadas pela Biblioteca Central. Entre estas bibliotecas setoriais, está a Biblioteca da Faculdade de Educação da UFRGS, que é o objeto de estudo deste trabalho. Focando nos profissionais da Biblioteca Setorial de Educação (BSE) da Faculdade de Educação (FACED) da UFRGS, este trabalho tem por objetivo analisar a BSE da FACED/UFRGS de acordo com os parâmetros de ergonomia estabelecidos pela NR 17.

Nas seções que seguem serão apresentadas a justificativa, o objetivo do trabalho, a revisão de literatura, a metodologia, a análise dos resultados e as considerações finais.

1.1 JUSTIFICATIVA

O interesse sobre o tema, Ergonomia, surgiu no decorrer da disciplina de “Gestão em Ambientes de Informação”, no curso de Biblioteconomia da UFRGS, mais especificamente quando a NR 17 foi apresentada à turma. No desenvolvimento desta disciplina, percebeu-se o ambiente de trabalho com uma nova perspectiva no que se refere aos aspectos ergonômicos da iluminação, da temperatura, da acústica, da umidade, do conforto ambiental e da organização do trabalho.

A escolha da BSE da FACED/UFRGS como campo de estudo deu-se pela experiência durante o estágio não obrigatório do curso de Biblioteconomia. Esta unidade tem a característica de ser uma biblioteca multidisciplinar e apresentar os aspectos necessários à análise ergonômica, foco deste estudo. A escolha também é reforçada pela ideia de contribuir com uma análise ergonômica para a BSE da FACED/UFRGS, que foi escolhida como campo estudo de Acessibilidade, Estudo de Usuários, Serviço de Referência. Os aspectos ergonômicos ainda não tinham sido contemplados.

Este trabalho pretende contribuir com informações a respeito dos aspectos ergonômicos, demonstrar que a ergonomia possibilita diagnosticar problemas e sugerir melhorias que facilitem as atividades realizadas no local de trabalho. O

ambiente de trabalho requer uma organização e planejamento de forma a favorecer o rendimento, produtividade e bem estar dos funcionários e usuários.

O trabalho tem como problema de pesquisa: “qual o grau de adequação da BSE da FACED/UFRGS à NR 17, quanto aos aspectos ergonômicos da iluminação, da temperatura, da acústica, da umidade, do conforto ambiental e da organização do trabalho?”.

1.2 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho é analisar a BSE da FACED/UFRGS de acordo com os aspectos ergonômicos apresentados pela NR-17.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos que compõem este trabalho são:

- a) coletar dados de temperatura, umidade, iluminação e acústica;
- b) coletar dados referentes a organização e jornadas de trabalho;
- c) comparar as condições da BSE da FACED/UFRGS com os aspectos ergonômicos apresentados pela NR-17;
- d) apresentar sugestões para a melhoria nas condições de trabalho.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Esta seção abordará os conceitos essenciais para o entendimento deste trabalho, sendo eles: Bibliotecas Universitárias e Ergonomia.

2.1 BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS

As bibliotecas universitárias desempenham um papel de extrema importância na vida acadêmica, não só dos estudantes, mas também dos pesquisadores e professores, além da comunidade em geral. No contexto universitário a biblioteca constitui-se numa organização social prestadora de serviço, funcionando como um órgão de apoio ao cumprimento da missão e dos objetivos da instituição em que se insere. Isso por que, conforme Anzolin e Sermann (2006, p. 7), a biblioteca universitária “[...] tem por finalidade dar suporte informacional, complementando as atividades curriculares dos cursos, oferecendo recursos para facilitar a pesquisa científica.”.

Entretanto o papel que as bibliotecas universitárias desempenham não deve ser confundido com o papel de outras bibliotecas. Todas as bibliotecas têm a função de disseminar o conhecimento e a informação, mas uma biblioteca universitária também exerce a função de auxiliar com as informações necessárias para desenvolver uma pesquisa científica ou para disponibilizar dados através de assuntos relevantes. Para Rostirolla (2006, p. 28):

A biblioteca universitária é entendida como organização do conhecimento, por reunir, organizar e disponibilizar as principais fontes de informação existentes, fundamentais na geração de novos conhecimentos; por contar com profissionais especialistas em promover o acesso e uso da informação; e por agregar valor à informação, facilitando a conversão de informações em conhecimentos.

A biblioteca universitária é fundamental para auxiliar no processo de aprendizagem do ensino superior, tendo como missão suprir as necessidades de informações técnicas, científicas e literárias do ensino, pesquisa e extensão. Nesse contexto, para Damasio (2004, p. 22) a biblioteca universitária:

É o elo entre o conhecimento e o usuário final, mesmo perante os atuais acervos digitalizados na internet, que contemplam pequena parte do conhecimento especializado. Ela pode ser o elo entre determinados usuários, independentemente da característica principal destes usuários, pessoa física ou jurídica.

Ainda para Damasio (2004, p. 22) “[...] as funções principais de uma biblioteca universitária são de servir como repositório e disseminador do conhecimento de uma universidade, de uma especialidade, de um centro de pesquisa.”. Sendo assim a biblioteca constitui-se em uma organização social. Segundo Silva (2000, p. 5),

[...] em decorrência de suas funções e objetivos, representa um subsistema da organização maior, igualmente afetada por quaisquer modificações sobre essas, exigindo reações do mesmo nível para superação dos desafios. Como nas demais organizações, entre as estratégias de superação está a busca pela melhoria de desempenho e de resultados capazes de justificar e avaliar a demanda por recursos na tentativa de sobreviver dentro de um determinado padrão de qualidade.

Dessa forma, as bibliotecas universitárias estão sujeitas a receberem influências não só externas, mas também internas do ambiente que as cercam. Isso ocorre porque não são organizações autônomas, mas sim organizações que dependem de uma organização maior, no caso, a universidade (MACIEL; MENDONÇA, 2000).

Ferreira (1980, p. 7) assegura que “[...] em todo o processo educacional, é decisiva a influência da biblioteca, que se pode constituir num dos principais instrumentos de que a universidade dispõe para atingir suas finalidades.”.

Para Sepúlveda (2012, p. 27):

As bibliotecas universitárias e especializadas possuem características semelhantes, como o tipo de coleções e os serviços prestados, podendo muitas vezes a biblioteca universitária, quando específica de uma área de conhecimento, ser classificada como biblioteca especializada.

Um exemplo de biblioteca universitária que pode ser considerada também como especializada é a BSE da FAGED/UFRGS, por ser uma biblioteca setorial de uma universidade e com especialidade no assunto “educação” ela passa a ser tanto uma biblioteca universitária como uma biblioteca especializada.

2.2 ERGONOMIA

A história da Ergonomia teve início por volta de 1857, com o artigo “Ensaio de ergonomia ou Ciência do Trabalho”, publicado por Jastrebowisky (SOUZA; SILVA, 2007, p. 128). Aproximadamente cem anos após esta publicação, em 1949, o tema foi retomado por um grupo de cientistas e pesquisadores empenhados em transformar a Ergonomia em um novo ramo interdisciplinar da ciência. Em 1950, o mesmo grupo reuniu-se outra vez, com o objetivo de eleger o neologismo “Ergonomia”, palavra originada do grego *ergon* (trabalho) e *nomos* (regras). Em 1951, foi fundada na Inglaterra a fundação “*Ergonomics Research Society*”. Em 1956, Obredame e Faverge, publicaram a obra “Análise do Trabalho”. Esta publicação teve como foco as situações reais de trabalho visando à melhoria do ambiente.

A Ergonomia no Brasil começou a se estabelecer por volta de 1960. Ruy Leme e Sérgio Penna Kehl, professores na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP) ministravam na época, a disciplina “Projeto de Produto”, onde tinham a Ergonomia como tópico. Em 1966, a Ergonomia foi inserida no “Curso de Projeto de Produto”; em 1967, a disciplina “Introdução à Ergonomia” foi incluída no “Curso de Psicologia Industrial II” da USP. Em 1970 a Ergonomia foi inserida como disciplina no “Mestrado em Engenharia de Produção” da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e na área de Psicologia do Trabalho, no Instituto de Seleção e Orientação Profissional (ISOP) da Fundação Getúlio Vargas (FGV). Em 1971 foi instalada uma área de concentração em Ergonomia, Treinamento e Aperfeiçoamento Profissional no “Mestrado em Psicologia” do ISOP/FGV. Em 1968, foi publicado no Brasil o livro “Ergonomia: notas de aulas”, de Itiro lida e Henri Wierzbicki; em 1975, Itiro lida publicou “Aspectos ergonômicos do urbano” (SOUZA; SILVA, 2007, p. 128).

Este breve histórico quer demonstrar que a Ergonomia desenvolve um estudo para facilitar a adaptação do trabalho ao homem. Esta adaptação deve acontecer de maneira harmônica e produtiva, conforme lida (2005, p. 2):

Observa-se que a adaptação sempre ocorre do trabalho para o homem. A recíproca nem sempre é verdadeira, ou seja, é muito mais difícil adaptar o homem ao trabalho. Isso significa que a ergonomia parte do conhecimento do homem para fazer o projeto do trabalho, ajustando-o às capacidades e limitações humanas.

A Ergonomia abrange atividades de planejamento e projeto e não envolve somente o ambiente físico e maquinários, mas também o bem-estar dos trabalhadores. Para compreender melhor o significado de Ergonomia a Associação Brasileira de Ergonomia (2003, p. 10) adota a seguinte definição:

Entende-se por Ergonomia o estudo das interações das pessoas com a tecnologia, a organização e o ambiente, objetivando intervenções e projetos que visem melhorar, de forma integrada e não-dissociada, a segurança, o conforto, o bem-estar e a eficácia das atividades humanas.

A área contribui para à análise do trabalho de forma global incluindo os aspectos físicos, cognitivos, sociais, organizacionais, ambientais e outros. Estuda tanto as condições prévias como as consequências do trabalho e as interações que ocorrem entre homem, máquina e ambiente durante a realização da tarefa. Com relação aos aspectos que a ergonomia abrange, por ter múltiplo alcance sob os domínios da especialização profissional, lida (2005) apresenta três abordagens, conforme o Quadro 1 a seguir:

Quadro 1 – Abordagens ergonômicas

Ergonomia Física	Ocupa-se das características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica, relacionados com a atividade física. Os tópicos relevantes incluem a postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbio músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho, projeto de postos de trabalho, segurança a saúde do trabalhador.
Ergonomia Cognitiva	Ocupa-se dos processos mentais, como a percepção, memória, raciocínio e resposta motora, relacionados com as interações entre as pessoas e outros elementos de um sistema. Os tópicos relevantes incluem a carga mental, tomada de decisões, interação homem-computador, estresse e treinamento.
Ergonomia Organizacional	Ocupa-se da otimização dos sistemas sócio-técnicos, abrangendo as estruturas organizacionais políticas e processos. Os tópicos relevantes incluem comunicações, projeto de trabalho, programação do trabalho em grupo, projeto participativo, trabalho cooperativo, cultura organizacional, organizações em rede, teletrabalho e gestão da qualidade.

Fonte: lida (2005, p. 3).

As três abordagens da Ergonomia – Física, Cognitiva e Organizacional – estão presentes nas indústrias, onde se concentra grande número de trabalhadores, mas também podem ser adaptadas para outras profissões com um número menor de trabalhadores. A Ergonomia pode também ser conhecida como *human factors*, é uma disciplina que procura integrar o homem e a tecnologia. Originou-se das

ciências humanas e contribui para a adaptação de tarefas, sistemas, produtos e ambientes às habilidades e limitações físicas e mentais do ser humano. Outra contribuição que a Ergonomia oferece relativa à melhoria das condições de trabalho apresentado por Dul e Weerdmeester (2012, p. 14):

A Ergonomia estuda vários aspectos: a postura e os movimentos corporais (sentados, em pé, empurrando, puxando e levantando carga), fatores ambientais (ruídos, vibrações, iluminação, clima, agentes químicos), informação, (informações captadas pela visão, audição e outros sentidos), relação entre mostradores e controladores, bem como cargos e tarefas (tarefas adequadas, interessantes). A conjugação adequada desses fatores permite projetar ambientes seguros, saudáveis, confortáveis e eficientes, tanto no trabalho quanto na vida cotidiana.

Com o surgimento de novos métodos e tecnologias e com a evolução do trabalho é necessário acompanhar as mudanças. A Ergonomia esta sempre tentando acompanhar e sugerindo melhores condições no ambiente de trabalho, de maneira a proporcionar qualidade de vida, bem-estar social e satisfação de consumidores e usuários.

Como suporte para atender as questões da saúde integral do trabalhador, já existem no Brasil as Normas Regulamentadoras. Em 1986, ocorreram inúmeros casos de tenossinovite ocupacional (tendinite) entre digitadores. Com esta situação o Sindicato dos Trabalhadores em Processamento de Dados e Tecnologia da Informação do estado de São Paulo (Sindpd/SP) procurou a Delegacia Regional do Trabalho em São Paulo (DRT/SP) buscando recursos para prevenir as referidas lesões. Através de fiscalizações a várias empresas, constataram que havia fatores que contribuíam para o aparecimento de lesões por esforço repetitivo (MINISTÉRIO..., 2002). Conforme o Manual de Aplicação da Norma Regulamentadora N° 17 do Ministério do Trabalho (2002, p. 7-8):

Durante 1988 e 1989, a Associação de Profissionais de Processamento de Dados (APPD nacional) realizou reuniões com representantes da Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho – SSMT em Brasília, da FUNDACENTRO e da DRT/SP para elaborar um projeto de norma que estabelecesse limites à cadência de trabalho e proibisse o pagamento de prêmios de produtividade, bem como estabelecesse critérios de conforto para os trabalhadores de sua base, que incluíam o mobiliário, a ambiência térmica, a ambiência luminosa e o nível de ruído.

Em 1990, por interferência do Sindpd/SP, o Ministério do Trabalho assinou a portaria com redação atualizada da NR 17. Após a assinatura, a nova redação foi

publicada em 23 de novembro de 1990, pela portaria nº 3.751, infelizmente, comprometendo, em parte, o seu entendimento e aplicação prática, pois a nova redação continha questões específicas de cada profissão (MINISTÉRIO..., 2002).

A Normativa que rege a ergonomia no Brasil é a NR 17 – Ergonomia (BRASIL, 1990) do Ministério do Trabalho, que tem como objetivo, conforme o item 17.1, o estabelecimento de conjuntos de especificações para adaptar as condições de trabalho às características psicológicas e físicas do profissional. Além desta Normativa o Ministério do Trabalho criou em 2002 o Manual de Aplicação da Norma Regulamentadora Nº 17 (MINISTÉRIO..., 2002), para ajudar as instituições a compreender a norma e realizar a sua aplicação, não se propondo a fornecer soluções para todas as diferentes condições de trabalho existentes. As condições de trabalho em geral devem estar adequadas a todos os aspectos que atendem as recomendações da NR 17 (BRASIL, 1990). Dentro do ambiente de biblioteca, destacam-se alguns pontos a seguir relacionados por entender serem essenciais para esta adequação.

O item 17.2 da NR 17 - Levantamento, transporte e descarga individual de materiais – consiste em um ponto de grande importância para as bibliotecas tendo em vista que os profissionais manuseiam diretamente grande quantidade de livros. Neste item a NR 17 recomenda:

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

Em relação ao mobiliário o item 17.3 da NR 17 – Mobiliário dos postos de trabalho – apresenta as seguintes recomendações:

- a) 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.
- b) 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:
- 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;
 - ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador;
 - ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais.
- c) 17.3.3 Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos de conforto:
- altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida;
 - características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento;
 - borda frontal arredondada;
 - encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar.
- d) 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.

O item 17.4 da NR 17 – Equipamentos dos postos de trabalho – consiste em um ponto de grande importância para as bibliotecas tendo em vista que grande parte do trabalho é desenvolvido através de equipamentos. São recomendações da norma:

- a) 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.
- b) 17.4.2 Nas atividades que envolvam leitura de documentos para digitação, datilografia ou mecanografia deve:
- ser fornecido suporte adequado para documentos que possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação, evitando movimentação frequente do pescoço e fadiga visual;
 - ser utilizado documento de fácil legibilidade sempre que possível, sendo vedada a utilização do papel brilhante, ou de qualquer outro tipo que provoque ofuscamento.
- c) 17.4.3 Os equipamentos utilizados no processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo devem observar o seguinte:
- 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;
 - o teclado deve ser independente e ter mobilidade, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas;
 - 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;
 - serem posicionados em superfícies de trabalho com altura ajustável.

A qualidade ambiental dentro das bibliotecas também é um fator que desempenha papel importante para os trabalhadores. Os condicionantes ambientais possuem como componentes: a acústica, a temperatura, a umidade e a iluminação.

Para Mascaró e Mascaró (2012, p. 55):

Os aspectos ambientais das bibliotecas diferem de outros edifícios porque devem levar em consideração requisitos próprios das publicações impressas e do material em meio eletrônico, sendo um critério correto integrar as necessidades humanas às do acervo, de forma a dar uma resposta espacial adequada e econômica.

Desta forma não devemos pensar somente na conservação do acervo, mas também no que se refere às condições ambientais para os profissionais e usuários que frequentam a biblioteca. A NR 17 apresenta este assunto no seu item 17.5 Condições ambientais de trabalho:

- a) 17.5.1 As condições ambientais de trabalho devem estar adequadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.
- b) 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:
 - níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO;
 - índice de temperatura efetiva entre 20°C (vinte) e 23°C (vinte e três graus centígrados);
 - velocidade do ar não superior a 0,75m/s;
 - umidade relativa do ar não inferior a 40 (quarenta) por cento.

O som é toda a vibração ou onda mecânica que se propaga num meio capaz de produzir no homem uma sensação auditiva e o ruído é o som que não se deseja ouvir, ou seja, o som que é desagradável aos ouvidos. Existem duas fontes de ruído: as externas, que abrangem o barulho do trânsito, de aviões, o ruído sonoro da cidade, de alto-falantes; as internas se referem aos barulhos de conversas, de máquinas, de ar-condicionado, de passos, entre outros.

A maioria das bibliotecas não possuem nenhum tipo de planejamento em relação a sua acústica, não sendo construídas com materiais apropriados para neutralizar os efeitos acústicos. Ao falarem baixo respeitando a atividade de leitura e de estudo dos outros, as pessoas evitam as fontes de ruído. Não é possível calcular de maneira precisa qual é a perturbação que diferentes tipos de som produzem, já

que o ruído produzido pelos outros costuma perturbar bem mais que o ruído produzido pela própria pessoa.

Segundo Mascaró e Mascaró (2012, p. 58):

A determinação do nível sonoro máximo admissível (nível de pressão sonora) para o ruído que penetra na biblioteca depende do ruído de fundo que, quase sempre, existe no ambiente, causado pelas atividades que se realizam no edifício. Seu efeito é mascarar outros ruídos. Numa sala de leitura, o nível de ruído está condicionado pela atenção e concentração de seus usuários; assim, por exemplo, um ruído de 25 a 30 dB(A) não incomoda a leitura, ao passo que é inconveniente a conversação normal entre 50 a 60 dB(A).

Mascaró e Mascaró (2012, p. 58) mostram também que “[...] para que um ruído externo não seja perceptível na biblioteca, este deve estar de 10 a 20 decibéis por baixo do ruído de fundo e ter mais ou menos a mesma frequência”. No interior de uma biblioteca o nível de ruído recomendado, conforme a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é de 35-45 decibéis (ASSOCIAÇÃO..., 1999). Esta recomendação encontra-se na Norma Brasileira (NBR) 10152 – Níveis de Ruído para Conforto Acústico e tem como objetivo estabelecer os níveis de ruídos aceitáveis em ambientes internos onde são realizadas atividades de comércio, indústria, arte, ensino, esportes entre outros. Para o entendimento desta norma, os níveis de ruídos aceitáveis são os valores máximos do nível de som, sendo este nível medido por decibel (dB(A)), permitindo o mínimo de conforto à maioria dos habitantes de um determinado local.

Diante destas informações, os bibliotecários poderiam utilizar estratégias para adequar as possíveis falhas existentes detectadas nas bibliotecas, conforme o Quadro 2 a seguir:

Quadro 2 – Sugestão para adequação sonora de biblioteca

Adaptar cabines de estudo individuais.
Criar áreas de silêncio com devido isolamento acústico.
Uso de carpete e/ou pisos sintéticos para abafar o barulho dos passos.
Colocação de computadores em cabines.
Posicionamento das mesas/balcões de trabalho distantes das áreas de silêncio.
Evitar a interferência de barulhos, como casas de máquinas, subestações elétricas, elevadores, ar condicionado, etc.
Colocar cartazes convidando ao silêncio nas áreas de estudos.

Fonte: adaptado de Costa, Ziegler e Rollo (1999, p. 2).

A temperatura é outro item mencionado pela NR 17 para a ergonomia do local de trabalho. Para um indivíduo o conforto térmico é a condição satisfatória que o

mesmo tem com o ambiente em que se encontra. Os seres humanos possuem dois mecanismos de regulação térmica para responder às condicionantes do ambiente: um fisiológico e outro comportamental. O fisiológico evidencia-se através do suor, das batidas cardíacas, da contração muscular. Já o de comportamento apresenta evidências que ficam explicitadas através do sono, do cansaço e da redução da capacidade de trabalho.

O conforto térmico é o resultado da relação entre padrões estabelecidos para as características ambientais e as soluções adotadas na construção das edificações. A temperatura ideal para tornar um ambiente agradável para uma pessoa de acordo com Mascaró e Mascaró (2012), deve estar entre 20°C e 23°C. Por conta das variações de temperatura que ocorrem diversos dias no ano na cidade de Porto Alegre, as bibliotecas muitas vezes fazem uso de ar-condicionado para amenizar os problemas térmicos.

Assim como a NR 17, lida (2005, p. 498) apresenta a umidade relativa como um item importante para o conforto térmico,

[...] o conforto térmico não depende apenas da temperatura ambiental. Ele é influenciado também pela umidade relativa e pela velocidade do vento. Baixas taxas de umidades relativas (clima seco) e ventos fortes favorecem a evaporação do suor e contribuem para aumentar a resistência ao calor [...].

De acordo com Covacevici *et al.* (2007, p. 41): “[...] a temperatura deve estar entre 20°C e 25°C.”. Brown (1997, p. 16) já diz que os “[...] padrões de temperatura e umidade relativa (UR), que são geralmente aceitável numa biblioteca, são: 18,5 °C a 21 °C; 50% - 60% UR (não ultrapassar 65% UR)”. Para estes autores esta seria a temperatura ideal para o conforto do funcionário e usuário da biblioteca.

Segundo Mello e Santos (2004, p. 24) “o calor danifica os materiais, a umidade facilita a proliferação de fungos e de insetos e a poeira suja favorece o aparecimento de fungos.”, podendo assim prejudicar a saúde dos profissionais e usuários que trabalham e frequentam a biblioteca.

Para Wilhelms (2012, p. 32):

A umidade relativa do ar deve estar entre 50% e 65% e nunca inferior a 40%. Para climas muito secos é necessário acrescentar umidificação artificial, através de recipientes com água ou uso de umidificadores ambientais, e para aqueles muito úmidos devem ser usados os desumidificadores.

Uma das maneiras de evitar problemas de umidade é utilizar alguma forma de ventilação. A ventilação natural é bastante eficiente, porém bastante difícil de ser obtida na maior parte das bibliotecas. Esta deve ser incorporada se o tratamento eletromecânico não for possível. Os maiores problemas ocorridos, com a utilização da ventilação natural nas bibliotecas são as correntes de ar excessivas, que podem provocar frio no inverno, além de fazerem papéis voarem pelas salas.

A iluminação é outro aspecto abordado pela NR 17 para tornar o ambiente de trabalho ergonômico. Em relação a iluminação são apresentados os seguintes pontos:

- c) 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.

A iluminação adequada em biblioteca influencia no rendimento dos trabalhadores e usuários, pode reduzir a fadiga e as falhas na execução das tarefas, além de assegurar a preservação do acervo. Segundo a NBR ISO/CIE 8995-1 Iluminação de ambientes de trabalho Parte 1: Interior, recomenda para as salas de leitura e processamento técnico no mínimo 500 lux e para a área do acervo no mínimo 200 lux (ASSOCIAÇÃO..., 2013).

No ambiente de biblioteca pode ser utilizado tanto a iluminação natural, quanto a artificial. A iluminação artificial é aquela que se utiliza de lâmpadas e a iluminação natural é a fornecida pela luz solar recebida através de aberturas, janelas e portas. Conforme Wilhelms (2012, p. 32):

O tamanho das janelas é um fator que influencia na iluminação e ventilação e, portanto, na temperatura do ambiente [...]. A tecnologia do concreto armado permite a construção de grandes vãos nas edificações, que são fechados com vidros. Alguns podem ser abertos (janelas) compondo as fachadas envidraçadas, comumente chamadas de “painéis de vidro”, proporcionando uma interação maior com o meio externo e, nos dias claros, contribuindo com a iluminação natural, característica da iluminação moderna.

Em relação aos chamados “painéis de vidro”, é aconselhável ter a luz natural entrando na biblioteca, porém se não houver persianas ou cortinas e dependendo da posição em que se encontra o computador, esta luz, pode ocasionar ofuscamento no monitor, forçando o funcionário ou usuário fixar a visão. O ato de forçar os olhos pode acarretar em fadiga visual, provocando tensão, desconforto e dores de cabeça.

lida (2005, p. 468) mostra que “a fadiga visual ocorre principalmente nos trabalhos que exigem grande concentração visual, como em microscópios, monitores, inspeção de peças e revisão de textos.”. Um bom planejamento da iluminação pode contribuir para evitar a fadiga visual, evitando que a incidência da luz não crie sombras, ofuscamento ou reflexos indesejáveis.

O item 17.6 da NR 17 – Organização do trabalho – consiste em um ponto de grande importância para as bibliotecas, pois:

- a) 17.6.1 A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.
- b) 17.6.2 A organização do trabalho, para efeito desta NR, deve levar em consideração, no mínimo:
 - as normas de produção;
 - o modo operatório;
 - a exigência de tempo;
 - a determinação do conteúdo de tempo;
 - o ritmo de trabalho;
 - o conteúdo das tarefas.
- c) 17.6.3 Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, e a partir da análise ergonômica do trabalho, deve ser observado o seguinte:
 - para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie deve levar em consideração as repercussões sobre a saúde dos trabalhadores;
 - devem ser incluídas pausas para descanso;
 - 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.

Segundo Wilhelms (2012, p. 36):

A aplicação adequada dos estudos ergonômicos nas atividades de serviços proporcionará maior produtividade no trabalho e redução de erros. Ainda promoverá a saúde, segurança, conforto, bem-estar psicológico e social, melhorando as condições de vida das pessoas.

Conforme Souza e Silva (2007, p. 129),

[...] no Brasil, a ergonomia está inserida, predominantemente no campo das Engenharias, desenvolvendo métodos e técnicas de análise dos ambientes de trabalho. Porém essas análises são realizadas somente em profissões de 'grande massas' de trabalhadores, a exemplo da agricultura, medicina, educação, dentre outras [...]. No campo profissional do bibliotecário, que como campo não está inserido dentre aqueles de 'grande massa', há raros textos, tanto no Brasil, quanto no exterior, sobre o emprego da Ergonomia e nem sempre, diretamente, relacionados à análise dos postos e dos ambientes profissionais ocupados pelos habilitados neste campo.

Na biblioteca deve-se considerar a análise ergonômica para examinar as atividades desenvolvidas pelos profissionais que nela atuam, não focar somente na produção, mas no homem, na tecnologia, no ambiente e no produto. Deve ser assegurado ao trabalhador de biblioteca o direito de atuar em um ambiente digno, que apresente condições de segurança e saúde, visando seu bem-estar e qualidade de vida. Dentro deste tema, há três estudos muito importantes à biblioteconomia: o artigo "O trabalho do bibliotecário e os riscos potenciais a saúde integral: considerações em torno do campo da Ergonomia" de Francisco das Chagas de Souza e Paula Senhudo da Silva; o artigo "Ergonomia em bibliotecas: avaliação prática" da Ursula Blattmann e Ilma Borges e o livro "Gestão ambiental em bibliotecas: aspectos interdisciplinares sobre ergonomia, segurança, condicionantes ambientais e estética nos espaços de informação" organizado por Jussara Pereira Santos e publicado pela Editora UFRGS.

3 METODOLOGIA

Nesta seção do estudo encontra-se descrita a metodologia utilizada para o desenvolvimento deste TCC. Este estudo consiste em uma pesquisa exploratória descritiva, de caráter qualitativo, com o intuito de identificar os problemas referentes aos aspectos ergonômicos na BSE da FACED/UFRGS e de avaliar os fatores que interferem no conforto ambiental dos trabalhadores da mesma.

A abordagem qualitativa, segundo Oliveira (2005, p. 7),

[...] pode ser caracterizada como sendo um estudo detalhado de um determinado fato, objeto, grupo de pessoas ou fator social e fenômeno da realidade. Esse procedimento visa buscar informações fidedignas para se explicar em profundidade o significado e as características de cada contexto, em que se encontra o objeto de pesquisa.

Em uma pesquisa qualitativa, dados estatísticos devem ser utilizados somente quando visam dar maior precisão aos dados coletados. São analisados com base na realidade, nos objetivos, nas hipóteses e nos fundamentos teóricos estabelecidos previamente na elaboração do projeto de pesquisa.

3.2 INSTRUMENTO E COLETA DE DADOS

Este estudo foi realizado em três etapas: levantamento de informações sobre a história e contexto atual da BSE da FACED/UFRGS; medições de temperatura, acústica, iluminação e umidade; e aplicação do questionário aos funcionários (APÊNDICE A).

Antes de realizar os estudos sobre os aspectos da ergonomia, foi necessário buscar informações sobre a história e como está hoje a BSE da FACED/UFRGS. Para coletar estas informações, foi realizada uma busca no *site* da biblioteca, em documentos e trabalhos acadêmicos, e em conversa com a bibliotecária-chefe Ana Gabriela Clipes Ferreira, no dia 06 de abril de 2015.

O levantamento dos níveis de temperatura, umidade, iluminação e acústica foi feito na sala de periódicos, na sala das monografias, na sala da produção intelectual, na sala da secretaria, nas salas de leitura e no balcão de atendimento. Para realizar as medições, foram utilizados os seguintes aparelhos: para a medição da temperatura e umidade foi utilizado o Termo-higrômetro, modelo 7429.02.0.00 da

marca Incoterm; para medição da iluminação foi utilizado o Luxímetro, modelo MLM 1011 da Minipa; para a medição do som foi utilizado o Decibelímetro, modelo DEL-460 da Intrutherm. Todos os aparelhos foram emprestados pelo Laboratório de Conforto Ambiental (LABCON), coordenado pelo professor Dr. Roni Anzolch, que pertence à Faculdade de Arquitetura.

Para dar início a coleta de dados, definiu-se o período entre os meses de abril e maio, onde as temperaturas variam, pois é o início do outono e ainda ocorrem temperaturas próximas ao verão. Os dias escolhidos para a coleta de dados foram os dias 6, 13 e 27 de abril e 4 de maio de 2015, no período da tarde – sempre no mesmo horário, entre 14 horas e 14 horas e 30 minutos –, visto que o LABCON atende somente neste turno para empréstimo dos aparelhos. As medições duraram em torno de uma hora e meia. Os dados foram registrados em um quadro (APÊNDICE B) para melhor visualização conjunta e posterior análise.

Tendo em vista que não é possível medir todos os aspectos da Ergonomia através de aparelhos, optou-se pela aplicação de um questionário, criado com base na NR-17 e no livro “Ergonomia, Projeto e Produção” de Lida (2005). Este questionário tem em sua estrutura cinco perguntas abertas e 18 perguntas fechadas, correspondentes aos aspectos ergonômicos abordados pela NR 17. O questionário foi enviado para 19 funcionários, através do Google Drive, no dia 28 de maio de 2015. Todos os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Compromisso Livre Informado (APÊNDICE C), através deste termo, de um lado, é assegurado o sigilo dos dados e, de outro, a ciência do funcionário do teor da pesquisa e de seu consentimento em participar.

3.3 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados pelas medições foram tabulados no programa Microsoft Office Excel 2007 e apresentados em forma de tabela e gráficos de colunas. As informações coletadas através dos questionários foram tabuladas de duas maneiras: as perguntas fechadas tabuladas no programa Microsoft Office Excel 2007, as mais relevantes foram apresentadas em formato de gráficos de pizza e as demais, assim como as perguntas abertas, foram reunidas e os resultados foram apresentados na

forma de texto. A análise dos dados foi feita através da comparação entre as medições, a NR 17 e as observações realizadas na biblioteca.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Primeiramente é feita a apresentação detalhada da BSE, realizada através de levantamento bibliográfico, entrevista e observação local. Logo após são apresentados os resultados obtidos através das medições com aparelhos e respostas dos questionários.

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA BSE DA FACED/UFRGS

Nas seções a seguir será contextualizado o histórico da UFRGS e histórico e situação atual da BSE da FACED/UFRGS.

4.1.1 Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A UFRGS é uma Instituição de Ensino Superior, constituída sob a forma de autarquia de regime especial. Foi criada, originalmente a Universidade de Porto Alegre (UPA), pelo Decreto Estadual nº 5.758, de 28 de novembro de 1934. Somente em 4 de dezembro de 1950 é que a Instituição foi federalizada pela Lei nº 1.254 (UNIVERSIDADE..., s.d.).

A história da UFRGS teve início, na cidade de Porto Alegre, com a fundação da Escola de Farmácia e Química em 1895, seguida da Escola de Engenharia no ano seguinte. Ainda no século XIX foram criadas as Faculdades de Direito e Medicina. A então UPA era formada pela Escola de Engenharia, com os Institutos de Astronomia, Eletrotécnica e Química Industrial; pela Faculdade de Medicina, com as Escolas de Odontologia e Farmácia; pela Faculdade de Direito, com a Escola de Comércio; pela Faculdade de Agronomia e Veterinária e por fim pela Faculdade de Educação, Ciências e Letras e pelo Instituto de Belas Artes (UNIVERSIDADE..., s.d.).

Após a incorporação da Faculdade de Direito e da Faculdade de Odontologia em Pelotas e da Faculdade de Farmácia em Santa Maria, no ano de 1947, a UPA se transformou em Universidade do Rio Grande do Sul (URGS), uma vez que não havia cursos somente em Porto Alegre e sim no Rio do Grande do Sul. Em dezembro de

1950 a Universidade passou para a esfera administrativa da União, tornando-se então a UFRGS (UNIVERSIDADE..., s.d.).

Através dos Decretos – Lei 53/66, 252/66, 62.997/68 e Lei 55.40/68, ocorreu a Reforma Universitária. A Universidade começa a se desmembrar em algumas Faculdades, em 1967 é instituída a Faculdade de Educação. Sua instalação ocorre em 1970 e é designada a sigla FACED. Em março de 1972, inicia-se o curso de Mestrado, aprovado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Por exigência do Ministério da Educação e Cultura (MEC) os cursos que tinham Mestrado, deveriam conter um acervo bibliográfico especializado, com um determinado número de livros e periódicos (MENEZES, 1996). Hoje a FACED conta com três departamentos: Departamento de Estudos Básicos (DEBAS), Departamento de Ensino e Currículo (DEC) e o Departamento de Estudos Especializados (DEE). Mais de 70 professores, graduação em Pedagogia (licenciatura), 22 projetos de pesquisa e extensão, 13 cursos de pós-graduação, nove especializações e mais de 2.000 alunos que frequentam os cursos de licenciatura da UFRGS (FACULDADE..., s.d.).

4.1.2 Biblioteca Setorial de Educação da UFRGS

Nesta seção é abordado o histórico e o contexto atual da BSE da FACED/UFRGS.

4.1.2.1 Histórico da Biblioteca

A BSE da FACED/UFRGS, com sede no Campus Central, foi criada e implantada em 1970. O acervo e biblioteca estavam até 1972 localizados nas dependências da Faculdade de Filosofia. Neste ano, com a implantação do curso de pós-graduação em Educação, o acervo da BSE da FACED/UFRGS foi transferido para o prédio da FACED (MENEZES, 1996). A instalação ocorreu no dia 3 de janeiro de 1972, ano que aconteceu a transferência da BSE da FACED/UFRGS para o 2º andar do prédio da faculdade, em área até então ocupada pelo Auditório do Colégio Aplicação da UFRGS (BIBLIOTECA..., s.d.).

O acervo inicial era composto de 1.960 volumes transferidos da Faculdade de Filosofia, mais 45 volumes transferidos da Biblioteca Central e 850 volumes adquiridos. Em 1970 chegaram mais de 100 volumes oriundos do Curso de Especialização em Planejamento da Educação, além de algumas coleções de periódicos, também transferidos da biblioteca da Faculdade de Filosofia. O atendimento era feito de segunda à sexta-feira, das 8 às 20 horas, no ano de 1975 ampliou-se o horário e a biblioteca passou a atender também aos sábados (MENEZES, 1996).

Em 1978 ampliou-se a área física da biblioteca de 180 m² para 233 m². Na gestão do diretor da FACED, Prof. Gilberto Mucilo de Medeiros, a biblioteca recebeu um grande incremento em suas instalações, mobiliário e equipamentos. Em 1980, a biblioteca sistematizou e organizou o cadastro da produção científica da Faculdade, com isso, passou a coletar e armazenar as publicações, teses, relatórios de pesquisa, artigos e livros publicados pelo corpo docente da Faculdade (MENEZES, 1996).

No ano de 1981 a biblioteca passou a operar como biblioteca-base do Programa de Comutação Bibliográfica (COMUT) (MENEZES, 1996), este programa ainda faz parte da biblioteca e tem como objetivo fornecer cópias de artigos, dissertações e teses do acervo, bem como receber cópias das bibliotecas que fazem parte deste sistema.

Em 1983 foi instalada a comissão de biblioteca, composta por um professor do departamento de Estudos Básicos (DEBAS), um professor do departamento de Ensino e Currículo (DEC) e um professor do departamento de Estudos Especializados (DEE), um representante dos alunos da graduação e um da pós-graduação, além da chefia da Biblioteca. Esta comissão, ainda atuante, tem objetivo de coordenar os programas de desenvolvimento da coleção da biblioteca, estabelecendo uma política de seleção e coordenando as avaliações periódicas (MENEZES, 1996).

No ano de 1987 iniciaram-se os estudos com vistas à implantação do Sistema Automatizado de Bibliotecas da UFRGS (SABi). Em 1989 o Sistema Automatizado iniciou o registro dos dados através da catalogação e classificação em formulários-padrão. Concomitantemente, estava acontecendo o registro do acervo das trinta bibliotecas existentes no sistema naquela época. Este programa computacional

originou o formato SAbi, o qual segue o Código de Classificação Anglo Americano, segunda edição (MENEZES, 1996).

Entre os anos de 1993 e 1994 realizou-se uma nova reforma na biblioteca com o objetivo de separar os ambientes físicos, resultando na criação da sala de leitura e acervo, sala de trabalho administrativo e sala de processamento de dados. Através desta reforma, procurou-se uma melhor localização para o empréstimo, guarda-livros, fichários e mural da biblioteca em seu *layout* (BIBLIOTECA..., s.d.).

Até 1995, a Biblioteca Setorial de Educação possuía uma área de 233,90 m². Este espaço foi expandido no início de 1996 para 390,20 m², correspondendo a uma parte do 2º andar do prédio da Faculdade de Educação, situado na Av. Paulo Gama, 110. Esta nova situação proporcionou melhores instalações para o acervo, como também novos ambientes de trabalho para sua equipe (BIBLIOTECA..., s.d.). Isso foi possibilitado pela transferência do Colégio de Aplicação da UFRGS do Campus Central para o Campus do Vale (MENEZES, 1996).

Em fevereiro de 2003 inicia-se uma nova reforma da biblioteca. O acervo da biblioteca foi deslocado para a sala 101 da FACED, onde ficou, até setembro do mesmo ano, o atendimento ao usuário e as demais atividades. O processamento técnico estava localizado na sala 309. Mesmo em um espaço pequeno, as atividades do processamento e gerenciamento da biblioteca continuaram sem interrupção (BIBLIOTECA..., s.d.).

Durante a execução da obra, a administração da FACED, juntamente com a administração Central da UFRGS, possibilitou a troca de todo o mobiliário, bem como a aquisição de novas estantes de aço e a pintura dos armários de aço existentes na biblioteca. Com uma área física de 616 m² distribuída em diversos ambientes, a biblioteca teve as suas novas instalações inauguradas com a presença do Prof. José Carlos Ferraz Hennemann, representando a administração Central da UFRGS, da Prof.^a Merion Campos Bordas, Diretora da FACED, do Prof. Johannes Doll, Vice-Diretor da FACED, corpo docente e discente da FACED, equipe técnico-administrativos da biblioteca e demais convidados (BIBLIOTECA..., s.d.).

No ano de 2008 a biblioteca continuou desenvolvendo suas atividades, com o intuito de atender ao corpo docente e discente da FACED e aos demais usuários da UFRGS. Para Rostirolla (2006, p. 28),

A biblioteca universitária é entendida como organização do conhecimento, por reunir, organizar e disponibilizar as principais fontes de informação existentes, fundamentais na geração de novos conhecimentos; por contar com profissionais especialistas em promover o acesso e uso da informação; e por agregar valor à informação, facilitando a conversão de informações em conhecimentos.

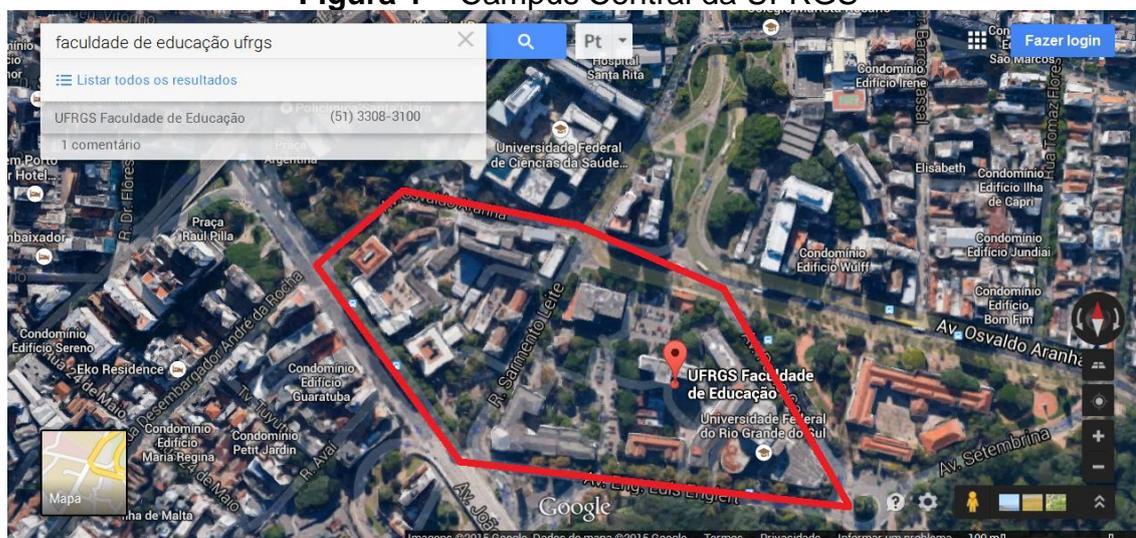
Em 2011 foi realizado o conserto do ar-condicionado central. Depois de muitos reparos, no ano de 2012 o ar-condicionado central ficou somente para a sala do acervo histórico e sala do acervo geral, nas salas do processamento técnico e nas duas salas de leitura foi instalado ar-condicionado *split*. Em 2014 foi instalado um *split* no balcão de atendimento.

Também em 2014 houve uma reforma na sala do acervo histórico da biblioteca, foram retiradas as antigas estantes de aço e instalado um Acervo Deslizante para melhor acomodação do material.

4.1.2.2 Contexto Atual

A biblioteca encontra-se no Campus Central da UFRGS, que é o mais antigo campus da universidade. Ele está localizado entre os bairros Farroupilha e Centro Histórico, limitado pelas Avenidas Osvaldo Aranha, Paulo Gama, Engenheiro Luís Englert e João Pessoa e pela Rua Sarmento Leite (Figura 1).

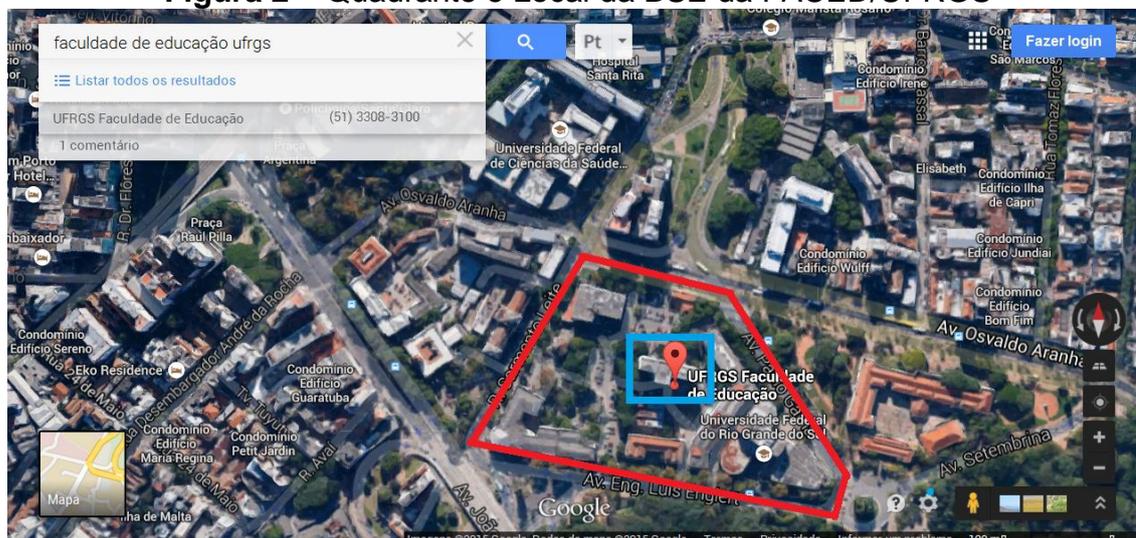
Figura 1 – Campus Central da UFRGS



Fonte: adaptado pela autora de Google Maps (2015)

Este campus é dividido em dois quadrantes. A biblioteca, local deste estudo, está localizada no quadrante dois, que tem seu limite as Avenidas Paulo Gama, Osvaldo Aranha e Engenheiro Luís Englert e a Rua Sarmento Leite (Figura 2).

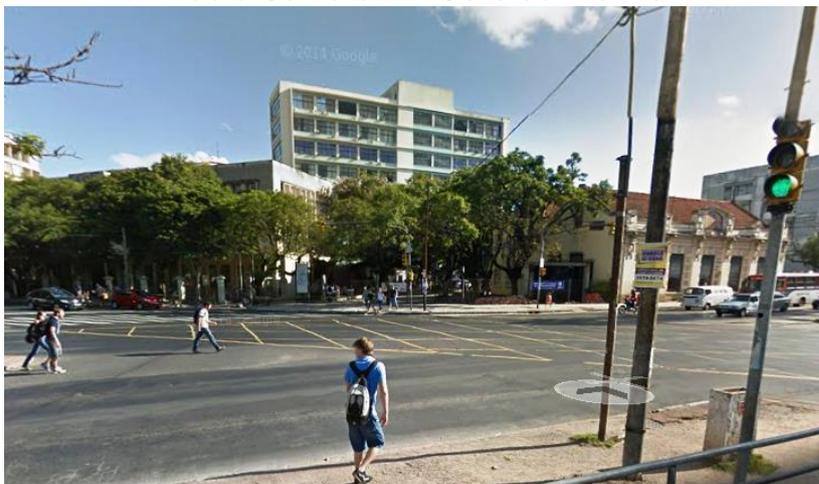
Figura 2 – Quadrante e Local da BSE da FACED/UFRGS



Demarcação Quadrante Demarcação Local da Biblioteca
 Fonte: adaptado pela autora de Google Maps (2015)

Por ser perto do Complexo Hospitalar da Santa Casa e do Viaduto da Conceição, conseqüentemente há muito barulho externo do trânsito de carros, ônibus e ambulâncias. Existe também uma grande circulação de pessoas (alunos ou não da UFRGS) (Figura 3 e Figura 4), pois há uma agência do Banco do Brasil (Figura 5) e uma Lanchonete (Figura 6) dentro do *campus*, que se encontram do lado esquerdo do prédio. O Diretório Acadêmico (Figura 7) está localizado do lado direito do prédio, ponto de encontro de manifestações e reuniões de alunos. A FACED recebe alunos de todos os cursos de licenciatura da UFRGS, o que acaba concentrando um grande número de pessoas no entorno.

Figura 3 – Vista Frontal do Campus Centro da UFRGS pelo cruzamento da Av. Paulo Gama e Av. Osvaldo Aranha



Fonte: foto do Google Maps (2015).

Figura 4 – Vista Frontal FACED/UFRGS



Fonte: foto da autora (2015).

Figura 5 – Agência Banco do Brasil do campus centro da UFRGS



Fonte: foto da autora (2015).

Figura 6 – Lanchonete localizada ao lado esquerdo da BSE da FACED/UFRGS



Fonte: foto da autora (2015).

Figura 7 – Diretório Acadêmico da Pedagogia localizada ao lado direito da BSE da FACED/UFRGS



Fonte: foto da autora (2015).

Ao longo dos anos, a BSE da FACED/UFRGS, procurou acompanhar o desenvolvimento informacional e tecnológico da área e busca fornecer ao seu usuário todos os recursos disponíveis ao seu desenvolvimento pessoal e profissional. Disponibiliza catálogo totalmente informatizado através do Sistema de Automação de Bibliotecas (SABi) e alguns documentos eletrônicos, que podem ser acessados via internet, bem como serviços de orientação para elaboração de trabalhos acadêmicos (dissertações, teses, trabalhos de conclusão de graduação (TCG) de Pedagogia, trabalhos de conclusão de especialização (TCE)), treinamento de usuários, entre outros.

A biblioteca conta atualmente com uma equipe de 20 funcionários. Destes, quatro são bibliotecárias: Alessandra Virgínia de Oliveira (CRB 10/1844), Ana Gabriela Clipes Ferreira (CRB 10/1808), Andrea Regina Santos de Freitas (CRB 10/1948), Carolina Fauth Vassão (CRB 10/1758). Oito são técnico-administrativos: Ana Paula Laurent, Bruno Morandi Cabistani, Marcelo Gama Goulart, Maria Gisela Silva Varniéri, Maria Lúcia da Luz, Miguel Machado Dias, Rubem Andrade Neckel Filho e Zildomar da Silva Griza. Também compõe a equipe oito bolsistas: Alex Renato da Silva (graduando em Ciências Sociais), Anna Paula Trifilio Uchida

(graduanda em Agronomia), Caroline Almeida dos Santos (graduanda em Agronomia), Leticia Cotosck Vargas (graduanda em Biblioteconomia), Luciano de Castro Pereira (graduando em Administração), Paula de Rezende e Karnikowski (graduanda em Engenharia de Minas), Thalita Rodrigues da Silva (graduanda em Letras), Vanessa Tiska (graduanda em Biblioteconomia) e uma funcionária terceirizada que realiza a limpeza diariamente.

Todos os funcionários que são contratados recebem um treinamento individual, que consiste em informações para a utilização da base de dados, preparo do material para empréstimo e organização do material nas estantes.

A carga horária dos funcionários é de 20 horas semanais para os bolsistas, de 40 horas semanais para as bibliotecárias e para a funcionária da limpeza, e de 30 horas para os técnico-administrativos. A biblioteca está disponível ao público de segunda a sexta-feira, das 8h às 20h 30min, com horários de pico das 13h 30min às 14h e das 18h 30min às 19h, 10 minutos antes do horário de fechamento é encerrada a consulta ao acervo.

Os principais serviços prestados são:

- a) consulta local aberta ao público;
- b) Disseminação Seletiva da Informação (DSI), que informa quando um novo documento de interesse do usuário fica disponível no SABi;
- c) empréstimo domiciliar – exclusivo para usuários com vínculo à UFRGS e/ou Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA);
- d) renovação de empréstimo *online* pelo catálogo.

Conforme os dados indicadores do SABi do ano de 2014, a biblioteca possuía um acervo de 67.519 obras e o total de 3.021 usuários inscritos (ANEXO A). O elevado número de inscritos é porque a BSE da FACED/UFRGS atende alunos de vários cursos de licenciatura da UFRGS.

Segundo a planta baixa da biblioteca (Figura 8), ela possui aproximadamente 656,35 m², assim distribuídos:

- a) 14,64 m² para a circulação do processamento técnico;
- b) 17,41 m² para a sala de processamento dos periódicos;
- c) 27,59 m² para a sala monografias;
- d) 11,97 m² para a sala de produção intelectual;
- e) 18,36 m² para a sala da secretaria da biblioteca;

- f) 31,22 m² para a sala de leitura 1;
- g) 17,68 m² para a sala de leitura 2;
- h) 49,30 m² para a recepção da biblioteca;
- i) 30,06 m² para o balcão de atendimento;
- j) 24,60 m² para a sala de reunião;
- k) 18,20 m² para a sala do acervo histórico;
- l) 4,96 m² para a copa;
- m) 14,33 m² para o banheiro;
- n) 8,38 m² para a sala do acervo infantil (computadores);
- o) 8,79 m² total para as centrais do ar-condicionado;
- p) 228,52 m² para a sala do acervo geral.

Figura 8 – Planta Baixa da BSE da FACED/UFRGS

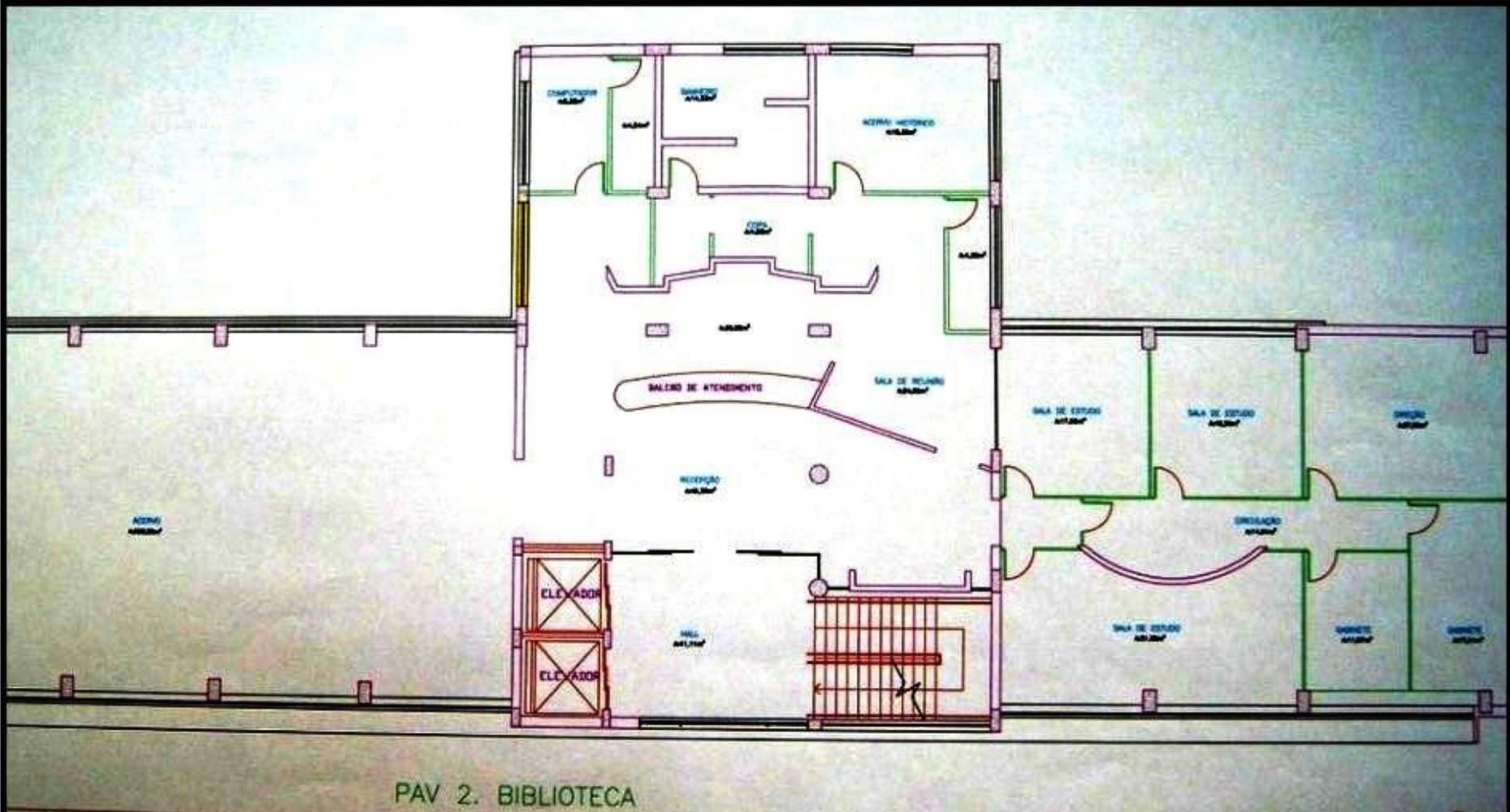


Foto cedida pela Bibliotecária-chefe.

Os funcionários, bem como equipamentos e mobiliário estão distribuídos conforme Quadro 3 a seguir.

Quadro 3 – Distribuição das salas da BSE FACED/UFRGS

Salas/m²	Mobiliário	Equipamento	Funcionários
Periódicos/ 17,41 m ²	3 mesas, 3 cadeiras com rodízio e ajuste de altura, 2 sem rodízio e ajuste, 1 balcão de 3 portas, 2 gaveteiros com 3 gavetas, 1 arquivo e 3 estantes de aço.	3 computadores completos, 2 telefones, 2 leitores de código de barras, 1 <i>split</i> e 1 impressora.	Ocupam esta sala 3 funcionários
Monografias/ 27,59 m ²	4 mesas, 4 cadeiras com rodízio e ajuste de altura, 2 sem rodízio e ajuste de altura, 2 balcão de 2 portas, 4 gaveteiros com 3 gavetas e 9 estantes de aço.	4 computadores completos, 4 telefones, 4 leitores de código de barras 1 <i>split</i> e 1 impressora.	Ocupam esta sala 6 funcionários
Produção Intelectual/ 11,97 m ²	2 mesas, 2 cadeira com rodízio e ajuste de altura, 1 sem rodízio e ajuste de altura, 1 balcão de 2 portas, 2 gaveteiros com 3 gavetas e 2 estante aço.	2 computadores completos, 2 telefones, 2 leitores de código de barras 1 <i>split</i> e 1 impressora.	Ocupam esta sala 3 funcionários
Secretaria/ 18,36 m ²	3 mesas, 5 cadeiras com rodízio e ajuste de altura, 1 balcão aberto com 2 nichos e 3 gavetas, 2 gaveteiros com 3 gavetas, 2 estantes de aço e 2 arquivos.	4 computadores completos, 2 telefones, 2 leitores de código de barras, 1 <i>split</i> e 1 impressora.	Ocupam esta sala 5 funcionários
Sala de Leitura 1/ 31,22 m ²	7 mesas cada uma com 5 cadeiras sem rodízio e ajuste de altura	1 <i>split</i>	Não tem funcionário na sala
Sala de Leitura 2/ 17,68 m ²	4 mesas cada uma com 5 cadeiras sem rodízio e ajuste de altura	1 <i>split</i>	Não tem funcionário na sala
Balcão de Atendimento/ 30,06 m ²	1 balcão de atendimento, 1 mesa, 2 cadeiras com rodízio e ajuste de altura, 1 cadeira sem rodízio e ajuste de altura 5 estantes de aço e 3 carrinhos para transporte do material.	2 computadores completos, 1 telefone, 1 desmagnetizador, 1 magnetizador, 2 leitores de código de barras 1 <i>split</i> e 2 impressoras de comprovante de devolução.	Ocupam esta sala 2 funcionários

Fonte: Criado pela autora (2015)

O mobiliário da BSE da FACED/UFRGS é composto por mesas de escritórios em formato de “L” com altura de 70 cm, onde fica o computador e a estação de trabalho. As cadeiras possuem apoio de cinco pés com rodízio, regulagem de altura e de encosto. Tanto a mesa quanto a cadeira estão dentro dos parâmetros da NR 17. No entanto, não há suporte para pese nem para digitação dos documentos.

Em uma conversa com a bibliotecária-chefe, no dia 6 de abril de 2015, foi mencionado que acontecerá, ainda sem data definida, uma nova reforma no prédio, onde será acrescentado um total de 139,90 m² no setor que dá para a Av. Eng. Luís Englert (Figura 9 e Figura 10), totalizando assim aproximadamente uma área de 796,25 m².

Figura 10 – Nova Fachada da FACED/UFRGS lado Av. Eng. Luís Englert



Foto cedida pela Bibliotecária-chefe.

4.2 ANÁLISE DAS MEDIÇÕES

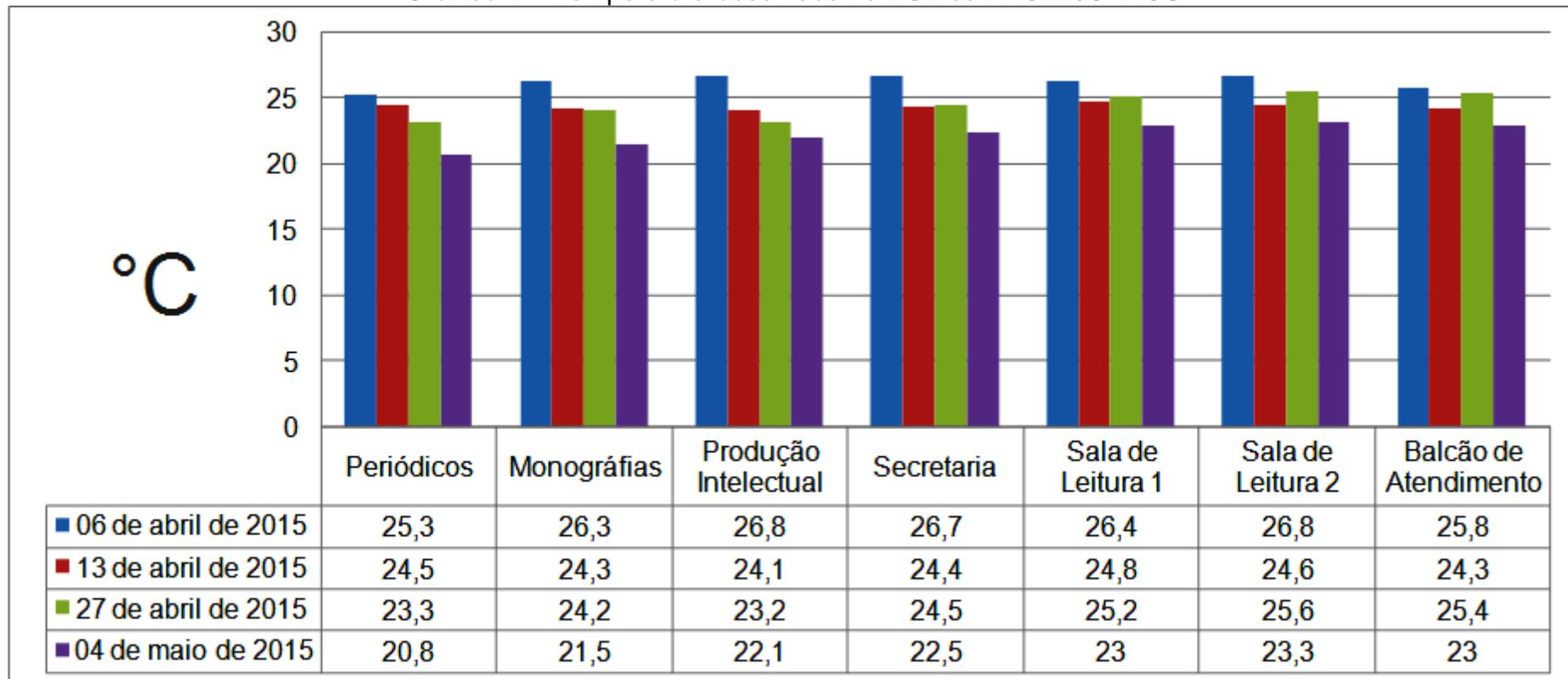
Apresenta-se, neste item, a análise dos dados resultantes das medições. A apresentação foi disposta em forma de tabela e gráficos de coluna, para uma melhor visualização e facilitar a compreensão.

Para falar das condicionantes ambientais, deve-se antes fazer uma prévia definição do clima do local. A biblioteca que foi foco do estudo localiza-se na cidade de Porto Alegre, a qual possui um clima quente e úmido no verão e frio e úmido no inverno. Neste tipo de clima segundo Mascaró e Mascaró (2012) usa-se como base de projeto as características da estação quente, complementadas com soluções eletromecânicas, por exemplo, para o período frio, visto que é mais econômico aquecer um ambiente que refrigerá-lo.

4.3.1 Temperatura

A temperatura ideal para tornar um ambiente agradável de acordo a NR 17 (BRASIL, 1999), Mascaró e Mascaró (2012) e Wilhelms (2012) deve estar entre 20°C e 23°C dentro do ambiente de trabalho.

Gráfico 1 – Temperatura observada na BSE da FACED/UFRGS



Fonte: Dados da pesquisa

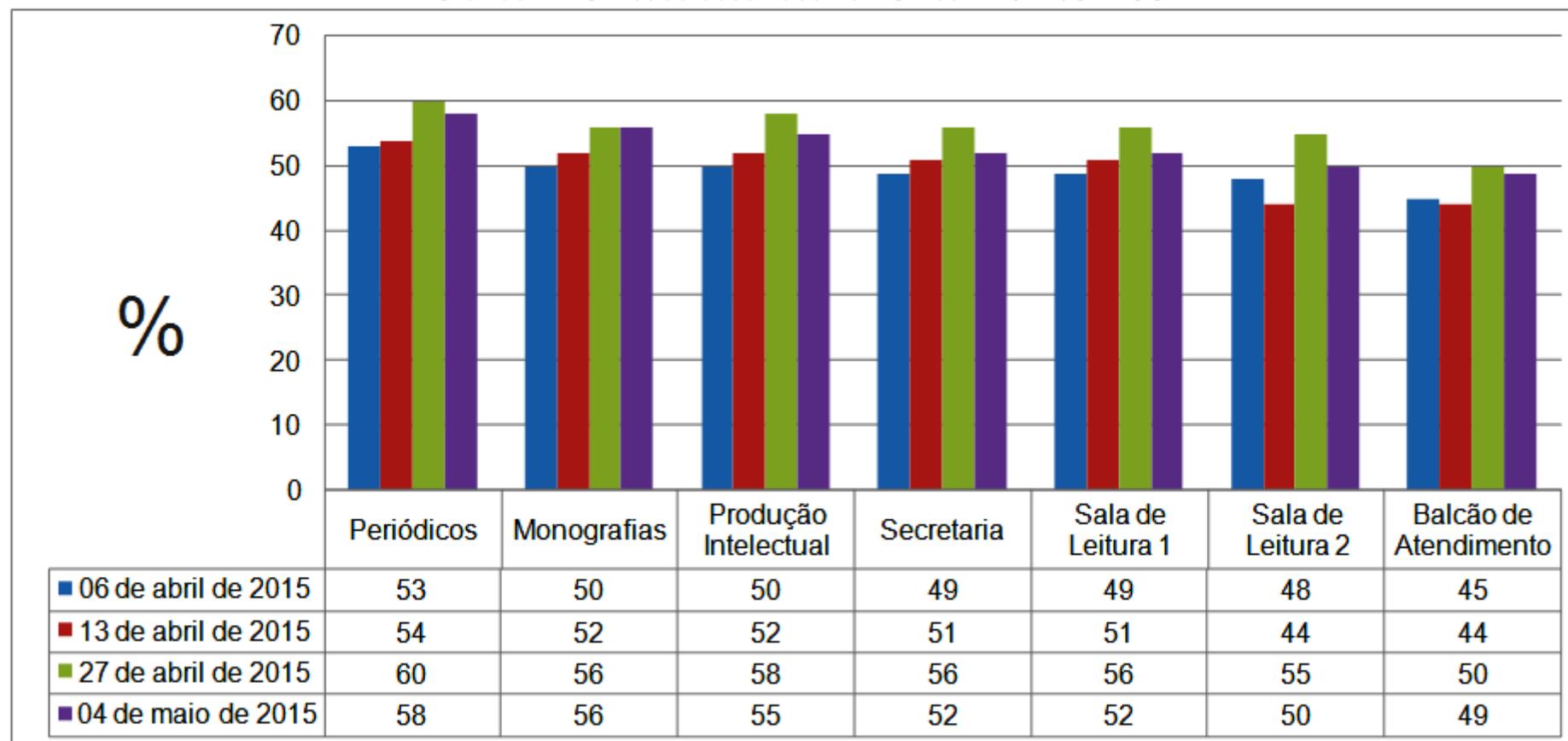
Observou-se no Gráfico 1, que no dia 6 de abril de 2015 todas as salas apresentaram níveis superiores ao que a norma indica, 23 °C. A sala de produção intelectual e a sala de leitura 2 foram as que tiveram a temperatura mais alta, 26,8°C. No dia 13 de abril todas as salas ficaram com uma variação de 24,1°C a 24,8°C, acima do ideal para a norma.

Dia 27 de abril a sala de periódicos e a sala de produção intelectual apontaram 23,3°C e 23,2°C respectivamente, níveis considerados ideais pela norma. No dia 4 de maio todas as salas apresentaram uma variação de 20,8°C a 23,3°C, níveis considerados ideais pela norma. Observou-se que na sala de Periódicos, na sala de Produção Intelectual e no balcão de atendimento o ar-condicionado permaneceu ligado por mais dias que nas demais salas, somente a sala da Secretaria o ar-condicionado não estava ligado em nenhum dia em que foram realizadas as medições.

4.3.2 Umidade

Os níveis ideais de umidade, de acordo com a NR 17 (BRASIL, 1999), devem ser superiores a 40%. Para Wilhelms (2012, p. 32), “A umidade relativa do ar deve estar entre 50% e 65% e nunca inferior a 40% [...]”, já Brown (1997) diz que a umidade deve estar em torno de 50% - 60%, nunca ultrapassando 65%, para ambiente de biblioteca universitária.

Gráfico 2 – Umidade observada na BSE da FACED/UFRGS



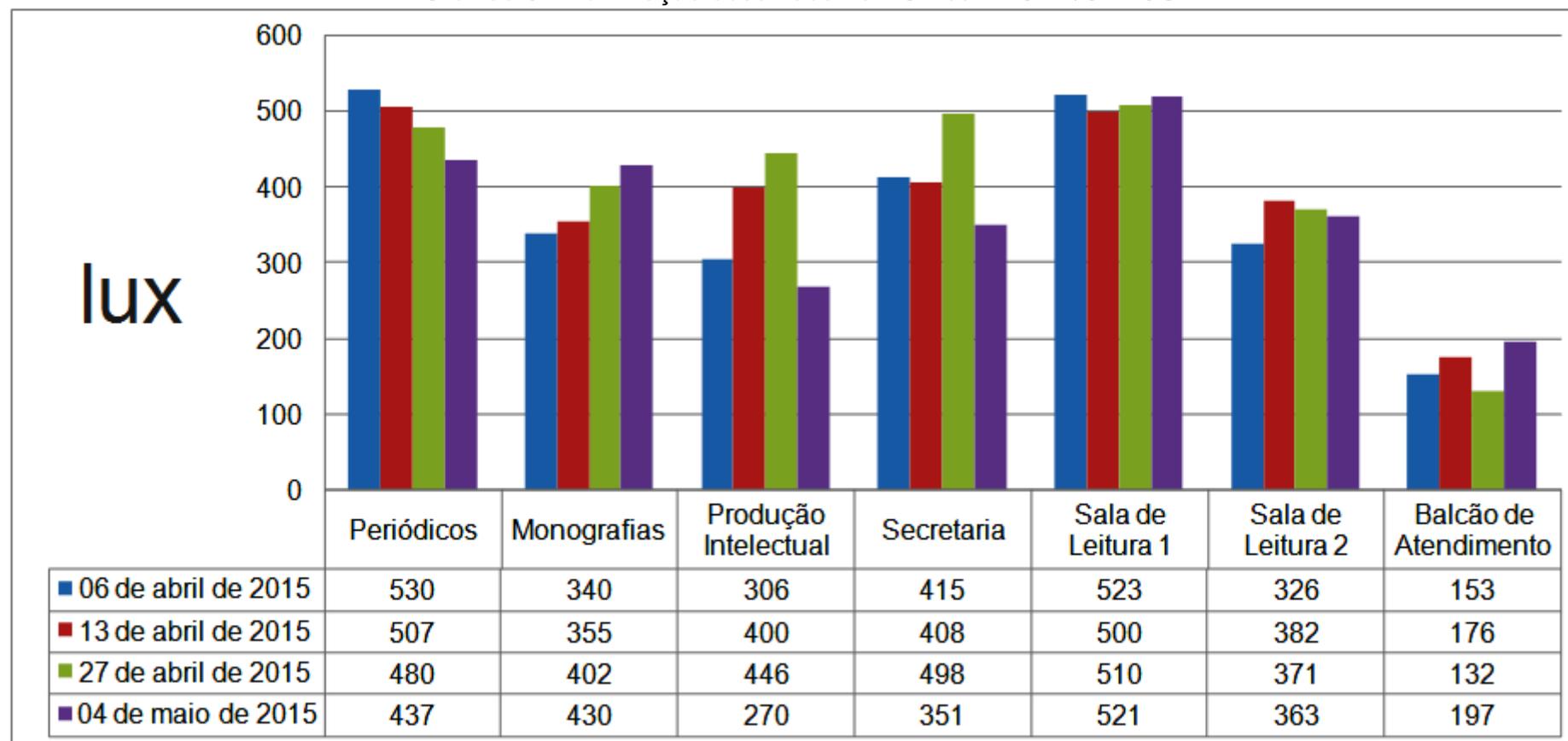
Fonte: Dados da pesquisa

No Gráfico 2, observou-se que nos dias 6, 13 e 27 de abril e dia 4 de maio, os níveis de umidade em todas as salas variaram entre 44% e 60%, níveis considerados ideais de acordo com a NR 17. A umidade no balcão de atendimento ficou com o nível inferior as demais salas, talvez pela proximidade da porta que abre para o ambiente externo, já a sala de leitura 2 é pouco frequentada pelos usuários, talvez isso mantenha a umidade estável na sala por mais tempo. Observou-se que a umidade se mantém em um mesmo nível durante as medições, talvez porque as janelas permaneçam fechadas. Os benefícios de manter a umidade acima de 40% evita a proliferação de bactérias que estão presentes no ar e o ressecamento das vias respiratórias (IIDA, 2005).

4.3.3 Iluminação

Quanto ao nível de iluminação a NBR ISO/CIE 8995-1 (ASSOCIAÇÃO..., 2013), recomenda para as salas do processamento técnico e sala de leitura que a iluminação não deve ser inferior a 500 lux. Na redação da NR 17 (BRASIL, 1999), no item 17.5.3, sugere que “Em todos os locais de trabalho deve haver iluminação adequada, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade.” [doc. não paginado]. A iluminação utilizada na biblioteca é artificial, as janelas são lacradas e com persianas entreabertas para evitar a incidência direta do sol.

Gráfico 3 – Iluminação observada na BSE da FACED/UFRGS



Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com o Gráfico 3, no dia 6 de abril a sala de periódicos e a sala de leitura 1, ficaram dentro dos parâmetros estipulados pela NBR ISO/CIE 8995-1. Dia 13 de abril a sala das monografias, a sala da produção intelectual, a sala da secretaria e a sala de leitura 2 apresentaram a luminosidade inferior a 500 lux.

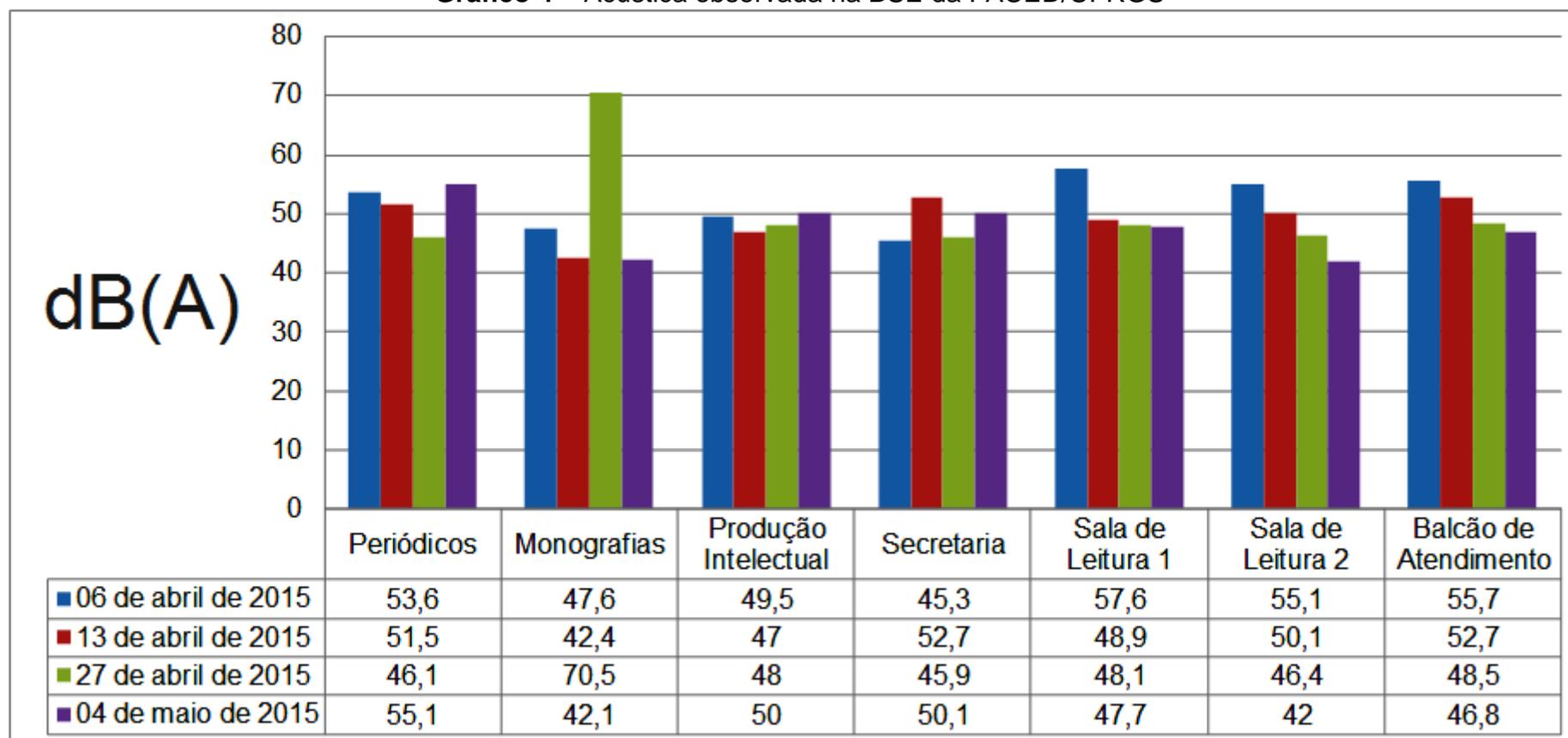
Dia 27 de abril e 4 de maio a sala de leitura 1 ficou dentro dos parâmetros, as demais salas ficaram abaixo dos níveis recomendados pela NBR ISO/CIE 8995-1. No dia 4 de maio, na sala de produção intelectual, observou-se uma luminária queimada. Notou-se que no balcão de atendimento os níveis em lux ficaram muito abaixo dos parâmetros estipulados pela NBR ISO/CIE 8995-1.

4.3.4 Acústica

Quanto à acústica a NR 17 (BRASIL, 1999), no item 17.3.2, aponta para o que é estabelecido pela NBR 10152 (ASSOCIAÇÃO..., 1999), que afirma que os níveis de ruído devem ser de 35 dB(A) a 45 dB(A). Para Mascaró e Mascaró (2012, p. 58)

Numa sala de leitura, o nível de ruído está condicionado pela atenção e concentração de seus usuários; assim, por exemplo, um ruído de 25 a 30 dB(A) não incomoda a leitura, ao passo que é inconveniente a conversação normal entre 50 a 60 dB(A).

Gráfico 4 – Acústica observada na BSE da FACED/UFRGS



Fonte: Dados da pesquisa

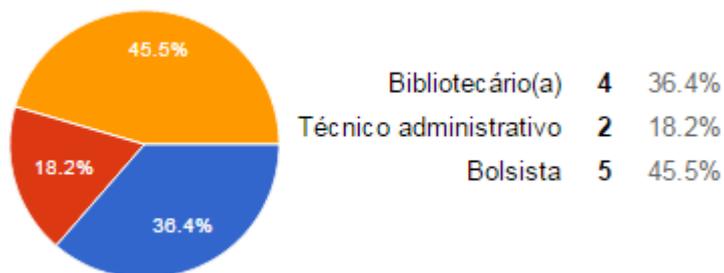
No Gráfico 4, observou-se que no dia 6 de abril a sala dos periódicos, das monografias, da produção intelectual, da sala de leitura 1 e 2 e do Balcão de Atendimento ficaram com níveis superiores ao indicado na NBR 10152. Dia 13 de abril observou-se que a sala de monografias ficou dentro do indicado pela NBR 10152 e as demais salas apresentaram níveis superiores.

Dia 27 de abril todas as salas ficaram acima dos níveis considerados ideais pela NBR 10152. Observou-se que neste dia estava ocorrendo uma confraternização com música, no Diretório Acadêmico da FACED, que fica localizado abaixo da sala das monografias, que apresentou um nível de 70,5 dB. No dia 4 de maio a sala da secretaria e sala de leitura 2 ficaram dentro dos parâmetros indicados pela NBR 10152. Notou-se que a BSE da FACED/UFRGS não possui janelas e piso com um isolamento acústico adequado, para evitar os ruídos externos, conforme as sugestões listadas anteriormente no Quadro 2.

4.3 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO

Apresenta-se, neste item, a análise dos dados resultantes dos questionários. A apresentação foi disposta em forma de gráficos de pizza, para as perguntas mais relevantes e as demais, assim como as perguntas abertas, foram reunidas e os resultados apresentados na forma de textos, para uma melhor visualização e facilitar a compreensão.

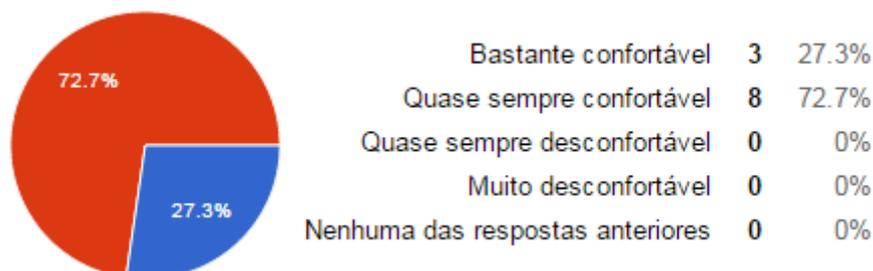
A pesquisa é composta de 11 pesquisados, sendo três (27,3%) do sexo masculino e oito (72,7%) do sexo feminino. A faixa etária destes trabalhadores varia de 24 anos a 54 anos. Conforme Gráfico 5 a seguir, os profissionais estão distribuídos nas seguintes funções: quatro (36,4%) são bibliotecárias, dois (18,2%) são técnico-administrativos e cinco (45,5%) são bolsistas.

Gráfico 5 – Função do profissional da BSE da FACED/UFRGS

Fonte: Dados da pesquisa

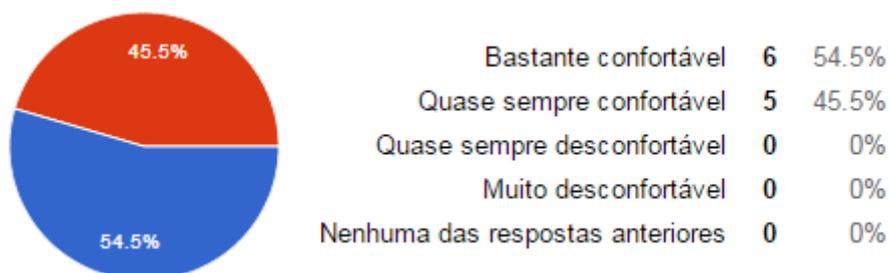
A população estudada tem de dois meses a sete anos de tempo de serviço na instituição. Estes trabalhadores estão distribuídos nas seguintes carga horárias: para os bolsistas de 20 horas semanais, para os técnico-administrativos de 30 horas semanais e para as bibliotecárias de 40 horas semanais. As atividades são divididas em: catalogação, realizada por seis dos pesquisados, sendo estes três bibliotecárias e três bolsistas. Atendimento ao usuário, realizada por sete dos pesquisados, sendo estes duas bibliotecárias, quatro bolsistas e um técnico-administrativo. A produção intelectual é realizada pela bibliotecária-chefe. Quatro dos pesquisados realizam a atividade de referência, sendo estes, duas bibliotecárias e dois bolsistas. O empréstimo é realizado por três bolsistas. Quatro dos pesquisados realizam a atividade de guarda do material no acervo, sendo estes uma bibliotecária e três bolsistas. A restauração do material é realizada por um técnico-administrativo e a atividade de processamento técnico é realizada por uma Bibliotecária.

Com relação às condições de trabalho, conforme o Gráfico 6 abaixo, no aspecto da acústica, três (27,3%) dos pesquisados classificaram seu ambiente de trabalho como bastante confortável e oito (72,7%) como quase sempre confortável. No entanto, as medições da acústica apresentaram níveis superiores ao ideal (35 dB(A) a 45 dB(A)).

Gráfico 6 – Conforto acústico dos profissionais da BSE da FACED/UFRGS

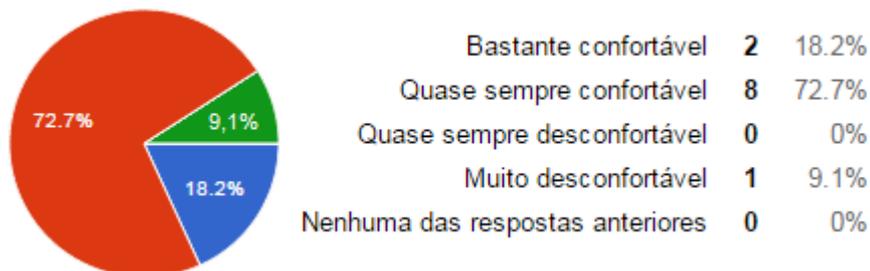
Fonte: Dados da pesquisa

No aspecto da iluminação, conforme Gráfico 7 a seguir, 54,5% dos pesquisados classificaram como bastante confortável e 45,5% como quase sempre confortável, mesmo que as medições da iluminação tenham apresentado níveis inferiores ao ideal (500 lux).

Gráfico 7 – Conforto da iluminação dos profissionais da BSE da FACED/UFRGS

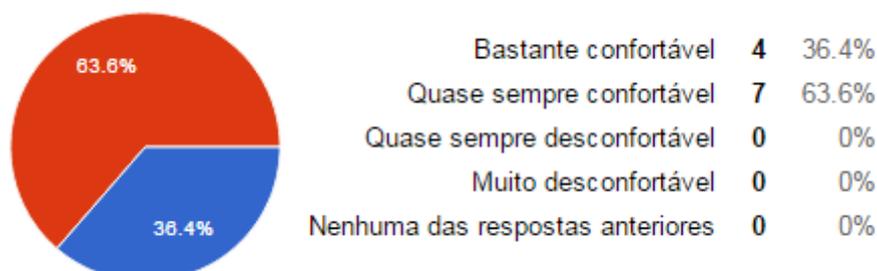
Fonte: Dados da pesquisa

Em relação ao conforto térmico, conforme o Gráfico 8 a seguir, dois (18,2%) dos pesquisados classificaram como bastante confortável, oito (72,7%) como quase sempre confortável e um (9,1%) muito desconfortável. Neste aspecto, não difere muito do que foi apresentado nas medições, que ficaram entre 20,8°C e 26,8°C, sendo o ideal para a NR 17 de 20°C a 23°C.

Gráfico 8 – Conforto térmico dos profissionais da BSE da FACED/UFRGS

Fonte: Dados da pesquisa

No aspecto da umidade, conforme Gráfico 9 a seguir, quatro (36,4%) dos pesquisados classificaram como bastante confortável e sete (63,6%) como quase sempre confortável, sendo que nas medições o nível de umidade ficou dentro do que a NR 17 considera como ideal (acima de 40%).

Gráfico 9 – Conforto da umidade dos profissionais da BSE da FACED/UFRGS

Fonte: Dados da pesquisa

Na pergunta “3.5 Você é responsável por tarefas que exigem carregamento de peso, como o carregamento de livros?”, oito (72,7%) dos pesquisados responderam que sim e três (27,3%) responderam que não. Dos oito que responderam sim, dois (25%) responderam que usam o carrinho para o transporte dos livros, um (12,5%) respondeu que usa às vezes e cinco (62,5%) responderam que não usam o carrinho. A NR 17 no subitem 17.2.2, orienta que não deve ser exigido e nem admitido o transporte manual de cargas, por um trabalhador cujo peso possa comprometer sua saúde ou sua segurança, no subitem 17.2.4 “com vista a limitar ou facilitar o transporte manual de cargas, deverão ser usados meios técnicos apropriados.” [doc. não paginado]. Quanto a mulheres e trabalhadores jovens, no subitem 17.2.5, orienta que para o transporte manual de cargas, o peso máximo destas cargas deverá ser nitidamente inferior àquele admitido para os homens.

Quando foi perguntado sobre o treinamento/orientação para o carregamento de peso, dos oito funcionários que são responsáveis pelo carregamento de livros, dois (25%) responderam que receberam treinamento/orientação, cinco (62,5%) não receberam e um (12,5%) não soube responder. Neste aspecto a NR 17 aconselha, no subitem 17.2.3, que todo o trabalhador designado ao transporte manual de cargas, deve receber treinamento ou instruções satisfatórias quanto aos métodos de trabalho que deverá utilizar, com vista a proteger sua saúde e prevenir acidentes.

Referente ao modo que os funcionários executam seu trabalho, um (9,1%) respondeu que trabalha em pé, seis (54,5%) responderam que às vezes e quatro (36,4%) responderam que não trabalham em pé. Nas perguntas 3.9 a 3.11, quando foi questionado sobre o mobiliário, posto de trabalho (mesa), quatro (36,4%) responderam que sua mesa esta planejada ou adaptada a sua tarefa, quatro (36,4%) responderam que parcialmente e três (27,3%) responderam que seu posto de trabalho (mesa) não está planejado ou adaptado para a execução de suas tarefas.

Quando foi perguntado se a cadeira tem ajuste da altura, oito (72,7%) responderam que sim e três (27,3%) responderam que não, destes três que responderam não ter ajuste, um (33,3%) respondeu que tem suporte para os pés e dois (66,7%) responderam que não possuem suporte para os pés. Conforme a NR 17 no subitem 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.” [doc. não paginado]. Ela também ressalta que o trabalho realizado em pé deve dar condições de boa postura e visualização para o trabalhador. Para o trabalho sentado a NR 17 aconselha que as cadeiras devam ser ajustáveis à estatura do trabalhador, se for necessário poderá ser exigido suporte para os pés. Comparando com a distribuição do mobiliário do Quadro 3, a BSE da FACED/UFRGS, possui cadeiras com ajuste de altura para uso dos funcionários, pode-se observar que estes três profissionais que responderam que suas cadeiras não possuem ajuste, não sabem ajustá-las adequadamente ou o ajuste está danificado.

Quando foi questionado sobre o equipamento, monitor e teclado, 54,5% responderam que o monitor possui ajuste de altura e 45,5% responderam que não, talvez estes funcionários não saibam ajustar o monitor ou não saibam que este possui ajuste. Nove (81,8%) dos pesquisados responderam que seu teclado possui

mobilidade e dois (18,2%) responderam que o teclado não possui mobilidade para permitir melhor adequação as suas tarefas.

Na questão “3.14 Você já precisou ficar afastado de suas atividades da biblioteca por motivos de saúde?”, 10 (90,9%) responderam que não precisaram ficar afastados do trabalho e um (9,1%) respondeu que se afastou do trabalho por seis meses e quando retornou a exigência da produção do trabalho não permitiu seu retorno gradativo. Conforme a NR 17, subitem 17.6.3, na alínea c, “quando do retorno do trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 dias, a exigência de produção devesse permitir um retorno gradativo [...]” [doc. não paginado].

Quando foi perguntado se realizavam pausas para descanso, três (27,3%) responderam que não, seis (54,5%) responderam que às vezes e dois (18,2%) responderam que sim. Dos que responderam sim e às vezes, realizavam intervalos de 10 a 20 minutos.

Na pergunta 3.20 sobre a exigência de tempo para o cumprimento das tarefas, três (27,3%) responderam que sim e oito (72,7%) responderam que não há exigência para o cumprimento de suas tarefas. Sobre o treinamento/orientação para a realização de suas tarefas, nove (81,8%) responderam que sim e dois (18,2%) responderam que não receberam treinamento/orientação para a realização de suas tarefas. Ao serem perguntados se as tarefas que realizam estão de acordo com o seu nível de formação, sete (70%) responderam que sim e três (30%) responderam que suas atividades não estão de acordo com seu nível de formação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No caso das instituições que incluem bibliotecários em seu quadro profissional, a aplicação dos aspectos ergonômicos resultará em produtividade e qualidade do resultado dos trabalhadores, assim evitando erros e possíveis afastamentos do trabalho. Na biblioteca é importante o projeto do espaço físico adequado, do planejamento na aquisição do mobiliário para os usuários e trabalhadores, nunca deixando de lado a finalidade deste espaço físico: como sala de leitura, acervo, espaço do processamento, recepção e o espaço de circulação dos usuários e trabalhadores. Para que o ambiente de biblioteca universitária esteja de acordo com os aspectos ergonômicos, é imprescindível que a temperatura, a umidade, a iluminação, a acústica, a organização do trabalho, o mobiliário e os equipamentos dos postos de trabalho e o levantamento e transporte do material, estejam de acordo com os parâmetros determinados pela NR 17, levando em consideração que a NR 17 é de 1990 e necessita de uma atualização.

Na BSE da FACED/UFRGS verificou-se algumas irregularidades referentes aos condicionantes ambientais. O maior problema diagnosticado em todas as salas averiguadas foi com relação à iluminação. Nas quatro verificações os níveis de iluminação ficaram entre 100 lux a 200 lux abaixo do ideal estipulado pela NBR ISO/CIE 8995-1, de 500 lux. A discrepância maior foi no balcão de atendimento, onde as medições ficaram com índices inferiores a 200 lux, sendo este índice o ideal para o acervo.

O segundo maior problema diagnosticado na BSE da FACED/UFRGS foi em relação ao aspecto da acústica. Todas as salas, pelo menos em um dia de medição, apresentaram índices acima 45 dB(A), estipulado como ideal pela NBR 10152. Este aumento dos níveis de ruídos pode ter sido influenciado pela localização do prédio onde se encontra a biblioteca. A BSE da FACED/UFRGS está localizada num ponto de muito trânsito de veículos, pedestres e também por ficar próximo ao Complexo Hospitalar da Santa Casa de Porto Alegre, há um grande fluxo de ambulâncias.

Com relação aos níveis de temperatura foi possível verificar que nos quatro dias de medições, os níveis de temperatura das salas excederam uma média de 2°C do ideal estipulado pela NR 17. Por fim a condicionante ambiental que ficou dentro do nível considerado ideal, segundo NR 17, foi a umidade.

A análise dos resultados dos questionários revela que os profissionais da BSE da FACED/UFRGS estão confortáveis em relação a iluminação, a temperatura, a umidade e a acústica, mesmo que as medições tenham apresentado deficiência na iluminação e acústica. Em relação ao uso do carrinho, verificou-se que a maioria dos funcionários não utiliza o carrinho para o carregamento dos livros, não ficando claro se este não uso é por falta de orientação ou por descuido dos próprios funcionários.

Observou-se nos questionários, que falta um treinamento adequado aos funcionários para que estes saibam ajustar o equipamento de trabalho conforme sua necessidade. Outro aspecto que foi observado quanto ao treinamento, este é realizado quando o funcionário ingressa na BSE da FACED/UFRGS, sendo esquecido pelo profissional com o passar do tempo. Mesmo com alguns itens não correspondendo com o que a NR 17 sugere os trabalhadores se mostraram confortáveis com o seu ambiente de trabalho.

Mediante a análise deste estudo recomenda-se melhorar as condições físicas do ambiente de trabalho. Salienta-se que as sugestões referem-se aos pontos mais problemáticos levantados:

- a) sugere-se uma avaliação mais detalhada em conjunto com arquitetos, engenheiros e bibliotecários para que seja possível realizar melhorias nos fatores de iluminação e acústica;
- b) quanto a iluminação, sugere-se a troca das lâmpadas para as de LED;
- c) quanto à temperatura, sugere-se ajustar os *splits* para os níveis de temperatura recomendados pela NR 17;
- d) fazer um levantamento dos equipamentos existentes na BSE da FACED/UFRGS, com a finalidade de verificar as condições de funcionamento e adequação às necessidades de trabalho, por exemplo: se o ajuste das cadeiras e dos monitores estão funcionando adequadamente;
- e) planejar e oferecer um treinamento periódico e adequado a todos os funcionários da BSE da FACED/UFRGS, no que diz respeito à uso do equipamento e mobiliário, direitos e deveres do trabalhador, atribuição de tarefas para cada função, carregamento dos livros.

As limitações deste estudo foram: as coletas de temperatura, de umidade, de iluminação e da acústica, realizadas somente no período da tarde – visto que o LABCON atende somente neste turno para empréstimo dos aparelhos –, sabendo

que o recomendado seria realizar estas medições em turnos e horários diversos. O retorno dos questionários respondidos ficou prejudicado, pois os funcionários da BSE da FACED/UFRGS estavam em greve.

Enfim, os resultados apurados e apresentados neste trabalho, permitem considerar a ergonomia como um fator para ajudar os profissionais que trabalham na biblioteca universitária a organizar melhor seu ambiente de trabalho, proporcionando assim uma melhor condição na realização de suas tarefas. Certamente não podemos transformar este ambiente de uma só vez, mas a partir de estudos como este, pode-se planejar melhorias nas condições de trabalho.

Esta pesquisa de abordagem ergonômica no ambiente de trabalho na BSE da FACED/UFRGS permitiu vários esclarecimentos sobre os aspectos ergonômicos em bibliotecas universitárias, mas não esgotou a importância do tema. Sugere-se que futuramente outros estudos sejam realizados no sentido de analisar o ambiente de trabalho a partir da ergonomia e sua relação com a qualidade e a produtividade do trabalhador e no atendimento aos usuários.

REFERÊNCIAS

ANZOLIN, H. H.; SERMANN, L. I. C. Biblioteca Universitária na era planetária. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 2006, Salvador. **Anais...** Salvador: UFBA, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERONOMIA. **Norma ERG BR 1000:** estabelecimento do organismo certificador do ergonomista brasileiro (OCEB). Pernambuco, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10152:** acústica: avaliação do ruído ambiente em recintos de edificações visando o conforto dos usuários. Rio de Janeiro, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/CIE 8995-1:** iluminação de ambientes de trabalho. Rio de Janeiro, 2013.

BIBLIOTECA SETORIAL DE EDUCAÇÃO. **Sobre a biblioteca:** histórico. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bibedu/sobre-a-biblioteca/historico>>. Acesso em: 16 set. 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO. **NR 17:** ergonomia e segurança do trabalho. Brasília, 1990.

BROWN, H. F. Some thoughts on the design of major library buildings. In: SEMINÁRIO DA SEÇÃO IFLA EM EDIFÍCIOS BIBLIOTECA E EQUIPAMENTOS, 10, 1997, Países Baixos. **Anais...** Haia: Ifla, 1997. p. 9 - 21. Disponível em: <http://www.libsys.co.in/download/intelligent_library_building.pdf>. Acesso em: 17 out. 2014.

CAPRI, D.; BAHIA, E. M. dos S.; PINTO, A. L. Ergonomia: estudo de caso em biblioteca universitária. **Biblios**, Lima, n. 48, p. 41-54, 23 ago. 2012. Disponível em: <<http://biblios.pitt.edu/ojs/index.php/biblios/article/view/59/146>>. Acesso em: 8 abr. 2015.

COSTA, A.; ZIEGLER, A.; ROLLO, F. **Acústica**. 1999. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/36378425/Organizacao-da-biblioteca-l>>. Acesso em: 12 nov. 2014.

CONVACEVICE, A, V. T. *et al.* Estudo do ambiente das bibliotecas da UNICAMP. **Revista Ciências do Ambiente On-Line**, Campinas, v. 3, n. 1, p. 38-45, 2007. Disponível em: <<http://sistemas.ib.unicamp.br/be310/index.php/be310/article/viewFile/73/49>>. Acesso em: 15 out. 2014.

DAMASIO, E. O papel das bibliotecas universitárias e da informação para indústria e negócios conforme a "Lei de inovação" no contexto científico e tecnológico. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 2004, Natal. **Anais...** Natal, 2004.

DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2012. Tradução de Itirio lida.

FACULDADE DE EDUCAÇÃO UFRGS. **FACED**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/faced/>>. Acesso em: 16 de set. 2014.

FERREIRA, A. G. C. **Histórico da biblioteca**: depoimento. [6 de abril de 2015]. Entrevistadora: Marina Neis. Porto Alegre. Entrevista concedida a Marina Neis.

FERREIRA, L. S. **Bibliotecas universitárias: análise de estrutura centralizada e descentralizada**. São Paulo: Pioneiro, 1980.

IIDA, I. **Ergonomia**: projeto e produção. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blücher, 2005.

MACEDO, N. D. de.; MODESTO, F. Equivalências: do serviço de referência convencional a novos ambientes de redes digitais em bibliotecas. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo: v. 1, n. 1, p. 38-72, jan./jun. 1999.

MACIEL, A. C.; MENDONÇA, M. A. R. A função gerencial na biblioteca universitária. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 2000, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2000.

MASCARÓ, J. J.; MASCARÓ, L.. Condicionantes ambientais do projeto de biblioteca. In: SANTOS, J. P. (Org.). **Gestão ambiental em bibliotecas: aspectos indisciplinados sobre ergonomia, segurança, condicionantes ambientais e estética nos espaços de informação**. Porto Alegre: UFRGS, 2012. p. 55-59. (Série Graduação).

MELLO, P. M. A. C. de; SANTOS, M. J. V. da C. **Manual de conservação de acervos bibliográficos da UFRJ**. Rio de Janeiro: Sistemas de Bibliotecas e Informação da UFRJ, 2004. (Série Manuais de Procedimentos, 4).

MENEZES, N. S. A. **Uso da informação**: o caso da Biblioteca Setorial de Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 1996. 193 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Comunicação Social do Instituto Metodista de Ensino Superior de São Paulo, São Bernardo do Campo, 1996. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufrgs.br/da.php?nrb=000189517&loc=2005&l=ad3326ecb4f76b4b>>. Acesso em: 25 mar. 2015.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. **Manual de aplicação da Norma Regulamentadora Nº 17**. 2. ed. Brasília: MTE, 2002.

OLIVEIRA, M. M. de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Recife: Bagaço, 2005.

PEREIRA, A. G.; BARRETO, L.; BARROS, R. **Ventilação, umidade e temperatura**. 1999. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/36378425/Organizacao-da-biblioteca-l>>. Acesso em: 12 nov. 2014.

ROSTIROLLA, G. **Gestão do conhecimento no serviço de referência em bibliotecas universitárias: uma análise com foco no processo de referência.** 2006. 174 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em: <http://www.enancib.ppgci.ufba.br/premio/UFSC_Rostirolla.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2015.

SEPÚLVEDA, M. I. M. **A relação dos bibliotecários com a profissão, com a rotina profissional e com os usuários a partir de uma perspectiva compreensiva.** 2012. 122 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Informação) – Escola de Ciências da Informação da Universidade federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/ECID-8XLNVJ/dissertacao_maria_ines.pdf?sequence=1>. Acesso em: 03 mar. 2015

SILVA, S. M. G. Qualidade nas bibliotecas universitárias: a influência dos objetivos organizacionais. **Informação & Sociedade: Estudos**, Paraíba, v. 10, n. 1, p. 1-9, 2000. Disponível em: <<http://www.okara.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/342/264>>. Acesso em: 7 out. 2014.

SOUZA, F. das C. de; SILVA, P. S da. O trabalho do bibliotecário e 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. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/34/1088>>. Acesso em: 21 jan. 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Histórico.** Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/ufrgs/a-ufrgs/historico>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

WILHELMS, T. M. S. Ergonomia em bibliotecas. In: SANTOS, J. P. (Org.). **Gestão ambiental em bibliotecas:** aspectos indisciplinados sobre ergonomia, segurança, condicionantes ambientais e estética nos espaços de informação. Porto Alegre: UFRGS, 2012. p. 23-38. (Série Graduação).

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO

PESQUISA SOBRE OS ASPECTOS ERGONÔMICOS NO AMBIENTE DE TRABALHO DOS PROFISSIONAIS DA BIBLIOTECA DA FACED/UFRGS

O presente questionário tem por objetivo analisar os aspectos ergonômicos da BSE da FACED/UFRGS de acordo com os parâmetros estabelecidos pela NR-17. O questionário foi criado como base na NR-17 e no livro “Ergonomia, Projeto e Produção” de Itiro Iida e faz parte do trabalho de conclusão de curso de Biblioteconomia da UFRGS, realizado pela aluna Marina Neis e orientado pela professora Dra. Samile Andrea de Souza Vanz.

1 DADOS PESSOAIS (Perfil da equipe)

1.1 Sexo:

- () Masculino
() Feminino

1.2 Idade _____ anos

2 DADOS PROFISSIONAIS

2.1 Qual a sua função:

- () Bibliotecário(a)
() Técnico administrativo
() Bolsista

2.2 Há quanto tempo você trabalha na biblioteca: _____ anos e _____ meses

2.3 Qual sua carga horária de trabalho?

2.4 Quais atividades você exerce na biblioteca?

3 CONDIÇÕES DE TRABALHO

3.1 Como você classifica o conforto acústico da biblioteca?

- Bastante confortável
- Quase sempre confortável
- Quase sempre desconfortável
- Muito desconfortável
- Nenhuma das respostas anteriores

3.2 Como você classifica o conforto da iluminação da biblioteca?

- Bastante confortável
- Quase sempre confortável
- Quase sempre desconfortável
- Muito desconfortável
- Nenhuma das respostas anteriores

3.3 Como você classifica o conforto térmico da biblioteca?

- Bastante confortável
- Quase sempre confortável
- Quase sempre desconfortável
- Muito desconfortável
- Nenhuma das respostas anteriores

3.4 Como você classifica as condições de umidade da biblioteca?

- Bastante confortável
- Quase sempre confortável
- Quase sempre desconfortável
- Muito desconfortável
- Nenhuma das respostas anteriores

3.5 Você é responsável por tarefas que exigem carregamento de peso, como o carregamento de livros?

- Sim
- Não

Se a resposta para a pergunta 3.5 foi não, passe para a pergunta 3.8.

3.6 Você utiliza carrinho para carregar os livros?

- Sim
- Às vezes
- Não
- Sem resposta

3.7 Você recebeu treinamento/orientação para carregar peso?

- Sim
- Não
- Sem resposta

3.8 Você trabalha em pé?

- Sim
- Às vezes
- Não
- Sem resposta

3.9 Seu posto de trabalho (mesa) está planejado ou adaptado para execução do seu trabalho?

- Sim
- Parcialmente
- Não
- Sem resposta

3.10 Sua cadeira tem altura ajustável?

- Sim
- Não
- Sem resposta

Se a resposta para a pergunta 3.10 foi sim, passe para a pergunta 3.12.

3.11 Você possui suporte para os pés?

- Sim
- Não
- Não considero necessário

3.12 O monitor do seu computador possui ajuste de altura?

- Sim
- Não
- Sem resposta

3.13 O teclado do seu computador possui mobilidade para permitir melhor adequação as suas tarefas?

- Sim
- Não
- Sem resposta

3.14 Você já precisou ficar afastado de suas atividades da biblioteca por motivos de saúde?

- Sim
- Não

Se sim:

- Ficou afastado por _____ dias
- Ficou licenciado por _____ meses
- Ficou licenciado por _____ anos

Se a resposta para a pergunta 3.14 foi não, passe para a pergunta 3.16.

3.15 Quando você retornou ao trabalho, a exigência de produção permitiu seu retorno gradativo?

- Sim
- Talvez
- Não
- Sem resposta

3.16 Você realiza pausas para descanso durante sua jornada de trabalho?

- Sim
- Às vezes
- Não
- Sem resposta

Se a resposta para a pergunta 3.16 foi não ou sem resposta, passe para a pergunta 3.20.

3.17 Quantas pausas por dia de trabalho?

3.18 Em que horários?

3.19 Qual é a duração de cada pausa?

3.20 Há alguma exigência de tempo para o cumprimento das tarefas?

- Sim
- Não
- Sem resposta

3.21 Você recebeu algum treinamento/orientação para a realização de suas tarefas?

- Sim
- Não
- Sem resposta

3.22 Você considera suas tarefas de acordo com seu nível de formação?

() Sim

() Não

() Sem resposta

3.23 Livre para outras considerações.

Agradeço a sua colaboração!

APÊNDICE B – QUADRO PARA COLETA DE DADOS

SALA					
Data	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Iluminação (lux)	Acústica (dB(A))	Ar-Condicionado
06 de abril					
13 de abril					
27 de abril					
04 de maio					

Fonte: Criado pela autora

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE INFORMADO

Eu _____
declaro estar devidamente informado(a) e de acordo em participar do estudo sobre os “Aspectos ergonômicos no ambiente de trabalho dos profissionais da biblioteca universitária: um estudo na Biblioteca Setorial de Educação/UFRGS”, com o objetivo de colaborar com a pesquisa da acadêmica Marina Neis do Curso de Graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com ênfase em ergonomia.

Declaro estar ciente de que os dados coletados para esta pesquisa são de caráter sigiloso e não haverá publicação e nem identificação do(s) colaborador(es) participantes desta pesquisa.

Porto Alegre, ____ de _____ de 20____.

Funcionário

Marina Neis

**ANEXO A – RELATÓRIO ANUAL DA BIBLIOTECA SETORIAL DE EDUCAÇÃO
(2014)**

Coleção	Total de Itens
CDROM	1.286
DISCO	46
DISQUETE	1
DVD	330
FOLHETO	617
ISSBD	1.565
ISSUE	28.562
LIVRO	35.049
MAPA	9
VIDEO	54
TOTAL	67.519

Categoria de usuário	Número de usuários
Docente	134
Servidor técnico	138
Aluno de graduação	1824
Aluno de pós-graduação	859
Aluno de ensino fund./médio/prof.	15
Bibliotecas SBU	1
Colaborador convidado	18
Aluno de extensão	29
Docente aposentado	1
Servidor téc. Aposentado	2
TOTAL	3.021