

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

**Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação**

**Curso de Biblioteconomia**

**Gesmar Kingeski Barbosa**

**PROPOSTA DE UM PROGRAMA DE NECESSIDADES PARA A  
AMPLIAÇÃO DA BIBLIOTECA SETORIAL GLADIS W. DO AMARAL  
DA FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

Porto Alegre

2005

**Gesmar Kingeski Barbosa**

**PROPOSTA DE UM PROGRAMA DE NECESSIDADES PARA A  
AMPLIAÇÃO DA BIBLIOTECA SETORIAL GLADIS W. DO AMARAL  
DA FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
apresentado como requisito parcial para obtenção  
do grau de Bacharel em Biblioteconomia pela  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Ms. Jussara Pereira Santos

Porto Alegre

2005

## **AGRADECIMENTOS**

**A minha orientadora Prof<sup>a</sup> Ms. Jussara Pereira Santos, pelo seu incentivo, apoio, dedicação e contribuição para a realização deste trabalho.**

**A Prof<sup>a</sup> Ms. Ana Maria Mielniczuk de Moura e a Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Helen Beatriz Frota Rozados por aceitarem participar de minha banca.**

**A coordenadora da Biblioteca da FCE, bibliotecária Maria Ivone de Mello e sua equipe por sua cooperação e colaboração na coleta de dados.**

**Aos amigos que incentivaram a minha formação.**

## RESUMO

Este estudo focaliza o planejamento físico para a ampliação de uma biblioteca universitária e sugere um programa de necessidades para o prédio da Biblioteca Setorial Gladis W. do Amaral da Faculdade de Ciências Econômicas (FCE) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Trata-se de um trabalho de conclusão de curso (TCC), realizado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS. Para propor o espaço físico ideal para uma biblioteca faz-se necessária à preocupação com a flexibilidade do edifício (dinamismo, crescimento e capacidade de mudança), a acessibilidade, o conforto ambiental, a organização, a preservação da coleção, a segurança e a economia. O programa de necessidades, por sua vez, é o agrupamento exaustivo e sistematizado de todas as necessidades e exigências que o edifício deve satisfazer, sendo utilizado nas fases iniciais do projeto a fim de nortear as decisões a serem tomadas pelo arquiteto encarregado do planejamento da obra. O objetivo do programa aqui proposto é diagnosticar as necessidades atuais de espaço físico da Biblioteca da FCE, fornecer subsídios para a elaboração do projeto arquitetônico adequado as mesmas com a intenção de beneficiar os usuários, prevendo o crescimento do espaço para os próximos 20 anos, além da qualificação e ampliação dos serviços prestados. Foram coletadas na literatura nacional e internacional, informações sobre as atividades e funções das bibliotecas universitárias, seu conceito, missão e objetivos, organização e pessoal, as características e composição de um programa de necessidades, além da contextualização da Biblioteca da FCE. O método empregado foi o estudo de casos, os instrumentos de coletas de dados foram à observação direta e o estudo de documentos e registros em arquivos. A proposta do programa de necessidades para a Biblioteca da FCE está dividida em cinco grandes sessões: o primeiro tópico fornece os dados de identificação da Biblioteca da FCE (nome, subordinação, tipo de biblioteca, serviços oferecidos, endereço, horário de funcionamento, missão e objetivos); o segundo tópico expõe os dados descritivos (equipe da biblioteca, usuários cadastrados, circulação do material bibliográfico, área total da biblioteca e o seu acervo); o terceiro tópico descreve detalhadamente a estrutura física atual da Biblioteca, por setor; e o quarto tópico demarca as necessidades da Biblioteca da FCE para a sua ampliação (dados e informações alicerçados na estrutura atual da biblioteca e sua projeção para o futuro); e o quinto e último tópico expõe as condições físicas gerais para ampliação da biblioteca, baseando-se em normas e padrões vigentes aplicáveis às bibliotecas.

**Palavras-chave:** Bibliotecas Universitárias. Programa de Necessidades.

## ABSTRACT

This study focuses the physical planning for the magnifying of a university library and suggests a program of necessities for the building of the Sectorial Library Gladis W. of the Amaral of the College of Ciências Econômicas (FCE) of the Federal University of the Rio Grande Do Sul (UFRGS). One is about a work of conclusion of course (TCC), carried through as requisite partial for the attainment of the degree of Bachelor in Biblioteconomia of the College of Biblioteconomia and Comunicação of the UFRGS. To consider the ideal physical space for a library one becomes necessary to the concern with the flexibility of the building (dynamism, growth and capacity of change), the accessibility, the ambient comfort, the organization, the preservation of the collection, the security and the economy. The program of necessities, in turn, is the grouping exhausting and systemize of all the necessities and requirements that the building must satisfy, being used in the initial phases of the project in order to guide the decisions to be taken for the in charge architect it planning of the workmanship. The objective of the program considered here is to diagnosis the necessities current of physical space of the Library of the FCE, to supply to subsidies the elaboration of the project adequate architectural the same ones, with the intention to benefit to the users, foreseeing the growth of the space for next the 20 years, beyond the qualification and magnifying to the given services. They had been collected in national and international literature, information on the activities and functions of the university libraries, its concept, mission and objectives, organization and staff, the characteristics and composition of a program of necessities, beyond the contextualização of the Library of the FCE. The employed method was the study of cases, the instruments of collections of data had been the direct comment and the document study and registers in archives. The proposal of the program of necessities for the Library of the FCE is divided in five great sessions: the first topic supplies the data of identification of the Library of the FCE (offered name, subordination, type of library, services, address, schedule of functioning, mission and objectives); as the topical one displays the data descriptive (registered in cadastre team of the library, users, circulation of the bibliographical material, total area of the library and its quantity); the third topic at great length describes the current physical structure of the Library, for sector; e the topical room demarcates the necessities of the Library of the FCE for its magnifying (given and to information alicerçados in the current structure of the library and its projection for the future); e the fifth and last topic displays the general physical conditions for magnifying of the library, being based on applicable norms and effective standards to the libraries.

**Keywords:** University Libraries. Program of Necessities.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2 CONTEXTO E DELIMITAÇÕES DO ESTUDO.....</b>	<b>11</b>
2.1 A Instituição.....	11
2.2 A Faculdade de Ciências Econômicas .....	12
2.3 A Biblioteca.....	15
2.4 Definição do Problema.....	17
2.5 Objetivo Geral.....	18
2.6 Objetivos Específicos.....	18
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>19</b>
3.1 Bibliotecas Universitárias.....	19
3.2 Programa de Necessidades.....	31
<b>4 PADRÕES PARA EDIFÍCIOS DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS</b>	<b>38</b>
4.1 Localização e Acessibilidade.....	41
4.2 Tamanho da Área Destinada ao Acervo.....	42
4.3 Espaço Destinado à Equipe da Biblioteca.....	43
4.4 Espaço Destinado ao Usuário e aos Serviços ao Público.....	44
4.5 Sobrecargas.....	45
4.6 Temperatura, Umidade e Ventilação.....	46
4.7 Iluminação.....	48

4.8 Cor.....	52
4.9 Acústica .....	56
4.10 Pisos e Revestimentos.....	59
4.11 Sinalização.....	62
4.12 Segurança Contra Furtos e Defesa Contra Sinistros.....	64
4.13 Mobiliário e Equipamentos.....	68
4.14 Sistemas de Comunicação Internos e Externos.....	70
<b>5 METODOLOGIA.....</b>	<b>72</b>
5.1 Tipo de Estudo.....	72
5.2 Instrumentos ou Técnicas de Coletas de Dados.....	73
5.3 Plano de Análise e Apresentação de Dados.....	75
<b>6 PROGRAMA DE NECESSIDADES PARA A AMPLIAÇÃO DA BIBLIOTECA GLADIS W. DO AMARAL DA FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONOMICAS DA UFRGS.....</b>	<b>76</b>
6.1 Dados de Identificação da Biblioteca da FCE .....	76
6.2 Dados Descritivos da Biblioteca da FCE.....	78
6.3 Estrutura Física Disponível da Biblioteca da FCE.....	80
6.4 Necessidades da Biblioteca da FCE.....	89
6.5 Condições Físicas Gerais para a Ampliação da Biblioteca da FCE.....	105
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>113</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>116</b>
<b>APÊNDICE A – Ficha de Observação.....</b>	<b>123</b>

**APÊNDICE B – Perguntas para o Levantamento de Informações**

**Referentes ao Mobiliário da Biblioteca.....124**



# 1 INTRODUÇÃO

O foco principal deste estudo é o planejamento e a organização do espaço físico das bibliotecas. As bibliotecas universitárias possuem a incumbência de prover, fomentar e difundir a informação para os seus usuários, que são a razão de ser destas instituições. Com o avanço das novas tecnologias e a explosão bibliográfica e informacional, as bibliotecas universitárias vêm-se forçadas, cada vez mais, a se reestruturar para cumprir sua missão perante a comunidade acadêmica e a sociedade. Estas devem adaptar-se e disponibilizar variadas formas de acesso às informações e ampliar o universo de pesquisa para seus usuários.

Tendo em vista este contexto e objetivando o melhor atendimento do usuário, a biblioteca deve projetar e redimensionar o seu espaço físico, através da reestruturação de seus recursos materiais, humanos e de serviços. Estes fatores precisam ser considerados no planejamento do edifício e de seus setores, com a finalidade de obter-se a estrutura física ideal para a biblioteca. Deve-se considerar algumas qualidades desejáveis, que afetaram a estrutura física da biblioteca positivamente, que se traduzem nas seguintes características: flexibilidade (capacidade de mudança, dinamismo e crescimento), acessibilidade, organização, conforto, segurança e economia, ou seja, que se mantenha com o mínimo de recursos humanos e financeiros possíveis.

Usualmente os espaços ocupados pelas bibliotecas estão em desacordo com o acervo que possuem e com os usuários e serviços oferecidos. Apresentam ambientes não aconchegantes para os usuários e com condições deficientes de conservação do acervo. Verifica-se que, na maioria das vezes, a falta de planejamento da sede da biblioteca, é responsável pelos problemas mencionados.

Para que as bibliotecas não se tornem num aglomerado de materiais bibliográficos, de pessoas e mobiliários, o bibliotecário deve participar ativamente do projeto arquitetônico, através da formulação de um programa de necessidade. De posse de um programa de necessidades bem elaborado, o arquiteto poderá desenvolver um projeto de acordo com as necessidades da biblioteca, melhorando a distribuição dos espaços em setores, beneficiando os usuários e a equipe da biblioteca. Além disto, um bom projeto proporcionará flexibilidade ao leiaute, um melhor arranjo do acervo, do mobiliário e dos equipamentos e possibilitará a existência de um ambiente mais agradável em relação aos fatores ambientais.

Por conseguinte, este estudo trata, especialmente, do levantamento de informações a respeito da Biblioteca Setorial Gladis W. do Amaral da Faculdade de Ciência Econômicas (FCE) quanto ao seu acervo (número de obras, tipo de material e coleções), serviços, histórico, instalações físicas atuais etc. Como base nesta contextualização, propõe-se um programa de necessidades que comporte as atuais características físicas da Biblioteca da FCE, assim como projeções de crescimento e desenvolvimento.

## **2 CONTEXTO E DELIMITAÇÕES DO ESTUDO**

O primeiro passo para se desenvolver um programa de necessidades é definir o tipo de resultado que se quer alcançar: se a reforma da sede já existente, se a ampliação do espaço atual ou a construção de uma nova sede. Como preceito, deve-se dar deferência ao delineamento da instituição mantedora e da unidade de informação, bem como seus objetivos e missões, utilizando-as de alicerce para a geração do programa de necessidades destinado à biblioteca.

Por conseguinte, será exposta a contextualização da unidade de informação, bem como da instituição que a abriga.

### **2.1 A Instituição**

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul é uma autarquia de regime especial de Ensino Superior, Instituição de Ensino Superior, ligada ao Ministério da Educação brasileiro. Possui personalidade jurídica própria e autonomia didático-científica, administrativa, financeira e disciplinar, e objetiva oferecer o ensino, a pesquisa e a extensão em nível universitário (UNIVERSIDADE . . . , 2003).

A UFRGS teve início com a fundação da Escola de Farmácia e Química, em 1895 e da Escola de Engenharia, em 1896, em Porto Alegre. Concomitantemente, foram fundadas a Faculdade de Medicina de Porto Alegre e a Faculdade de Direito.

Com o Decreto nº 5.758, de 28 de novembro de 1934, foi criada a Universidade de Porto Alegre, reunindo essas unidades isoladas e autônomas, colocando-as sob a tutela do Estado, possibilitando uma organização constante e coerente ao ensino superior oferecido.

Constituíram a Universidade de Porto Alegre: a Escola de Engenharia, com os Institutos de Astronomia, Eletrotécnica e Química Industrial; a Faculdade de Direito, com sua *Escola de Comércio*; a Faculdade de Medicina, com as Escolas de Odontologia e Farmácia; a Faculdade de Agronomia e Veterinária; Instituto de Belas Artes; Ciências e Letras e pela Faculdade de Filosofia.

Em 1947, após a incorporação das Faculdades de Direito, de Odontologia de Pelotas e a de Farmácia de Santa Maria, a Instituição recebeu a denominação de Universidade do Rio Grande do Sul, UFRGS.

Em dezembro de 1950, com a federalização da Universidade, sua esfera administrativa passou a ser da União, sendo então, denominada, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS (UNIVERSIDADE . . . , 2003).

## **2.2 A Faculdade de Ciências Econômicas**

A Faculdade de Ciências Econômicas (FCE) compõe-se de Departamentos, órgãos auxiliares e Cursos de Pós-Graduação em nível de Especialização, Mestrado e Doutorado. Possui os cursos de Ciências Econômicas, Ciências Contábeis e Atuariais e Relações Internacionais.

A seguir é apresentado um breve histórico em forma de cronologia da Faculdade de Ciências Econômicas e de sua biblioteca cujo nome homenageia a bibliotecária e professora Gladis W. do Amaral:

1909 – Criação da Escola Superior de Comércio.

1934 – Escola de Comércio integra a Universidade de Porto Alegre, anexa a Faculdade de Direito.

1945 – Transformação da Escola de Comércio em Faculdade de Economia e Administração.

Criados os cursos de Ciências Econômicas e de Ciências Contábeis e Atuariais, junto a Faculdade de Direito.

1950 – Ano do primeiro registro bibliográfico: a obra 'A moral ', de Aristóteles.

1951 – Incêndio do antigo prédio do Colégio Estadual Julio de Castilhos, que após a reconstrução passa a abrigar a Faculdade de Ciências Econômicas.

1953 – Criado o Centro de Estudos de Pesquisas Econômicas (IEPE) para atividades de pesquisa.

1954 – Biblioteca passa a funcionar no terceiro andar do prédio da FCE, Avenida João Pessoa, n° 52.

1958 – Criação do curso de Biblioteconomia e Documentação, nova unidade da UFRGS com sede na Faculdade de Ciências Econômicas.

1959 – Criado o Centro de Estudos e Pesquisas em Administração (antigo IA, atualmente CEPA).

1965 – Instalada uma comissão para a mudança da Biblioteca para o andar térreo.

1966 – Criado o curso de Administração Pública.

1966 (dez.) a 1967 (mar.) – mudança da Biblioteca para andar térreo.

1971 – Criado o curso de Administração de Empresas e Administração Pública.

1973 – Certificado de Registro do Instituto Nacional do Livro. Seção da Biblioteca do IEPE e do CEPA.

1974 – Transferência do acervo do Centro de Estudos e Pesquisas em Administração (CEPA), constituindo-se em um setor especializado no atendimento aos cursos e Pós-Graduação em Administração.

1975 – CEPA funcionava no Mezanino onde atualmente estão as cabines para o estudo em grupo. Incorporando o acervo de periódicos ao da FCE.

1982 – Reunião dos registros de periódicos (Kardex) da FCE e IEPE (anterior à reforma física e reunião das coleções).

1983 – Retorno do acervo de livro do PPGA (Campus do Vale para FCE).

1983 – Acervo do programa de Pós-Graduação em Administração passa a incorporar o acervo geral da biblioteca da Faculdade de Ciências Econômicas.

1983 – Acervo do IEPE passa a incorporar o acervo geral da Biblioteca da faculdade de Ciências Econômicas.

1988 – Início da automação dos acervos da UFRGS. Criação do SABI (Sistema de Automação de Bibliotecas da UFRGS).

1989 – Placa comemorativa aos 80 anos da FCE e homenagem à Prof. Gladis Wiebling do Amaral.

1990 – Separação do acervo de Sociologia Rural e transferência para a Biblioteca Setorial de Ciências Sociais. O IEPE (Instituto de Estudos e Pesquisas Econômicas) é sede somente do curso de Pós-Graduação em Economia Rural.

1991 – A SUDESUL doa o seu acervo à UFRGS. As obras foram distribuídas entre algumas do SBU cujas áreas temáticas eram compatíveis. A biblioteca da FCE recebeu a maior parte do acervo e procedeu a baixa patrimonial.

1996 – Aprovada a criação da Escola de Administração da UFRGS.

1996 – Inauguração do novo espaço físico da biblioteca, que passou de 500 m<sup>2</sup> para 700 m<sup>2</sup>, ocupando a área da antiga Escola Técnica.

1999 – Separação do acervo por área de interesse dos referidos cursos. Após seleção e avaliação de uma Comissão Especial formada por bibliotecários e professores, foram transferidos 11732 livros para a biblioteca do EA, em janeiro de 2000. O processo foi concluído em 29/12/2000. N° 23078.035934/00-65

1999 – Criação do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR). Em agosto de 2001 acontece a última defesa de dissertação do Curso de Pós-Graduação em Economia Rural.

### **2.3 A Biblioteca**

A Biblioteca Setorial Gladis W. do Amaral, órgão integrante da Faculdade de Ciências Econômicas (FCE), compõe o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Rio Grande

do Sul, coordenado tecnicamente pela Biblioteca Central.

A Comissão Assessora da Biblioteca da FCE é composta pela chefia da Biblioteca, chefe dos Departamentos de Ciências Contábeis e Atuariais, Ciências Econômicas e os coordenadores da Pós-Graduação em Economia e Desenvolvimento Rural e um representante do Diretório Acadêmico.

A finalidade da Biblioteca da Faculdade de Ciências Econômicas é prover a infraestrutura bibliográfica necessária às atividades de ensino, pesquisa e extensão em sua área de especialização desta Universidade, dando atendimento a toda a comunidade universitária. Seu público específico é os alunos dos cursos de graduação e pós-graduação oferecidos pela própria Faculdade, além dos professores e servidores.

É de competência da Biblioteca, organizar, reunir, armazenar e conservar o acervo, mantendo-o sempre atualizado, suprimindo com informações que integram os programas acadêmicos, no nível de graduação e pós-graduação, pesquisa e extensão da Faculdade de Ciências Econômicas. O acervo é composto de livros, periódicos, coleção de referência, multimeios e teses.

Os serviços oferecidos pela Biblioteca Gladis W. do Amaral são: consulta na sede, empréstimo domiciliar, acesso à base de dados nacionais e estrangeiras, serviços de referência, divulgação do acervo, comutação bibliográfica e normalização de trabalhos acadêmicos.

O horário de funcionamento da Biblioteca é de segunda à sexta-feira das 8h às 20h30min. A situação atual da biblioteca da FCE apresenta alguns problemas, pois seu acervo cresceu ao longo dos anos de tal maneira, que praticamente não há mais espaço para guardar os livros e periódicos, a iluminação natural e artificial é mal distribuída e precária, a temperatura e a umidade não são controladas ocasionando o deterioramento de muitos materiais. O acervo é distribuído em dois andares e as estantes estão muito próximas umas das



outras, o que inibe a mobilidade de pessoas.

O Setor de Processamento Técnico apresenta equipamentos e mobiliários mal distribuídos, além de serem ultrapassados e pouco funcionais; o ruído vindo da Sala de Leitura é muito forte.

O Setor de Referência, sofre com a falta de funcionários, seu espaço físico é ínfimo, não comportando o seu acervo em papel junto ao próprio setor, estando situado junto com o acervo de periódicos.

A Sala de Leitura possui um mobiliário antigo e pouco funcional, seu conforto acústico é precário, ocasionado pelos ruídos de impacto (equipamentos localizados na sala, tais como computadores e o ar condicionado central), além das cabines de estudo em grupo não possuírem materiais isolantes e/ou absorventes. O espaço das oito cabines de grupo é reduzido, devido a duas cabines estarem ocupadas pelo acervo.

A sinalização é praticamente inexistente, existindo somente em algumas estantes.

## **2.4 Definição do Problema**

Perante a precariedade da situação acima exposta o problema deste estudo abrange as questões relacionadas ao espaço físico da Biblioteca Gladis W. do Amaral da FCE, objetivando a reestruturação do mesmo além de sua ampliação, de acordo com os objetivos da biblioteca. Para tanto, pergunta-se: quais as informações que deverão estar incluídas no programa de necessidades para a reestruturação e ampliação da sede da biblioteca?

## **2.5 Objetivo Geral**

O objetivo geral deste trabalho é sugerir um programa de necessidades físicas para ampliação e reforma da Biblioteca Gladis W. do Amaral.

## **2.6 Objetivos Específicos**

- a) diagnosticar a situação atual das condições do espaço físico da Biblioteca Gladis W. do Amaral;
- b) fornecer subsídios para a elaboração do projeto arquitetônico adequado às necessidades da biblioteca.
- c) beneficiar os usuários, prevendo o crescimento do espaço para os próximos 20 anos e a qualificação e ampliação dos serviços prestados.

### **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

Analisando os variados aspectos que envolvem a elaboração de um programa de necessidades, buscou-se literatura sobre Bibliotecas Universitárias e fundamentação teórica necessária para elaboração da proposta de um programa de necessidades.

#### **3.1 Bibliotecas Universitárias**

Para se compreender em um sentido mais amplo as bibliotecas universitárias, deve-se examinar a ligação universidade e biblioteca como organismos sociais estruturados para satisfazer as necessidades da comunidade acadêmica e da sociedade em geral, concebendo-se que desta ligação emerge uma unidade organizacional que reúne os princípios da biblioteca e os da universidade, em diversos períodos históricos e posicionamentos sociais (GOMES; BARBOSA, 2003).

O primeiro passo para se conceituar a biblioteca universitária é entender como surgiu a universidade através de sua evolução histórica. Ao se analisar a evolução histórica das Universidades identificam-se os primeiros ensaios de sua estruturação nos primórdios da Idade Média (RUSSO, 1998).

As primeiras escolas eram vinculadas a mosteiros ou igrejas e se submetiam à autoridade do abade ou do bispo, visando principalmente a formação de padres e monges. No final da Idade Média, surgem as ‘cidades escolas’ para ensinar a ler e a contar ligadas às

associações de trabalho. Com o passar do tempo, professores e alunos passaram a se reunir, formando associações a que se deu o nome de “Universitas”. Na Baixa Idade Média, as universidades já tinham liberdade de ensino, estabelecendo suas próprias regras de funcionamento. O período de estudo durava aproximadamente quinze anos e o estudante, que aprenderia tudo em latim, poderia escolher entre as áreas de Arte, Direito, Teologia e Medicina. A mais importante destas universidades foi a de Paris, fundada em 1257, onde grandes filósofos e teólogos estudaram e lecionaram. Passou a ser conhecida por Sorbonne, devido ao nome de seu fundador, Robert de Sorbon. Ainda na Baixa Idade Média foram fundadas, entre outras, as universidades de Oxford e Cambridge, Bolonha e Salerno, Coimbra e Salamanca.

O primeiro registro do termo Universidade, em seu sentido mais moderno, é datado no final do séc. XII, nos estatutos da Universidade de Oxford.

Nos diversos períodos históricos, a Universidade possuiu vários conceitos: na Idade Média, em função da posição dominante da Igreja na sociedade, a educação se restringia a poucos, em sua maioria membros do clero. Esta época caracterizou-se pela predominância cultural. No período do Renascimento, e com a influência do mercantilismo, a Universidade se torna mais independente, se distanciando das normas e tradições estabelecidas pela Igreja, sendo então, denominada de universidade liberal. Por fim, a Universidade contemporânea se preocupa em resolver questões ligadas mais diretamente à sociedade, definindo mais o seu papel perante a mesma (RUSSO, 1998).

As palavras de Dodebei (1998, p. 2) reforçam este conceito:

No que se refere à universidade, encontrar um conceito que consiga traduzir todas as suas funções ao longo da história não é tarefa das mais fáceis. Pode-se, no entanto, afirmar por consenso que a universidade é uma instituição de ensino superior, que compreende um conjunto de unidades de ensino - escolas, faculdades, institutos - para a formação de profissionais e

pesquisadores, nos diversos campos do conhecimento, com a missão precípua de produzir conhecimento e garantir a dinâmica da transferência da informação.

A sociedade atual vem atravessando densas e rápidas transformações, que têm se refletido nos mais variados setores. A mudança social e econômica, o advento das novas tecnologias da informação, a globalização entre outros fatores afetam o contexto educacional universal e brasileiro, em particular o ensino superior. Neste novo quadro, as instituições têm que se adequar a essa realidade, o que leva Sene a assim se expressar:

Atualmente, o fenômeno da globalização preconiza e pressiona organizações educacionais no sentido de que, em escala mundial, sejam predominantemente competitivas, eficazes e rentáveis, pois, sob a ótica da nova ordem econômica, a educação é considerada essencialmente uma fonte de despesas. Aspectos sociais, culturais e humanos tendem a ocupar espaços secundários e, muitas vezes, totalmente excluídos do elenco de prioridades legitimadas. Poucas universidades podem reunir sozinhas todas as competências desejáveis, e mesmo aquelas que delas dispõem, podem necessitar de reforços vindos de fora. As forças que dispõem uma dada universidade, combinadas com aquelas sensivelmente diferentes de outras universidades, podem produzir resultados bem mais eloqüentes junto a cada um dos parceiros das comunidades a serviço das quais se colocam. (SENE, 2003, p.183).

A biblioteca universitária sendo companheira inseparável da instituição a qual se destina e não sendo uma organização autônoma, dependente de uma organização maior, está intrinsecamente ligada ao contexto socioeconômico do País em que localiza, recebendo influências externas e internas do ambiente no qual se situa. As bibliotecas universitárias em sua grande maioria não têm o devido reconhecimento como sendo o elemento vital no

processo de preservar e disseminar o conhecimento. Outro aspecto que se deve salientar, é muito bem elucidado pelas palavras de Machado (1990, p. 51):

O aumento da população estudantil, nos últimos anos, bem como às rápidas e crescentes mudanças sociais, científicas e tecnológicas tem acarretado a essas bibliotecas um ônus cada vez maior, em termos de provisão de recursos e serviços. Em contrapartida, porém, sua missão e importância, no contexto ensino-aprendizagem, bem como na área da pesquisa e serviços de extensão, tende a se tornar cada vez mais conhecida e valorizada por seus usuários.

A biblioteca universitária como organismo social, deve ser considerada dentro da estrutura acadêmica como um elemento de fundamental importância, tendo em vista sua incumbência de prover, fomentar e difundir a informação, visando o aprimoramento educacional e informacional do ser humano através do ensino universitário. Partindo deste pressuposto, cabe inteirar que “[. . . ] a missão da biblioteca universitária é prover, disseminar e transferir informação de modo a viabilizar a atuação plena da universidade na promoção do ensino, pesquisa e extensão, por meio da oferta de cursos de graduação e pós-graduação, produção e transferência de conhecimento e de tecnologia.” (GOMES; BARBOSA, 2003, p.3).

Outro delineamento de missão da biblioteca universitária é apresentado por Macedo e Modesto (1999, p. 49):

Missão – contribuir para a capacitação do estudante e para a formação contínua do próprio professor, no sentido de torna-los ‘usuários independentes da informação’, conscientizando-os de que, usando corretamente os recursos informacionais e os princípios de pesquisa bibliográfica, retornarão ao sistema de informação para contribuir com novas produções de conhecimento, com apoio em normas documentais.

As bibliotecas universitárias como organizações sem fins lucrativos, devem atuar cada vez mais à semelhança das empresas, definindo metas, estratégias e buscando parcerias. Devem, igualmente, estar na mais perfeita sincronia com a instituição, participando da disseminação da informação e geração de novos conhecimentos, atuando como uma organização ativa dentro da instituição a qual se destina. De acordo com Mercado (1984, p. 23, tradução nossa),

[ . . . ] cada biblioteca deve justificar-se administrativamente em função das demandas de um conjunto de usuários que deve receber atenção preferencialmente exclusiva. Para a biblioteca universitária, este conjunto é formado naturalmente pelos professores, investigadores e estudantes da mesma instituição do qual pertence a primeira. [ . . . ] Na medida em que a biblioteca cumpre os requerimentos habituais de seu núcleo de leitores, é mais lógico justificar a extensão dos serviços para um conjunto mais amplo.

Dentre as definições de bibliotecas universitárias cabe salientar as palavras de Padro (1979, p. 13) que sintetizam claramente que: “A biblioteca universitária nada mais é do que a universidade em si mesma. As universidades são centros transmissores do saber, através do ensino e dos livros.”

### 3.1.1 Objetivos e Funções

A biblioteca universitária tem como seu objetivo geral participar das atividades de ensino, pesquisa e extensão da instituição a qual pertence, por meio da capacitação, organização e disseminação da informação, e deve trabalhar com grande reciprocidade com a

instituição e através de seus mecanismos contribuir para o desenvolvimento dos programas acadêmicos.

A nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), promulgada em 20 de dezembro de 1996 sob o número 9.394, em capítulo dedicado à Educação Superior, de acordo com o artigo 43, que trata das finalidades da educação superior, demonstra com lucidez as tendências e objetivos da universidade e da biblioteca.

I - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;

II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;

III - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;

IV - promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;

V - suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;

VI - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;

VII - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição (BRASIL, 1996).\*

O delineamento das funções de qualquer biblioteca universitária está intrinsecamente ligado ao acesso à informação destinada à comunidade acadêmica e “[ . . . ] para recuperar as

---

\* Documento Eletrônico.



funções básicas da biblioteca universitária necessitará compreender que, de fato, mais e mais usuários estão resolvendo suas demandas informacionais por meio do ciberespaço.” (CUNHA, 2000, p.79).

As funções e as atividades da biblioteca universitária devem operar de forma harmônica e integrada, transformando insumos em produtos e serviços destinados a promover a conexão informação/conhecimento e usuários.

Com a explosão bibliográfica e o advento de novas tecnologias, as funções e atividades da biblioteca universitária se modificaram rapidamente. A integração crescente das fontes eletrônicas ao acervo e serviços existentes promove maior mobilidade e eficiência nos serviços de desenvolvimento de coleções e aquisição.

O processo de seleção dos documentos informacionais agilizou-se através da disponibilidade de catálogos e bibliografias em suportes eletrônicos. A reunião das coleções de periódicos, enciclopédias e diretórios, em suporte digital, a facilidade de pesquisas a lançamentos no mercado editorial, on-line e pela internet e a aquisição de materiais informacionais, nos mais variados suportes, vieram a facilitar as funções da biblioteca, permitindo ao setor de aquisição de material bibliográfico a escolha da forma de acesso e do suporte físico do material impresso ou eletrônico, de acordo com a sua necessidade da biblioteca (GOMES; BARBOSA, 2003).

O desenvolvimento de coleções deve ser elaborado como forma de planejamento orçamentário e busca da manutenção da qualidade do acesso das informações e do acervo da biblioteca.

A biblioteca deve pensar no custo benefício das obras, possibilitando o desenvolvimento da coleção de maneira clara, objetiva e sem desperdícios, afinada com os

interesses da instituição, que deve ter uma política de desenvolvimento de coleção e que possa ser incorporada como filosofia e metodologia no trabalho da equipe de profissionais da biblioteca.

Com o uso da internet e o emprego das novas tecnologias, apareceram outros formatos de documentos a serem processados pela biblioteca em suas funções, tais documentos estão despertando inovações nos padrões para a exata descrição dos novos formatos, e assim, concomitantemente, o tratamento automatizado dos dados descritos da coleção, melhorou a estratégia de busca e de uso dos catálogos, ampliando as possibilidades de pontos de acesso promovendo dessa forma, um maior grau de flexibilidade e qualidade na procura e na recuperação da informação (GOMES; BARBOSA, 2003).

O desenvolvimento de programas de automação por inúmeras instituições superiores e o surgimento dos serviços em redes de catalogação cooperativa, juntamente com a incorporação de formatos permutáveis e compatíveis, minimizou, expressivamente, o tempo despendido pelo bibliotecário com as funções técnicas.

A obtenção de informações relacionadas ao controle da aquisição, de indicação de produção intelectual e do patrimônio, entre outras, foram facilitadas, significativamente, através dos sistemas de automação elaborados para as atividades técnicas, além de auxiliarem nos processos de catalogação, classificação e indexação (GOMES; BARBOSA, 2003).

Para suprir as necessidades dos usuários por informações, a biblioteca universitária deve realizar dentre outros os seguintes serviços: “Prestação de serviços de informação, documentação e comunicação a seus usuários, incluindo serviços tradicionais, como empréstimo de material bibliográfico, e serviços mais modernos que implicam o uso de tecnologias avançadas, como correio eletrônico e consultas a bancos de dados remotos.” (SCHREINER, 1990, p.15).

Estes serviços devem, primeiramente, identificar a demanda de informações específicas e direcionadas de cada grupo, conhecendo o usuário e promovendo sua interação com a unidade de informação, sistematizando e aplicando métodos que orientem os usuários ao acesso e uso dos diferentes serviços da unidade.

Os Serviços de Referência e Informação (SRI) podem ser considerados “[ . . . ] como o esforço final da biblioteca para oferecimento da informação desejada ao usuário final.” (MACEDO; MODESTO, 1999, p.43).

O SRI, ainda de acordo com Macedo e Modesto (1999, p.43) tem sua projeção através de cinco linhas:

- a) ação em si do serviço de referência e informação: destaca-se neste aspecto a interação face-a-face entre usuário-informação-desejada e bibliotecário, o conhecimento das fontes e metodologias específicas em todo seu domínio servindo de sustentação para o atendimento do usuário;
- b) educação do usuário: trata-se da capacitação formal do usuário e tem por finalidade a utilização extensiva e autônoma de seu sistema e a identificação de hábitos e necessidades para estudos prévios de treinamentos e educação continua;
- c) alerta e disseminação da informação: formada por produtos e serviços/programados visando promover a informação e o conhecimento em todos os seus níveis de acesso;
- d) divulgação e comunicação visual: esta linha visa facilitar o conhecimento do usuário em relação a organização da biblioteca e este, independentemente, poder circular nos espaços e seções da biblioteca utilizando mecanismos de sinalização e comunicação visual, além da divulgação da biblioteca apoiados por técnicas e programações gráficas e,

- e) administração/supervisão do SRI: deve ser dada atenção desde o planejamento da biblioteca e seus setores, até a supervisão do SRI.

Com o uso de sistemas informatizados, de modo geral, o gerenciamento dos serviços da biblioteca ganharam força, fomentando um processo de disseminação da informação mais efetiva. A comprovação disso é a comparação entre os antigos catálogos, limitados na estrutura e no acesso e pouco interativos, impróprios e ineficazes em relação ao acolhimento das necessidades do usuário com os atuais bancos e bases de dados on-line e em CD-ROM. As bibliotecas, atualmente, contam com as soluções tecnológicas baseadas em rede, permitindo-lhes captar informações remotamente e, também, disponibilizar seu acervo à distância (GOMES; BARBOSA, 2003).

### 3.1.2 Organização e Administração

Organização e administração são fundamentais para o desenvolvimento adequado e satisfatório das funções que a biblioteca universitária desempenha. No alcance de uma administração e organização eficientes deve-se planejar e prever a relação com os objetivos da biblioteca. Conforme Lynch (1987, p. 124) tem-se que:

A organização administrativa da biblioteca deve refletir e integrar os vários recursos materiais, humanos, financeiros e técnicos e coordena-los eficientemente, de modo a cumprir seus objetivos.

A organização e a estrutura da biblioteca, bem como seus processos administrativos, devem ser bem definidos e estendidos.

A posição da biblioteca na estrutura decisória da universidade deve ser claramente definida, assim como as responsabilidades e autoridade da administração da biblioteca e seu diretor.

As principais políticas e procedimentos devem ser definidos, registrados em forma impressa, divulgados prontamente e revistos regularmente.

Um comitê da biblioteca que inclua representantes do corpo docente e administrativo, além do chefe da biblioteca, deve assessorá-la nos assuntos referentes ao orçamento e políticas de desenvolvimento e uso de coleções.

### 3.1.3 Pessoal

Participação, cooperação e envolvimento, são palavras-chave para os membros da biblioteca universitária. A validade das estratégias definidas pela organização deve estar de comum acordo entre os membros integrantes da biblioteca. Estas estratégias e políticas primordialmente devem estar voltadas para as necessidades de seus usuários. Para que se chegue a esse objetivo, é importante que a seleção do pessoal tenha “[. . . ] o estabelecimento, [. . . ] de uma política de pessoal que leve em consideração as atribuições profissionais e as respectivas categorias funcionais, validadas pela literatura internacional da área e pela legislação brasileira vigente [. . . ]” (MACHADO, 1990, p. 346). Dentre as atribuições profissionais devem ser destacada aquelas que dizem respeito ao trabalho em equipe e voltada às atividades fim da biblioteca.

Para o atendimento e o desenvolvimento das atividades e funções da biblioteca em sua plenitude, o quadro de pessoal e as atividades devem estar bem definidos, contemplando as tarefas profissionais, que serão exercidas pelos bibliotecários, que podem ser definidas

como: “[ . . . ] conjunto de operações de caráter especializado exigindo aprendizagem ou conhecimento técnico, intelectual ou cultural.” (SANTOS, NEVES; JOB, 2004, p. 47). E tarefas não-profissionais, exercidas pelos técnicos e auxiliares de biblioteca, podem ser definidas como: “[ . . . ] conjunto de operações que não exige para sua execução conhecimento prévio ou formação especializada.” (SANTOS, NEVES; JOB, 2004, p. 47).

Os bibliotecários no desempenho de suas funções, exercem determinadas atividades profissionais, de acordo com os autores anteriormente citados baseado no estudo sobre a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)\* estas são:

- a) disponibilizar informações em variados tipos de suporte;
- b) administrar e gerir unidades, redes e sistemas de informação;
- c) tratar os recursos informacionais tecnicamente;
- d) criar e aperfeiçoar recursos informacionais;
- e) propagar e difundir informação;
- f) gerar e aperfeiçoar estudos e pesquisas;
- g) fornecer e ministrar serviços de assessoria e consultoria.

O tamanho e a qualificação do quadro de pessoal depende da dimensão e o escopo das coleções, do número de bibliotecas setoriais, pontos de serviço, horas de funcionamento; assim como a natureza do processamento e da demanda por serviços e as medidas de circulação e da aquisição (LYNCH, 1987).

---

\* Dentro da CBO o bibliotecário encontra-se na categoria 2612-05, a partir da seguinte hierarquização: 2 Profissionais das Ciências e das Artes; 26 Comunicadores Artistas e Religiosos; 261 Profissionais da Comunicação e Informação; 2612 Profissionais da Informação; 2612-05 Bibliotecário.

Ainda segundo o autor, deverão ser semelhantes os termos e condições de emprego do pessoal bibliotecário com a do pessoal docente da universidade. Auxiliares de biblioteca e de outros serviços devem ter equivalência de termos e condições com aquelas de servidores de mesmo nível dentro da universidade. O desenvolvimento profissional, a assistência visando o crescimento dos membros da biblioteca e o desenvolvimento de programas de motivação, deve ser implementado pela biblioteca.

### **3.2 Programa de Necessidades**

O programa de necessidades é o conjunto sistematizado de necessidades para a realização de uma construção, reforma ou ampliação de um prédio. É utilizado nas fases iniciais do projeto a fim de nortear as decisões a serem tomadas. O programa de necessidades apresenta um estudo detalhado que contempla as necessidades da biblioteca, e a onde se quer chegar.

Para Santos e Wilhelms\* o programa de necessidades

[ . . . ] é o resultado de uma ação coletiva que estudará as necessidades da clientela a ser servida, da instituição mantedora que financiará a edificação/reforma/ampliação, da clientela interna (equipe da biblioteca) e visualizará o futuro de modo a adaptar o ambiente físico às mudanças políticas, tecnológicas e materiais que possam ocorrer.

---

\* SANTOS, J.P. ; WILHELMS, T.M.S. Programa de Necessidades para a Construção, Ampliação ou Reforma de uma Biblioteca. No prelo.

A tradicional compreensão de programa de necessidades constitui-se somente em uma listagem das áreas necessárias e suas correspondentes dimensões físicas. Atualmente, com o desenvolvimento da abordagem metodológica, a definição do programa cobre não apenas a enumeração do prédio a ser concebido, mas também, e principalmente, o inventário de todas as condições materiais e imateriais referentes ao âmbito instrumental e afetivo, em seus aspectos psicológicos, fisiológicos, sócio-culturais, entre outros. Neste ponto de vista, o programa constitui-se na decomposição da necessidade determinante no conjunto definido e explícito de todos os requisitos e sub-requisitos que a integram (SILVA, 1991).

Para Santos e Wilhelms\* o programa de necessidades é a “[ . . . ] expressão concreta da realidade em que a unidade de informação está mergulhada e a projeção para uma situação futura onde os problemas tenham uma solução adequada.” O questionamento básico deve responder três requisitos: O que sou? O que possuo? E o que quero? Estruturando-se assim, um programa singular, uno, para uma determinada situação específica.

Conforme Mercado (1984, p.135) o programa de necessidades é:

[ . . . ] preparado para servir de guia na preparação de anteprojetos, no programa arquitetônico e nos primeiros projetos. Para os arquitetos, o programa é o primeiro passo aos problemas que se deve resolver no novo edifício, partindo do ponto de vista do bibliotecário, e as soluções discernentes nesta etapa do planejamento [ . . . ]

---

\* SANTOS, J.P. ; WILHELMS, T.M.S. Programa de Necessidades para a Construção, Ampliação ou Reforma de uma Biblioteca. No prelo.



Na reforma, ampliação ou construção de um novo prédio, cabe ao bibliotecário o planejamento do espaço físico, através da elaboração de um programa de necessidades além do assessoramento ao arquiteto no período de elaboração do anteprojeto e do projeto, bem como no período da obra.

É recomendável que o bibliotecário faça um estudo de usuários, para entender como os indivíduos se manifestam em seu consumo por informação, analisando quantitativamente e qualitativamente os seus hábitos, para poder planejar e desenvolver os recursos humanos, materiais e físicos da biblioteca, ajudando na reestruturação de serviços e setores e, também, no lançamento de um novo produto (SANZ CASADO, 1994).

### 3.2.1 Objetivos do Programa de Necessidades

O programa de necessidades tem os seguintes objetivos para a sua elaboração, conforme Tardón (2005):

- a) fornecer dados e informações ao arquiteto de forma que este seja capaz de confrontar as necessidades expressas com o dinheiro disponível, produzir desenhos (plantas) e documentos, partindo para a concepção do projeto de construção;
- b) especificar e descrever as exigências necessárias para um edifício novo, ampliando ou reformando, através de um vocabulário claro e uma estrutura precisa;
- c) possibilitar às autoridades administrativas uma compreensão da situação atual da biblioteca, apontando as carências enfrentadas e as necessidades decorrentes destes problemas.

### 3.2.2 Conteúdo do Programa de Necessidades

A estruturação do programa de necessidades se dá na identificação da biblioteca, na exposição da sua atual condição, para então, propor sua futura composição física e poder adequá-la às suas necessidades, almejando o crescimento para os próximos 20 anos.

A unidade de informação para o qual o programa será elaborado, deve colocar em primeiro lugar a identificação da biblioteca, informando a sua designação, sua ligação com a instituição mantedora e sua finalidade perante a comunidade. Além do seu caráter (público ou privado) e o tipo de biblioteca a que pertence (escolar, universitária, pública, especializada). Os objetivos a curto, médios e longo prazo, devem estar claramente explicitados

O segundo segmento deverá conter a descrição da unidade de informação, respondendo o questionamento: o que possui? Devem ser explicitados nesta etapa as informações relativas à estrutura física atual e os dados descritivos da unidade.

Esta seção engloba os dados relativos ao número de funcionários e suas atribuições, o tipo e quantidade de usuários reais, o tipo de acervo e sua dimensão física e a descrição dos principais serviços oferecidos e executados. Descreve-se minuciosamente todas as informações relativas as áreas da biblioteca e seu conteúdo: mobiliário, equipamentos, dimensões em metros quadrados, atividades e funções de cada setor, entre outros dados. Com relação ao acervo, deve ser descrita, o tipo de coleção, o número de volumes total e por coleção, o tipo de material, armazenado, número de pessoas com acesso à área e dimensões. Os setores são descritos conforme a quantidade de funcionários que trabalham no local e atividade exercida, o fluxo máximo de usuários e as dimensões, além do mobiliário e o equipamento usado. Para os espaços de consulta e leitura, indica-se o fluxo (máximo) de

usuários, o mobiliário, os equipamentos e as dimensões ocupadas.

À última e mais importante etapa é a exposição das necessidades da biblioteca, que responde a seguinte questão, “o que quero?” Com base nas informações e dados levantados anteriormente, o arquiteto dimensionará de forma adequada os espaços e de acordo com as expectativas do cliente. Nesta seção, o bibliotecário devera fazer projeções de 20 anos (projeção recomendada pela literatura especializada) para o crescimento do acervo e da população, para poder projetar a biblioteca para o futuro. Para isso, são analisados os dados estatísticos dos últimos cinco anos sobre o crescimento da coleção, o aumento ou diminuição dos funcionários e o fluxo de usuários, além do oferecimento de novos serviços.

Ainda nesta etapa, questões relativas a inundações, proteção contra incêndios, segurança, conforto ambiental, equipamentos, mobiliário e sinalização devem ser especificadas pelo bibliotecário, respeitando as diretrizes, normas e padrões oficiais.

Para a elaboração destas três etapas do programa de necessidades, às informações e dados colhidos poderão ser retiradas de um estudo de usuários, de estatísticas sobre o crescimento da coleção, dos manuais ou rotinas de serviço, dos inventários do mobiliário e equipamentos e do próprio conhecimento que o bibliotecário possui acerca da biblioteca. Além disso, deverão ser efetuados levantamentos das dificuldades e carências enfrentadas por cada setor, colhendo as informações com os funcionários e usuários, no que se diz respeito aos problemas ocasionados pelo espaço físico.

O programa de necessidades tem como obrigação apresentar dados confiáveis, organizados de maneira precisa e transparente, de maneira que demonstre e convença a autoridade superior da necessidade de mudança do espaço físico da biblioteca, através da reforma, ampliação ou construção (FAULKNER-BROWN, 1999).

Desta forma, o programa de necessidades justificará o orçamento destinado à nova biblioteca. Com a aprovação do projeto, o programa assumirá sua maior finalidade que é a de servir de guia para o arquiteto na execução de uma obra que contenha as características apropriadas e almejadas para um bom funcionamento da biblioteca.

### 3.2.3 A Equipe do Projeto

Para preparar um programa de necessidades e acompanhar o projeto é de fundamental importância que seja criada uma equipe de apoio ao bibliotecário. A equipe do projeto deve ser composta pelo bibliotecário-chefe, funcionários, usuários e associações ligadas à biblioteca, um representante da instituição mantedora e um representante do departamento administrativo e financeiro. Estes últimos deverão especificar os prazos e os recursos disponíveis para a execução, sendo de enorme importância à manutenção de um diálogo eficiente entre todos os membros envolvidos.

A coordenação do projeto cabe, na maioria das vezes, ao bibliotecário.

Pertence ao bibliotecário coordenador a obrigação de familiarizar-se com a terminologia utilizada pelo arquiteto e seus colaboradores. É recomendável que o bibliotecário incorpore determinadas funções a fim de manter um maior controle sobre a equipe de construção, tais como: ser conselheiro do arquiteto na preparação dos anteprojetos e aconselhá-lo ao traçar os planos de obra; coordenar o trabalho da equipe do projeto e da construção; participar com o arquiteto das inspeções da obra; estudar as formas de funcionamento dos serviços na nova sede; implementar a instalação da biblioteca no novo

edifício; assessorar o arquiteto a respeito do mobiliário e equipamentos; coordenar a operação de aprovação e pagamento das faturas recebidas durante a construção ou reforma, em nome da autoridade superior e coordenar a campanha de publicidade do projeto de construção ou reforma do prédio (GALVIN; VAN BUREN, 1959).

É de responsabilidade do arquiteto a solução dos problemas de quem o contratou, devendo expor com clareza as soluções encontradas. Ele tem como principais atribuições: criar a primeira série de plantas deduzidas do programa de necessidades; tratar com o bibliotecário sobre um acordo quanto ao programa de necessidades, examinando-o para o cálculo do espaço e estimando um orçamento para o edifício; construir uma maquete; estudar os espaços e as relações de dependências para a construção de anteprojetos; certificar e revisar os valores apresentados pelos contratados à autoridade responsável pela biblioteca; preparar os planos da obra que contém as particularidades da estrutura e das instalações mecânicas e elétricas, as técnicas e métodos de construção, a escolha dos materiais de construção; a qualidade da equipe em cada fase da construção e o volume dos trabalhos e a inspeção e o andamento da construção.

## 4 PADRÕES PARA EDIFÍCIOS DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS

Através do trabalho cooperativo entre o bibliotecário, a equipe da biblioteca e o arquiteto, pode-se chegar a melhor forma de planejar e distribuir os espaços da biblioteca. Geralmente os padrões para instalações em bibliotecas se destinam ao abrigo da coleção (acervo), espaço de trabalho (funcionários) e espaço para leitura (usuários).

O bibliotecário deve informar, para o arquiteto, as funções básicas da biblioteca, apontando como as funções são realizadas, o número de usuários, a forma de utilização da biblioteca e de suas dependências, as relações e a integração dos serviços e setores, a organização de seu expediente, seus serviços, o pessoal e suas funções. Através do conhecimento das rotinas dos serviços, o arquiteto terá uma visão da biblioteca como um todo, que o orientará na disposição das áreas e previsão de espaços.

A literatura especializada aponta dez atributos desejáveis relativos às particularidades comuns aos edifícios de bibliotecas de pequeno, médio e de grande porte. Segundo Faulkner-Brown (1999), estas qualidades desejáveis determinam ao edifício as características de ser flexível, compacto, acessível, susceptível de ampliação, variado, organizado, confortável e seguro.

A *flexibilidade*, está intimamente relacionada às questões de transformação e crescimento físico da biblioteca. Consistem em permitir que adaptações essenciais, derivadas do remanejamento das atividades, serviços e mudança do mobiliário, além da implementação de novas atividades e crescimento do número de usuários. Estas adaptações devem ser feitas de forma simples, sem que aconteçam reformas dispendiosas.

As bibliotecas de *design amplo*, sem espaços fechados ou pelo menos com esse

número reduzido e com seus serviços organizados em relação a outras atividades prestadas pela mesma, terão mais facilidade de adaptações as maiores necessidades. As divisões físicas entre áreas funcionais devem ser passíveis de remoção e adaptação conforme o crescimento da biblioteca.

O *edifício compacto* é aquele que facilita a circulação do público, do pessoal da biblioteca, e do material do acervo, evitando amplas distâncias a serem percorridas e ganhando em economia de tempo e deslocamento.

A *acessibilidade* indica que o acesso ao edifício e aos documentos tem que ser fácil, aprazível e aconchegante, sem a necessidade de utilização de muitas sinalizações e letreiros. No interior da biblioteca esta propriedade se evidencia através da facilidade com que o público encontra e acessa os principais elementos da biblioteca, tais como serviços de referência, e os catálogos por meio de escadas e outros pontos de acesso. Esta facilidade de acesso refere-se, também aos meios pelos quais os portadores de necessidades especiais possam fazer uso da biblioteca (ver 4.1).

A possível *ampliação* da sede esta elencada à estrutura física da biblioteca e sua localização, esta tem que ser feita de modo relativamente simples e com o mínimo de transtorno, para os usuários, funcionários e serviços oferecidos pela biblioteca. Por conseguinte, desde o planejamento da sede averigua-se a perspectiva de seu aumento em níveis superiores ou a construção de espaços anexos. A partir desta ótica, à proximidade com espaços já construídos deve ser examinada.

A qualidade de *variedade*, faculta a autonomia e a satisfação de diversas necessidades dos usuários que fazem uso das dependências da biblioteca. Referindo-se as variadas e diferentes estruturas que acolhem documentos e pessoas no interior do edifício.

A *organização*, permite que os acervos estejam dispostos e ordenados para a consulta de modo acessível, fácil e simples para os usuários.

O *conforto ambiental* determina quais as condições climáticas que devem ser respeitadas, tanto para o conforto do público, da equipe de funcionários, como para os setores da biblioteca que abrigam o acervo. O conforto abrange a adequação da temperatura, umidade, ventilação, iluminação e acústica. A preservação dos acervos e o conforto das pessoas está relacionada ao meio ambiente constante, não podendo haver grandes modificações na temperatura e umidade, obedecendo aos níveis mínimos e máximos de iluminação, conforme as diferentes finalidades de cada espaço da biblioteca.

Um *prédio seguro* deve contar com um planejamento preventivo com relação à ocorrência de sinistros e garantir a segurança e proteção de suas coleções. A biblioteca pode limitar a entrada e a saída dos usuários a um único ponto de acesso e também empregar um sistema de detecção eletrônico de furto contra o acervo.

A construção de um *prédio econômico* é indispensável para que o gasto com o ambiente uniforme e constante da biblioteca possa ser sustentado em benefício da preservação dos acervos e do conforto dos usuários. Assim, o edifício precisa ser bem planejado para não haver um grande desperdício de energia.

Ainda que estas características sejam plurais a todos os modelos de bibliotecas, algumas podem ser mais utilizadas do que outras em determinados casos. É importante que o edifício possa sempre conter todas estas qualidades, respeitando a flexibilidade, conforto ambiental, preservação, segurança, economia, acessibilidade, conforme a missão da biblioteca e os seus objetivos, visando um excelente atendimento aos usuários.

Para o espaço físico das bibliotecas, os critérios e padrões selecionados são embasados na literatura nacional e internacional e/ou estabelecidos por normas como as da Associação Brasileira de Normas Técnicas. Estes estão organizados conforme grandes áreas: espaço para



o acervo; espaço para a equipe da biblioteca: espaço destinado aos usuários e aos serviços; conforto ambiental e preservação (temperatura, umidade, ventilação, iluminação, cores, acústica, pisos e revestimentos); sinalização; segurança; sistemas de comunicação internos e externos; mobiliário e equipamentos.

#### **4.1 Localização e Acessibilidade**

É de fundamental importância, na localização da biblioteca, que esta tenha uma relação com os demais setores ou prédios da Instituição, a qual ela está inserida. A localização deve contemplar o interrelacionamento e fluxo de acesso com os demais prédios; possibilitar futuras ampliações, considerando-se também o crescimento da instituição; facilitar as atividades sociais e de alimentação; prover segurança a usuários, acervo e funcionários e se localizar preferencialmente, longe de lugares ruidosos (BONO; WEHRPLOTZ; CANDIDO, 2005).

Além das considerações feitas por Faulkner- Brown (1999), já apontadas anteriormente, a acessibilidade é definida pela NBR9050 (ASSOCIAÇÃO . . . , 2004, p. 2) como a “[. . . ] possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliários, equipamentos urbano e elementos.” A norma salienta que as edificações precisam de elevadores, rampas, corrimões, portas automáticas, banheiros adaptados, entre outros cuidados. Além disso é compreendido, também, como acessibilidade a eliminação de barreiras arquitetônicas, tais como portas, escadas e circulações apertadas, pisos escorregadios, sinalização incompreensível, entre outros (QUALHARINI; ANJOS, 1997).

A acessibilidade, para Souza e Vaca (2004, p. 9), é determinada:

Sob a ótica do planejamento, a área física destinada a um setor ou serviço deve ser muito pensada, haja vista que construir e manter espaços requer investimento financeiro considerável, logo, a intenção é otimizar toda a área. Adequar e readaptar espaços são questões que devem ser vistas com atenção. Só após esta etapa deve se caminhar para passos que exigem maior investimento. Este planejamento deve ser pensado por uma equipe composta pelo gestor da BU juntamente com os engenheiros, arquitetos e o Serviço Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), tendo como documento norteador à norma NBR 9050 que trata da Acessibilidade a Edificações Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004, p. 96). No momento de pensar as edificações, nos acessos principais, o olhar dos profissionais deve contemplar a acessibilidade universal, no acesso para todos, os deficientes físicos, sensoriais e mentais. Finalizando, registra-se a necessidade de preocupação com a ergonomia dos mobiliários.

A legislação nacional, especificamente a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2003).

Para Torres, Mazzoni e Alves (2002), acessibilidade representa um processo dinâmico vinculado não somente ao desenvolvimento tecnológico e sim o foco ao desenvolvimento da sociedade. Seus estágios distintos divergem de uma sociedade para outra manifestando-se conforme a atenção dispensada à heterogeneidade do ser humano, por essa sociedade e seu período temporal.

#### **4.2 Tamanho da Área Destinada ao Acervo**

Deve-se estabelecer para o acervo com livre acesso, a destinação de sete metros quadrados por 1000 volumes, em torno de 143 volumes por metro quadrado. Para as estantes,

que na maioria das vezes são compostas de cinco a seis prateleiras reguláveis e removíveis, com altura máxima de 1,80 cm largura em torno 0,90cm a um metro e profundidade de 0,20 a 0,30cm. Para facilitar a circulação dos usuários, o espaço entre uma estante e outra é de, no mínimo, 1,20cm de acordo com a norma NBR 9050 (acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos ), inclusive para aqueles que usam cadeiras de rodas. Aconselha-se o uso de estantes de metal, por serem mais resistentes e evitarem a infestação de insetos entre outros. A literatura recomenda que pelo menos 50% das estantes devem estar vazias, prevendo o futuro crescimento e expansão do acervo para os próximos 20 anos. (FEDERAÇÃO ...., 1976)

### **4.3 Espaço Destinado à Equipe da Biblioteca**

Os espaços de trabalho destinados à equipe da biblioteca (bibliotecários, técnicos em biblioteconomia e auxiliares, além de outros tipos de funcionários) devem oferecer espaço para pessoas sentadas às mesas, para os equipamentos, para os materiais e para o fluxo contínuo de documentos. O pessoal da equipe nem sempre se encontra presente em seus postos, por isto há um fluxo contínuo de pessoas nestas áreas. Desta forma, é recomendado se tenha um crescimento de 20% sobre a área total dos locais, equivalendo à cerca de dez a doze metros quadrados de área de trabalho por funcionário da biblioteca. Para os setores destinados ao público aplica-se, igualmente, este cálculo. Na cozinha, banheiro, salas de descanso recomenda-se destinar de dois a quatro metros quadrados para cada funcionário que utilizar as instalações (FEDERAÇÃO ....,1976).

#### **4.4 Espaço Destinado ao Usuário e aos Serviços ao Público**

Ao projetar o interior de uma biblioteca, recomenda-se que a equipe de planejamento faça um passeio virtual por todos os espaços do edifício, através de um simulador de computador ou de projeto em papel. Para a elaboração do cálculo do número de lugares para consulta local, estima-se o padrão de 2,5m<sup>2</sup> para cada leitor. Tendo-se em vista que é de duas horas, a média de tempo de permanência de um usuário na biblioteca e, se a biblioteca ficar aberta dez horas por dia, um mesmo lugar poderá ser ocupado por cinco pessoas naquele período (BRASIL,2000).

Geralmente, no setor de circulação, o balcão é disposto próximo à entrada principal, permitindo que os usuários desfaçam suas dúvidas antes de adentrar a biblioteca e possam devolver e retirar seus materiais. Para que os usuários se direcionem adequadamente ao setor de referência e informação, este pode ser colocado à vista da entrada principal, por ser o primeiro lugar a que os usuários se reportam ao entrarem, e aonde são fornecidas as informações e é realizada a entrevista de referência. As mesas de estudos, em bibliotecas universitárias, são habitualmente dispostas próximo às janelas para que os usuários avistem a rua enquanto estão lendo ou estudando e recebam, principalmente, iluminação natural. As salas de leitura, assim como os espaços para estudos em grupo, devem ser preservados de ruídos, estando isoladas do espaço de consulta local (BROWN, 2002).

A disposição lógica do prédio precisa comportar a movimentação do material recebido até a área de serviços técnicos e vice-versa. Deve-se considerar os movimentos verticais de um andar para o outro, tanto quanto os horizontais, no mesmo nível. Ambos os movimentos de itens processados da área técnica até as estantes devem ser adequadas pelo emprego de portas do tamanho certo, corredores e elevadores entre outros. Portas e passagens públicas

têm que ser projetadas de modo a permitir, a passagem de um carrinho de livros manobrado por uma só pessoa, além de rotas de fuga em caso de incidentes sérios (BROWN, 2002).

#### 4.5 Sobrecargas

Ao se planejar a construção, ampliação ou reforma de uma biblioteca, o peso das sobrecargas constitui num tópico complexo, sendo necessário à consultoria de engenheiros de estrutura. Além dos engenheiros é de fundamental importância a entendimento da natureza peculiar das cargas em bibliotecas por arquitetos. Conforme Trinkley (2001, p. 35), determinados documentos, como:

Livros, quando empilhados juntos, são mais pesados, do que se poderia imaginar. Livros 'normais' pesam de 11,3 a 13,6 Kg por fileira em uma prateleira com 91,4cm, ocupada em  $\frac{3}{4}$  de sua capacidade. Periódicos encardoados num arranjo similar pesarão cerca de 25kg. Tirando uma média, um corredor com estantes dos lados com sete prateleiras e 5,5 de comprimento, com 91,4cm entre estantes, em um quadrilátero de 6,9m de lado pesarã entre 122kg e 269kg/m<sup>2</sup> (somente livros sem incluir o peso das estantes).

As bibliotecas são muito peculiares em relação a outros tipos de estruturas, havendo variações amplas nos valores das cargas. É recomendado, por muitos arquitetos, que as bibliotecas possuam sistemas estruturais que tenham a capacidade de suportar sobrecargas de 732,4kg/m<sup>2</sup> para áreas de armazenamento regulares, de 1465,0kg/m<sup>2</sup> para o armazenamento compacto em estantes e de 2441,3kg/m<sup>2</sup> para coleções volumosas de mapas e microformas.

Isto evidencia com nitidez a grande variação nos materiais da biblioteca e em seu armazenamento (TRINKLEY, 2001).

Os arquitetos, se não forem especificamente instruídos, não projetarão estruturas inteiras para dada sobrecarga, muito menos para carga máxima. A biblioteca deve desenvolver antes da fase de projeto, planos a longo prazo, levando-se em consideração o possível uso futuro do armazenamento compacto de coleções e a necessidade de uma futura flexibilidade nas áreas de armazenamento (TRINKLEY, 2001).

#### **4.6 Temperatura, Umidade e Ventilação**

A biblioteca necessita de boas condições ambientais através do controle interno de temperatura, umidade e ventilação, oferecendo condições agradáveis nas salas de consulta e serviços, além da boa preservação dos acervos.

Fatores climáticos como a temperatura e a umidade, cujas oscilações são responsáveis, em grande parte, pela deteriorização do acervo, podem facilitar o desenvolvimento de microorganismos, insetos e até roedores, devendo ser controlados permanentemente.

Os documentos em papel, encontrados nos acervos, liberam e absorvem umidade com muita facilidade, ou seja, são higroscópicos e, portanto, se expandem e se contraem com as variações da umidade relativa do ar e da temperatura. Essas variações dimensionais provocam danos visíveis aos mesmos, acelerando o processo de deterioração e ocasionam o craquelamento de tintas, ondulações nos papéis e nos materiais de revestimento de livros, danos nas emulsões de fotos etc (CASSARES, 2000).

Nas coleções de obras raras, os pergaminhos e os documentos com encadernações em couro, a umidade relativa (UR) abaixo de 40% é perigosa e a coleção em papel também sofre danos abaixo desses níveis. Já nas faixas de UR acima de 60% crescem microorganismos e ocorrem reações químicas danosas. Se o nível de umidade relativa do ar for muito baixo, aumenta o risco de quebra das fibras e esfarelamento dos materiais orgânicos fibrosos (BECK, 2000). Deve-se seguir, conforme Beck (2000, p. 14), as seguintes recomendações:

[ . . . ] a faixa segura de umidade relativa é entre 45% e 55%, com variação diária de +/- 5%; a temperatura deve também estar relacionada com a umidade relativa; a temperatura ideal para documentos é 20° C, com variação diária de +/- 1° C; a estabilidade da temperatura e da UR é especialmente importante, e as mudanças bruscas ou constantes são muito danosas.

O controle da temperatura e da umidade nos locais de guarda de acervo da biblioteca deve ser feito através de aparelhos específicos como:

- a) aparelho de ar-condicionado, que ajuda o controle de temperatura do ambiente;
- b) higrômetro, que mede a umidade relativa do ar, termo-higrômetro, que mede a temperatura e a umidade, e
- c) desumidificador, que retira a umidade do ambiente.

Deve ser garantida a ventilação, assim como a circulação do ar, através de sistemas de ventilação. O ar necessita ser renovado constantemente, com janelas posicionadas adequadamente e com as dimensões adequadas, proporcionando a movimentação do ar, porém sem corrente direta (MELLO, 2004). “A velocidade do ar não inferior a 0,75m/s” (BRASIL, 1990, p.4).

“A ventilação natural ou forçada (ventiladores) controla simultaneamente a temperatura e a umidade e deve ser usada na falta dos equipamentos recomendados. Para

documentos guardados em arquivos e ambientes pequenos é recomendado o uso de sílica gel em forma de pedra.” (MELLO, 2004, p.9).

Num programa de conservação de acervos, o controle da qualidade do ar é essencial, pois os poluentes contribuem pesadamente para a deterioração de materiais das bibliotecas. Existem dois tipos de poluentes – os gases e as partículas sólidas – que podem ter duas origens: os que vêm do ambiente externo e os gerados no próprio ambiente.

O dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), óxidos de nitrogênio (NO e NO<sub>2</sub>) e o ozônio (O<sub>3</sub>), são os principais poluentes externos. São gases que ocasionam reações químicas, com formação de ácidos que causam danos graves e irreversíveis aos documentos. As partículas sólidas atuam como abrasivos e desfiguram os documentos. No próprio ambiente do acervo podem existir agentes poluentes, como no caso de aplicação de vernizes, madeiras, adesivos e tintas no mobiliário e nos revestimentos das paredes e pisos, entre outros. Estes podem liberar gases prejudiciais à conservação de todos os materiais (CASSARES, 2000).

Nos sistemas de ventilação e aparelhos de ar-condicionado, o uso de filtros pode diminuir ou eliminar a maior parte dos contaminantes do ambiente, principalmente a poeira. O mais indicado para absorver os gases ácidos é o uso de filtros de carvão ativado. Contudo, esses filtros devem ser substituídos periodicamente (MELLO, 2004).

#### **4.7 Iluminação**

A luz é uma radiação eletromagnética que pode ser definida como uma radiação visível, capaz de produzir uma sensação visual e que está compreendida em uma faixa de



comprimentos de onda limitados entre 380 e 780 nanômetros. A cada comprimento de onda entre os limite inferior e superior pode ser associada uma cor. Além da radiação visível, está que deve ser sempre controlada, através dos níveis de luminosidade, que são medidos em lux, o infravermelho e o ultravioleta se constituem na forma mais energética e destrutiva de luz, sendo altamente nocivos ao papel.

Quando uma biblioteca possui uma iluminação bem planejada, há um aumento da satisfação no trabalho nos diversos setores, ocorrendo uma melhora na produtividade, uma redução na fadiga e nos acidentes de trabalho.

A NR 17/ Ergonomia (BRASIL, 1990) remete à norma brasileira NBR 5413 Iluminância de Interiores (ASSOCIAÇÃO. . . 1992), que trata apenas das iluminâncias recomendadas nos ambientes de trabalho. A Norma define como Campo de Trabalho a “[ . . . ] região do espaço onde, para qualquer superfície nela situada, exigem-se condições de iluminância apropriadas ao trabalho visual a ser realizado”. O iluminamento apropriado não depende só da quantidade de lux que incide no plano de trabalho, mas também da refletância dos materiais, do contraste com o fundo, das dimensões do detalhe a ser observado ou detectado, entre outros. Os projetos de iluminamento devem levar em conta as exigências de cada tarefa. Além do iluminamento geral, a circunstância mais desejada seria aquela em que o usuário pudesse regular a intensidade de fontes luminosas individuais (LEÃO, 2005).

Segundo Ilda (2000), diversos fatores influenciam na capacidade da discriminação visual, como as diferenças individuais e a faixa etária e em relação a um projeto, os três fatores principais são: quantidade de luz, “A quantidade de luz adequada é simplesmente a que você sente como mais confortável para trabalhar. Varia de pessoa para pessoa (diferentes sensibilidades à luz) e também com a idade: pessoas com mais de 40 anos precisam de 15 a 20% a mais de luz; depois dos 50 anos, cerca de 50%” (BRANDIMILLER, 2002, p. 96); o tempo de exposição, depende do tamanho do objeto e o contraste “[ . . . ] que é a função da

relação entre a luminosidade do objeto e do fundo. O maior contraste existe entre fundo branco e letras pretas, ao passo que um baixo contraste existe entre letras verdes e fundo azul. Isto se deve ao fato de que a vista se adapta a um valor de luminosidade (luminância) médio.” (COSTA, 2000, p. 58). Outro aspecto é a ocorrência de ofuscamento, ou seja, quando o contraste não é adequado, sendo produzido pela presença de luzes, janelas ou áreas excessivamente brilhantes em relação ao nível geral do ambiente, ao qual o olho foi acostumado.

No ambiente da biblioteca pode-se utilizar dois tipos de iluminação:

[ . . . ] a natural é a iluminação recebida pela luz solar através das aberturas (portas, janelas, telhas translúcidas, etc); varia de acordo com as condições atmosféricas, estados do ano, horário do dia, etc; e a artificial é a iluminação feita por lâmpadas elétricas; é um reforço à iluminação natural e pode ser geral ou suplementar. A iluminação geral ilumina todo o local de trabalho, não objetivando uma única operação, podendo ser constituída, por exemplo, de luminárias instaladas no teto. A iluminação suplementar ilumina melhor uma determinada operação e complementa a iluminação geral (LEÃO, 2005).

As bibliotecas necessitam de uma boa iluminação, contudo, a luz natural ou artificial não pode incidir diretamente sobre o acervo, pois é capaz de fragilizar e induzir ao processo de envelhecimento do papel. “A radiação ultravioleta (UV) é medida em microwatts por lúmen ( $\mu\text{w}/\text{l}$ ). O limite padrão para fins de preservação é de  $75 \mu\text{w}/\text{l}$ . Qualquer fonte de luz com emissões superiores de UV têm de ser filtrada.” (BECK, 2000, p. 16). No caso de exposição de materiais do acervo a períodos prolongados, foram estabelecidos os seguintes parâmetros:

[ . . . ] 50 lux e 75  $\mu\text{w/l}$  de radiação UV para documentos de alta sensibilidade à luz, como fotografias, aquarelas etc., pelo período máximo de cem dias por ano (correspondente a cinquenta mil horas/lux por ano). 150 lux para documentos de média sensibilidade, sem exceder a 75  $\mu\text{w/l}$  de radiação UV. Para quase todos os suportes armazenados nos arquivos, recomenda-se a exposição no máximo de duzentas mil horas/lux por ano. (BECK, 2000, p.16).

Nas áreas de trabalho e de leitura da biblioteca os níveis de iluminação adequados são em torno de 500 lux. Deve ser utilizada a luz natural e à artificial, nas salas de leitura e de trabalho e sempre que possível combinadas, atendendo às necessidades de conforto visual.

Em áreas muito ensolaradas são necessárias persianas ou outros recursos para reduzir a entrada da luz solar. Recomenda-se especialmente o uso de filtros contra a radiação ultravioleta invisível. As prateleiras das estantes devem estar perpendiculares às janelas, de forma a também evitar a incidência direta das radiações sobre os materiais. No caso da iluminação artificial podem ser instalados sistemas de iluminação incandescente ou fluorescente. A radiação UV emitida pelas lâmpadas fluorescentes não deverá exceder 75  $\mu\text{w/l}$ . Para esses casos, o uso de filtros ou absorventes de radiação UV pode contornar o problema. (BECK, 2000, p.17).

Pode-se utilizar na biblioteca o sistema de iluminação setorizada e controlada, para a diminuição do tempo de exposição dos documentos às radiações, no qual, após um período pré-determinado, desliga a fonte de luz artificial. Não é aprovada a utilização de lâmpadas de mercúrio ou sódio, por causa da sua intensa emissão de radiação ultravioleta (BECK, 2000).

Na qualidade da iluminação em uma biblioteca, o tipo de lâmpada e de luminária é um fator de extrema importância. Sua escolha é dependente das atividades a serem desenvolvidas no local e do ambiente a ser iluminado. A localização e a distribuição das luminárias no ambiente da biblioteca devem ser homogêneos e uniformes, conforme o arranjo físico do

local. As luminárias devem ser localizadas de forma a não criar sombras nem contrastes no que se quer iluminar (LEÃO, 2005).

Para atingir o nível de iluminação necessário para a execução de tarefas, a quantidade de luminárias pode ser determinada através de um projeto que leve em consideração a acuidade visual dos usuários conforme sua idade, as tarefas desenvolvidas, dimensões do objeto a ser visualizado, tempo de exposição do objeto ao olho, altura do plano de trabalho, reflexão do entorno, o contraste, o layout do local, tipo de lâmpadas, entre outros (LEÃO, 2005).

#### **4.8 Cor**

Com o uso adequado das cores e suas harmonias, pode-se criar impacto visual, destacar ou disfarçar elementos arquitetônicos, moveis e objetos, tornar o ambiente psicologicamente mais adequado e, até, passar uma determinada imagem sobre a biblioteca. “A [. . .] cor exerce influência sobre a saúde, o bom humor e o rendimento das tarefas, propiciando a obtenção de: reações psicológicas positivas; aumento de produtividade; melhoria no padrão de qualidade; menor fadiga visual; redução do índice de acidentes.” (FARINA, 1997, p. 67).

Conforme Grandjean (1998), determinadas cores têm um efeito psicológico especial, com diferentes intensidades, mas quase sempre do mesmo tipo. As que se devem destacar são as ilusões de distância, as ilusões de temperatura e os efeitos sobre a disposição psíquica geral.

Quadro 1 - Efeitos Psicológicos das Cores

<b>Cor</b>	<b>Efeito de distância</b>	<b>Efeito de Temperatura</b>	<b>Disposição psíquica</b>
Azul	Distância	Frio	Tranqüilizante
Verde	Distância	Frio a Neutro	Muito Tranqüilizante
Vermelho	Próximo	Quente	Muito Irritante e Intranqüilizante
Laranja	Muito Próximo	Muito Quente	Estimulante
Amarelo	Próximo	Muito Quente	Estimulante
Marrom	Muito Próximo Contenção	Neutro	Estimulante
Violeta	Muito Próximo	Muito Quente	Agressivo, intranquilizante, desestimulante

Fonte: adaptado de Grandjean, 1998, p. 313.

De forma mais geral, pode-se dizer que as cores escuras são sufocantes, abafantes e desestimulantes, além de dificultarem a limpeza e absorverem luz. As cores claras, todavia, parecem ser leves, estimulantes e amistosas, difundindo mais a luz, clareando o ambiente e obrigando a uma limpeza maior.

Segundo Grandjean (1998) nos locais de trabalho deve-se considerar se este é monótono ou possui grandes exigências para a concentração. Em ambientes monótonos, é recomendado o uso de elementos coloridos estimulantes. Isto não significa que grandes superfícies, tais como paredes, tetos devam ser de cores estimulantes, mas que, alguns elementos da sala tal como uma coluna, uma porta, uma superfície de separação entre dois ambientes podem sê-lo.

Conforme Almeida (2003), o esquema cromático para determinado local de trabalho ou estudos depende de vários fatores e cada elemento exige especificidades próprias:

- a) tetos e forros: pinta-se os tetos com cores claras, o mais próximo do branco, porque desta forma a luz difusa refletida se espalhará uniformemente pelo interior, minimizando as possibilidades de ofuscamento pelo brilho das reflexões dirigidas e dissipando as sombras. O uso das cores mais próximas ao branco permite que a claridade da luz do dia adentre profundamente no interior do ambiente, minimizando consideravelmente a necessidade de luz artificial;
- b) paredes e colunas: a atmosfera geral do ambiente da biblioteca, no que se refere à cor, é determinada pelas paredes, estas que formam o pano de fundo sobre o qual se destaca tudo o que existe. A cor que for aplicada na parede deve ter o mesmo tom daquela que o trabalhador vê quando está concentrado em seu trabalho, pois uma diferença acentuada entre as cores das paredes e da bancada de trabalho, gera uma maior necessidade de esforço da vista para uma nova adaptação à nova cor, promovendo fadiga quando este esforço for feito várias vezes ao dia. Quando a parede for mais iluminada um índice de reflexão (reflexão é o retorno da luz ao mesmo meio onde se propaga, após incidir em uma superfície de separação entre dois meios) de 50 por cento torna-se aceitável. Caso se deseje dar uma maior sensação de amplitude, as colunas podem ser pintadas da mesma cor que as paredes. Se a pretensão é dividir o local em várias seções, a cor das colunas pode ser diferente da cor das paredes;
- c) piso: é recomendável que a cor do piso seja um pouco mais escura do que as cores do teto e parede, pois este também intervém na luminosidade;
- d) superfícies de trabalho: para evitar problemas de ofuscamento, as superfícies de trabalho, mesas e bancadas, devem ter um acabamento sem brilho, visando evitar

o surgimento de reflexos da luz que incidem sobre a superfície. O índice de reflexão deve estar entre 20 a 40 por cento.

Segundo Grandjean (1998), se determinado setor exigir uma grande concentração, a coloração da sala deve ser mais discreta, evitando distrações e cores intranquilizantes. Pode-se criar uma atmosfera amigável e amistosa, pintando com cores claras as paredes e tetos, além de outros elementos da construção.

A utilização da cor na sinalização permite uma reação imediata do observador, servindo como um auxiliar valioso para uma boa sinalização. Para que o seu significado seja sempre o mesmo, torna-se necessário uma uniformidade na aplicação das cores, conforme a norma NBR 7195: Cores para Segurança (ASSOCIAÇÃO . . . , 1995).

Ao utilizarmos uma única cor para a identificação de um perigo, poderá se condicionar uma reação de proteção automática em uma pessoa. Por isso para se identificar e sinalizar determinados perigos são usadas determinadas cores. O vermelho é a cor do perigo; significa para, proibido, sendo também a cor de aviso de incêndio (instalações de extintores, etc.); o amarelo em muitas ocasiões em contraste com o preto, significa perigo de colisão, significando também cores de aviso de transportes; o verde significa salvação, caminho de fuga, ajuda, saída de emergência, sendo utilizado para a identificação de objetos para salvamento e instalações de primeiros socorros e o azul, não é propriamente uma cor de segurança, mas serve como cor de organização e ordenação, usado para orientações de avisos, indicador de direções e sinais (GRANDEJAN, 1998).

## 4.9 Acústica

No planejamento de uma biblioteca, o tratamento acústico está em um lugar de destaque, pois a influência que o som exerce sobre o ser humano afeta, desde suas funções motoras até as psicológicas, perturbando suas atividades dentro de uma biblioteca.

A palavra som, conforme a definição de Farina (1997), é um nome coletivo que descreve tudo o que o homem pode ouvir: música, palavra falada, sinas de alarme e ruído, enquanto que à palavra ruído é freqüentemente usada para descrever um som indesejável ou desagradável. A distinção que é feita pela pessoa que escuta é realizada de maneira subjetiva. O ruído é definido como sendo um estímulo auditivo que não inclui informações úteis para a tarefa em execução (IIDA, 2000).

O som é considerado um dos fenômenos que mais sensibiliza o homem, pois dependendo da sua intensidade ele pode nos fazer relaxar ou nos irritar e toda a nossa sensibilidade auditiva nos coloca diante de um grave problema atual: o ruído, o barulho, ou seja, a poluição sonora.

Os limites de tolerância adotados, de acordo com as normas responsáveis, para se avaliar o nível de ruído no ambiente e verificar se o mesmo é insalubre ou não, variam de acordo com o ambiente analisado. A norma de níveis de som para o conforto acústico em ambiente construído é a NBR 10152 (Níveis de Ruído para o Conforto Acústico), que registra como níveis de limites de tolerância adotados, especificamente para bibliotecas, uma variação entre 35 decibéis (dB) e 45 dB.

O ruído pode ser aéreo quando propagado pelo ar (por exemplo, a voz) ou de impacto quando o meio de propagação é sólido (por exemplo, o ruído de passos sobre uma laje).



A classificação é subjetiva: o ruído incomoda quando está dissociado visualmente de sua fonte; impede a recepção de uma informação desejada e impede a emissão de uma mensagem. O silêncio também pode ser incomodo: quando o ruído de fundo é muito fraco a presença de um som inesperado pode assustar. É comum, em locais excessivamente silenciosos, o uso de fontes sonoras (rádio ou TV) que aumentem ligeiramente o ruído de fundo (KRAUSE, 2005).

São três fatores principais de risco que o ruído provoca ao ouvido humano, e dependem do tempo de exposição referente ao período em que a pessoa ficou submetida ao ruído; da intensidade sonora da exposição (nível de som, em decibéis), a que a pessoa foi exposta; e da susceptibilidade individual, que é a menor ou maior disposição que as pessoas têm de sentir os efeitos do ruído (KRAUSE, 2005).

A exposição ao ruído pode acarretar em uma série de patologias. Em ordem crescente:

- a) alterações na qualidade do sono;
- b) falta de eficiência;
- c) falta de concentração;
- d) tensões e mudanças de comportamento;
- e) fadiga mental;
- f) perda temporária da audição;
- g) perda permanente da audição.

Grandjean (1998) alerta sobre os efeitos dos ruídos sobre as atividades que exigem pensamento e reflexão e conclui que: os ruídos prejudicam, freqüentemente, trabalhos mentais complexos, bem como determinadas produções com grandes exigências na destreza e na análise das informações; o ruído pode dificultar o aprendizado de determinadas capacidades; alto níveis de ruído (acima de 90 dB), ruídos descontínuos ou inesperados têm diminuído o desempenho mental em várias análises. O mesmo autor afirma ainda que em pesquisas

realizadas, o ruído é percebido de forma subjetiva como desconfortável necessitando de um esforço maior para realizar tarefas que exijam concentração e que são consideradas como mais difíceis.

Para evitar ou solucionar os problemas decorrentes do ruído, o primeiro passo é identificar as suas fontes. Localizar as fontes de ruído externas existentes no entorno do edifício (vias de tráfego, indústrias, atividades de lazer) e verificar as fontes que serão criadas pelo próprio projeto, ou seja, fontes internas (casas de máquinas, equipamentos, prismas de ventilação). Em seguida, classificar as fontes como de ruído aéreo ou de impacto.

A fonte sonora, é o elemento responsável pela emissão do som. Pode ser classificada como: Desejável, indiferente ou incômoda: de acordo com o desejo e posição do receptor; Fixas (indústrias, canteiros de obra e boates) ou móveis (veículos); Direcional (o som emitido é mais intenso em uma determinada direção) ou omnidirecional (o som emitido se distribui uniformemente em todas as direções); Pontual, linear ou de superfície: dependendo da distância fonte/ receptor e da escala do problema analisado; Pontual: as dimensões da fonte são insignificantes em relação à sua distância ao receptor. Exemplos: um veículo – isoladamente; uma fábrica, no contexto da cidade; Linear: uma de suas dimensões é significativa em relação à distância fonte/ receptor. Exemplo, uma via de tráfego de veículos; De superfície: quando as ambas as dimensões são significativas. Exemplo: uma fábrica, no contexto da quadra. (KRAUSE, 2005, p. 37).

O ruído de impacto é criado por percussão sobre um corpo sólido transmitido através do ar, e deve ser tratado na fonte, sendo muito pouco eficaz a proteção no ambiente receptor.

O ruído aéreo é criado e transmitido através da propagação do ar. Como nem sempre é possível afastar espaços ruidosos de espaços sensíveis o isolamento sonoro deve ser suficiente para garantir que o ruído de fundo seja compatível com os parâmetros de conforto. Para tanto pode-se utilizar matérias isolantes e absorventes (KRAUSE, 2005).

No ambiente de uma biblioteca tem que ter um bom isolamento acústico e uma boa absorção sonora. O primeiro consiste, basicamente, em dificultar a transmissão sonora (para a qualidade de um bom isolante, este deve ser rígido, compacto, pesado); o segundo a absorção sonora “[. . .] consiste em reduzir ao máximo a reflexão da energia sonora que incide sobre uma superfície. A energia absorvida é parcialmente dissipada (como energia térmica) e parcialmente transmitida.” (KRAUSE, 2005).

Para evitar os problemas de ruídos em bibliotecas pode-se tomar algumas medidas para que se tenha um bom isolamento e absorção sonora, visando buscar o conforto acústico, pode-se desacoplar as fontes de ruído de impacto das paredes e dos pisos, tais como: máquinas e equipamentos: apoios elásticos (molas, sapatas de neoprene); dutos e tubulações: quando embutidos nas paredes podem ser revestidos com materiais absorventes (lã de vidro, lã de rocha); atividades de impacto sobre lajes de piso: pisos flutuantes, manta de material elástico ou absorvente entre a laje e o contra-piso atenuam o ruído de passos e arrastar de móveis. Outra forma de se abrandar os ruídos é o zoneamento das instalações da biblioteca, posicionando os setores que possuem atividades mais barulhentas das áreas menos barulhentas e relativamente silenciosas; utilizar pisos sintéticos para abafar o barulho dos passos e colocar cartazes solicitando silêncio.

#### **4.10 Pisos e Revestimentos**

As bibliotecas necessitam planejar o seu interior, tendo em vista a preservação. O piso perfeito deve possuir várias características: não contribuir para a poluição na biblioteca; não exalar nenhum poluente nocivo; não favorecer a infestação de insetos; ser impermeável ou

pelo menos resistente à água; ser à prova de fogo, autoextingüível ou, pelo menos, que não colabore significativamente para a ameaça de incêndio e que seja de fácil limpeza (TRINKLEY, 2001).

As bibliotecas, em sua maioria, adicionam outras particularizações a esta lista, desejando um piso não exiba nódoas e manchas, que seja silencioso, que seja de manutenção fácil, que agrade esteticamente, que não necessite de substituição, entre outros. Obviamente, quando a lista estiver acabada, à maioria dos materiais utilizados para os pisos não atenderão a todos os requisitos impostos pela mesma (TRINKLEY, 2001).

De acordo com Trinkley (2001) há basicamente oito tipos de classificação de pisos: concreto, cerâmica/tijolo/pedra, madeira, vinil, cortiça, borracha, linóleo e carpete.

O concreto é, na maioria das vezes, coberto com um dos demais materiais de piso, pois é freqüentemente visto como sem atrativos, desconfortável, de custosa limpeza e ruidoso.

A classe da cerâmica/tijolo/pedra possui uma gama ampla de materiais tais como os tijolos de piso, mármore, azulejos de cerâmica e mosaico, estes materiais possuem um maior nível de conservação, contudo são apresentados como ruidosos, lisos e, quando molhados, são de difícil manutenção, existindo uma grande propensão para acumularem poeira, com exceção dos tijolos.

A madeira utilizada como piso geralmente é aplicada na forma de tacos, tábua corrida ou blocos industriais. Geralmente, a madeira é muito criticada como de difícil manutenção e barulhenta, principalmente nas áreas de grande tráfego. Além dos problemas de preservação de gases pelos adesivos (no caso dos tacos e dos blocos), da retenção de água durante inundações e da combustão.

O vinil é o mais barato que a cortiça, a borracha e linóleo, sendo um piso muito utilizado em bibliotecas. São ligeiramente ruidosos, e são muito criticados pela sua aparência institucional.

A cortiça apresenta uma excelente capacidade de vedação sonora e é confortável, todavia, é relativamente cara e de difícil manutenção e, em geral, pouco durável.

Pisos de borracha são confortáveis e silenciosos e oferecem uma boa resistência ao desgaste. Não devem ser utilizados sob a luz solar direta e exigem uma manutenção mais especializada, e podem gerar fumaça no caso de incêndio e dão a impressão de atividade industrial, mais do que de opulência.

O linóleo, é considerado um piso barato e relativamente confortável, contudo não é considerado silencioso e oferece poucas opções de cor, requerendo manutenção constante. Atualmente este tipo de piso é raramente visto.

O carpete possui uma boa qualidade acústica, uma gama grande de cores e possui a capacidade de criar um ambiente luxuoso. Contudo ele contribui para o volume de sujeira da biblioteca (decomposição gradual de suas fibras) e são grandes retentores de água, caso haja uma inundação. Necessitam de uma limpeza mais rigorosa, requerendo material especial.

Os pisos vinílicos possuem a seu favor a maleabilidade, durabilidade, custo, colorido resistente e a facilidade de manutenção. Se considerarmos que uma biblioteca é um local que necessita do mínimo ruído possível, mas com intensa atividade (pessoas caminhando de um lado para outro, carrinhos de livros, etc...), percebe-se a necessidade de um material resistente. Existem vários tipos destacando-se: piso Paviflex, o mais conhecido e utilizado, com muitas cores, duradouro e resistente ao fogo. Porém, mancha com facilidade e tem média absorção acústica; piso Decorflex: mais macio que o Paviflex e com conforto térmico, porém mais caro e não resistente ao fogo; piso Vulcapiso: semelhante ao Paviflex mas não resiste ao cigarro (porém, nas bibliotecas é proibido fumar).

#### 4.11 Sinalização

Na biblioteca, o objetivo da sinalização é a dinamização de seu funcionamento, que visa a orientação dos usuários quanto aos serviços oferecidos, simplificando e facilitando o acesso à informação e ao seu uso.

Há várias formas de sinalização: direcional (informação para pontos principais, materiais e serviços); instrucional (explicações de procedimentos, uso de materiais, coleções, equipamentos, etc); condicional ou reguladora (regulamenta o comportamento ou especifica os horários ou outras informações mutáveis); de alerta.

Os sinais podem ser classificados como: internos (na maioria das vezes localizados no interior das instalações da biblioteca ou na sua vizinhança imediata); exteriores (são instalados fora das instalações ou do prédio); de direção (indicam o caminho a seguir); de identificação (dão nome a um lugar ou a uma coisa, identificam a chegada a um destino); de instrução (descrevem condições especiais ou regulamentos como regras de tráfico ou precaução, dando informações específicas como horário de funcionamento ou procedimentos especiais); restritivos ou proibitivos (definem práticas específicas ou enfatizam proibições como: Entrada Proibida, Não Fume, Silêncio); especiais (são para informações adicionais, tais como murais, painéis, com material promocional ou decorativo) (HAUENSTEIN; SATINI; KUSE, 2005).

Alguns aspectos necessitam ser analisados e observados pelo bibliotecário e arquiteto, para que a biblioteca possa ter uma sinalização eficiente: o edifício e o comportamento dos usuários, o tráfego, o conteúdo da informação e sua localização, o layout, os materiais e as cores, o desenho das sinalizações permanentes e temporárias, as especificações necessárias à sua confecção e o preparo de um manual explicando os princípios do sistema e descrevendo

cada categoria de sinal de acordo com o desenho, sua localização e utilização (HERMANN, 2004).

A tipografia, a cor e os pictogramas precisam ser considerados quando se pretende sinalizar uma biblioteca:

- a) tipografia: trata-se da coesão formal dos caracteres: proporção, existência e desenho da serifa, "peso da letra", correções visuais além do índice de legibilidade e eficiência de reprodução;
- b) cores: como um dos fundamentais elementos do código visual, a cor deve ser sempre bem destacada para que possa atrair a atenção do público, sendo tratada em conjunto com todo o espaço físico, equipamentos e mobiliários da biblioteca na direção de encontrar uma melhor aparência visual do ambiente;
- c) pictograma: é o elemento que deverá caracterizar os setores ou serviços básicos da biblioteca. São empregados como informação básica, reforçando a informação visual que é transmitida, através de símbolos gráficos, determinando a função ou equipamento do local a que se designam.

É importante ressaltar as normas NR-26 – Sinalização de Segurança (1978) e NBR 7195 Cores para Segurança (ASSOCIAÇÃO . . . , 1995), que demarcam cores específicas na segurança do trabalho, para prevenção de acidentes e adota poucas cores para não ocasionar confusão ou distração do trabalhador.

#### 4.12 Segurança Contra Furtos e Defesa Contra Sinistros

Deve-se visar dois objetivos em relação à segurança de uma biblioteca: a proteção do acervo e a proteção dos funcionários e usuários. Primeiramente, recomenda-se que a instituição avalie os riscos inerentes à sua segurança, que consistem na hipótese da biblioteca ser vítima de um crime, ou seja, o furto de coleções, do vandalismo, envolvendo sua estrutura, e do assalto a usuários e funcionários. Antes da compra ou implementação de qualquer sistema de segurança, coleta-se informações sobre as perdas de materiais da biblioteca, podendo-se incluir nestas as informações de perdas mensais conhecidas, sua classificação por setores e o tipo de material (TRINKLEY, 2001).

Em um primeiro passo, os bibliotecários pensam em impedir a remoção não autorizada de livros através de um sistema de segurança para o acervo. De acordo com Lima (1995, p. 113):

Os sistemas de segurança eletrônicos para bibliotecas operam de maneira semelhante aos sistemas de segurança eletrônicos atualmente popularizados pelas lojas comerciais. Possuem quatro componentes básicos: etiquetas, ativador, desativador e detector. As etiquetas mais comuns em sistemas eletrônicos para bibliotecas são flexíveis e auto-colantes, de dimensões e cores variadas, podendo ainda conter código de barras. Um dos tipos de etiqueta mais eficientes, as fitas metálicas, são geralmente escondidas nos dorsos dos livros ou páginas centrais de periódicos, apresentando as vantagens de não serem vistas facilmente pelo usuário e não perderem a ação mesmo quando estão dentro de bolsas ou escondidas no corpo humano [ . . . ]

As remoções não autorizadas das coleções da biblioteca podem ser reduzidas de 70 a 98%, através dos sistemas de segurança eletrônicos. Contudo, estes números não dependem só da quantidade da área protegida pelo sistema, sendo de primordial importância a combinação



com determinados fatores, tais como: experiência e presteza dos funcionários ao atenderem aos alarmes; eficiência na colocação e ativação de novas etiquetas; controle de novas aquisições; na prevenção de remoção ou desativação de etiquetas por parte do usuário; além da segurança convencional das instalações da biblioteca. A relação custo/benefício, ou seja, a porcentagem de perda anual de material e o orçamento da biblioteca, afetarão na decisão sobre a instalação e a implementação de um sistema eletrônico de segurança (LIMA, 1995).

Nas áreas de acesso público, determinados setores da biblioteca, como o administrativo, o de referência, o de circulação e similares, devem ser projetados e localizados de forma a permitir aos funcionários a máxima visibilidade do público e do acervo. Através de um melhor arranjo interno, de forma que assegure um campo de visão livre e que não seja bloqueado haverá uma maior prevenção e detenção de furtos. O sucesso deste sistema, estará ao encargo dos funcionários, que deverão estar sempre atentos ao comportamento dos usuários (TRINKLEY, 2001).

A proibição da entrada de objetos pessoais como livros de bolso, pastas, guarda-chuvas e casacos volumosos podem reduzir o furto nas áreas do acervo. Para o sucesso desta abordagem, a biblioteca tem que planejar a colocação de escaninhos antes da entrada da área principal da biblioteca. Os funcionários precisam estar seguros de que todos os usuários sigam as regras estabelecidas, havendo uma adequada sinalização para reforçar as normas (TRINKLEY, 2001).

No monitoramento das bibliotecas e, especialmente, em áreas de armazenamento de livros é recomendado o uso de circuito fechado de televisão. Contudo, esta é uma opção com um custo mais elevado, além de exigir uma distribuição de tarefas do pessoal para o acompanhamento dos monitores. Todavia, não se pode esquecer que os primeiros mecanismos de defesa, em qualquer biblioteca, são as fechaduras nas portas, que deve ter uma política de controle das chaves, tais como: haver apenas um responsável pelo controle, emissão e

recuperação de chaves; apenas mediante necessidades documentadas as chaves serão distribuídas, entre outros. Mesmo a presença de melhores fechaduras, que proporcionaram uma segurança aceitável a um custo muito mais baixo, não implicará na eliminação de sistemas de segurança mais sofisticados (TRINKLEY, 2001).

Uma grande quantidade de acervos são danificados ou destruídos por incêndios ou inundações. Esses desastres são decorrentes de problemas na instalação elétrica e hidráulica, infiltração de água por paredes, janelas, telhados ou calhas. Em sua grande maioria, a causa é ocasionada devido a falta de manutenção adequada. Ao combater-se os incêndios, os prejuízos gerados pela água podem ocasionar mais destruição do que o próprio fogo.

Conforme Anselmo e Chiarello (2005), para se prevenir inundações em uma biblioteca é necessário serem observados determinados cuidados, tais como: impermeabilizar e drenar as partes da biblioteca localizadas abaixo do nível do solo; proteger torneiras e sanitários das áreas públicas da biblioteca contra atos de vandalismo; identificar todas as válvulas de água e identificar claramente aos funcionários sua localização e fechamento em caso de emergência; evitar a passagem de tubos de água nas áreas do acervo e armazenamento.

Pelo projeto arquitetônico começa a proteção adequada contra o fogo. Recomenda-se evitar escadas ornamentais e grandes espaços abertos, que podem gerar correntes de ar verticais e se transformar em verdadeiras chaminés para a expansão do fogo. Os projetos complementares (elétricos, de ar condicionado etc.) podem, também, ser desenvolvidos visando minimizar o risco da propagação do fogo, através dos dutos elétricos e de ar. As tubulações para cabos elétricos, de computadores, comunicação ou similares, ao passarem por diversos andares no sentido vertical, devem ser dotados de dispositivo para interromper o fogo, a cada andar (BECK, 2000).

As áreas destinadas ao público e as áreas de trabalho precisam ser independentes e desvinculadas das áreas de depósito. É necessário prever-se compartimentação, que objetiva

o confinamento do incêndio à sala onde este se originou e o retardo de seu progresso, em cada depósito, os dutos que insuflam o ar necessitam por sua vez possuir bloqueadores de ar, no sentido horizontal (BECK, 2000).

Preferencialmente, todos os materiais do prédio têm que receber proteção especial retardadora de calor e de chamas e ser incombustíveis. Pisos e paredes devem possuir resistência mínima ao fogo de duas horas. É imprescindível a proteção dos acessos aos acervos e às áreas de circulação, inclusive escadas, com portas corta-fogo dotadas de resistência mínima de uma hora (BECK, 2000).

Os sistemas de alarmes possuem como principal função a de localizar o sinistro e alertar as pessoas para evacuarem o prédio, contando com um sistema de detecção automática, ligado ao quadro de alarme, de acordo com os padrões vigentes. Os detectores mais adequados são os de fumaça, dos tipos ionização e fotoelétrico. Atuam de forma setorizada, excluindo as áreas ainda não atingidas pelo fogo, os extintores automáticos, do tipo aspersores ou *sprinklers*, que liberam uma fina névoa de água, gás carbônico ou halogênio (BECK, 2000). Cabe destacar, conforme Vassão (2005, p. 39):

Alguns especialistas consideram os sistemas de sprinklers suscetíveis apenas ao calor, sendo os sistemas de detecção por fumaça denominados de sistemas por agentes limpos. Atualmente, os gases halogênicos (trifluorobromometano e difluorobromometano) têm sido substituídos pelos gases inertes (dióxido de carbono, nitrogênio, argônio e outros), devido às suas propriedades não corrosivas, não combustíveis e não reagentes com a maioria das substâncias. Em comparação aos gases halogenados, os inertes não apresentam riscos a atmosfera, ou seja, não constituem impacto ambiental. O inergen é um dos gases inertes mais utilizados no momento. Sua composição apresenta 52% de nitrogênio, 40% de argônio e 8% de dióxido de carbono. O inergen atua sobre o fogo extinguindo-o pelo método de abafamento [ . . . ]

Verificou-se, pois, a possibilidade de utilização dos chamados gases limpos, que extinguem o fogo por abafamento evitando os problemas causados pela água no acervo.

É aconselhável que cada biblioteca desenvolva um plano de salvamento e resgate das coleções em casos de desastre, a ser desenvolvido por uma equipe especialmente responsável pela incumbência da implantação e execução do plano de emergência e pelo salvamento do acervo, o qual definirá a localização do acervo mais vulnerável e mais importante e preverá o resgate, no caso de danos por água ou fogo (BECK, 2000).

#### **4.13 Mobiliário e Equipamentos**

Para a determinação do mobiliário da biblioteca necessita-se seguir alguns critérios em relação a sua escolha, tendo em vista que existem móveis exclusivos para bibliotecas, que satisfazem as seguintes características: durabilidade; que evitem umidade, poeira e a infestação de insetos; anti-fogo; simples, resistentes e ergonômicos; e que possuam um bom acabamento, visando o conforto do usuário.

Nas áreas de consulta e administrativas o mobiliário pode ser de aço ou de madeira tratada contra insetos e fogo. O mobiliário metálico deve ser fabricado com chapas de aço carbono fosfatizado, com pintura eletrostática e não apresentar cantos pontiagudos ou remendos grosseiros que venham a danificar os documentos ou ferir pessoas (BECK, 2000).

Cada módulo de estante tem em média de cinco a sete prateleiras. É recomendado que se empreguem elementos de reforço com formato em X e tirantes metálicos conectando os módulos e/ou fixados ao piso, para que tenham mais estabilidade (BECK, 2000).

Para uma mesa ser confortável, Brandimiller (2002, p. 22) destaca as seguintes características: boa profundidade (distância entre a frente e o fundo da mesa); largura suficiente para se colocar os equipamentos, acessórios e materiais de trabalho mais usados; altura adequada ao tamanho do usuário; flexibilidade para poder alterar a disposição dos acessórios, equipamentos e espaços de trabalho.

A Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde do Trabalhador: NR 17/Ergonomia (117.000-7) (BRASIL, 1999) exige as seguintes características mínimas de conforto em cadeiras para o trabalho sentado: assento plano (sem formato), com a borda da frente arredondada; encosto com apoio para a região lombar; altura do assento regulável, podendo ser ajustada pelo trabalhador conforme sua estrutura e com as necessidades do trabalho.

O enfoque ergonômico possibilita ao trabalhador uma boa postura. “[. . .] o posto de trabalho deve envolver o operador como uma vestimenta bem adaptada, em que ele possa realizar o trabalho com conforto, eficiência e segurança [ . . . ]” (IIDA, 2000, p.148).

Os móveis fundamentais, comuns a todas as bibliotecas são: armário escaninho para usuários, mesas, estantes de aço, poltronas, cadeiras, escrivaninhas, estantes, arquivos, suporte de tv e videocassete, arquivo para catálogo (fichário), bancos, balcão de empréstimo (formato em L ou U), murais, carrinhos, entre outros (POZO; MILANI; ARAUJO, 2005).

Para que a biblioteca possa fornecer bons serviços, ela tem que dispor de equipamentos, tais como: telefone, fax, computador, impressora, scanner, TV colorida, videocassete, aparelho de som (com microfones), máquinas de escrever, projetor de slides, copiadora, gravador, fitas, extintores, aparelho de ar condicionado, bebedouro, desumificador, entre outros equipamentos adicionais (POZO; MILANI; ARAUJO, 2005).

É recomendável fazer uma entrevista com a equipe da biblioteca para ter a noção das necessidades de mobiliário e planejar os móveis e equipamentos para o futuro da biblioteca.

No ANEXO A, sugere-se uma lista de questões a serem discutidas com o pessoal da Biblioteca para facilitar a tomada de decisão sobre o mobiliário.

As seguintes precauções necessitam ser tomadas para a escolha dos equipamentos, tais como: detalhamento de cada função realizada e seu equipamento apropriado; material de boa qualidade, de fácil uso e manutenção; opção por uma marca que disponha de representantes próximos, na cidade e/ou no país; consulta a diversos fornecedores e fabricantes, em relação ao preço, o prazo de entrega, os serviços a serem prestados, entre outros (GUINCHAT; MENO, 1994).

#### **4.14 Sistemas de Comunicação Internos e Externos**

Para melhorar as atividades do bibliotecário e dos funcionários da biblioteca, em relação a sua comunicação, pode-se planejar um adequado sistema de comunicação, tanto para o ambiente externo como interno, este que denota determinadas especificações quanto as suas instalações elétricas, sendo constituídos pelos seguintes componentes: telefone, fax, internet, intranet, tomadas elétricas e fios-terra.

É recomendável que a biblioteca tenha uma distribuição de tomadas, a cada três metros, em todas as paredes e em cada coluna. Nos setores de serviços técnicos devem ser especificados os números e locais dos telefones, assim como os dutos para as fiações, as tomadas precisam estar dispostas a cada um metro e meio e a meio metro do nível do chão (NEVES, 1995).

Deve-se prever o emprego de dutos, que tenham a capacidade de conduzir muitos cabos e fiações, com a finalidade de evitar, que à fiação dos equipamentos de informática, fiquem soltos pelas dependências da biblioteca.

Um especialista deve projetar, rever e refazer toda a parte elétrica, no caso da construção, reforma ou ampliação de uma biblioteca, visando uma fácil manutenção, uma maior funcionalidade e projetando o sistema elétrico do centro de informação para o seu futuro.

## **5 METODOLOGIA**

Neste capítulo, encontra-se descrita a metodologia que foi empregada para a realização de um programa de necessidades para a Biblioteca Gladis W. do Amaral da FCE.

### **5.1 Tipo de Estudo**

Trata-se de uma abordagem qualitativa, o método empregado foi o estudo de caso, que de acordo com Triviños (1987) é caracterizado pelo estudo exaustivo e em profundidade de um ou de poucos objetos, de forma a permitir conhecimento amplo e específico do mesmo. Em outras palavras, o método do estudo de caso procura manter juntas como uma unidade, aquelas características importantes para o problema que está sendo cientificamente estudado. Tal unidade pode ser um indivíduo, um grupo ou uma instituição.

Yin (2001) afirma que, de modo específico, este método é adequado para responder às questões "como" e "porque" que são questões explicativas e tratam de relações operacionais que ocorrem ao longo do tempo mais do que frequências ou incidências.

A escolha do estudo de caso como método específico, foi priorizado por diversas potencialidades atribuídas a este tipo método, como por exemplo: os dados são coletados mediante múltiplos meios (no caso, observação dirigida e documentos e registros em arquivos); o fenômeno é estudado no contexto onde ocorre; a proximidade do pesquisador com os fenômenos estudados e a possibilidade de aprofundamento das questões levantadas do próprio problema e de obtenção de novas e úteis hipóteses.



Para efetuar o estudo proposto e atingir os objetivos determinados, o estudo de caso desenvolvido fornece uma idéia sobre a situação atual do espaço físico e dos serviços afetados pela inadequação destes espaços. Após a formulação do diagnóstico da unidade-caso, foi realizada uma comparação entre os dados coletados da realidade e os padrões, normas e recomendações da literatura, propondo-se parâmetros para a realização de mudanças necessárias. Portanto, esta pesquisa teve por objetivo conhecer o contexto do espaço físico, avaliá-lo e propor modificações que se fazem necessárias à biblioteca da FCE, através de um programa de necessidades.

Embora tenha sido aplicado todo rigor nas análises e nos procedimentos utilizados neste estudo, salientar alguns aspectos referentes às suas limitações é de fundamental importância. Em primeiro lugar, o método utilizado, o estudo de caso, que embora tenha permitido uma verificação completa e profunda da organização analisada, caracteriza-se por estar limitado à situação estudada, não permitindo a generalização plena de seus resultados e conclusões para outras organizações (TRIVIÑOS, 1987). Entretanto, a generalização do que foi estudado neste contexto, para outras organizações semelhantes (bibliotecas), embora apresenta limitações, poderá auxiliar na medida em que muitos dos problemas identificados em uma biblioteca acabam sendo comuns no conjunto das bibliotecas como um todo.

## **5.2 Instrumentos de Coleta de Dados**

Os instrumentos para a coleta de dados utilizados para este estudo, com a finalidade de identificar as carências e características físicas da biblioteca da FCE, foram:

- a) observação direta estruturada: formulário (Apêndice A),
- b) documentos e registros: relatórios anuais da biblioteca da FCE; registro do número de usuários cadastrados e obras, planta baixa (para o cálculo dos setores).

### 5.2.1 Observação Direta Estruturada

A observação, naturalmente, não é simplesmente olhar. Observar é destacar de um conjunto (objetos, pessoas, etc.) algo especificadamente prestado, por exemplo à atenção em suas características (cor, tamanho etc) (TRIVIÑOS, 1987). A observação direta, estruturada, foi útil para evidenciar, na prática, as condições ambientais, físicas e comportamentais em relação ao espaço físico da biblioteca, colocando-a em determinada perspectiva ou convencendo de determinada ausência de elementos. Esta técnica tem as seguintes vantagens: possibilita um meio direto e satisfatório para estudar uma amplitude de fenômenos; permite a evidência de dados não aparentes em questionários e roteiros de entrevistas e facilita a obtenção de dados sem produzir discussões ou suspeitas das comunidades, grupos e instituições que estão sendo estudadas. Para este estudo foram feitas várias visitas à biblioteca da FCE, que oportunizaram a realização da observação.

### 5.2.2 Documentos e Registros Arquivísticos

A análise documental forneceu, para este estudo de caso, a possibilidade de reunir e descrever uma grande quantidade de informações e dados, no qual foram solicitados documentos administrativos internos da Biblioteca, como relatórios anuais, planta baixa da

biblioteca, entre outros. Serviram para levantar informações relativas aos dados de identificação, aos dados descritivos e a estrutura física disponível na Biblioteca. Quando foi realizada a coleta das informações contidas nestes documentos e registros, foi solicitado o auxílio e a permissão da coordenadora da biblioteca. Os dados obtidos estão registrados no programa de necessidades.

### **5.3 Plano de Análise e Apresentação de Dados**

De posse de todos os dados e informações coletados através da observação, documentos e arquivos, os mesmos foram submetidos a um exame criterioso e descritivo, em forma textual, relacionando-os com o referencial teórico. A apresentação dos dados, foi disposta de forma texto, para um melhor detalhamento do assunto. O capítulo 6, corresponde ao Programa de Necessidades para a Biblioteca Gladis W. do Amaral da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS.

## **6 PROGRAMA DE NECESSIDADES PARA A AMPLIAÇÃO DA BIBLIOTECA GLADIS W. DO AMARAL DA FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONOMICAS DA UFRGS**

### **6.1 Dados de Identificação da Biblioteca da FCE**

#### **6.1.1 Designação**

Biblioteca Gladis W. do Amaral da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS

#### **6.1.2 Subordinação**

6.1.2.1 Subordinação Administrativa: Faculdade de Ciências Econômicas

6.1.2.2 Subordinação Técnica: Biblioteca Central

#### **6.1.3 Tipo de Biblioteca**

Biblioteca universitária setorial

#### **6.1.4 Serviços Oferecidos**

Circulação e Serviço de Referência

#### **6.1.5 Endereço**

Avenida João Pessoa, 52 – térreo, Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

#### **6.1.6 Horário**

De segunda-feira à sexta-feira, das 8h às 21h

#### **6.1.7 Missão**

A missão da biblioteca está em fase de concepção.

#### **6.1.8 Objetivos**

Os objetivos pretendidos para este programa de necessidades são os seguintes:

- a) ampliar o espaço físico atual, para que se possa adequar corretamente o acervo de livros, o acervo de periódicos, a coleção de multimeios, a coleção de teses e o acervo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;
- b) propor espaço físico suficiente para o crescimento da coleção e dos usuários nos próximos 20 anos;
- c) prover espaço físico que receba novas tecnologias da informação;
- d) indicar meios de facilitar o acesso à Biblioteca tornando-a mais adequada às necessidades de pessoas portadoras de deficiência física.

## **6.2 Dados Descritivos da Biblioteca da FCE**

### **6.2.1 Equipe da Biblioteca FCE**

- a) funcionários efetivos,
  - bibliotecárias: 4;
  - agentes e assessores administrativos: 6.
- b) bolsistas: 9.

Total: 19 pessoas.

### **6.2.2 Usuários Cadastrados na Biblioteca**

- a) professores: 58;
- b) alunos de graduação: 2.189;
- c) alunos pós-graduação: 426;
- d) alunos de educação básica e profissional: 11;
- e) servidores técnicos e administrativos: 36;
- f) colaboradores: 1;
- g) usuários com vínculo temporário: 2;
- h) outros: 6.

Total: 2.729.

### **6.2.3 Circulação de Material Bibliográfico Anual (consulta e empréstimos)**

- a) livros + teses e dissertações: 66.422 volumes;
- b) periódicos: 3.694 fascículos;
- c) base de dados: 29 títulos;
- d) Cd-Rom: 24 itens.

Total: 70.175.

#### **6.2.4 Área Total da Biblioteca**

A área total do prédio é cerca de 738,65m<sup>2</sup>, distribuídos em dois pavimentos.

#### **6.2.5 Acervo (números aproximados)**

O acesso ao acervo é livre, e divide-se em: Acervo Livros, Coleção de Periódicos, Coleção de Multimeios, Coleção de Teses e Acervo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

- a) acervo livros: 33.226 volumes de livros, sendo 7.200 livros de referência;
- b) coleção de Periódicos,
  - periódicos correntes: 184 títulos, 60.480 volumes aproximadamente;
  - periódicos não correntes: 829.
- c) coleção multimeios:
  - CD-ROM: 75 itens;
  - disquetes: 32 itens.
- c) coleção de teses: 211 caixas de arquivo, com aproximadamente 10 teses por caixa; com cerca de 1.688 volumes;
- d) acervo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): 1.152 volumes (aproximadamente).

Total: 97.482 volumes.

## **6.3 Estrutura Física Disponível da Biblioteca da FCE**

### **6.3.1 Para o Acervo**

#### **6.3.1.1 Livros (distribuído em dois andares)**

6.3.1.1.1 Número Total de Volumes : 33.226

6.3.1.1.2 Acervo do 2º Andar:

- a) número de volumes: 22.000 (aproximadamente);
- b) área: 90 m<sup>2</sup>;
- c) mobiliário disponível para o acervo,
  - estante face dupla: 36;
  - estante face simples: 18.

6.3.1.1.3 Acervo do Andar Térreo:

- a) número de volumes: 11.000 (aproximadamente);
- b) área: 60 m<sup>2</sup>;
- c) mobiliário disponível para o acervo,
  - estante face dupla: 10;
  - estante face simples: 10;
  - mesa para 6 pessoas: 1;
  - cadeiras: 6.

#### **6.3.1.2 Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC)**

- a) número de volumes: 1688 (aproximadamente);
- b) área: 8,25m<sup>2</sup>;
- c) mobiliário disponível para o acervo: estante face simples: 8.
- d) mobiliário disponível para o público,



- cadeiras: 4;
- mesa para 1 pessoa: 1.

### **6.3.1.3 Coleção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**

- a) número de volumes: 1152 (aproximadamente);
- b) área: 11,10m<sup>2</sup>;
- c) mobiliário disponível para o acervo,
  - estante face simples: 6;
  - estante pequena: 1.
- d) mobiliário disponível para o público,
  - cadeiras: 2;
  - escrivaninha: 1.

### **6.3.1.4 Periódicos (distribuídos em dois andares)**

6.3.1.4.1 Número Total de Volumes: 60.480 (aproximadamente);

6.3.1.4.2 Acervo do 2º Andar,

- a) número de volumes: 32.256 (aproximadamente);
- b) área: 85,10 m<sup>2</sup>;
- c) mobiliário disponível para o acervo: 64 estantes face simples.

6.3.1.4.3 Acervo do Térreo,

- a) número de volumes: 28.224 (aproximadamente), sendo 7.200 livros de referência;
- b) área: 85,10 m<sup>2</sup>;
- c) mobiliário disponível para o acervo,
  - estante face simples: 56;

- expositores: 2.
- d) mobiliário disponível para o público,
- cadeiras: 8;
  - escrivaninha: 3;
  - fichário com 4 gavetas: 1;
  - mesa para 1 pessoa: 1;
  - mesa para 6 pessoas: 1.
- e) equipamento disponível para o público: um ventilador.

#### **6.3.1.5 Videoteca:**

- a) área total: 29,60m<sup>2</sup>,
- b) mobiliário disponível para a equipe,
- armário: 2;
  - balcão: 1;
  - mesa para computador: 1;
  - quadro negro: 1.
- c) equipamentos disponíveis para a equipe,
- ar-condicionado: 1;
  - computador: 1;
  - televisão: 1;
  - videocassete: 1.
- d) mobiliário disponível para o público,
- cadeira: 35;
  - mesa para 8 pessoas: 1.

e) pessoas circulantes: 1 funcionário e até 35 usuários.

#### **6.3.1.6 Setor de Duplicatas (segundo andar):**

- a) área total: 10,00m<sup>2</sup>,
- b) mobiliário disponível para a equipe,
  - cadeira: 1;
  - estante face simples: 10.
- c) equipamentos disponíveis para a equipe: 1 ventilador;
- d) pessoas circulantes (funcionários): 1.

#### **6.3.2 Sala de Leitura**

- a) ambientes,
  - sala de leitura;
  - cabines, para estudo em grupo, no andar térreo: 4\*;
  - cabines, para estudo em grupo, no 2º andar: 4.
- b) área: 107,55m<sup>2</sup>;
- c) mobiliário disponível para o público,
  - cadeiras com braços: 4;
  - cadeiras: 45;
  - escrivaninha para 1 pessoa: 4;
  - escrivaninha para 2 pessoas: 2;

---

\* Duas ocupadas com as coleções descritas em 6.3.1.2 e 6.3.1.3

- fichário com 30 gavetas: 1;
- fichário com 36 gavetas: 3;
- mesa para 4 pessoas: 6;
- mesa para 6 pessoas: 3;
- poltronas: 14;

d) equipamentos para o público,

- ar-condicionado: 1;
- computadores: 3;
- ventiladores de teto: 4.

6.3.2.1 Cabines para estudo em grupo, andar térreo (2):

- a) área total: 18,60m<sup>2</sup>
- b) mobiliário disponível para o público,
  - cadeiras: 8;
  - mesas: 2.

6.3.2.2 Cabines, para estudo em grupo, 2º andar (4):

- a) área total: 37,95m<sup>2</sup>
- b) mobiliário disponível para o público:
  - cadeiras: 18;
  - mesas: 4.

### **6.3.3 Setor de Circulação**

- a) área total: 44,20m<sup>2</sup>;
- b) mobiliário disponível para equipe,
  - balcão em L de 5m: 1;
  - cadeiras: 3;
  - estante pequena: 1.
- c) mobiliário disponível para o público: 96 armários.
- d) equipamentos disponíveis para a equipe,
  - computadores: 2;
  - sistema antifurto: 1;
  - ventiladores: 2.
- e) equipamentos disponíveis para o público: 3 computadores.
- f) pessoas fixas: 5;
- g) pessoas circulantes: 9.

### **6.3.4 Setor de Referência**

- a) área total: 10,45m<sup>2</sup>,
- b) mobiliário disponível para a equipe,
  - cadeira: 2;
  - mesa para computador: 2.
- c) equipamento disponível para a equipe: 2 computadores.
- d) pessoas circulantes: 2 usuários.

### **6.3.5 Sala da Coordenação**

- a) área: 9,50m<sup>2</sup>,
- b) mobiliário para a equipe,
  - arquivo com 4 gavetas: 1;
  - cadeira: 2;
  - escrivaninha: 1;
  - mesa auxiliar: 1;
  - prateleira: 1.
- c) equipamento disponível para a equipe,
  - computador: 1;
  - telefone: 1;
  - ventilador: 1.
- d) pessoas fixas: 1.
- e) pessoas circulantes: 2.

### **6.3.6 Setor de Processamento Técnico**

- a) área: 116,75m<sup>2</sup>,
- b) mobiliário disponível para a equipe,
  - armário: 5;
  - arquivo de aço: 2;
  - balcão com 3 metros: 1;
  - bebedor: 1;
  - cabideiro antigo: 1;

- cadeiras: 19;
  - escrivaninha: 12;
  - demonstrador de periódicos: 1;
  - estante face simples: 12;
  - fichário com uma gaveta: 4;
  - fichário de aço: 3;
  - mesa auxiliar: 11;
  - mesa para computador: 11;
  - mesa para foto-copiadora: 1;
  - mesa para impressora: 1;
  - prateleira: 6.
- c) equipamento disponível para a equipe,
- ar condicionado: 2;
  - computador: 13;
  - foto-copiadora: 2;
  - impressora: 1;
  - máquina de escrever: 1;
  - scanner: 1;
  - telefone: 3;
  - ventilador de teto: 2.
- d) pessoas fixas: 4;
- e) pessoas circulantes: 9.

### **6.3.7 Copa (andar superior)**

- a) área total: 5,00m<sup>2</sup>,
- b) mobiliário disponível para a equipe,
  - armário: 1;
  - cadeira: 5;
  - mesa pequena: 4;
  - pia: 1.
- c) equipamento disponível para a equipe,
  - butijão de gás: 1;
  - cafeteira: 1;
  - filtro de barro: 1;
  - fogão: 1;
  - frigobar: 1.

### **6.3.8 Almojarifado (andar superior)**

- a) área total: 1,00m<sup>2</sup>,
- b) mobiliário disponível para a equipe,
  - estantes: 2;
  - cadeiras: 2.

### **6.3.9 Sanitários para o Público**

Área total: 4,75m<sup>2</sup>.



### **6.3.10 Sanitários para a Equipe**

Área total: 3,75m<sup>2</sup>.

## **6.4 Necessidades da Biblioteca da FCE**

### **6.4.1 Para o Acervo**

#### **6.4.1.1 Setor de Livros (novo espaço)**

- a) funções e atividades,
  - abrigar o atual acervo de livros e sua expansão para os próximos 20 anos;
  - permitir o estudo em cabines individuais.
- b) localização: junto ao Setor de Circulação de Materiais Bibliográficos e Referência;
- c) mobiliário,
  - estante face dupla, com 12 prateleiras: 120 estantes;
  - cabines individuais: 20;
  - cadeiras com braço: 20;
  - carrinhos de livro: 4;
  - escada com quatro degraus: 4.
- d) equipamentos,
  - ar condicionado: 1;
  - higrômetro: 1;

- desumidificador: 2;
  - pontos de rede: 20;
  - luminária individual: 20.
- e) pessoas circulantes: 4 funcionários e 50 usuários, simultaneamente.

#### **6.4.1.2 Sala dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) (novo espaço)**

- a) funções e atividades: abrigar os trabalhos de conclusão de curso da FCE e sua expansão para os próximos 20anos.
- b) localização: junto ao Setor de Livros, próximo a Sala de Leitura.
- c) mobiliário,
- estante face dupla, com 12 prateleiras: 15 estantes;
  - mesa para 1 pessoa: 1;
  - cadeira: 1;
  - escada com quatro degraus: 1;
  - carrinho para livros: 1.
- d) equipamentos,
- ar condicionado: 1;
  - higrômetro: 1;
  - desumidificador: 1.
- e) pessoas circulantes: 1 funcionário e 5 usuários, simultaneamente.

#### **6.4.1.3 Coleção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (novo espaço)**

- a) funções e atividades: abrigar a coleção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (acervo doado).
- b) localização: junto ao Setor de Livros, próximo a Sala de Leitura.
- c) mobiliário,
  - estante face dupla, com 6 prateleiras: 4 estantes;
  - mesa para uma pessoa: 1;
  - cadeira sem braço: 1;
  - escada com quatro degraus: 1
  - carrinho para livros: 1.
- d) pessoas circulantes: 1 funcionário e 5 pessoas simultaneamente.

#### **6.4.1.4 Acervo de Periódicos (distribuídos em dois ambientes)**

##### 6.4.1.4.1 Andar superior:

- a) funções e atividades,
  - abrigar a coleção de periódicos não correntes;
  - abrigar a coleção de periódicos correntes anteriores aos últimos cinco anos, em suporte de papel, e sua expansão para os próximos 20 anos.
- b) localização: próximo à área destinada a coleção atualizada (viva).
- c) mobiliário,
  - estante face dupla, com 12 prateleiras: 40 estantes;
  - mesas para 1 pessoa: 10 distribuídas entre o acervo;
  - cadeiras sem braço: 10 distribuídas entre o acervo;

- escadas de quatro degraus: 3;
  - carrinhos de periódicos: 3.
- d) equipamentos,
- ar condicionado: 3;
  - higrômetro: 3;
  - desumidificador: 3;
- e) pessoas circulantes: 3 funcionários e 30 usuários, simultaneamente.

#### 6.4.1.4.2 Andar térreo

- a) funções e atividades,
- abrigar a coleção de periódicos correntes dos últimos cinco anos em suporte de papel e suporte eletrônico, e sua expansão para os próximos 20 anos.
  - disponibilizar equipamentos para a consulta dos mesmos.
- b) localização: próximo ao Setor de Circulação de Materiais Bibliográficos e Referência e Sala de Leitura.
- c) mobiliário para o acervo,
- estante face dupla, com 12 prateleiras: 20 estantes;
  - estação de trabalho em “L”: 1;
  - mesas para 1 pessoa: 10;
  - cadeiras sem braço: 10;
  - escadas de quatro degraus: 3;
  - carrinhos de periódicos: 3.
- d) equipamentos,
- ar condicionado: 3;

- higrômetro: 2;
  - desumidificador: 2;
  - computadores: 20;
- e) pessoas circulantes: 3 funcionários e 30 usuários, simultaneamente.

#### **6.4.1.5 Videoteca**

- a) funções e atividades:
- disponibilizar os equipamentos e materiais;
  - assessorar e orientar o manuseio dos equipamentos.
- b) localização: próximo a Sala de Leitura / Setor de Processamento Técnico.
- c) mobiliário para a equipe,
- cadeiras com braço: 2;
  - escrivaninha: 1;
  - quadro negro: 2.
- d) mobiliário disponível para o acervo,
- estante com 2 portas e 5 prateleiras: 1;
  - armários com 2 portas e cinco prateleiras: 2;
  - armários expositores de fitas de vídeo, CDs e DVDs: 3.
- e) mobiliário disponível para o público,
- cadeiras com braço: 45;
  - mesa para 8 lugares: 1;
  - mesa para computador: 1.
- f) equipamento disponível para o público,
- TV 29 polegadas: 1;

- vídeos-cassete: 1;
  - DVDs: 1;
  - computador: 1;
  - gravador com 2 decks: 1.
- g) pessoas circulantes: 2 funcionários e 45 usuários.

#### **6.4.1.6 Setor de Duplicatas (andar superior)**

- a) funções e atividades: armazenar obras e duplicatas
- b) localização: próximo ao Setor de Processamento Técnico
- c) mobiliário,
  - estante face dupla: 5;
  - cadeira sem braços: 2;
  - escrivaninhas: 2;
  - carrinho de livros: 1
- d) equipamentos,
  - máquina de xerox: 1;
  - scanner: 1;
  - computador: 1.
- e) pessoas circulantes (funcionários): 2.

#### **6.4.2 Sala de Leitura**

- a) ambientes,

- sala de leitura;
  - cabines em grupo: 8;
  - cabines individuais: 10.
- b) funções e atividades: oportunizar local para estudos.
- c) localização: próximo ao Setor de Referência.
- d) mobiliário destinado ao público,
- cadeiras com braço: 35;
  - cadeiras sem braço: 35;
  - mesa redonda para 4 pessoas: 5;
  - mesa retangular para 4 pessoas: 5;
  - mesa retangular para 6 pessoas: 5;
- d) pessoas circulantes: 70 usuários, simultaneamente.

#### 6.4.2.1 Cabines de Estudo em Grupo:

- a) ambientes,
- cabines de estudo em grupo, no térreo: 4;
  - cabines de estudo em grupo, no andar superior: 4.
- b) funções e atividades,
- permitir e realização de estudos em grupo, sem transtorno para os demais leitores;
  - possibilitar o uso de aparelhos eletroeletrônicos, tais como *laptops*.
- c) localização: junto à Sala de Leitura e próximo ao Setor de Referência.
- d) mobiliário,
- cadeiras sem braço: 36;
  - mesa redonda, para estudo em grupo, 4 pessoas: 6;

- mesa redonda, para estudo em grupo, 6 pessoas: 2.
- e) equipamentos: 8 pontos de rede.
- f) pessoas circulantes: 36 usuários, simultaneamente.
- g) conforto ambiental,
  - proteção acústica;
  - iluminação e ventilação natural associadas à iluminação e ventilação artificial.

#### 6.4.2.2 Dez Cabines para Estudo Individual

- a) funções e atividades,
  - permitir o estudo individual;
  - possibilitar o uso de aparelhos eletroeletrônicos, tais como *laptops*;
  - mesas individuais com laterais fechadas e duas prateleiras.
- b) localização: junto à Sala de Leitura.
- c) mobiliário,
  - cadeiras sem braço: 10;
  - mesa para estudo individual: 10.
- d) equipamentos,
  - pontos de rede: 10;
  - luminárias individuais: 10.
- e) pessoas circulantes: 10 usuários;
- f) conforto ambiental,
  - proteção acústica;
  - iluminação e ventilação natural associadas à iluminação e ventilação artificial.
  - iluminação artificial, com luminárias individuais para cada mesa.



### **6.4.3 Setor de Circulação**

- a) funções e atividades,
  - realizar as devoluções, renovações e empréstimos de obras;
- b) localização: junto a Portaria da Biblioteca.
- c) mobiliário destinado à equipe,
  - balcão de empréstimo modular para 5 pessoas: 1;
  - cadeiras reguláveis com braço: 5;
- d) equipamentos disponíveis para a equipe,
  - computadores: 3;
  - sistema antifurto: 1;
  - ventiladores: 3;
  - telefone: 1;
  - fax: 1.
- e) pessoas fixas: 5.
- f) pessoas circulantes: de 20 a 30 usuários.

### **6.4.4 Setor de Referência (novo espaço)**

- a) funções e atividades,
  - pesquisas bibliográficas;
  - orientar na utilização do material de referencia;
  - consulta às bases de dados;
- b) localização: junto com o Setor de Circulação / Acervo de Livros;
- c) mobiliário destinado à equipe,

- escrivaninhas: 2;
  - cadeiras com braço: 2;
  - cadeira sem braço: 1;
  - gaveteiro: 1
- d) mobiliário destinado ao público,
- cadeiras sem braço, para mesas de leitura: 20;
  - cadeiras com braço, para mesas de informática: 6
  - mesas redondas para 4 lugares: 2;
  - mesas retangulares para 4 lugares: 3;
  - cadeiras com braço: 6;
  - mesas para informática: 6.
- e) mobiliário disponível para o acervo,
- estante dupla face com 12 prateleiras: 12, contemplando a estimativa de crescimento para os próximos 20 anos;
  - estante de exposição face simples: 4.
- f) equipamentos disponíveis para a equipe,
- computadores: 2;
  - telefone: 1.
- g) equipamentos disponíveis para o público,
- computadores: 6 para a consulta ao catálogo;
- h) pessoas fixas: 2 bibliotecários.
- i) pessoas circulantes (funcionários e usuários): 20 a 30 pessoas.
- j) conforto ambiental:
- uso de material para proteção acústica, como piso paviflex ou similar;
  - controle de umidade e temperatura na área do acervo.

#### 6.4.5 Sala da Coordenação

- a) funções e atividades,
  - dirigir, coordenar e planejar as atividades técnico-administrativas da Biblioteca;
  - realizar reuniões administrativas, com funcionários e pessoal externo.
- b) localização: ligado indiretamente à Sala de Periódicos e ao Setor de Processamento Técnico.
- c) mobiliário,
  - escrivaninha em “L”: 1;
  - cadeira com braço: 1;
  - cadeira sem braço: 2;
  - poltronas: 2;
  - armário misto: 1 armario, com a parte superior aberta, com duas prateleiras e parte inferior fechada por duas portas;
  - arquivo com 5 gavetas: 1.
- d) equipamentos,
  - computador: 1;
  - scanner: 1;
  - impressora: 1;
  - fax: 1;
  - telefone: 1.
- e) pessoas fixas: 1.
- f) pessoas circulantes (funcionários e visitantes): 2 pessoas.

#### **6.4.6 Setor de Processamento Técnico**

- a) funções e atividades,
  - executar a catalogação automática;
  - preparar e registro do material para a incorporação do acervo;
  - atualizar o catálogo de editoras e livrarias;
  - assinar periódicos.
  
- b) localização,
  - próximo à sala da coordenação;
  - ligada à sala de Preservação / Conservação de Documentos.
  
- c) mobiliários,
  - estação de trabalho em “L”: 10;
  - mesa auxiliar: 10;
  - cadeiras com braço: 10;
  - cadeiras sem braço: 2;
  - estante face simples com 5 prateleiras: 10;
  - mural: 3;
  - armários de 2 portas com 5 prateleiras: 2;
  - catálogo / fichário com 10 gavetas: 1;
  - mesa para impressora: 1.
  
- d) equipamentos,
  - computadores: 10;
  - telefones: 3;
  - impressoras: 3;
  - foto-copiadora: 1;

- scanner: 1;
  - carrinho para guardar livros: 2;
  - ar condicionado: 3
  - ventiladores: 4.
- e) pessoas fixas: 10.
- f) pessoas circulantes: 2.

#### **6.4.7 Copa**

- a) funções e atividades:
- preparar pequenas refeições e lanches;
  - reunir funcionários na hora do almoço.
- b) localização: próximo à sala da coordenação e do Setor de Processamento Técnico.
- c) mobiliário,
- armário aéreo de 2 portas: 1;
  - pia de aço: 1;
  - balcão para pia de duas portas e duas gavetas: 1;
  - mesa para cinco pessoas: 1;
  - cadeiras sem braço: 5.
- d) equipamentos,
- fogão: 1;
  - geladeira: 1;
  - microondas: 1;
  - cafeteira: 1;
  - filtro de água mineral: 1.
- e) pessoas circulantes (funcionários): até 5 pessoas.

#### **6.4.8 Almoxarifado (novo espaço)**

- a) funções e atividades,
  - armazenamento de material de consumo da Biblioteca;
  - armazenamento de material de limpeza.
- b) localização: próximo ao setor de processamento técnico;
- c) mobiliário,
  - armário de 4 portas: 2;
  - arquivos de uma porta para material de limpeza: 2;
  - estantes face simples: 4;
  - mesa auxiliar: 1;
  - cadeira sem braço: 1.
- d) pessoas circulantes: até 2 funcionários.

#### **6.4.9 Sanitários para o Público**

- a) função: servir ao público;
- b) localização: junto à portaria, próximo ao setor de circulação;
- c) mobiliário,
  - WC masculino: 2;
  - WC feminino: 2;
  - lavatório masculino: 2;
  - lavatório feminino: 2.
- d) pessoas circulantes: até 3 pessoas simultaneamente.

#### **6.4.10 Sanitários para a Equipe**

- a) funções e atividades: servir aos funcionários;
- b) localização: junto do setor de processamento técnico;
- c) mobiliário,
  - WC masculino/feminino: 2;
  - lavatórios: 2.
- d) pessoas circulantes: até 3 funcionários simultaneamente.

#### **6.4.11 Sala de Conservação e Restauração de Documentos (novo espaço)**

- a) funções e atividades: executar restauros em obras danificadas;
- b) localização: junto ao Setor de Processamento Técnico;
- c) mobiliário,
  - balcão pequeno para a pia: 1;
  - cadeira com braço: 1;
  - mesa para 2 lugares: 1;
  - estante face simples: 1;
  - armário com 2 portas: 1;
  - pia: 1;
- d) equipamentos,
  - guilhotina: 1;
  - telefone: 1.
- e) pessoas fixas: 1 pessoa;

f) pessoas circulantes: 1 pessoa.

#### **6.4.12 Portaria (novo espaço)**

a) funções e atividades,

- controlar da entrada e saída de pessoas e materiais;
- guardar o material individual de cada usuário;
- fornecer informações gerais sobre o funcionamento da biblioteca;
- garantir a segurança de usuários e funcionários da biblioteca.

b) localização: na entrada principal da Biblioteca, junto com o Setor de Circulação;

c) mobiliário para a equipe,

- escrivaninha: 1;
- cadeira sem braço: 1;
- armário baixo de 2 portas: 1.

d) mobiliário para o público,

- armário escaninho de 100 lugares: 1;
- mural grande: 1;
- bebedouro: 1;
- mesa retangular para a caixa de sugestões: 1.

e) equipamento para a equipe: 1 telefone

f) pessoas fixas: 1 funcionário;

g) pessoas circulantes: de 20 a 30 pessoas.



#### **6.4.13 Sala de Exposições (novo espaço)**

- a) funções e atividades: oferecer espaço para exposições;
- b) localização: próximo ao Setor de Livros
- c) mobiliário,
  - vitrines para exposição: 2;
  - painéis para exposição: 2.
- d) pessoas circulantes: 10 pessoas.

### **6.5 Condições Físicas Gerais para a Ampliação da Biblioteca da FCE**

A biblioteca em seus espaços gerais precisa possuir as condições físicas a seguir detalhadas.

#### **6.5.1 Localização e Acessibilidade**

A biblioteca esta bem situada, precisando apenas de uma reformulação dos espaços destinados aos usuários, ao acervo e a equipe. No acervo, os espaços entre as estantes devem estar de acordo com a NBR 9050: acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos (ASSOCIAÇÃO..., 1997), para facilitar a circulação de possíveis usuários portadores de deficiência. A área de circulação interna deve-se evitar degraus que dividam ambientes.

### **6.5.2 Espaço Destinado aos Funcionários**

Nos setores de processamento técnico e administrativo, faz-se necessário a sua reestruturação, tem-se a necessidade de espaço amplo, que comporte espaço para pessoas sentadas as mesas, lugar para os materiais, equipamentos e para o fluxo constante de documentos. O projeto deve evitar a ocorrência de grandes deslocamentos para os funcionários, tendo ao seu alcance seu material de trabalho. Os espaços devem prever o aumento do número de funcionários para os próximos 20 anos, incluindo áreas de descanso, cozinha, banheiros, entre outros setores.

### **6.5.3 Espaço Destinado ao Acervo**

A tendência do acervo da Biblioteca da FCE é crescer. Considerando-se que o acervo atual é de aproximadamente 70.175 itens, este número deverá chegar a 105.262 itens, em uma perspectiva de 20 anos. Conseqüentemente, a sede deve comportar 50% de peso e volume em relação à biblioteca atual.

Como parte da área do acervo se situa no andar superior, é fundamental verificar se estes pavimentos superiores possuem sistemas estruturais capazes de suportar sobre cargas de 732,4 kg por metro quadrado para áreas de armazenamento regulares, sem colocar em risco a estrutura do edifício.

#### **6.5.4 Espaço para Usuários e Serviços**

A biblioteca deve ter a capacidade dar atendimento a no mínimo 580 pessoas por dia, em seus três turnos de atendimento. Um mesmo assento deverá ser ocupado por cinco pessoas no mesmo dia . Desta maneira, ela deverá possuir cerca de 116 assentos, distribuídos nos setores abertos ao público.

#### **6.5.5 Conforto Ambiental e Preservação**

a) umidade, temperatura e ventilação,

- em cada sala destinada ao acervo deverá ser instalado um termo-higrômetro, para a determinação do grau de umidade do ar e da temperatura;
- controle de temperatura por meio de ar condicionado instalado em cada setor;
- a circulação de ar no ambiente do acervo deve ser feita através do condicionamento mecânico do ar;
- nos locais destinados aos usuários e funcionários, a ventilação natural pode ser empregada eventualmente, com janelas posicionadas adequadamente e com as devidas dimensões.

b) Iluminação,

- utilizar iluminação natural e artificial nas salas de leitura;
- para a sala de leitura e áreas de trabalho a iluminância média deve ser de 500 lux;
- uso de elementos de proteção tais como cortinas, persianas, filtros solares, brises solei;
- a luz natural e artificial não deve incidir diretamente no acervo;

- utilizar o sistema de iluminação setorizada e controlada, para a diminuição do tempo de exposição dos documentos às radiações, no qual após um período pré-determinado, desliga a fonte de luz artificial;
- iluminação geral uniforme e difusa, evitando ofuscamentos, reflexos, sombras e contrastes excessivos;
- nível de radiação indicado para acervos é de 75 UV;
- utilizar lâmpadas fluorescentes de baixa intensidade e elevada qualidade.

c) acústica,

- localizar as fontes internas e externas de ruído;
- zoneamento das instalações da Biblioteca, afastando setores que desempenham atividades mais ruidosas das áreas de leitura;
- evitar a transmissão do ruído de impacto através do desacoplamento de suas fontes;
- revestimento de paredes e teto com materiais isolantes e absorventes;
- emprego de pisos que abafem ruídos;
- janelas com vedação apropriada;
- níveis máximo de ruídos nas áreas de leitura é de 35 dB a 45 dB, segundo a Norma Regulamentadora de Segurança de Segurança e Saúde do Trabalhador: NR 17/ Ergonomia (117.000-7) (BRASIL, 1990);
- ambientes de estudo individuais e de grupo com isolamento acústico.

d) pisos e revestimentos,

- o piso ou revestimento quando possível deve ter determinadas características: não contribuir para a poluição geral na biblioteca; não exalar nenhum poluente nocivo; não favorecer a infestação de insetos; ser impermeável ou pelo menos resistente a água; ser a prova de fogo, autoextinguível ou, pelo menos, que não

colabore significativamente para a ameaça de incêndio e que seja de fácil limpeza;

- uso de pisos vinílicos como Paviflex ou semelhantes, deverá ter a sua aplicação na maioria dos espaços, principalmente nas áreas destinadas ao atendimento ao usuário e ao acervo, por ser de fácil limpeza, resistente e com boa qualidade no controle acústico;
- nos espaços como sanitários, copa, almoxarifado, pode-se optar pelo uso de azulejos de cerâmica e pedra, onde a preocupação maior é a resistência.
- escolha de cores agrade esteticamente.

e) cores,

- no teto, recomendam-se as cores claras e brancas para favorecer a iluminação do ambiente;
- pisos podem ter tons escuros;
- cores que transmitam amplitude, além de bem-estar, calma, tranquilidade e conforto;
- nas paredes de toda a biblioteca e nas salas de leitura podem ser utilizadas as cores em tons verdes e azulados e as cores amarelas pálido e creme;
- os balcões de atendimento podem ser bege, rosa-claro ou laranja;
- os móveis são melhores visualizados em cores claras;
- cores claras absorvem entre 30 a 40% da radiação solar; as escuras, entre 60 e 80%;
- as cores neutras – marrom, bege e cinza- beneficiam qualquer projeto de interiores.

### **6.5.6 Sinalização**

A sinalização externa deverá ser visualizada desde a entrada no prédio até as áreas de maior circulação; a interna, indicará os Setores e serviços. A sinalização instrucional, descreverá as condições especiais ou regulamentos como regras de tráfico ou precaução, dando informações específicas como horário de funcionamento ou procedimentos especiais; A sinalização restritiva definirá as práticas específicas ou que enfatizam proibições como: Entrada Proibida, Não Fume, Silêncio Interiormente.

No acervo, serão fixadas placas em cada estante com os respectivos assuntos. À indicação de extintores e saídas de emergência deverão obedecer às normas. Destaca-se a obrigatoriedade do emprego da norma NR-26 – Sinalização de Segurança (1978) e NBR 7195: Cores para Segurança (ASSOCIAÇÃO...,1995), para casos como saídas de emergência e a indicação de extintores.

### **6.5.7 Segurança contra Furtos**

Para controlar possíveis furtos, a biblioteca deve dispor de armários-escaninhos antes da entrada da área principal da biblioteca para serem colocados os objetos pessoais dos usuários. Com um arranjo interno, de forma que assegure um campo de visão livre e que não seja bloqueado haverá uma maior prevenção e detenção de furtos. Deve-se, também, utilizar sistema eletrônico anti-furto, que controlarão a saída de materiais, que ficará no Setor de Circulação.

Deve-se possuir uma política de controle das chaves das portas da Biblioteca. As portas e janelas deverão ser fortalecidas, além de haver o gradeamento das janelas.

#### **6.5.8 Defesa contra Sinistros**

Na prevenção contra inundações deve-se tomar determinados cuidados: as instalações hidráulicas não podem passar sobre o acervo; o edifício e as instalações elétricas e hidráulicas devem ter a manutenção periódica e adequada.

Na prevenção contra incêndios devem se tomar os seguintes cuidados: instalação de paredes e portas contra-fogo; eliminação para correntes de ar verticais; instalação de um sistema de detecção de incêndio; utilização de materiais incombustíveis (ou retardadores de fogo) em acabamentos, mobiliários, equipamentos internos; presença de saídas de emergência e presença obrigatória de extintores.

#### **6.5.9 Sistemas de Comunicação Internos e Externos**

A parte elétrica deve ser projetada e revista por um especialista visando uma fácil manutenção, uma maior funcionalidade da biblioteca. As tomadas devem ser numerosas e dispostas a cada três metros nos setores de serviço técnico.

Deve-se evitar fios soltos dentro da biblioteca, com a instalação de dutos, que comportem muitos cabos e fiações.

### **6.5.10 Mobiliário e Equipamentos**

Os móveis devem apresentar as seguintes características: ser duráveis; que evitem umidade, poeira e a infestação de insetos; anti-fogo; sendo simples, resistentes e ergonômicos e que possuam um bom acabamento visando o conforto do usuário. Para todos os móveis e equipamentos devem ser empregados conforme A Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde do Trabalhador: NR 17/ Ergonomia (117.000-7) (BRASIL, 1990).

As estantes devem ser instaladas em fileiras geminadas, cada uma com pelo menos 2,20 m de altura. As prateleiras não podem ultrapassar 0,40 m de profundidade e 1,00 m de comprimento, devendo ser arranjadas de maneira lógica, para facilitar os usuários a encontrar o item desejado.

As cadeiras devem ter o assento plano (sem formato), com a borda da frente arredondada; encosto com apoio para a região lombar; altura do assento regulável, podendo ser ajustada pelo trabalhador conforme sua estrutura .



## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um programa de necessidades não é uma fórmula matemática, um modelo imutável e fixo, que possa ser aplicado com a mesma estrutura e da mesma forma a todos os tipos de biblioteca. Desta maneira, experimentou-se a concepção e preparação de um programa de necessidades, que buscou abranger todos os dados e informações atinentes da Biblioteca da FCE. Foram efetuadas diversas versões até atingir ao produto final aqui sugerido.

Abordou-se uma gama de assuntos, como conforto ambiental, ergonomia, mobiliário e equipamentos, segurança, etc, analisando sua situação atual, como sua previsão para o futuro.

Alguns problemas em relação à atualização da bibliografia referente às bibliotecas universitárias; também foram encontrados desacordos e incoerências em relação a número de assentos necessários para o público, cálculo para a área de coleções e os padrões para espaço físico, sendo que muitas destas projeções se baseavam na realidade dos países desenvolvidos, perfeitas de determinada maneira, mas sem aplicação para a realidade de nossas bibliotecas. Contudo, examinou-se minuciosamente a aplicação e pertinência das projeções de áreas e salas de leitura para países subdesenvolvidos, como é o caso do Brasil.

Na coleta de dados, os maiores obstáculos enfrentados foram os que se seguem: falta de registros atualizados quanto ao volume de periódicos, as informações existentes só retratavam os títulos dos periódicos correntes e não correntes; na coleção do IBGE e dos trabalhos de conclusão de curso não havia nenhum dado registrado; e, em relação ao acervo de livros, não havia registro sobre o número de volumes por andar; então foi necessário fazer cálculos e estimativas para a coleção e não há registros do mobiliário e equipamentos por setor.

Ao ultrapassar todos estes obstáculos foi de extrema importância para o desdobramento do esquema lógico no que concerne a apresentação dos dados coletados (o programa de necessidades em si) e a definição de padrões coesos e aplicáveis na Biblioteca da FCE.

Este estudo me ajudou, através do programa de necessidades, a ter um maior conhecimento sobre as bibliotecas em sua totalidade, no que concerne aos espaços físicos, ao conforto das pessoas e a preservação do acervo, entre outros, demonstrando que estes fatores são importantes para um atendimento ao usuário eficaz e eficiente e que estes interferem de maneira significativa nas atividades, serviços e produtos oferecidos pela biblioteca. O estudo aqui abordado ampliou os meus conhecimentos em relação a esta instituição tão complexa que é a biblioteca.

Retornando a Biblioteca da FCE é perceptível o descaso do Governo Federal com as Universidades Federais e conseqüentemente com suas bibliotecas, que padecem com a diminuição sucessiva de seus recursos financeiros. A Biblioteca da FCE sofre devido à falta de espaço físico para abrigar a coleção, mesmo não adicionando quantidade satisfatória de materiais imprescindíveis para um acervo de qualidade. As áreas administrativas e do processamento técnico, possuem espaço limitado para a execução de suas atividades, além de mobiliário e equipamentos ultrapassados. Os setores destinados ao atendimento ao público encontram-se em situação precária em relação ao conforto das pessoas e espaços.

É recomendável que se faça um estudo de usuários para se conhecer as carências de informação dos usuários e suas principais necessidades.

Caso se materialize a ampliação e reforma, o bibliotecário coordenador da Biblioteca, deve formar uma comissão composta pelos funcionários e usuários, um representante da instituição mantedora e um representante do departamento administrativo e financeiro para

assessorar na coordenação do projeto para a ampliação da Biblioteca da FCE, baseado no programa de necessidades.

Enfim, a constituição do programa de necessidades é o primeiro passo para a efetivação da eventual reforma e ampliação da sede Biblioteca da FCE. É obrigação do bibliotecário preparar um programa de necessidades que considere toda a complexidade da Biblioteca, que adote as normas e padrões de espaço físico, preservação e conforto ambiental de forma que a Biblioteca proporcione serviços eficientes e atraia a população acadêmica.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Christina Barbosa de. **Planejamento de Bibliotecas e Serviços de Informação**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2000.

ALMEIDA, Ricardo José Sacramento de. **Influência da Iluminação Artificial nos Ambientes de Produção**: uma análise econômica. 2003. Trabalho de Diplomação – Faculdade de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Ouro Preto, 2003. Disponível em: <<http://www.em.ufop.br/em/DEPRO/monografias/2003ricardo.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2005.

ANSELMO, Marcos Paulo; CHIARELLO, Luciano. **Segurança da Biblioteca**. Disponível em: <<http://campus.fortunecity.com/mcat/102/segura.htm>>. Acesso em: 15 jun. 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5413**: iluminância de interiores. Rio de Janeiro, 1992.

\_\_\_\_\_. **NBR 7195**: cores para segurança. Rio de Janeiro, 1995.

\_\_\_\_\_. **NBR 9050**: acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 1997.

\_\_\_\_\_. **NBR 10152**: níveis de ruído para conforto acústico. Rio de Janeiro, 1987.

BECK, Ingrid. **Recomendações para a Construção de Arquivos**. Rio de Janeiro: Conselho Nacional de Arquivos, 2000. Disponível em: <[http://www.arquivonacional.gov.br/pub/virtual/rec\\_cont\\_arq.htm](http://www.arquivonacional.gov.br/pub/virtual/rec_cont_arq.htm)>. Acesso em: 24 ago. 2005.

BONO, Leonardo; WEHRPLOTZ, Elisabeth; CANDIDO, Helena. **Padrões de Espaços em Biblioteca:** acervo, usuários, funcionários. Disponível em: <<http://campus.fortunecity.com/mcat/102/espaco.htm>>. Acesso em: 10 jun. 2005.

BRANDIMILLER, Primo A. **O Corpo no Trabalho:** guia de conforto e saúde para quem trabalha em microcomputadores. 2 ed. São Paulo: Editora SENAC, 2002.

BRASIL. Lei N. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 248, 23 de dez. 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm)>. Acesso em: 15 mar. 2005.

BRASIL. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Estabelece Normas Gerais e Critérios Básicos para a Promoção da Acessibilidade das Pessoas Portadoras de Deficiência ou com Mobilidade Reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.acesobrasil.org.br/index.php?itemid=43>>. Acesso em: 10 jun. 2005.

BRASIL, Ministério da Cultura. **Biblioteca Pública:** princípios e diretrizes. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 2000.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde do Trabalhador:** NR 17/Ergonomia (117.000-7). Portaria n. 3751, de 23 de nov. de 1990. [on line]. Disponível em: <<http://www.ergonomia.com.br>>. Acesso em: 25 jun. 2005.

BROWN, Carol R. **Interior Design for Libraries:** drawing on function and appeal. Chicago: American Library Association, 2002.

CARVALHO, Maria Carmem Romcy de. **Estatísticas e Padrões para o Planejamento e a Avaliação de Bibliotecas Universitárias.** Brasília, DF: [S.n.], 1995.

CASSARES, Norma Cianflone. **Como Fazer Conservação Preventiva em Arquivos e Bibliotecas.** São Paulo: Arquivo do Estado e Imprensa Oficial, 2000. Disponível em: <<http://www.saesp.sp.gov.br/cf5.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2005.

CHELALA, Ruth Conduru. **A Biblioteca Central Universitária.** Fortaleza: Imprensa Universitária da Universidade Federal do Ceará, 1972.

COSTA, Gilberto José Correa da. **Iluminação Econômica:** cálculo e avaliação. 2 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000.

CUNHA, Murilo Bastos da. Construindo o Futuro: a biblioteca universitária brasileira em 2010. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v.29, n.1, p. 71-89, jan./abr.2000.

DODEBEI, Vera Lúcia. Bibliotecas Universitárias Brasileiras: uma reflexão sobre seus modelos. In: CICLO DE ESTUDOS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6., Rio de Janeiro, 1998. **Anais** . . . Rio de Janeiro: SiBI/UFRJ, 1998. Disponível em: <<http://www.ufrj.br/sibi/tema2.html>>. Acesso em: 02 mar. 2005.

FARINA, Modesto. **Psicodinâmica das Cores em Comunicação**. 4.ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1997.

FAULKNER-BROWN, Harry. Design de Grandes Edifícios para Bibliotecas. In: INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **A Informação: tendências para o novo milênio**. Brasília, DF: 1999. Cap. 5, p. 82-93.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE ASSOCIAÇÕES DE BIBLIOTECÁRIOS. **Normas para Bibliotecas Públicas**. São Paulo: Quíron; Brasília, DF: INL, 1976.

GALVIN, Hoyt R.; VAN BUREN, Martin. **El edificio de la pequena biblioteca pública**. Paris: UNESCO, 1959. (Manuales de la UNESCO para las Bibliotecas Públicas).

GELFAND, Morris A.. **Las bibliotecas universitárias de los países en vías de desarrollo**. Paris: Unesco, 1968.

GOMES, Linda Carla Vidal Bulhosa; BARBOSA, Marilene Lobo Abreu. Impacto da Aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação no Funcionamento das Bibliotecas Universitárias. In: ENCONTRO NACIONAL EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 4., 2003, Salvador. **Anais** . . . Salvador: UFBA, 2003. Disponível em: <[http://www.cinform.ufba.br/IV\\_anais/frames.html](http://www.cinform.ufba.br/IV_anais/frames.html)>. Acesso em: 20 mar.2005.

GRANDJEAN, Etienne. **Manual de Ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 1998.

GUINCHAT, Claire; MENOU, Michel. **Introdução Geral às Ciências e Técnicas da Informação e Documentação**. 2.ed. Brasília, DF: MCT/CNPq/IBICT, 1994.

HAUENSTEIN, Deisi; SANTINI, Luciane; KUSE, Mara. **Sinalização**. Disponível em: <<http://campus.fortunecity.com/mcat/102/index.htm>>. Acesso em: 15 jun. 2005.

HERMANN, Cristian. **Proposta de Criação de um Sistema de Sinalização para o Centro de Estudos junto à Faculdade de Medicina da PUCRS**. 2004. Trabalho de Diplomação – Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projetos e produção**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

KRAUSE, Cláudia Barroso; et.al..**Bioclimatismo no Projeto de Arquitetura: dicas de projeto**. Rio de Janeiro: Proarq – DTC FAU, 2005. Disponível em: <<http://www.fau.ufrj.br/apostilas/conforto/apostilacbk20051.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2005.

LEÃO, Rosemary Dutra; PERES, Cláudio Cezar. **Noções sobre Dort, Lombalgia, Fadiga, Antropometria, Biomecânica e Concepção do Posto de Trabalho**. Disponível em: <[http://www.ergonet.com.br/download/nocoos-sobre-dort-rosemary\\_d\\_leao.pdf](http://www.ergonet.com.br/download/nocoos-sobre-dort-rosemary_d_leao.pdf) >. Acesso em: 13 jul. 2005.

LIMA, Gercina Ângela Barem de Oliveira. Sistemas de Segurança para Bibliotecas. In: **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**. UFMG: Belo Horizonte, v.24, n.1, p. 112-128, Jan/Jun. 1995.

LITTON, Gaston. **La biblioteca universitaria**. Buenos Aires: Bowker, c1974.

LYNCH, Beverly. Standards for University Libraries. **IFLA Journal**, v.13, n. 2, p.120-125, 1987.

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

MACHADO, Iara Conceição Neves. **Desempenho do Pessoal em Bibliotecas Universitárias em Relação à Execução de Tarefas Profissionais e Não-Profissionais e à Elaboração e Aplicação de Política de Pessoal: o caso da UFRGS**. 1990. Dissertação - (Mestrado em Biblioteconomia). Curso de Pós-Graduação em Biblioteconomia da Escola de Biblioteconomia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1990.

MAZZONI, Alberto Angel et al. Aspectos que Interferem na Construção e Acessibilidade em Bibliotecas Universitárias. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 30, n. 2, p. 29-34, maio/ago. 2001.

MELLO, Paula Maria Abrantes Cotta; SANTOS, Maria José Veloso da Costa; FILHO, José Tavares da Silva. **Manual de Conservação de Acervos Bibliográficos da UFRJ**. Rio de Janeiro : Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <[http://www.sibi.ufrj.br/manual\\_conservacao.doc](http://www.sibi.ufrj.br/manual_conservacao.doc)>. Acesso em: 28 jun. 2005.

MERCADO, Ario Garza. **Función y forma de la biblioteca universitaria**: elementos de planeación administrativa para el diseño arquitectónico. 2.ed. México, D.F.: Colegio de México, 1984.

NEVES, Eduardo Rotta; BECKER, Rufino (Orient.). **Biblioteca Pública do Estado**. [Trabalho de Diplomação]. [Porto Alegre]: UFRGS, 1995.

NR-26 – Sinalização de Segurança, 1978. In: SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. São Paulo: Atlas, 2002. p.341-345.

OLIVEIRA, Antonio de. **Biblioteca Universitária**: aspectos legais, informativos e formativos. Belo Horizonte: Una-Lex, 1989.

POZO, Grazielli; MILANI, Márcia; ARAUJO, Sabrina. **Mobiliário e Equipamentos de uma Biblioteca**. Disponível em: < <http://campus.fortunecity.com/mcat/102/mobilia.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2005.

PRADO, Heloisa de Almeida. **Organização e Administração de Bibliotecas**. [Rio de Janeiro]: Livros Técnicos e Científicos, [1979].

QUALHARINI, Eduardo Linhares; ANJOS, Flavio Corrêa dos. **O Projeto sem Barreiras**. Niterói: EDUFF, 1997.

RUSSO, Mariza. Financiamento para Bibliotecas Universitárias Brasileiras. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 10., 1998. Fortaleza. **Anais . . .** Fortaleza, 1998.

SANTOS, Jussara Pereira; NEVES, Iara Conceição Bitencourt; JOB, Ivone. A Estrutura da Carreira em Biblioteconomia: contribuição à classificação brasileira de ocupações. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 10, n. 1, p. 41-61, maio/ago. 2004. Disponível em: <<http://www6.ufrgs.br/emquestaov10n1.html>>. Acesso em: 10 jun.2005.

SANZ CASADO, Elias. **Manual de estudos de usuários**. Madri: Fundación Germán Sanches Ruipérez, 1994.



SCHREINER, Heloisa Benetti. **Análise de Rotinas e Dados em Bibliotecas Universitárias Visando a Automação de suas Funções**. Brasília, DF: MEC, 1991.

SENE, Maria Joaquina Medeiros; SEFFENER, Fernando. Biblioteca Universitária: uma experiência de construção. **BIBLOS**: Revista do Departamento de Biblioteconomia e História, Rio Grande, v. 15, p. 181-194, 1995.

SILVA, Elvan. O Programa. In: **Uma Introdução ao Projeto Arquitetônico**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 1991. Cap. 7, p.81-95.

SOUZA, Salete Cecília de; VACA, Oscar Ciro Lopez. Acessibilidade: uma proposta de metodologia para a estruturação de serviços informacionais para usuários cegos e com visão subnormal em biblioteca universitária. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 20., 2004, Fortaleza. **Anais . . .** Fortaleza: UFCE, 2004.

TARDÓN, Eugenio. **Planificación, organización especial y equipamiento de las bibliotecas universitarias**. Disponível em: <<http://www.ucm.es/BUCM/pruebas/apuntes/bu05.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2005.

TORRES, Elizabeth Fátima; MAZZONI, Alberto Angel; ALVES, João Bosco da Mota Alves. A acessibilidade à informação no espaço digital. **Ciência da Informação**, v.31, n.3, p.83-91, set./dez. 2002.

TRINKLEY, Michael. **Considerações sobre Preservação na Construção e Reformas de Bibliotecas**: planejamento para preservação. 2.ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação preventiva de bibliotecas e Arquivos, 2001. Disponível em: <[http://siarq02.siarq.unicamp.br/cpba/pdf\\_cadtec/38.pdf](http://siarq02.siarq.unicamp.br/cpba/pdf_cadtec/38.pdf)>. Acesso em: 11 mar. 2005.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Relatório de Gestão UFRGS**: exercício 2003. Disponível em: <[http://www.ufrgs.br/ufrgs/a\\_ufrgs/relatorios/relatorio-gestao-2003.doc](http://www.ufrgs.br/ufrgs/a_ufrgs/relatorios/relatorio-gestao-2003.doc)>. Acesso em: 14 mar. 2005.

VASSÃO, Carolina Fauth. **A Segurança das Edificações de Bibliotecas Universitárias Contra Sinistros**. 2005. Trabalho de Diplomação – Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

YIN, Robert K.. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

## **APÊNDICE A – Ficha de Observação**

### **1 Dados de Identificação da Biblioteca da FCE**

1.1 Nome:

1.2 Subordinação:

1.3 Tipo de Biblioteca

1.4 Serviços Oferecidos:

1.5 Endereço:

1.6 Horário:

1.7 Missão:

1.8 Objetivos:

### **2 Dados Descritivos da Unidade de Informação**

2.1 Quantos funcionários a biblioteca possui?

2.2 Quantos usuários estão cadastrados na biblioteca?

2.3 Qual a media anual de empréstimos?

2.4 Qual a área total da biblioteca?

2.5 Qual o tamanho do acervo da biblioteca e como está dividido?

2.6 Qual o espaço físico dos setores da biblioteca?

2.7 Quais são os mobiliários e equipamentos da biblioteca, divididos por setor?

## **APÊNDICE B – Perguntas para o Levantamento de Informações**

### **Referentes ao Mobiliário da Biblioteca\***

A seguinte lista de perguntas pode ser usada por bibliotecários, arquitetos, designers de interior e por consultores quando estiverem recolhendo informações para a realização de um programa de necessidades de qualquer tipo de biblioteca, especialmente no que concerne ao seu mobiliário. As entrevistas e as reuniões com a equipe de funcionários nos estágios adiantados de um projeto são uma parte essencial do processo do planejamento. A equipe de funcionários da biblioteca que conhece ou trabalha em outras bibliotecas pode ter uma opinião sobre o que deseja em sua nova biblioteca. Por outro lado, a equipe de funcionários que está familiarizada somente com sua situação de trabalho não pode fornecer informações muito significativas. Se a equipe de funcionários não tiver nenhuma opinião informada, o profissional encarregado de colher estas informações pode oferecer as opções e a equipe de funcionários pode opinar durante o processo da entrevista. Em algum momento do processo do planejamento, pode tornar-se necessário lembrar aos participantes que o mobiliário selecionado será usado por muitas outras pessoas no futuro.

Os seguintes temas serão abordados: estantes, balcão de empréstimo, mesas de referência, computadores para uso do público, mesas de leitura, cadeiras de leitura e outros móveis necessários, relacionando com os seguintes setores: acervo, circulação, referência, pesquisa, leitura, administração e processamento técnico.

---

\* Adaptado de BROWN, Carol R. Interview Questions for Obtaining Information from Library Staff. In: **Interior Design for Libraries: drawing on function and appeal**. Chicago: American Library Association, 2002. P.127-134.

## 1 Acervo

- a) que tipo de estantes é desejada para os livros:
- de madeira;
  - de aço;
  - com fechamento acima, nas laterais e ao fundo;
  - com prateleiras reguláveis;
  - qual a profundidade desejável;
- b) que tipo de bibliocanto será usado?
- c) como a sinalização será colocada nas estantes?
- d) como cada tipo de material audiovisual será abrigado (vídeos, livros áudio, CDs, DVDs, CD-roms, livros no CD)?
- e) será necessária iluminação em alguma estante?
- f) como os folhetos serão guardados?
- g) como os periódicos serão armazenados ?
- h) como os jornais serão dispostos?
- i) alguma coleção especial deve ter armazenamento diferenciado?

## 2 Setor de Circulação

O serviço de empréstimo/devolução será realizado em um balcão único ou em mesas separadas?

Em caso de móvel único, abrigando todas as funções:

- a) qual é o número máximo das estações do computador necessárias no balcão?
- b) que tipo de equipamento espera ser usado:
  - computadores da tela lisa?
  - ou computadores pessoais maiores?
  - outro equipamento, tal como uma máquina de escrever?
- c) como todos os periféricos de computadores serão acomodados?
- d) como a impressora será acomodada?
- e) como o balcão acomodará os equipamentos necessários para o sistema eletrônico de empréstimo e antifurto?
- f) onde os livros retidos na reserva serão armazenados?
- g) algum material de referência no formato do livro será armazenado na mesa da circulação?
- h) que artigos de papel de formato pequeno deverão ser guardados no balcão?
- i) formulários de registo, cartões da biblioteca, folhetos informativos sobre políticas de biblioteca, etc. serão armazenados no balcão? de qual tamanho são estes materiais?
- j) onde o dinheiro das multas será guardado?
- k) quantas pessoas terão acesso ao dinheiro?
- l) a biblioteca necessita de áreas de armazenamento especial no balcão de circulação?
- m) qual é a ligação entre a balcão de circulação e a área de trabalho?
- n) na área de trabalho do balcão de circulação, há necessidade de uma mesa secundária?
- o) atrás do balcão como serão distribuídos os materiais?
- p) os livros devolvidos são colocados atrás do balcão ou colocados em carrinhos de livros?

- q) quantos carrinhos de livros devem-se ter?
- r) a maioria de livros serão verificados no próprio balcão, ou serão verificados na sala de trabalho?
- s) o balcão tem local apropriado para o retorno dos materiais?

### **3 Setor de Referência**

As perguntas anteriormente listadas também são importantes para se projetar às mesas da referência.

- a) a equipe de funcionários de referência atenderá o público em mesas ou em balcões de referência?
- b) para entrevistas de referência mais demoradas (complexas) deve-se ter uma sala individual?
- c) qual o mobiliário necessário para esta sala?
- d) quantas mesas individuais ou estações do trabalho serão necessárias?
- e) o que deve cada mesa ou estação de trabalho incluir - prateleiras, desktop, cadeiras do convidado, etc.?
- f) quantos computadores estarão na mesa?
- g) onde a impressora será acomodada?
- h) a mesa acoplará uma máquina de fax?
- i) um scanner?

- j) formulário de Disseminação Seletiva da Informação (DSI), comutação e outros materiais serão armazenados na mesa?
- k) quantas prateleiras serão necessárias para os livros de referência entregues?
- l) o material de referência está disponível diretamente ao público ou é recuperado pela equipe de funcionários?
- m) onde estes são armazenados?
- n) quantas estantes serão necessárias para esta coleção?
- o) a biblioteca está reduzindo o tamanho da coleção em suporte de papel devido a ter mais títulos disponíveis no formato eletrônico ?

#### **4 Setor de Pesquisa**

- a) quem estará usando os computadores? Professores? Alunos? Funcionários?  
Outros?
- b) quantos computadores serão usados para:
  - buscas de rápidas no catálogo?
  - pesquisa a base de dados e/ou internet?
- c) quantos e quais mobiliários serão necessários para a sala do computador?
- d) quantas salas e estações de trabalho individuais serão necessárias?
- e) quanta privacidade cada pessoa necessitará?
- f) onde os computadores que aguardam o reparo (ou os computadores mantidos para as peças de reposição) serão armazenados?



- g) onde os computadores novos que esperam ser instalados serão armazenados?
- h) haverá um computador central (Mainframe)?
- i) que tipo de cadeira (assento) será usado em cada computador?
- j) quais os equipamentos que serão usados em cada estação de trabalho – monitor, teclado, CPU (processador central), impressora, alto-falantes, scanner?
- k) a impressão será em rede?
- l) onde a impressora estará localizada?
- m) quanto espaço este equipamento ocupará?
- n) quais as dimensões que cada estação de trabalho deve ter?
- o) como devem ser as instalações elétricas nas estações de trabalho?
- p) haverá transmissão de dados sem fio?
- q) quantas tomadas serão necessárias para cada estação de trabalho?
- r) o sistema elétrico será integrado ao mobiliário ou existirão tomadas individuais no assoalho para cada computador? 0

## **5 Área de Leitura**

### **5.1 Mesas**

- a) as decisões sobre as mesas de leitura são mais estéticas do que funcionais?
- b) o cliente prefere mesas com os pés no centro, na extremidade ou ambas?
- c) adultos preferem mesas retangulares a fim manter seu espaço pessoal?
- d) os jovens e as crianças gostam das mesas redondas (que são também mais seguras para as crianças pequenas) porque encoraja a conversação e colaboração?

## 5.2 Cadeiras

- a) a cadeira de leitura deve ser estofada?
- b) com braços?
- c) sem braços?
- d) no departamento das crianças, qual é o tamanho necessário das cadeiras?
- e) poltronas? de madeira com proteção nos braços?
- f) outros (especifique)?

## 6 Administração

- a) o chefe da biblioteca deve ter uma sala exclusiva? ( ) sim; ( ) não.
- b) em caso positivo indique:
  - tipo de estação de trabalho:
  - quais equipamentos a estação de trabalho deve ter:
  - cadeiras com braço;
  - cadeiras sem braço:
  - armário com portas:
  - outros (especifique):
- c) se a administração for exercida junto com outros funcionários, indicar:
  - número de pessoas;

- estações de trabalho:
- armários:
- estantes:
- carrinhos de livros:
- computadores:
- impressoras:
- scanner:
- telefone/fax:
- outros (especifique):

d) é necessária uma área para os funcionários? ( ) sim; ( ) não. E

Em caso positivo indique:

- onde os empregados guardarão seus pertences pessoais?
- haverá uma local no departamento para o/a (copa) café?
- uma sala de descanso será necessária?
- onde esta localizada a sala de descanso para a equipe de funcionários?
- qual o tamanho que ela deve ter?
- qual mobiliário é necessário?
- quais equipamentos são necessários?

## **7 Setor de Processamento Técnico**

a) como os materiais novos circularão através da área de trabalho?

- b) qual o fluxo entre as aquisições, o recebimento e a checagem, a catalogação e o processamento do material?
- c) os indivíduos deste setor devem ser indagados sobre as exigências específicas para sua área de trabalho:
- os tipos de equipamentos usados;
  - tipos dos materiais armazenados;
  - número do livro transportados e armazenados perto de sua área de trabalho;
  - altura da área de trabalho necessitada, necessidades especiais do armazenamento;
- d) quantas mesas ou estações de trabalho são necessárias?
- e) mais de um escritório individual para o departamento é necessário ?
- f) quanta privacidade individual é necessária para os catalogadores ou eles preferem áreas em grupo?

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

**Reitor: José Carlos Ferraz Hennemann**

**Vice-reitor: Pedro Cezar Dutra Fonseca**

FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO

**Diretor: Valdir José Morigi**

**Vice-diretor: Ricardo Schneiders da Silva**

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO

**Chefe: Iara Conceição Bitencourt Neves**

**Vice-chefe: Jussara Pereira Santos**

COMISSÃO DE GRADUAÇÃO DO CURSO DE BIBLIOTECONOMIA

**Coordenadora: Maria do Rocio Fontoura Teixeira**

**Vice-coordenadora: Neiva Helena Ely**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

B238p Barbosa, Gesmar Kingeski

Proposta de um Programa de Necessidades para a Ampliação da Biblioteca Setorial Gladis W. do Amaral da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade do Rio Grande do Sul / Gesmar Kingeski Barbosa; orientadora Prof<sup>a</sup>. Ms. Jussara Pereira Santos. - Porto Alegre: Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, 2005.

132 p.

1. Biblioteca Universitária 2. Programa de Necessidades I. Santos, Jussara Perreira II. Título

CDU 27.8

**Departamento de Ciências da Informação**

**Rua Ramiro Barcelos, 2705**

**CEP: 90035-007**

**Tel.: (51) 3316 5146**

**Fax.: (51) 3316 5435**