



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI - UFCA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - CCSA
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA

DANIELY PINHEIRO SOARES

DIRETRIZES E NORMAS DE CONSTRUÇÃO DE BIBLIOTECAS: avaliação das
instalações físicas da nova Biblioteca Central da Universidade Federal do Cariri

JUAZEIRO DO NORTE – CE

2017

DANIELY PINHEIRO SOARES

DIRETRIZES E NORMAS DE CONSTRUÇÃO DE BIBLIOTECAS: avaliação das instalações físicas da nova Biblioteca Central da Universidade Federal do Cariri

Monografia apresentada ao Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal do Cariri, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientadora: Prof. Ma. Irma Gracielle Carvalho de Oliveira Souza

JUAZEIRO DO NORTE – CE

2017

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Cariri
Sistema de Bibliotecas

-
- S676d Soares, Daniely Pinheiro.
Diretrizes e normas de construção de bibliotecas: avaliação das instalações físicas da nova biblioteca central da Universidade Federal do Cariri/ Daniely Pinheiro Soares. – 2017.
84 f. il., color.; enc. ; 30 cm.
- TCC (Graduação) – Universidade Federal do Cariri, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Curso de Biblioteconomia, Juazeiro do Norte, 2017.
Área de Concentração: Arquitetura de Bibliotecas.
- Orientação: Profª. Ma. Irma Gracielle Carvalho de Oliveira Souza.
1. Biblioteca Universitária – Arquitetura. 2. Bibliotecas – Edifícios. 3. Planejamento. 4. Construção. I. Souza, Irma Gracielle Carvalho. II. Título.

CDD 027.709813

PARA CITAR ESSE DOCUMENTO:

SOARES, Daniely Pinheiro. **DIRETRIZES E NORMAS DE CONSTRUÇÃO DE BIBLIOTECAS:** avaliação das instalações físicas da nova Biblioteca Central da Universidade Federal do Cariri. Monografia (Graduação em Biblioteconomia) – Universidade Federal do Cariri – Juazeiro do Norte, 2017.

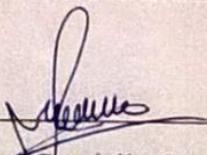
DANIELY PINHEIRO SOARES

DIRETRIZES E NORMAS DE CONSTRUÇÃO DE BIBLIOTECAS: avaliação das instalações físicas da Biblioteca Central da Universidade Federal do Cariri

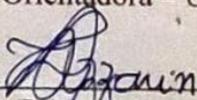
Monografia apresentada ao Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal do Cariri, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia.

Aprovado em: 15 / 02 / 2017

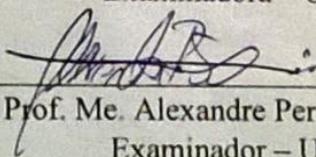
BANCA EXAMINADORA



Prof. Ma. Irma Gracielle Carvalho de Oliveira Souza
Orientadora – UFCA



Prof. Ma. Fabiana Aparecida Lazzarim
Examinadora – UFCA



Prof. Me. Alexandre Pereira de Souza
Examinador – UFCA

À minha Mãe, por todo amor e dedicação que me tem.

Dedico

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a **Deus** por me dar a oportunidade de chegar até aqui, me dando força, coragem e sabedoria através daqueles que colocou em meu caminho.

Agradeço também a todas as pessoas que me deram apoio durante esta caminhada, minhas **Amigas**, Aline, Daniela, Isabel, Liliane, Suellen, Vitoria e Welissa, por todos os momentos bons, de risadas, conversas e suporte nos momentos em que fraquejei.

Aos meus **Professores** que me repassaram seus conhecimentos e ajudaram em meu crescimento pessoal e profissional. A minha **Orientadora** Irma por me ajudar a elaborar este trabalho.

Agradeço também a **Universidade** pela oportunidade de ser bolsista durante esses quatro anos de graduação, o que possibilitou que eu continuasse meus estudos.

E finalmente agradeço a minha **Família**, principalmente a minha Mãe, que estiveram ao meu lado desde o início, apoiando minhas decisões e me incentivando a seguir em frente e a não desistir diante das dificuldades.

À todos, Obrigada!

“No que diz respeito ao desempenho ao compromisso, ao esforço, à dedicação, não existe meio termo. Ou você faz uma coisa bem feita ou não faz”.

(Ayrton Senna)

RESUMO

Trata-se de um Trabalho de Conclusão de Curso realizado como requisito parcial para obtenção do diploma de Bacharel em Biblioteconomia. Ao se planejar a estrutura física de uma Unidade de Informação é necessário levar em consideração as características específicas que a mesma possui, principalmente em relação a conservação e a preservação do acervo. Este trabalho tem como foco apresentar estas características, sendo elas *layout*, ergonomia, acessibilidade arquitetônica, condições ambientais, localização, entre outros aspectos. Também discorremos sobre a gestão de uma biblioteca universitária e qual o papel do bibliotecário no momento de projetar e construir o edifício destinado a biblioteca. Desta forma apresentamos aqui uma avaliação acerca das instalações da nova Biblioteca Central da Universidade Federal do Cariri baseada nas informações apresentadas no referencial teórico que tratam exatamente dessas especificidades. A metodologia empregada neste trabalho tem como objetivo levantar dados, na literatura nacional, sobre os assuntos: conceito, histórico e funções de uma biblioteca universitária; padrões, normas e diretrizes de construção de uma unidade de informação; leis e norma de acessibilidade; gestão. O mesmo é uma pesquisa exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa. Por fim apresentamos considerações referentes ao diagnóstico realizado na Biblioteca Central da Universidade Federal do Cariri, onde constatamos que a mesma não está longe de ser adequada, ela não oferece um local, um espaço, uma ergonomia e nem acessibilidade aos estudantes da universidade. O que nos conduz a indicar soluções que podem diminuir esse déficit que a mesma possui.

Palavras-chave: Planejamento. Construção. Biblioteca Universitária.

ABSTRACT

It is a Work of Conclusion of course held as partial requirement for obtaining a Bachelor's degree in library science. To plan the physical structure of a unit of information is necessary to take into consideration the specific features that it has, especially in relation to conservation and the preservation of the acquis. Focus of this study is to present these characteristics, layout, ergonomics, accessibility, environmental conditions, location, among other things. We speak also about the management of a college library and the role of the librarian at the time to design and construct the building intended for the library. In this way, we present here an assessment about the site of the new Central Library at the Federal University of Brazil based on the information presented in the theoretical framework dealing with exactly these specificities. The methodology employed in this work aims to raise data, national literature on the subjects: history, concept and functions of a University Library; standards, rules and guidelines for the construction of a unit of information; laws and accessibility standards; management. It is a descriptive and exploratory research with qualitative approach. Finally, we present considerations concerning the diagnosis in the Central Library of the Federal University of Cariri, where we find that the same is not far from adequate, she does not offer a place, a space, an ergonomic and accessibility even to students of the University. What leads us to indicate solutions that can reduce this deficit that it has.

Keywords: Planning. Construction. University Library.

LISTA DE QUADROS E FIGURAS

Quadro 1	Princípios gerais da administração.....	24
Quadro 2	Medidas ideais de conservação de materiais.....	38
Quadro 3	Efeitos psicológicos das cores.....	41
Quadro 4	Largura dos corredores de acordo com seu comprimento.....	51
Quadro 5	Categorias avaliativas.....	61
Figura 1	Exemplo de <i>layout</i> por processo ou funcional.....	33
Figura 2	Exemplo de <i>layout</i> por produto ou linear.....	33
Figura 3	Exemplo de <i>layout</i> por posição fixa.....	34
Figura 4	Exemplo de <i>layout</i> por tecnologia de grupo ou celular.....	34
Figura 5	Símbolo internacional de acesso.....	44
Figura 6	Símbolo internacional de pessoas com deficiência visual.....	45
Figura 7	Símbolo internacional de pessoas com deficiência auditiva.....	45
Figura 8	Símbolos de atendimento preferencial.....	45
Figura 9	Símbolo de pessoa com deficiência visual acompanhada de cão-guia.....	46
Figura 10	Símbolos de meios de circulação entre os espaços.....	46
Figura 11	Dimensão recomendada para a calçada.....	48
Figura 12	Sinalização de estacionamento para pessoas com deficiência.....	49
Figura 13	Especificações das portas e maçanetas.....	51
Figura 14	Área de manobra sem deslocamento.....	52
Figura 15	Área de manobra com deslocamento.....	52
Figura 16	Representação do cálculo de inclinação.....	53
Figura 17	Exemplo de aplicação de sinalização visual nos degraus.....	55
Figura 18	Exemplo de aplicação de sinalização tátil no corrimão.....	55
Figura 19	Representação da dimensão das mesas de estudo.....	57
Figura 20	Exemplo de terminal de consulta.....	58
Figura 21	Espaço do corredor entre as estantes.....	58

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BCU	Biblioteca Centra da Universidade Federal do Cariri
BU	Biblioteca Universitária
DEINFRA	Departamento Estadual de Infraestrutura
DIOC	Diretoria de Obras Civas
IES	Instituição de Ensino Superior
NBR	Norma Brasileira Regulamentadora
PPCI	Projeto de Proteção Combate a Incêndio
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFCA	Universidade Federal do Cariri
UV	Ultravioleta

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	OBJETIVOS.....	15
2.1	OBJETIVO GERAL.....	15
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
3.1	BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA.....	16
3.2	O PERFIL DO BIBLIOTECÁRIO AO LONGO DOS SÉCULOS.....	21
3.2.1	O bibliotecário e as práticas de gestão.....	23
3.2.1.1	<i>Teorias da Administração adotadas na Gestão de Bibliotecas.....</i>	24
3.2.2	O bibliotecário no processo de planejamento e implementação de bibliotecas.....	26
3.3	DIRETRIZES E NORMAS DE CONSTRUÇÃO DE BIBLIOTECAS.....	27
3.3.1	Programa de Necessidades.....	28
3.3.1.1	<i>Localização e condições ambientais.....</i>	29
3.3.1.2	<i>Planejamento físico e segurança.....</i>	30
3.3.2	Layout	32
3.3.2.1	<i>Tipos de Layout.....</i>	32
3.3.2.2	<i>Divisão de Setores da Biblioteca Universitária.....</i>	35
3.3.3	Ergonomia.....	36
3.3.3.1	<i>Climatização.....</i>	36
3.3.3.2	<i>Acústica.....</i>	39
3.3.3.3	<i>Iluminação.....</i>	40
3.3.3.4	<i>Cores.....</i>	41
3.3.3.5	<i>Pisos.....</i>	42
3.3.3.6	<i>Sinalização.....</i>	43
3.3.4	Acessibilidade Arquitetônica.....	46
3.3.4.1	<i>Entorno da Biblioteca.....</i>	48
3.3.4.2	<i>Estacionamento da Biblioteca.....</i>	49
3.3.4.3	<i>Entrada da Biblioteca.....</i>	50
3.3.4.4	<i>Portas da Biblioteca.....</i>	51
3.3.4.5	<i>Espaços Internos.....</i>	51
3.3.4.6	<i>Banheiros.....</i>	52
3.3.4.7	<i>Rampas, Escadas e Equipamentos Eletromecânicos.....</i>	53
3.3.4.8	<i>Mobiliário.....</i>	56
4	DISCUSSÃO METODOLÓGICA.....	59
4.1	CARACTERIZAÇÃO DOS ASPECTOS DA PESQUISA.....	59
4.2	CARACTERIZAÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	61
4.3	CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO INVESTIGATIVO.....	61
5	DIAGNÓSTICO DA NOVA BIBLIOTECA CENTRAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI.....	63
5.1	CATEGORIA 1 – LOCALIZAÇÃO.....	63

5.2	CATEGORIAS 2 E 3 – ESPAÇO FÍSICO E SEGURANÇA.....	64
5.3	CATEGORIA 4 – <i>LAYOUT</i>	64
5.4	CATEGORIA 5 – ERGONOMIA.....	65
5.5	CATEGORIA 6 – ACESSIBILIDADE ARQUITETÔNICA.....	66
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
	REFERÊNCIAS.....	70
	APÊNDICES.....	75
	APÊNDICE A – CHECKLIST DE AVALIAÇÃO.....	76

1 INTRODUÇÃO

As Instituições de Ensino Superior (IES) vêm sendo cada vez mais procuradas pela população, isso porque as pessoas buscam profissionalizar-se para que assim possam ingressar no mercado de trabalho aptos à trabalharem e ocuparem bons cargos. Porém, para que isso aconteça é necessário que elas possuam conhecimento sobre aquilo que almejam, mantendo-se sempre atualizadas e bem informadas.

Dentro das Universidades um dos locais buscado para se acessar o conhecimento é a Biblioteca, unidade de informação que busca guardar e disponibilizar informações em seus diversos suportes, tendo como finalidade auxiliar os estudantes nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. E para que suas funções sejam realizadas com precisão e sucesso, satisfazendo as necessidades de seus usuários, é preciso que sua estrutura física seja bem elaborada.

Portanto ao se construir um prédio que alojará uma Biblioteca Universitária (BU) deve-se levar em conta as diretrizes, normas e leis ligadas a essa modalidade, para que desta forma todos os aspectos e especificidades que esses prédios possuem possam ser levados em conta, tornando-os seguros, acessíveis e confortáveis, tanto para aqueles que o utilizarem quanto para o acervo que a mesma possuirá.

A Biblioteca Central da Universidade Federal do Cariri (UFCA) está passando por um momento de transição, o local onde se encontra atualmente não é adequado, é pequena e desconfortável, não segue as normas de acessibilidade e nem satisfaz as necessidades de seus usuários. Porém um novo prédio foi construído designado para alojar diversos setores da Universidade, entre eles está a Biblioteca, localizada no subterrâneo do novo edifício.

Esta é a razão pela qual o tema desse trabalho foi escolhido, a insatisfação com relação ao ambiente que utilizamos para realizar nossos estudos e pesquisas nos fizeram buscar informações acerca das especificidades físicas que uma Biblioteca deve possuir. A proposta desse trabalho é avaliar a estrutura física desse novo ambiente, comparando-o com o que diz as normas e recomendações existentes no país, que serão detalhadas no referencial teórico, constatando se a nova Biblioteca está adequada ou não as necessidades que possui.

Diante deste contexto, levantamos as seguintes questões: A Biblioteca Central da UFCA atende aos padrões estruturais e de acessibilidade exigidos para a construção de prédios desse porte? A partir deste questionamento, surgiram as seguintes inquietações: a) quais as

especificidades que a estrutura física de uma biblioteca deve possuir? b) como o bibliotecário pode orientar no processo de planejamento do espaço físico de uma biblioteca?

Essas perguntas serão respondidas ao longo deste trabalho, sendo abordadas no referencial teórico, onde será esplanada as diretrizes, recomendações e leis que devem ser levadas em conta no momento da construção de edifícios de bibliotecas. Logo após será feita a comparação da nova Biblioteca Central da UFCA com a literatura aqui apresentada.

Considerando o exposto e as razões particulares que nos levaram a pesquisar esta temática, a pesquisa ora apresentada justifica-se por meio de três perspectivas:

1. O interesse da autora pela temática e o desejo de contribuir em um possível plano de melhorias para as bibliotecas, sobretudo, no que concerne ao respeito às normas de construção de prédios de biblioteca, considerando as normas e padrões de segurança, além dos critérios de acessibilidade da ABNT 9050/2015;
2. A segunda justificativa tem caráter social, uma vez que é nosso desejo contribuir de alguma forma, ainda que de maneira tímida, para o estabelecimento de critérios de construção, decoração, acessibilidade e atratividade para as bibliotecas, de modo a torná-las além de funcionais, ambientes agradáveis;
3. E por fim, a última justificativa, tem caráter acadêmico e científico, uma vez que ao desenvolvermos um trabalho dessa natureza, estamos inevitavelmente produzindo ciência, uma vez que existe todo um esforço intelectual envolvido por trás de cada página escrita, além da tentativa de trazer algo inovador e que sirva de referência para outros trabalhos acadêmicos, haja vista, ser esta a finalidade precípua do trabalho monográfico.

Ressaltamos ainda, que a finalidade desta pesquisa não é interferir nos projetos arquitetônicos de Bibliotecas, mas orientar quanto aos critérios que devem ser seguidos do ponto de vista da funcionalidade, segurança física e acessibilidade.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a estrutura da nova Biblioteca Central da Universidade Federal do Cariri (BCU) a partir de diretrizes, recomendações e leis brasileiras de construção de edifícios desse porte.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Referenciar as diretrizes e recomendações de construção de bibliotecas;
- b) Referenciar a importância do bibliotecário no planejamento e implantação de uma biblioteca;
- c) Comparar as instalações da nova biblioteca central da UFCA com a normalização descrita no referencial teórico.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Sabemos que sem o conhecimento a humanidade não estaria tão evoluída quanto está atualmente. Graças a essa evolução podemos ter uma comunicação rápida e eficaz, o que facilita a interação, a exposição de ideias e a disseminação da informação entre nós, gerando assim mais conhecimento. E essas conquistas foram alcançadas graças a realização de estudos, neste sentido destaca-se a fundamentação teórica que é parte imprescindível de uma pesquisa.

O referencial teórico permite verificar o estado do problema a ser pesquisado, sob o aspecto teórico e de outros estudos e pesquisas já realizados (LAKATOS; MARCONI, 2003), visando demonstrar e investigar o objeto de estudo na literatura já existente. Assim, podemos afirmar, que o referencial teórico é a lente pelo meio da qual o pesquisador investiga, referenda ou refuta seus objetivos e hipóteses.

Dessa forma, esse capítulo busca conhecer o que já foi desenvolvido por outros pesquisadores. Assim, o estudo da literatura, contribui em muitos sentidos: definição dos objetivos do trabalho, construções teóricas, planejamento da pesquisa, comparações e validação.

3.1 BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA

Não podemos falar de Biblioteca Universitária (BU) sem antes abordar as instituições que lhe deram origem, a Biblioteca e a Universidade. Começando com a Biblioteca, temos que se trata de uma instituição que guarda e disponibiliza informações em seus mais diversos suportes, sendo documentos impressos ou digitalizados. Cunha e Cavalcanti (2008, p. 48 *apud* SILVEIRA, 2013, p. 19) definem a Biblioteca como uma,

Coleção organizada de registros da informação, assim como os serviços e respectivo pessoal, que têm a atribuição de fornecer e interpretar esses registros, a fim de atender às necessidades de informação, pesquisa, educação e recreação de seus usuários. Neste contexto, a palavra biblioteca abrange os objetivos e funções de outros tipos de serviços de informação, que seriam qualificados como centros de documentação, serviços de informação, unidades de informação, entre outros.

A palavra Biblioteca deriva do grego e possui o significado de “caixa, ou depósito, de livros”, conceito que se encaixava perfeitamente na época de seu surgimento, já que a função dela era exatamente de armazenar os registros dos conhecimentos em seus diferentes suportes:

papiro, pergaminho, placas de argila, etc., mas ao passar dos anos a Biblioteca foi obtendo novas funções.

Na Antiguidade os responsáveis pelas Bibliotecas só se importavam em reter o maior número possível de suportes, visto que quanto mais possuíam maior era o *status* de poder que lhes eram conferidos. De acordo com Martins (2001 *apud* MORIGI; SOUTO, 2005, p. 190)

As bibliotecas da Antiguidade não se diferenciavam muito das bibliotecas do período medieval. Elas se constituíam locais de armazenamento de documentos, com sistemas precários de recuperação e acesso. Elas se ocupavam em armazenar a maior quantidade de rolos de papiro e, posteriormente, pergaminho atribuindo status e poder aos seus imperadores nas regiões onde se encontravam. Estas bibliotecas reuniam escritos de intelectuais gregos, romanos e egípcios. Exemplo de uma grande biblioteca deste período é a biblioteca de Alexandria que continha setecentos mil volumes.

Na Era Medieval as Bibliotecas encontravam-se ligadas as Igrejas, nesse momento da história a Biblioteca deixa de ser apenas um depósito que garante poder e torna-se um lugar onde se é possível acessar informações.

Algumas ficavam em mosteiros, por isso eram chamadas de Bibliotecas Monásticas, onde se podia ter acesso ao acervo de forma limitada, devido ao fato de que nem todas as obras podiam ser utilizadas por serem caracterizadas como profanas. Segundo Milanesi (2002, p. 23) “O acesso a esses acervos guardados nos mosteiros limitava-se aos que pertenciam a ordens religiosas ou eram aceitos por elas”.

Também existiam as Bibliotecas Bizantinas, mantidas por monges, localizadas no Oriente Próximo, e as Bibliotecas Particulares, pertencentes aos imperadores, que tinham o costume de levá-las em suas viagens.

A partir de então novas Bibliotecas foram surgindo com novas funções e valores sendo agregadas a elas, até chegar aos dias atuais. Assim a concepção de Biblioteca como um local de armazenamento se modifica e começa a ser vista como um lugar de acesso ao público que se preocupa com a comunidade que a utilizará.

Depois das Bibliotecas vêm as Universidades que são Instituições de Ensino Superior (IES) responsáveis por dar formação profissional aos seus estudantes. A mesma surgiu entre o fim da Idade Média e começo da Renascença sob a tutela da Igreja Católica. Criadas primeiramente na França, originada da Igreja, e na Itália, derivada das necessidades da burguesia, depois se expandiu pelo o resto da Europa.

De acordo com Cavalcante (2000, p. 20) as Universidades “são instituições pluridisciplinares de formação de quadros profissionais de nível superior e caracterizam-se pela indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão [...]”.

Na Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, encontra-se a seguinte conceituação

As universidades são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano, que se caracterizam por: I - produção intelectual institucionalizada mediante o estudo sistemático dos temas e problemas mais relevantes, tanto do ponto de vista científico e cultural, quanto regional e nacional; II - um terço do corpo docente, pelo menos, com titulação acadêmica de mestrado ou doutorado; III - um terço do corpo docente em regime de tempo integral (BRASIL, Artigo 52, 1996).

Oliveira (2007) alega que a Universidade se trata da criação de um espaço novo de construção e preservação dos saberes, que surgiu em resposta às exigências históricas dos homens medievais.

O termo utilizado na Idade Média para se referir a Universidade era o *Stadium Generale*, que só se tornou popular a partir do século XIII. Rashdall (1985 *apud* JANOTTI, 1926) apresenta o seguinte significado para esse termo: *Stadium Generale* era o termo que mais proximamente correspondia à noção de Universidade como instituição distinta de uma mera escola, seminário ou estabelecimento educacional privado [...].

De acordo com estudos feitos por Janotti (1926) as Universidades que mais se destacaram no século XIII foram a de Paris, nos campos de ensino da Teologia e das Artes, Bolonha, em Direito, e Salerno, em Medicina, a partir de então as mesmas, principalmente as duas primeiras, foram vistas como modelos e usadas como base na fundação de novas IES.

Essas instituições possuem um grande valor histórico, porque foram responsáveis pelo desenvolvimento da Europa, principalmente no âmbito intelectual. O estudo sobre elas é a melhor forma de se entender a construção do conhecimento e das Ciências, naturais e humanas.

Na América Latina o sistema universitário surgiu no século XVI, seguindo o modelo Europeu, com a criação de Universidades no México, Guatemala, Peru, etc. e eram destinadas aos integrantes da elite desses países.

No final do século XIX já haviam sido construídas cerca de cinquenta IES no território latino, estas deixaram de seguir o modelo Europeu começando a ser trabalhado o modelo Alemão. Apenas em 1920 as IES chegaram ao Brasil, trazidas pela Coroa Portuguesa.

Já no século XX o ensino superior se universalizou e sofreu várias transformações devido à diversidade dos grupos sociais. E hoje há uma variedade de Universidades por todo o planeta.

A Biblioteca Universitária (BU) está vinculada a uma IES e tem como objetivo dar suporte no processo de construção do conhecimento de seus usuários. Desta forma a BU possibilita que a Universidade, a qual está ligada, atenda às necessidades de sua comunidade

acadêmica, através da organização de seu acervo e da orientação dada aos usuários para a sua utilização.

A BU pode ser considerada também como “[...] a instância que possibilita à universidade atender às necessidades de um grupo social ou da sociedade em geral, através da administração do seu patrimônio informacional e do exercício de uma função educativa, ao orientar os usuários na utilização da informação” (LÜCK *et al*, 2000, p. 2).

A origem das Bibliotecas Universitárias está ligada ao surgimento das Universidades, na Idade Média. Segundo Milanesi (2002, p. 24) “essas bibliotecas carregavam, fortemente, a atmosfera religiosa em sua arquitetura e nas ações de seus frequentadores”. Porém, foi se desligando das ordens religiosas ao passo que começavam a ampliar o conteúdo repassado em aula.

No Ocidente as Universidades chegaram aproximadamente no século XII, primeiramente na Europa. De acordo com Viana (2013 *apud* SILVEIRA, 2014, p. 69),

Com a criação das primeiras universidades, o acesso ao conhecimento tornou-se fundamental, pois, desde o seu surgimento até os dias de hoje, a forma das suas bibliotecas tem mudado consideravelmente, mas a sua essência permaneceu a mesma: ser uma instituição capaz de oferecer acesso à informação para apoiar professores, alunos e pesquisadores no ensino, aprendizado e pesquisa científica.

Morigi e Souto (2005, p. 192) complementam afirmando que:

Mesmo tendo este aspecto sagrado, a biblioteca universitária sofreu os reflexos das mudanças trazidas pela Renascença. A partir do século XVI, com o descobrimento de novas terras e novas culturas além-mar; a ciência começa a se desenvolver, desmistificando posições impostas pela Igreja; a volta à cultura clássica trouxe a preocupação com o ser humano, com suas dimensões e necessidades, mudando sua concepção de vida do teocentrismo para o antropocentrismo; o crescimento demográfico impulsionou a tradição escrita, com o auxílio da difusão da escrita e do papel. Neste contexto, a biblioteca universitária ganha espaço e mais autenticidade e autonomia, estendendo sua visão de democratização da informação às bibliotecas posteriores a ela.

Passando por essas modificações a Biblioteca modificou seus propósitos, funções e características, como descrito por Martins (2001 *apud* MORIGI; SOUTO, 2005, p. 192)

A biblioteca moderna rompeu os laços com a Igreja católica, estendendo a todos os homens a possibilidade de acesso aos livros, com isso precisou se especializar para atender as necessidades de cada leitor ou comunidade, deixando de ser passiva, deslocando-se até o leitor, buscando entendê-lo e trazê-lo para a biblioteca.

Ou seja, ao passar dos anos a Biblioteca Universitária acompanhou as mudanças sociais, adaptando-se as novas realidades, até chegar onde se encontra na atualidade, um espaço de

saber, de compartilhamento e disseminação da informação, com enormes acervos compostos de coleções de livros e periódicos.

A BU é um ponto de apoio fundamental na atuação plena da IES quanto à promoção do ensino, da pesquisa e da extensão, estando relacionada intimamente a finalidade da própria instituição a qual é vinculada. Para Machado (2009, p. 28)

Biblioteca universitária compreende a biblioteca de universidades e faculdades. Serve de apoio ao ensino, pesquisa e extensão, através da prestação de serviços aos alunos de graduação, pós-graduação, professores e funcionários da instituição na qual está inserida. Bem como, promove a cooperação e o intercâmbio de ideias e conhecimentos científicos com outras bibliotecas e a sociedade em geral.

Sendo assim as BU são ferramentas que as Universidades devem dispor para conseguir concretizar suas finalidades, como afirma Ferreira (1980, p. 7 *apud* SANTOS, 2012, p. 4)

Se a biblioteca é importante para o ensino geral, no ensino superior seu papel é proeminente em virtude do valor da própria universidade, pois nenhuma outra instituição ultrapassa em magnitude a contribuição universitária, a qual torna possível o formidável avanço tecnológico e científico que se registra atualmente em todos os campos de conhecimento.

De forma geral a função de uma Biblioteca Universitária é dar suporte bibliográfico para as pesquisas que seus usuários estão desenvolvendo, Alcântara e Bernardino (2012, p. 3) afirmam isso quando dizem que “a biblioteca universitária tem como objetivo promover a educação superior dos seus usuários, auxiliando nos estudos, capacitação e formação, a mesma deve ser uma organização social, cujos objetivos são atender à comunidade e a sociedade em geral”.

Segundo Dias e Pires (2003, p. 14 *apud* GIRARD; GIRARD, 2012, p. 3),

As bibliotecas universitárias funcionam como órgãos de apoio informacional às atividades de ensino, pesquisa e extensão, com acervo geral ou especializado, podendo apresentar estrutura administrativa centralizada ou descentralizada [...]. Sua função é prover informações referenciais e bibliográficas específicas, necessárias ao ensino e à pesquisa.

Porém há outras funções específicas, atribuídas as bibliotecas universitárias, como por exemplo:

- a) Apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão da universidade a qual está ligada;
- b) Atender aos alunos, professores, pesquisadores e a comunidade acadêmica no geral;
- c) Fornecer infraestrutura bibliográfica e documental aos cursos de acordo com o indicado nos projetos pedagógicos;

- d) Preservação e disseminação das informações;
- e) Organização e aquisição do acervo;

A BU tem como missão prover, disseminar e transmitir informações de forma que venha ajudar os usuários, a qual atende, a satisfazerem suas dúvidas. Dando-lhes suporte durante as atividades que desempenham e estimulando sua autonomia na construção de seu conhecimento.

Fonseca, Gomes e Vanz (2012, p. 2800) trazem em seu trabalho que “as bibliotecas universitárias têm a missão de cumprir as necessidades informativas das comunidades acadêmicas no desempenho de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão [...]”.

Desta forma pode-se concluir que a BU é importante no processo da aprendizagem, na medida em que possibilita a utilização da informação na geração de novos conhecimentos e no desenvolvimento das atividades acadêmicas.

3.2 O PERFIL DO BIBLIOTECÁRIO AO LONGO DOS SÉCULOS

O termo Bibliotecário designa um profissional responsável pela administração de Unidades de Informação e Documentação, como afirma Sousa (2008, p. 28 *apud* COSTA *et al*, 2012, p. 280) “profissional qualificado para implantar, implementar e administrar unidades de informação e documentação, bem como gerenciar recursos informacionais da geração ao uso da informação”. Porém nem sempre foi desta forma, apesar do profissional existir desde a Antiguidade o termo usado para caracterizá-lo, no caso Bibliotecário, ainda não existia.

Assim como as Bibliotecas, o perfil do bibliotecário também foi se modificando ao longo da história da humanidade, isso porque este profissional teve que se adequar as novas realidades. Milanesi (2002, p. 16, destaque do autor) afirma que “Num determinado período de tempo deu-se o nome de “bibliotecário” a essa figura humana encarregada de facilitar a vida de todos que procuravam em bibliotecas um determinado livro”.

Na Biblioteca de Alexandria, uma das primeiras Bibliotecas da Antiguidade, as atribuições de seus bibliotecários eram duas, a de organizar as obras do acervo e orientar as leituras dos príncipes reais. A pessoa encarregada de “chefiar” a biblioteca tinha que ser intelectual, filósofa e humanista, sendo uma conhecedora de várias áreas do saber.

Já na Idade Média o bibliotecário ganhou a característica de ser misterioso, uma pessoa que possuía em seu poder a chave para um mundo desconhecido. Nessa fase da história as bibliotecas estavam ligadas a Igreja, estando localizadas em mosteiros, os responsáveis por elas

eram monges conhecidos como “guardiões dos livros”, tendo como função a guarda e a organização dos livros. Essas características perduraram até o início do Renascimento.

Ortega y Gasset (2006, p. 18-19) trazem essa trajetória detalhada em sua obra intitulada *Missão do Bibliotecário*:

[...] Quando, então, vemos esboçar-se, pela primeira vez, no tecido da paisagem social a figura humana do bibliotecário? [...] Sem dúvida, no começo do Renascimento [...] Durante a Idade Média, a ocupação com os livros ainda é infra-social, não aparece para o público: está latente, secreta, pode-se dizer, intestina, confinada no recinto secreto dos mosteiros. [...] Ser guardião dos livros não era algo especial. Somente no alvorecer do Renascimento é que começa a delinear-se na área pública, a diferenciar-se dos outros tipos genéricos de vida, a figura do bibliotecário. E não por coincidência! É precisamente a época em que também, pela primeira vez, o livro, no sentido mais estrito da palavra, não o livro religioso, nem o livro de leis, mas o livro escrito por um escritor, portanto, o livro que pretende ser somente livro e não revelação ou código, é precisamente a época em que, também pela primeira vez, o livro é sentido socialmente como necessidade.

Partindo para o início do século XX, na década de 30, no Brasil, o bibliotecário passou a receber uma formação da parte mais técnica da profissão. Na década de 60 a sua formação passa a ser de nível superior, e uma legislação é criada regulamentando o exercício de tal profissão. Até em tão a função do bibliotecário ainda era restrita à de organizador e armazenador de documentos.

Na década de 80 seu perfil passa a ser de um agente cultural e informacional, começando a trabalhar em instituições educacionais. Na década de 90, com o avanço tecnológico novas habilidades vão surgindo e o bibliotecário passa a ser considerado um profissional da informação.

Com tudo, observa-se que as atribuições do bibliotecário passaram por diversas adaptações ao longo dos séculos até chegar nos dias de hoje, onde ele atua tanto com atividades administrativas quanto com atividades específicas da sua formação, desta forma é possível categorizá-lo em dois tipos: o bibliotecário com perfil tradicional e o bibliotecário moderno.

O bibliotecário tradicional se trata do preservador do conhecimento, sendo o responsável apenas pela organização e armazenamento dos documentos, como já evidenciado no início desse tópico. O bibliotecário moderno se trata do perfil que é cobrado atualmente, sendo uma pessoa com perfil de administrador e que trabalha utilizando as tecnologias no desenvolvimento de suas atividades.

É certo que apesar da tecnologia estar cada vez mais presente em nosso cotidiano, modificando nossas ações e forma de trabalho, ainda existem profissionais que seguem o

modelo tradicional e muitas vezes eles se recusam a adequar a si mesmo e o local onde trabalham as exigências da nova era.

3.2.1 O bibliotecário e as práticas de gestão

Conforme dito anteriormente, nos dias atuais o perfil que se exige do profissional bibliotecário é de um gestor, onde ele deve ter conhecimentos acerca da administração, que de acordo com Chiavenato (2000, p. 3) “[...] é o processo de planejar, organizar, dirigir e controlar o uso de recursos organizacionais para alcançar determinados objetivos de maneira eficiente e eficaz”.

O bibliotecário deve trabalhar a unidade de informação como uma organização que precisa ser planejada e direcionada de forma a atender os seus objetivos, tendo um desempenho pleno e satisfatório.

O atual perfil do bibliotecário encontra-se bem diferente do perfil do começo da profissão, um profissional capaz de lidar com várias responsabilidades e que saiba realizar tarefas além de catalogação, classificação e indexação se fazem necessários nos dias de hoje. A partir desta nova realidade, a gestão e administração de unidades de informação se mostram como um tema de grande relevância frente ao crescimento e a importância que as unidades de informação representam em suas instituições e para a comunidade que a utiliza, um profissional que tenha características e gosto por administrar e gerir estes espaços encontra-se em grande vantagem e importância no meio profissional (VIEIRA, 2013, p. 1).

Uma biblioteca universitária quando bem administrada consegue suprir todas as expectativas impostas a ela, as necessidades de seus usuários são atendidas e seu papel de disseminadora do conhecimento é desempenhado com sucesso. Além de que, sua função de apoio ao ensino, a pesquisa e a extensão fica mais fácil de ser exercida, pois proporcionará aos estudantes e professores um grande auxílio na construção de novos conhecimentos.

Além de administrar a biblioteca o bibliotecário também tem que fazer a gestão das pessoas que trabalham com ele, distribuindo funções, tarefas e recursos financeiros, materiais e físicos.

[...] o profissional que for assumir as funções de gestão em uma unidade de informação deve ter em mente que precisa aperfeiçoar-se continuamente e procurar a melhor maneira de potencializar os serviços que irá prestar a sua comunidade de usuários, fazendo que seja possível sempre inovar para melhor atender seu público (VIEIRA, 2013, p. 5).

Para tanto, é necessário que esse profissional possua algumas habilidades e competências, como por exemplo:

- a) Domínio das tecnologias;
- b) Capacidade gerencial e administrativa;
- c) Saber trabalhar em equipe;
- d) Ser criativo, inovador;
- e) Etc.

Portanto, para desempenhar seu papel com plenitude o bibliotecário deve ser conhecedor das diversas Teorias da Administração que existem e utilizá-las no processo de gerenciamento da BU, de modo que suas metas e objetivos sejam alcançados com sucesso. Dentre as teorias administrativas utilizadas na Gestão de Bibliotecas, destacamos as seguintes:

3.2.1.1 Teorias da Administração adotadas na Gestão de Bibliotecas

Essas teorias são usadas de acordo com os propósitos da organização, portanto o bibliotecário terá que estudá-las para identificar aquela(s) que mais se adequam ao ambiente onde trabalha, sendo elas:

- a) **A Teoria Clássica da Administração**, foi criada por Henry Fayol, na França, a mesma trata do aumento da eficiência da instituição através da aplicação dos princípios gerais da administração em sua organização, tendo como foco as suas tarefas, funções e estrutura, tais princípios são demonstrados no Quadro 1.

Quadro 1 – Princípios gerais da administração

TIPO	ESPECIFICIDADE
Divisão do trabalho	A especialização promovida pela divisão do trabalho aumenta os resultados, tornando os empregados mais eficientes.
Autoridade e responsabilidade	A autoridade dá ao gerente o direito de dar as ordens. A responsabilidade é o dever ou obrigação de cumpri-las. A autoridade e responsabilidade devem ser proporcionais.
Disciplina	Os empregados devem obedecer e respeitar as regras que governam a organização. A disciplina é resultado de uma liderança eficaz e uma clara compreensão quanto às regras da organização e o uso judicioso das penalidades pelas infrações.
Unidade de Comando	Cada empregado deve se subordinar a apenas um superior.
Unidade de Direção	Cada grupo de atividades organizacionais deve ter o mesmo objetivo e deve ser dirigido por um gerente através de um plano.

Subordinação dos interesses individuais aos gerais	Os interesses de um empregado ou grupo não devem preceder aos interesses superiores da organização como um todo.
Remuneração	Os trabalhadores devem ser pagos com salários adequados.
Centralização	Refere-se ao grau em que os subordinados estão envolvidos na tomada de decisões. A tomada de decisão deve ser centralizada na administração.
Cadeia escalar	É a linha de autoridade que vai do topo da organização até o nível mais baixo. As comunicações devem seguir essa cadeia.
Ordem	Pessoas e materiais devem estar no lugar certo e no tempo certo.
Equidade	O gerente deve ser atencioso e justo para seus subordinados.
Estabilidade na permanência do pessoal	A rotatividade elevada de pessoal é ineficiente. As pessoas devem permanecer o máximo possível na organização, e o planejamento do pessoal deve fazer com que as substituições sejam feitas rapidamente.
Iniciativa	Os empregados incumbidos de executarem planos devem exercer esforço pessoal.
Espírito de equipe	Promover espírito de equipe cria harmonia e unidade na organização.

Fonte: adaptado de SILVEIRA, 2013, p. 20.

- b) **Teoria das Relações Humanas** foi desenvolvida por Elton Mayo, em 1930, ela apresenta uma visão sobre as pessoas e as relações entre elas dentro das instituições, onde a mesma acredita que qualquer trabalhador possui influência na qualidade, produção e desempenho do local onde trabalha. Essa teoria é embasada em cinco focos: Motivação, Liderança, Comunicação, Organização Informal e Dinâmica de Grupo.
- c) **Teoria Comportamental** surgiu no final da década de 40, a mesma é um desdobramento da Teoria das Relações Humanas, onde reformula alguns de seus conceitos dos quais discordava. Se preocupa com as necessidades das pessoas, a compreensão do comportamento humano e a motivação dos funcionários.
- d) **Teoria da Burocracia** surgiu no início do século XX, sendo desenvolvida por Max Weber, a mesma visa estabelecer ordem e precisão nas empresas, buscando organizá-las com a cooperação de seus colaboradores. A essência dessa teoria é o poder burocrático.
- e) **Teoria Neoclássica** traz os aspectos práticos da administração e nos princípios gerais desenvolvidos na Teoria Clássica, porém os mesmos estão aprimorados, atualizados e redimensionados aos problemas administrativos atuais e ao tamanho das organizações;
- f) **Teoria dos Sistemas e Áreas Funcionais da Organização** surgiu através de Ludwig Von Bertalanffy no final dos anos 30. Considera a organização como um sistema composto por várias áreas funcionais, e dá ênfase nisso, não estudando as áreas em separado, pois acredita que os setores unidos mantêm a empresa viva;

- g) **Teoria Contingencial** onde verifica-se que não existe um único jeito de administrar a organização. A mesma analisa as relações dentro e entre os subsistemas que compõe a organização e entre a organização e o ambiente na qual está inserida, buscando definir padrões de relações. Ela enfatiza o ambiente e a estrutura empresarial e postula diferentes estruturas organizacionais que diz serem necessárias para que as estratégias administrativas sejam colocadas em prática de modo que possa enfrentar diferentes tipos de ambientes.

3.2.2 O bibliotecário no processo de planejamento e implementação de bibliotecas

O arquiteto é responsável pela elaboração da planta do edifício, fazendo as distribuições do espaço físico de acordo com os ambientes que possuirá. Segundo o Artigo 2º da Lei Nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010, que regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo,

As atividades e atribuições do arquiteto e urbanista consistem em: I - supervisão, coordenação, gestão e orientação técnica; II - coleta de dados, estudo, planejamento, projeto e especificação; III - estudo de viabilidade técnica e ambiental; IV - assistência técnica, assessoria e consultoria; V - direção de obras e de serviço técnico; VI - vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria e arbitragem; VII - desempenho de cargo e função técnica; VIII - treinamento, ensino, pesquisa e extensão universitária; IX - desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, padronização, mensuração e controle de qualidade; X - elaboração de orçamento; XI - produção e divulgação técnica especializada; e XII - execução, fiscalização e condução de obra, instalação e serviço técnico (BRASIL, 2010).

O engenheiro executa o projeto elaborado pelo arquiteto e elabora projetos paralelos que se integram ao projeto arquitetônico, como por exemplo, a parte hidráulica e elétrica do prédio. No Artigo 7º da Lei Nº 5.192, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, diz que

As atividades e atribuições profissionais do engenheiro, do arquiteto e do engenheiro-agrônomo consistem em: a) desempenho de cargos, funções e comissões em entidades estatais, paraestatais, autárquicas, de economia mista e privada; b) planejamento ou projeto, em geral, de regiões, zonas, cidades, obras, estruturas, transportes, explorações de recursos naturais e desenvolvimento da produção industrial e agropecuária; c) estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica; d) ensino, pesquisas, experimentação e ensaios; e) fiscalização de obras e serviços técnicos; f) direção de obras e serviços técnicos; g) execução de obras e serviços técnicos; h) produção técnica especializada, industrial ou agropecuária (BRASIL, 1966).

Aparentemente esses dois profissionais já são suficientes para fazer o planejamento de uma biblioteca, contudo isso não é verdade, já que uma Biblioteca para atuar plenamente precisa ter um espaço físico funcional, onde haja conforto e segurança tanto para quem a utiliza quanto para o seu acervo. Portanto existem alguns quesitos como Localização, Iluminação, Climatização e *Layout* que devem ser bem pensadas e avaliadas, já que cada um deles possuem um caráter específico dentro do espaço físico da unidade de informação.

Diante disso pode-se afirmar que a presença do bibliotecário na equipe de planejamento da biblioteca é imprescindível, já que ele é quem detém o conhecimento das especificidades que o prédio possui. Como afirmado por Eliel (2010, p. 5)

Tal acompanhamento deve ocorrer também durante a fase de definição de layout interno e ambientação do prédio, pois o conhecimento do fluxo de trabalho será importante para definir a funcionalidade dos espaços projetados, o que gerará impacto direto sobre as atividades rotineiras da biblioteca.

Mas não é apenas no momento em que o ambiente está sendo pensando que o bibliotecário tem que estar presente, durante a construção da biblioteca também é necessário, assim ele pode se certificar que o projeto está sendo implementado sem nenhum erro, e caso surja algum imprevisto que possa vir a causar alterações no que foi planejado não serão tomadas decisões sem que o bibliotecário seja consultado.

Eliel (2010, p. 5) evidencia essa questão quando diz que “[...] o acompanhamento de um bibliotecário durante o desenvolvimento dos projetos e durante a execução da obra é indispensável para garantir a adequação das instalações, principalmente quanto aos requisitos específicos de preservação e de segurança do acervo”.

3.3 DIRETRIZES E NORMAS DE CONSTRUÇÃO DE BIBLIOTECAS

A Biblioteca Universitária é um local onde os usuários encontram apoio informacional na realização de suas pesquisas e para o processo de ensino e aprendizagem, desta forma a mesma é um lugar de grande importância para o desenvolvimento da comunidade a qual a atende. Sendo assim a mesma deve possuir um espaço adequado para se ter um bom funcionamento.

Um edifício adequado para a implantação de uma biblioteca é aquele que traga conforto, segurança e bem-estar para quem a utiliza, permitindo que se tenha um estudo agradável e de qualidade. E tão importante quanto a satisfação dos usuários é que o local deve também ser

propício ao armazenamento do acervo de forma apropriada, mantendo-o sempre conservado e preservado.

Portanto é necessário que ao se construir o prédio que alojará a BU perceba-se a importância de se possuir uma estrutura bem planejada, levando-se em conta a segurança, a funcionalidade e a acessibilidade do lugar.

A Fundação Biblioteca Nacional (2000, p. 50) afirma que “A biblioteca deve ser planejada como uma série de áreas interligadas, mas de uso bem definido, por onde as pessoas possam circular livremente e escolher livros e outros materiais, sem atrapalhar as pessoas que estão lendo ou estudando”.

Porém, infelizmente, nem sempre esses quesitos são considerados, geralmente as bibliotecas são construídas de forma simplória como afirma Milanesi (1983, p. 94),

Alguns arquitetam um espaço que se resume basicamente em dois ambientes: o depósito de livros e o local de leitura, além de salinhas secundárias. Mais raramente pensa-se num espaço para circulação de pessoas entre informações (livro, revista, vídeo, filme, recital, disco, jornal...).

O que acarreta grandes problemas, chegando muitas vezes ao fechamento da unidade de informação. Claro que os equívocos cometidos no momento de sua construção geralmente ocorrem devido à falta de informação sobre as especificidades que uma biblioteca possui e também pela literatura escassa sobre o tema.

Assim sendo, esse tópico reúne assuntos retirados da literatura existente que trata de normas e diretrizes de edificação de uma Unidade de Informação, podendo ser Bibliotecas, Arquivos ou Museus, que devem ser seguidas desde o momento de planejamento até a finalização de sua construção.

3.3.1 Programa de Necessidades

É importante deixar claro que o edifício de uma BU precisa ser elaborado prevendo-se os trabalhos relacionados ao recolhimento, organização, arranjo, guarda, preservação e segurança dos itens que compõe o acervo, bem como atividades de pesquisa, ensino e extensão. Também devem ser previstas instalações e facilidades de acesso para deficientes físicos, sejam eles usuários ou funcionários.

Portanto o primeiro passo ao ser dado para construção da BU é a elaboração de um programa de necessidades, desenvolvido no decorrer de conversas feitas com os envolvidos na

construção da biblioteca, onde reúne-se todas as exigências que o novo edifício possui, sendo descritas claramente para que não se hajam equívocos, facilitando assim a comunicação entre a equipe envolvida no processo de execução do projeto.

Faulkner-Brown (1999) define esse programa como sendo uma lista exaustiva de todas as exigências as quais o edifício deve satisfazer, com a finalidade de que o equipe encarregada da construção esteja corretamente informada. Os seguintes itens, segundo o Conselho Nacional de Arquivo (2000), devem orientar o programa:

- a) As condições e dimensões do terreno;
- b) Os regulamentos e tradições, as condições climáticas e outras características locais;
- c) O fluxo de trabalho e de atendimento ao público, e
- d) As condições sobre características físicas, formatos dos documentos, volume do acervo e expectativa de crescimento.

3.3.1.1 Localização e condições ambientais

A escolha do local onde a BU será construída deve ser feita cuidadosamente, pois ele deve ser propício a preservação do acervo e ser de fácil acesso. Além de que as condições ambientais na região afetam diretamente a unidade de informação, portanto esses quesitos devem ser considerados no momento da decisão.

O terreno onde será feita a construção deve estar localizado em uma região livre de inundações, deslizamentos e infestações de insetos, como por exemplo, o cupim. O Conselho Nacional de Arquivo (2000, p. 4) recomenda “que antes da elaboração do projeto sejam solicitados estudos geotécnicos sobre as condições do terreno”. No caso da BU o edifício deve se encontrar em um lugar central da Universidade, assim os usuários poderão ter acesso a mesma com maior facilidade e rapidez.

O clima da região também é um fator importante a ser considerado, pois ele irá afetar a decisão de como a iluminação e a ventilação do local será aproveitado na biblioteca e quais os tipos de materiais de construção serão utilizados para dar a estabilidade térmica do edifício.

Caso a escolha do local já tenha sido feita, ou não haja opções a serem consideradas, o que ocorre muito em universidades que já foram construídas, mas que precisam de uma nova biblioteca, há soluções que podem ser aplicadas caso o terreno não seja ideal, por exemplo, se o solo for propenso à umidade pode-se fazer a construção sobre pilares, que elevam o edifício, afastando-o do solo, o que também previne a entrada de animais e insetos no ambiente.

3.3.1.2 Planejamento físico e segurança

A dimensão do terreno escolhido vai influenciar no formato e no tamanho do espaço físico da BU, uma vez que a mesma possui vários setores que a compõe e alguns deles estão sempre em expansão, então o prédio deve ser planejado de forma que seja suscetível as mudanças que ocorrem no decorrer do tempo.

Faulkner-Brown (1999, p. 84) traz dez aspectos que a biblioteca deve possuir para ser considerada como um edifício mutável, contornando assim os problemas que a ampliação da mesma acarreta, são eles:

- Flexível* — a disposição, a estrutura e os serviços devem ser fáceis de modificar.
- Compacto* — para facilitar a circulação dos leitores, do pessoal e dos livros.
- Acessível* — do exterior e da entrada para todas as partes do edifício, com plano fácil de compreender que somente necessite um mínimo de indicações complementares.
- Susceptível de ampliação* — para permitir a ampliação posterior, com um mínimo de perturbações.
- Variado* — na colocação dos livros e nos serviços aos leitores, para oferecer uma grande liberdade de escolha.
- Organizado* — para permitir um contato fácil entre livros e leitores.
- Confortável* — para promover uma utilização eficaz.
- Dotado de um meio ambiente constante* — para preservação dos acervos da biblioteca.
- Seguro* — para permitir a vigilância dos usuários e evitar a perda de livros.
- Econômico* - para que se possa construir e manter com um mínimo de recursos financeiros e humanos.

Alguns aspectos importantes que auxiliam no aspecto flexibilidade, e que devem estar cuidadosamente dispostos, são as instalações elétricas, a iluminação e a climatização, pois eles devem servir para qualquer setor que possa vir a utilizar o ambiente devido a eventuais modificações espaciais. Quanto a isso Faulkner-Brown (1999, p. 85) indica que

[...] as colunas de concreto possam suportar uma carga de 1, 2kN/m² (150 libras/polegada)² para os armários de depósito, podem ser deslocados facilmente para qualquer lugar do edifício os diferentes serviços, as indicações de empréstimo e referencia, as estantes, as cabines de leitura ou qualquer outra função [...] os pisos sejam de uma única altura, sem degraus, e que a calefação, a ventilação e a iluminação sejam uniformes e susceptíveis de readaptações, sem necessidade de grandes trabalhos de transformação, mantendo, no entanto, um ambiente adequado.

Já no quesito segurança algumas medidas devem ser tomadas para que tanto o acervo quanto as pessoas que estão no local possam estar seguros. Uma das providências a ser tomada é alinhar o planejamento arquitetônico da biblioteca com o Projeto de Proteção e Combate a Incêndio (PPCI).

O PPCI lista as medidas preventivas que foram tomadas para o caso de haver um incêndio no local, o mesmo deve ser elaborado de acordo com normas vigentes, como por exemplo a ABNT NBR 9077/2001, que trata das saídas de emergência em edifícios, e deve ser aprovado pelo corpo de bombeiros.

De acordo com um documento elaborado pelo Departamento Estadual de Infraestrutura (DEINFRA) e a Diretoria de Obras Cíveis (DIOC) de Santa Catarina (20-?, p. 9)

O projeto preventivo contra incêndio completo compreende: Preventivo por extintores; Preventivo hidráulico, se necessário; Instalações de gás combustível; Saídas de emergência; Proteção contra descargas atmosféricas; Iluminação de emergência; Sistema de alarme e detecção; Sinalização de abandono de local.

Eliel (2010, p. 4) traz em seu trabalho algumas medidas que são importantes de serem tomadas na prevenção contra incêndio que devem ser observadas durante o desenvolvimento do projeto arquitetônico

A exemplo disso destacamos a importância de evitar espaços muito abertos, com corrente de ar, a fim de diminuir a proliferação do fogo, em caso de incêndio; os projetos complementares, como o de ar condicionado e elétrico, devem ser projetados de forma a evitar a proliferação do fogo por meio dos dutos; o prédio deve ser dotado de um sistema de detecção de fumaça, que, por sua vez, deve ser ligado a um alarme de incêndio.

Outra medida muito importante a ser tomada é dispor de um sistema antifurto que tenha como equipamentos antenas, etiquetas, desativadores e reativadores, onde cada um desses possui um papel indispensável no sistema.

As etiquetas são dispositivos eletrônicos aplicáveis a todos os tipos de materiais da biblioteca através de um adesivo, as mesmas agem como antenas. As antenas antifurto trabalham em consonância com as etiquetas, geralmente as mesmas são implantadas na porta de saída da biblioteca, assim se uma pessoa tentar sair com o material sem passar no atendimento antes o alarme vai soar.

Já os desativadores e reativadores são dispositivos físicos que fazem o trabalho de ativar e desativar as etiquetas sempre que necessário. A desativação é feita quando o usuário realiza o empréstimo, assim ao sair da biblioteca o alarme não vai ser ativado, quando a devolução é feita a etiqueta é reativada.

3.3.2 Layout

Layout é a forma de distribuir o espaço físico de um edifício da melhor forma possível, tornando o ambiente agradável e funcional, proporcionando o melhor rendimento tanto dos usuários quanto dos funcionários e a eficiência do fluxo de trabalho.

De acordo com Silva Segundo, Araújo e Lopes (2013, p. 185-186) “[...] a função do *layout* é aproveitar ao máximo todas as funcionalidades que um setor pode desenvolver, levando em consideração seus recursos e espaço de trabalho”.

O *layout* possui objetivos que se espera alcançar quando se é utilizado. Hessel (1985) afirma que esses objetivos são:

- a) Minimizar o investimento no equipamento;
- b) Minimizar o tempo de produção;
- c) Utilizar o espaço existente da forma mais eficiente possível;
- d) Providenciar ao operador um posto de trabalho seguro e confortável;
- e) Flexibilidade nas operações;
- f) Diminuir o custo de tratamento do material;
- g) Reduzir a variação dos tipos de equipamentos de tratamento do material;
- h) Melhorar o processo de produção;
- i) Melhorar a estrutura da empresa.

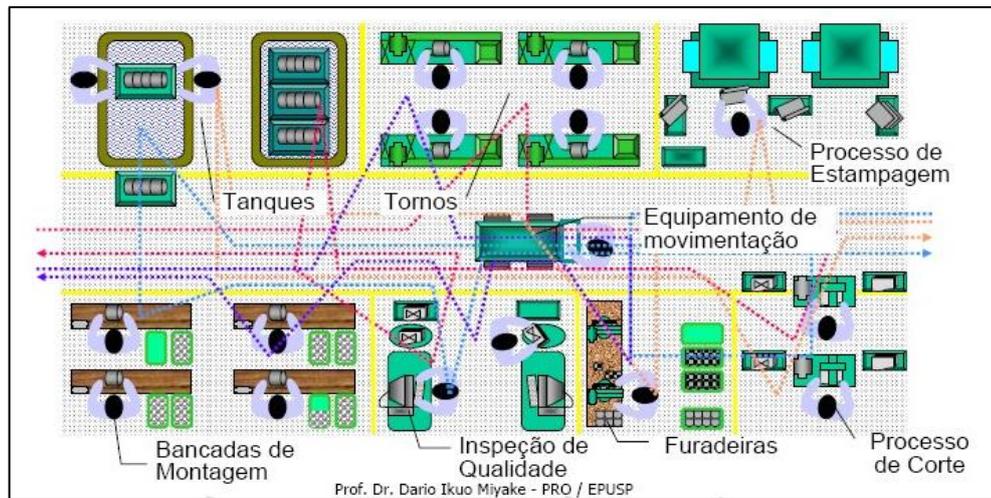
Existem diversos tipos de *layout* que podem ser utilizados para organizar o arranjo físico, mas é preciso saber que a sua aplicação se diferencia de acordo com a diversificação dos produtos (serviços), dos processos (métodos) e da quantidade (crescimento) que o prédio a ser construído terá.

3.3.2.1 Tipos de Layout

Em um mesmo arranjo físico pode-se ter dois ou três tipos de *layouts* implantados, adequando-os de forma a se encaixar ao que o edifício necessita, são eles:

- a) Por processo ou funcional: agrupamento dos processos ou funções semelhantes em uma mesma área, separando os grupos distintos, como ilustrado na Figura 1.

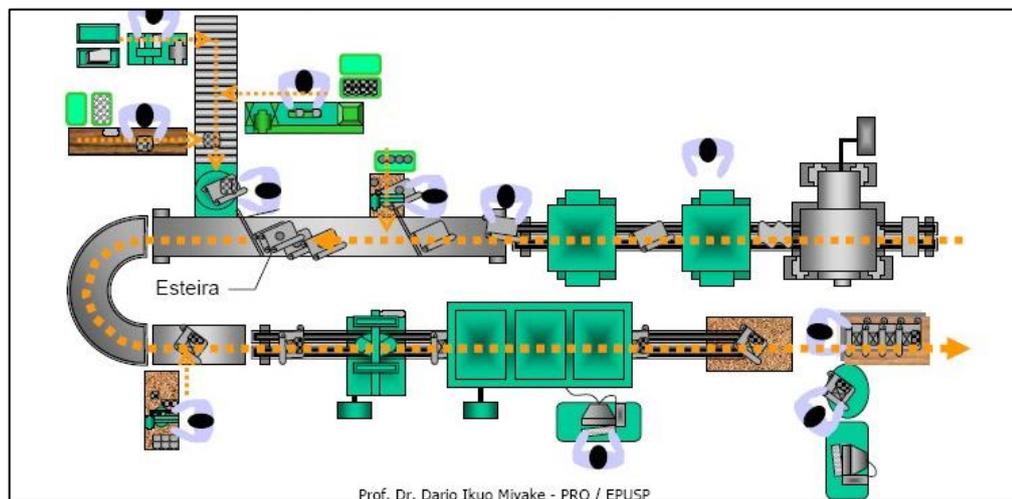
Figura 1 – Exemplo de *layout* por processo ou funcional



Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAA820AC/arranjo-fisico-planejamento-estrategico>

- b) Por produto ou linear: agrupamento das operações seguindo a sequência em que devem ser realizadas, como na Figura 2.

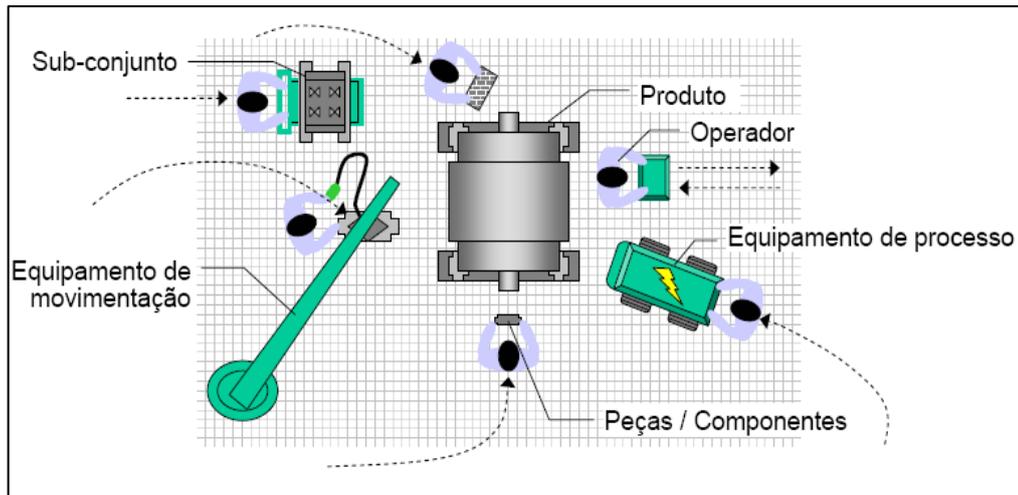
Figura 2 – Exemplo de *layout* por produto ou linear



Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAA820AC/arranjo-fisico-planejamento-estrategico>

- c) Por posição fixa: o processo fica em um local fixo e os interessados se deslocam até ele para executar as operações necessárias, como demonstrado na Figura 3.

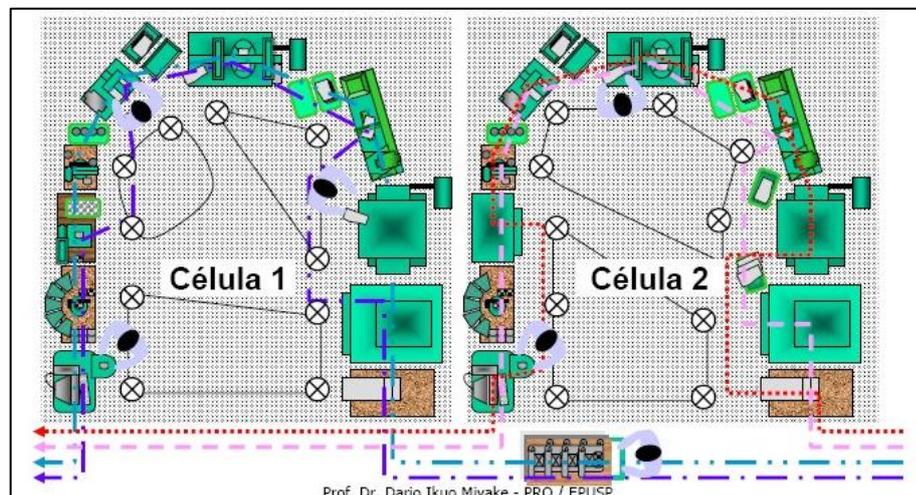
Figura 3 – Exemplo de *layout* por posição fixa



Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAA820AC/arranjo-fisico-planejamento-estrategico?part=2>

- d) Por tecnologia de grupo ou celular: agrupamento de ações diferentes que possam apresentar um produto por inteiro, mostrado na Figura 4.

Figura 4 – Exemplo de *layout* por tecnologia de grupo ou celular



Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAA820AC/arranjo-fisico-planejamento-estrategico?part=2>

Ter informações sobre o tipo de negócio que ocupará o espaço do edifício a ser construído torna mais fácil o planejamento de seu espaço físico, uma vez que se tem noção dos ambientes necessários e das dimensões que devem possuir. Algumas dessas informações são:

- a) As atividades a serem desenvolvidas;
- b) Os setores a serem comportados;

- c) Dimensões e características dos móveis e equipamentos necessários às operações que ali serão desenvolvidas;
- d) Número de empregados ali lotados;
- e) Especificações, características e sequências de operações do produto;
- f) Espaço necessário para cada equipamento: incluindo espaço para movimentação do operador;
- g) Entre outras coisas, que variam de acordo com as especificações do empreendimento.

3.3.2.2 *Divisão de Setores da Biblioteca Universitária*

Uma biblioteca universitária, assim como as demais tipologias de biblioteca, possui vários setores que são de suma importância na realização de suas atividades.

Baseado na comunidade de usuários, tipologia de serviços e produtos a serem disponibilizados, o dimensionamento físico da biblioteca deverá considerar as seguintes atividades e/ou setores fundamentais: administração, aquisição e desenvolvimento de coleções; processamento técnico, intercâmbio de revistas, manutenção e conservação do acervo; referência; acervo; leitura; infra-estrutura geral; área de eventos; área comunitária e de vivência (SENE; SEFFNER, 2003, p. 186).

Esses setores podem ser divididos da seguinte maneira:

- a) **Área destinada ao público:** hall de entrada, balcão de atendimento, salas de leitura individuais e em grupo, salão de leitura, guarda-volumes; ilha de informática e sanitários;
- b) **Área destinada ao trabalho:** sala do bibliotecário, sala de reunião, sala de processamento técnico e almoxarifado;
- c) **Área destinada ao acervo:** assim como as demais essa área também se divide, com a diferença de que as divisões ocorrem de acordo com o tipo de documento – livros, revistas, trabalhos acadêmicos (monografias, teses e dissertações), DVDs e CDs, obras de referência (dicionários, enciclopédias, etc.), obras em braile, entre outros.

É indicado que os setores devam ficar posicionados próximos um dos outros de acordo com os processos desenvolvidos neles, de preferência seguindo a sua sequência, desta forma o funcionamento da unidade de informação será bom e eficaz.

Cada setor corresponde a uma parte da área total da biblioteca e isso interfere diretamente nas suas distribuições dentro do espaço físico. O Conselho Nacional de Arquivo

(2000) recomenda que da extensão total do local 25% (vinte e cinco por cento) seja utilizado na área de acesso ao público, 15% (quinze por cento) na área de trabalho e os 60% (sessenta por cento) restantes na área de acervo.

3.3.3 Ergonomia

A ergonomia trata-se da área que analisa a relação entre o homem e seu ambiente de trabalho. Há estudos sobre o tema desde o período clássico, onde foram feitas pesquisas sobre os utensílios usados na pré-história.

Ao passar do tempo a mesma foi se desenvolvendo cada vez mais, sendo usada para analisar particularidades de diversas áreas, ganhando maior notoriedade e prestígio. No início do período pós-guerra, mais especificamente em 1915, na Inglaterra, a seguinte definição de ergonomia foi adotada por um comitê, destinado a estudar a saúde dos trabalhadores empregados na indústria da guerra, “[...] é o estudo do relacionamento entre o homem e seu trabalho, equipamento e ambiente [...]” (MÁSCULO; VIDAL, p. 11).

Na prática a ergonomia pode ser caracterizada como a procura e a remoção de aspectos negativos no ambiente de trabalho que podem causar danos aos trabalhadores e/ou diminuir seu desempenho, assegurando que se haja conforto, bem-estar, segurança e eficácia na realização das atividades por parte dos funcionários. Podemos considerar que a ergonomia é um complemento do *layout*, ambos dialogam entre si.

No caso da biblioteca os aspectos ergonômicos não influenciam apenas na relação homem e trabalho, mas também na preservação dos itens que estão armazenados em seu acervo. Deste modo existem especificidades ergonômicas que precisam ser consideradas e são indispensáveis para que o ambiente seja agradável para todos e que não agrida os documentos dispostos no acervo dentro da biblioteca. Essas especificidades são descritas nos itens abaixo.

3.3.3.1 Climatização

Sene e Seffner (2003, p. 188) dizem que

O ambiente da biblioteca necessita de boas condições térmicas para que o usuário possa sentir-se disposto a desenvolver suas atividades. Deve ser um local quente para o inverno e fresco no verão, a temperatura e a umidade do ar precisam ser controladas, pois afetam principalmente o acervo, e para isso há soluções naturais e mecânicas.

Portanto o sistema de climatização deve ser planejado e aplicado da melhor forma possível, seguindo as especificidades de cada item que o compõe:

a) Ventilação

A ventilação é de suma importância em todos os ambientes, pois a mesma proporciona a renovação do ar constantemente, mantendo a higiene do local e a dissipação do calor, o que torna as áreas mais arejadas.

Além de que “[...] A ventilação apropriada também ajuda a minimizar o potencial de eclosão de mofo proporcionando a passagem adequada do ar através de filtros de alta eficiência e mantendo a circulação do ar” (TRINKLEY, 2001, p. 56).

De acordo com Minuzzo (2004, p. 57) “A falta de ventilação é nociva aos documentos. Necessita-se de instalações de dispositivos especiais para evitar as correntes de ar nas coleções, pode-se utilizar aparelhos reguladores para conservação do ar em movimento, tornando-o fresco para manter a ventilação higiênica”.

b) Temperatura

A questão temperatura tem de ser tratada de duas formas diferentes, pois a mesma varia de um ambiente para outro. Utilizando-se das recomendações dadas no documento Biblioteca Pública: princípios e diretrizes da Fundação Biblioteca Nacional (2000) temos que se tratando da área do acervo a temperatura ideal é entre 16°C (dezesesseis graus Celsius) e 19°C (dezenove graus Celsius), ressaltando que essa temperatura é constante, ou seja, o sistema de climatização não pode ser interrompido.

Por esse motivo indica-se que a área de acervo seja independente das demais áreas, já que a mesma possui aspectos particulares, que não devem ser ignoradas, que são fundamentais para preservação e conservação dos documentos. Se tratando das demais áreas a temperatura de 22°C (vinte e dois graus Celsius) a 24°C (vinte e quatro graus Celsius) é considerada ideal para proporcionar o conforto dos usuários e da equipe de trabalho.

c) Umidade do Ar

A umidade do ar é tratada apenas na área do acervo, pois a mesma pode causar grandes danos aos documentos se não for controlada, já que tanto seu excesso quanto sua ausência são

prejudiciais. Se os níveis de umidade estão abaixo de 40% (quarenta por cento), aumenta-se o risco de quebra das fibras e esfarelamento dos materiais orgânicos fibrosos que formam o suporte do documento.

Já os níveis estão acima de 65% (sessenta e cinco por cento) faz com que ocorram reações químicas e crescimento de microrganismo que causam danos ao material. O Conselho Nacional de Arquivo (2000, p. 13) afirma que “a faixa segura de umidade relativa é entre 45% e 55%, com variação diária de +/- 5% [...]”.

A forma de controle da umidade pode ser feita através de aparelhos eletrônicos que desumidificam o ar, como por exemplo o higrômetro, porém caso não seja possível obter um desses aparelhos é necessário que o local que guarda o acervo seja bem ventilado.

Na preservação do acervo deve-se estar atento aos variados tipos de documentos, pois cada qual necessita de cuidados especiais no armazenamento, Santos (1998) sugere as medidas de climatização ideais para tipos diferentes de materiais representadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Medidas ideais de climatização de materiais

MATERIAL	TEMPERATURA	UMIDADE	OSCILAÇÃO*
Papel	Ideal 12°C Tolerável 16°C a 22°C	45% a 60%	± 5°C
Dispositivos	16°C a 21°C	30% a 50%	± 2°C
Fotografia	16°C a 21°C	30% a 50%	± 2°C
Microfilme	21°C a 24°C	20% a 40%	± 5°C
Equipamentos de Informática	22°C	50%	± 10°C
*OSCILAÇÃO DIÁRIA DE TEMPERATURA PERMITIDA			

Fonte: adaptado de Santos, 1998, p. 12.

O próprio projeto arquitetônico, quando bem elaborado, pode auxiliar no processo de climatização do ambiente, como por exemplo:

O posicionamento das janelas deve levar em conta a entrada de luz natural e a ventilação do ambiente. Recomenda-se que o acervo não seja colocado muito próximo às janelas ou diretamente exposto ao sol, evitando o possível extravio de obras e a sua deterioração pela ação do sol, vento e umidade; o piso deve ser de material resistente e de fácil conservação. Nos lugares de clima quente é conveniente utilizar material que não concentre calor, como pisos de cerâmica, granilite (korodur) ou até mesmo o piso cimentado com corante, que ainda é uma boa opção (Fundação Biblioteca Nacional, 2000, p. 48).

Analisando esses pontos entendemos que para se ter uma boa climatização nos ambientes é imprescindível que se faça uso de ar condicionados, assim a manutenção da

temperatura torna-se mais fácil. Porém também é preciso considerar uma possível falha e tomar precauções para que se possa ter um ambiente agradável caso isso aconteça.

3.3.3.2 Acústica

Quando falamos de acústica nos referimos a qualidade do som de um determinado local. No caso da Biblioteca é necessário a busca de soluções que reduza os ruídos que interferem na concentração daqueles que trabalham ou estudam na mesma. Existem duas formas de ruído em uma biblioteca: o ruído externo - que vem de fora do prédio - e o ruído interno - gerado dentro do prédio.

- a) **Ruído Externo:** trata-se dos sons produzidos nos arredores da unidade de informação que acabam adentrando os ambientes, podendo ser ruídos do trânsito, de construções, fábricas, etc.;
- b) **Ruído Interno:** aquele provindo de dentro da mesma, causado por conversas, reuniões, leituras em voz alta, etc.;

O nível de ruído aceitável de acordo com a NBR 10152/1987 (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1987) na biblioteca é de 35 (trinta e cinco) a 45 (quarenta e cinco) decibéis. Para se fazer o controle acústico necessita-se do uso de materiais especiais que absorvem ruídos, que devem ser utilizados em portas, janelas, pisos e paredes.

Outro meio de solucionar os problemas acústicos é a utilização de materiais específicos no momento da construção, Catai, Penteado e Dalbello classifica-os como convencionais e não convencionais.

Os materiais convencionais “são os materiais de vedação de uso comum dentro da construção civil. Os mesmos possuem uma série de vantagens. Uma das principais vantagens é o isolamento acústico razoavelmente bom para uso comum” (CATAI; PENTEADO; DALBELLO, 2006, p. 4208). Bloco de concreto, madeira e vidro são exemplos desses tipos de materiais.

Já os materiais não convencionais são aqueles desenvolvidos especificamente como isoladores acústicos, e podem ser utilizados em diferentes ambientes, como por exemplo o uso de lãs minerais, lãs de rochas e lãs de vidros que podem ser colocadas nas paredes e nos forros. Outra solução a ser considerada é colocar os setores que desempenham atividades mais barulhentas longe das áreas que necessitam ser relativamente silenciosas.

3.3.3.3 Iluminação

A iluminação é outro fator que deve ser tratado com cuidado dentro da biblioteca, uma vez que, assim como a climatização, a mesma pode causar danos tanto para as pessoas, ocasionando problemas de visão, quanto para o acervo, como por exemplo o desbotamento das cores e/ou amarelamento do papel.

Trinkley (2001, p. 47) acredita que “A iluminação é fator fundamental no projeto de novas instalações de bibliotecas porque não apenas permite que os objetos sejam vistos, mas também exerce influência psicológica sobre funcionários e usuários”.

No planejamento da biblioteca deve-se levar em conta tanto a iluminação natural quanto a artificial, sendo que uma complementa a outra. Mas é preciso tomar algumas precauções no uso das mesmas quanto ao nível de emissão da radiação ultravioleta (UV) e o nível de iluminância (*lux*) que possuem, principalmente na área do acervo. Esses níveis são determinantes na escolha das luzes a serem utilizadas.

a) Luz Artificial

Ao se escolher as lâmpadas que serão utilizadas na biblioteca deve-se ficar atento ao seu nível de iluminância, evitando-se que o acervo e as pessoas que utilizam o local sofram danos.

A iluminação artificial, sempre necessária, deve ser feita de preferência com lâmpadas fluorescentes que duram mais e causam menos danos ao acervo aquecendo menos o ambiente e economizando eletricidade. As lâmpadas completam e substituem a iluminação natural – nem sempre possível e nem sempre suficiente — viabilizando o funcionamento (Fundação Biblioteca Nacional, 2000, p. 48).

Em cada ambiente da biblioteca se aplica um grau de *lux* que se adequada a necessidade da atividade realizada no local, como pode ser visto a seguir:

A edição de 1981 do *Illuminating engineering society lighting handbook* sugere níveis de 55 a 110 lux para áreas de armazenamento de livros inativos, de 220 a 550 lux para áreas de armazenamento de livros ativos, de reparo de livros e reencadernação, catalogação, circulação e salas de leitura e referência. Algumas autoridades sugerem que níveis de 300 lux são adequados para a maioria dos serviços, contanto que haja umas poucas áreas de maior intensidade de luz para materiais de difícil leitura ou para pessoas com a visão comprometida. (TRINKLEY, 2001, p. 51).

Aqui no Brasil a NBR 5413/1992 (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1992, p. 3) estabelece os valores de iluminância médias para iluminação artificial em interiores de

acordo com a atividade realizada no campo de trabalho, para bibliotecas a norma traz os seguintes valores: sala de leitura é de 300 (trezentos), 500 (quinhentos) ou 700 (setecentos) *lux*; recinto das estantes é de 200 (duzentos), 300 (trezentos) ou 500 (quinhentos) *lux* e arquivos é de 200 (duzentos), 300 (trezentos) ou 500 (quinhentos) *lux*.

b) Luz Natural

A luz natural, também tratada como iluminação ambiental, é significativo para proporcionar as pessoas uma maior comodidade, uma vez que transmite uma atmosfera psicológica confortável, eliminando a sensação de confinamento dentro de um espaço interno.

Por outro lado, ela é extremamente nociva aos materiais do acervo devido ao nível extremamente elevado de raios UV que a luz natural apresenta, portanto, a mesma deve ser utilizada com bastante cautela. Evitar expor o acervo a sua incidência direta é extremamente importante.

Sene e Seffner trazem a seguinte informação: “A quantidade máxima de radiação UV recomendada tanto para acervos quanto para a vista das pessoas é de 75 UV (m w/lúmen). A luz natural direta deve ser evitada” (2003, p. 190).

Consequentemente é fundamental que a equipe envolvida no projeto de planejamento da biblioteca busque alternativas para utilizar a iluminação ambiental e ao mesmo tempo preservar as coleções da exposição direta a ela.

3.3.3.4 Cores

As cores com as quais a biblioteca será pintada também é um elemento que influencia na iluminação da mesma. A escolha das cores utilizadas em cada ambiente é bem importante, pois as mesmas causam efeitos psicológicos especiais nas pessoas. Cada cor causa um efeito psicológico diferente, como pode ser visto no Quadro 3.

Quadro 3 – Efeitos psicológicos das cores

COR	EFEITO DE DISTÂNCIA	EFEITO DE TEMPERATURA	DISPOSIÇÃO PSÍQUICA
Azul	Distante	Frio	Tranquilizante
Verde	Distante	Frio ou neutro	Muito tranquilizante
Vermelho	Próximo	Quente	Irritabilidade e intranquilidade

Laranja	Muito próximo	Muito quente	Estimulante
Amarelo	Próximo	Muito quente	Estimulante
Marrom	Muito próximo e contenção	Neutro	Estimulante

Fonte: adaptado de Minuzzo, 2004, p. 65.

Fazendo uma análise desses dados percebemos que as cores frias/claras (azul e verde) tornam o ambiente mais agradável a medida que as cores mais quentes/intensas (vermelho, laranja e amarelo) apesar de ser estimulante tornam o local inquietante, o que não é propício à realização do estudo e da leitura. A cor marrom também não é indicada já que escurece o espaço.

Frequentemente nos deparamos com bibliotecas que são pintadas de branco, isso ocorre devido ao fato que essa cor reflete melhor a luz no ambiente, tornando-o mais iluminado. Porém não é necessário que se utilize apenas essa cor, pode-se alternar tinturas pelas diferentes áreas.

Sene e Seffner (2003, p. 190), trazem a seguinte proposta

Tons verdes e azulados e as cores amarelo-pálido e creme podem ser utilizados nas paredes de toda a biblioteca e nas salas de leitura. Estas jamais devem ser pintadas em cores escuras ou quentes, para não cansarem os olhos. O balcão de atendimento pode ser bege, rosa-claro e laranja. Quanto ao teto, as cores claras e brancas favorecem a iluminação do ambiente, assim como na entrada principal da biblioteca. O piso deverá ter tons escuros.

Se a escolha por usar cores diversas for feita é preciso saber que elas não devem ser extremamente contrastantes, o uso de cores muito claras e cores muito escuras no mesmo ambiente podem causar desconforto.

3.3.3.5 Pisos

Ao se decidir sobre qual piso será utilizado na unidade de informação, indica-se primeiramente considerar o valor da sobrecarga ao qual o mesmo será submetido, pois esse valor varia de acordo com o ambiente.

Aspecto importante a ser considerado em unidades que armazenam acervos de documentos é a questão das cargas. Livros, quando reunidos, são mais pesados do que se possa imaginar, e o mesmo vale para jornais, revistas e outros documentos em suporte de papel. [...] Alertar o arquiteto para essas sobrecargas é indispensável, pois cada biblioteca, dependendo da natureza e do tipo de acervo, bem como da sua distribuição no espaço previsto, da projeção de crescimento e de possíveis formas compactas de armazenamento, terá uma necessidade específica em relação ao cálculo de cargas (ALMEIDA, 2005, p. 122).

O piso tem que ser silencioso, durável, fácil de limpar, impermeável e seguro e não pode apresentar obstáculos que impeçam a livre circulação dos usuários, sejam eles portadores de deficiências físicas e mobilidade reduzida ou não, portanto devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante.

Porém nem todos os materiais usados na fabricação de pisos atendem a todas essas características. De acordo com Almeida (2005, p. 121) “o concreto (se tratado para evitar o desprendimento de poeira), o mármore, a cerâmica e a pedra, se corretamente instalados, são aceitáveis”. O uso de carpetes não é aconselhável, devido ao fato de ser difícil realizar a sua limpeza de forma adequada, o que resulta em acúmulo de poeira.

3.3.3.6 Sinalização

A sinalização é um conjunto de sinais utilizados como meio de comunicação. A biblioteca utiliza a sinalização com o objetivo de passar informações aos usuários sobre os serviços e o funcionamento da mesma. Também é usada para orientar o percurso dentro do ambiente, facilitando a circulação dos usuários.

A sinalização deve estar em toda parte da biblioteca, tanto pela edificação (pisos, paredes, escadas, etc.) quanto no mobiliário. E cada qual possui uma função específica:

- a) Informar regulamentos, horários e demais dados da unidade;
- b) Identificação dos locais reservados a acessibilidade;
- c) Direcionamento dos usuários pelos ambientes;
- d) Identificação dos espaços/setores;
- e) Entre outras coisas.

Existem três tipos de sinalização: *tátil*, que traz as informações em relevo e em Braille para orientação dos deficientes visuais; *sonora*, informações repassadas através de sons compreensíveis; e *visual*, que apresenta mensagens através de textos, símbolos e figuras, é importante que as informações visuais estejam associadas a caracteres em relevo ou em Braille.

Além das tipologias os sinais também são classificados como: *direcional*, utilizado para guiar um percurso; *localizador*, orienta o posicionamento de um elemento ou espaço; *instrucional*, descreve situações especiais, regulamentos e dados específicos do local; *emergencial*, indica rotas de fuga, saídas de emergência e alertas de perigo; e *sinal de alerta*, que indica alguma instrução específica e importante.

Nos pisos, desde o entorno e por todo o decorrer de todo o percurso dentro da biblioteca, devem ser colocados tanto sinalização tátil quanto sinalização visual, de alerta ou direcional, para que os deficientes visuais possam se orientar. Sendo aplicados para repassar as seguintes informações:

- a) Existência de desníveis ou objetos suspensos;
- b) Início de escadas e rampas;
- c) Posicionamento adequado para o uso de equipamentos;
- d) Mudanças de direção;
- e) Opções de percursos;

É importante o uso dos símbolos internacionais de acessibilidade e complementares associando uma mensagem ou representar a informação a ser repassada, sendo que cada qual tem uma finalidade específica. Eles devem ser aplicados visivelmente em locais que são acessíveis, como entradas, áreas reservadas, mobiliários, etc. Esses símbolos são:

a) Símbolo Internacional de Acesso: indica a acessibilidade nos serviços e nos espaços e no mobiliário de edificações, direcionadas as pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida. O símbolo a ser utilizado está representado na Figura 5.

Figura 5 – Símbolo internacional de acesso



Fonte: ABNT NBR 9050:2015

b) Símbolo Internacional de Pessoas com Deficiência Visual/Deficiência Auditiva: deve indicar a existência de equipamentos, espaços, serviços e mobiliário reservados para essas deficiências. Esses símbolos são os da Figura 6 e Figura 7.

Figura 6 - Símbolo internacional de pessoas com deficiência visual



Fonte: ABNT NBR 9050:2015

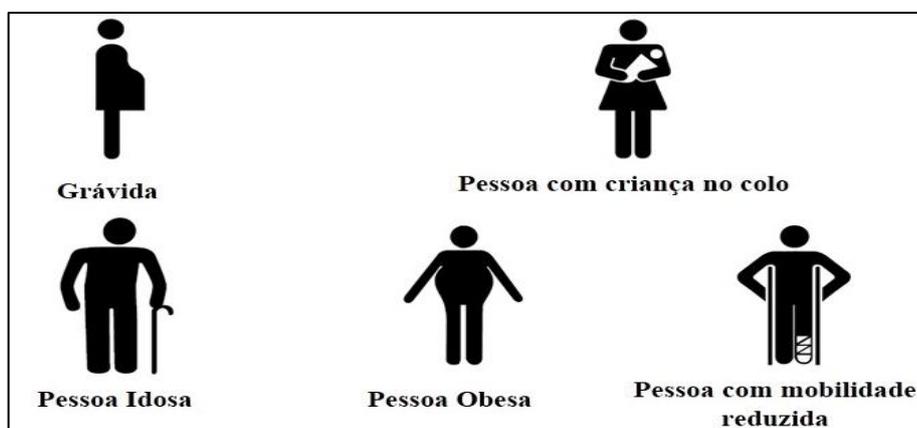
Figura 7 - Símbolo internacional de pessoas com deficiência auditiva



Fonte: ABNT NBR 9050:2015

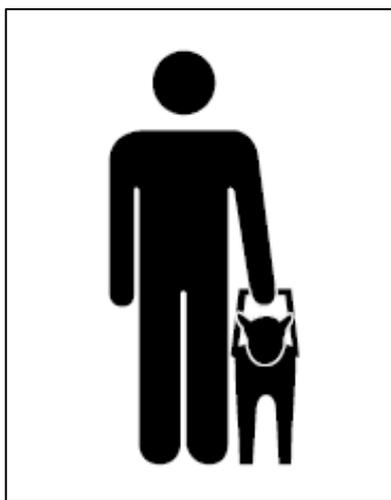
c) **Símbolos Complementares:** idealizados para identificar facilidades e preferencias no local, estão representados nas Figuras 8 a Figura 10.

Figura 8 – Símbolos de atendimento preferencial



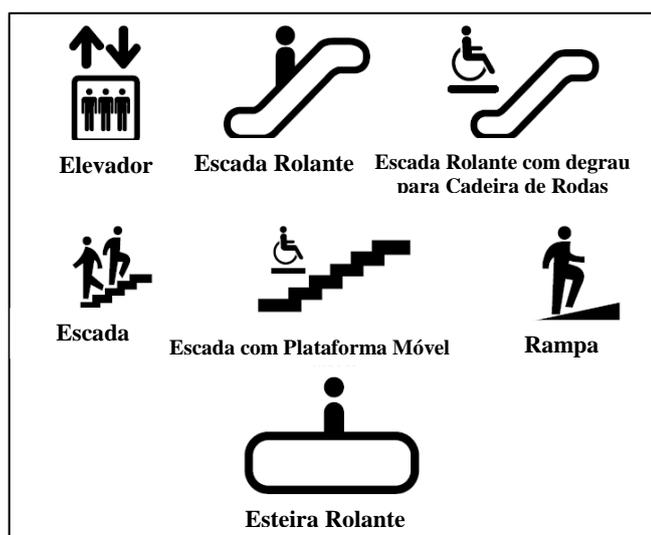
Fonte: adaptado de ABNT NBR 9050:2015

Figura 9 – Símbolo de pessoa com deficiência visual acompanhada de cão-guia



Fonte: ABNT NBR 9050:2015

Figura 10 – Símbolos de meios de circulação entre os espaços



Fonte: adaptado de ABNT NBR 9050:2015

3.3.4 Acessibilidade Arquitetônica

Acessibilidade trata-se da possibilidade que os deficientes possuem de acessar e fazer uso de lugares, produtos e serviços com segurança e autonomia, assim como os demais cidadãos.

No Artigo 3º da Lei nº 13.146, encontra-se a seguinte definição de acessibilidade que reforça a afirmação dada anteriormente,

Possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2015).

A acessibilidade fornece a garantia da qualidade de vida das pessoas e é essencial que seja atribuída em todos os ambientes, tanto na cidade quanto no campo, possibilitando ao deficiente viver de forma independente e participar plenamente de todos os aspectos da vida, seja no trabalho, estudo ou lazer, o que tornará a sociedade um local inclusivo.

E para que essa inclusão seja feita e a sociedade seja acessível é preciso levar em consideração os diversos tipos de acessibilidade, que englobam todas as necessidades dos deficientes. A publicação *Mídia e Deficiência* (2003, p. 25), da Fundação Banco do Brasil, traz a seguinte passagem,

Segundo o consultor em inclusão Romeu Kazumi Sassaki, para dizer que uma sociedade está acessível é preciso verificar sua adequação de acordo com seis quesitos básicos: • Acessibilidade arquitetônica: não há barreiras ambientais físicas nas casas, nos edifícios, nos espaços ou equipamentos urbanos e nos meios de transporte individuais ou coletivos. • Acessibilidade comunicacional: não há barreiras na comunicação interpessoal (face-a-face, língua de sinais), escrita (jornal, revista, livro, carta, apostila, incluindo textos em braile, uso do computador portátil) e virtual (acessibilidade digital). • Acessibilidade metodológica: não há barreiras nos métodos e técnicas de estudo (escolar), de trabalho (profissional), de ação comunitária (social, cultural, artística etc) e de educação dos filhos (familiar). • Acessibilidade instrumental: não há barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas de estudo (escolar), de trabalho (profissional) e de lazer ou recreação (comunitária, turística ou esportiva). • Acessibilidade programática: não há barreiras invisíveis embutidas em políticas públicas (leis, decretos, portarias) e normas ou regulamentos (institucionais, empresariais etc). • Acessibilidade atitudinal: não há preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações.

Esses quesitos apresentados devem ser levados em consideração ao se construir uma biblioteca universitária, pois a mesma sendo acessível se torna um espaço de proveito para todos os indivíduos pertencentes à comunidade acadêmica, acolhendo a maior variedade de público possível na realização de suas atividades.

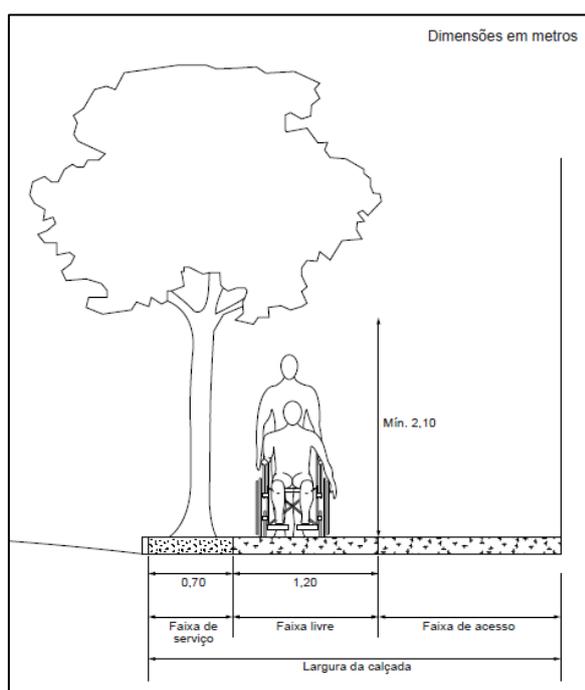
No Brasil a norma NBR 9050/2015 da Associação Brasileira de Normas Técnicas traz critérios e parâmetros de acessibilidade que devem ser seguidos no projeto, construção, instalação e adaptação de edificações do meio urbano e rural. Os quesitos referentes a Acessibilidade Arquitetônica das Bibliotecas serão descritos a seguir.

3.3.4.1 Entorno da Biblioteca

A acessibilidade deve existir a partir do caminho até a biblioteca, ou seja, a mesma deve estar presente não somente dentro da unidade de informação, mas também em seu entorno, garantindo que a mesma seja acessível a todos.

O calçamento ao seu redor deve favorecer um trajeto livre para os pedestres, sejam eles portadores de deficiência ou não. Desta maneira a presença de obstáculos, em meio a passagem, como árvores, placas e postes de iluminação não são viáveis, mas isso não quer dizer que não possam existir, portanto que tenha uma dimensão adequada para comportá-los sem obstruir a caminho, como demonstrado na Figura 11.

Figura 11 – Dimensão recomendada para a calçada



Fonte: ABNT NBR 9050:2015

De acordo com Benevides (2015, p. 12) “O piso da faixa de circulação deve ter superfície regular, firme, estável, sem trepidações e antiderrapante, inclinação transversal não superior a 3% em áreas externas. A largura dessa área de percurso deve ser de, no mínimo, 1,20 m e preferencialmente de 1,50 m ou mais”.

Além disso a calçada deve estar em bom estado, sem buracos, pedras soltas, altos e baixos ou qualquer outra interferência. A mesma também deve ter sinalização tátil por todo o percurso para que os deficientes visuais possam se orientar com segurança.

3.3.4.2 Estacionamento da Biblioteca

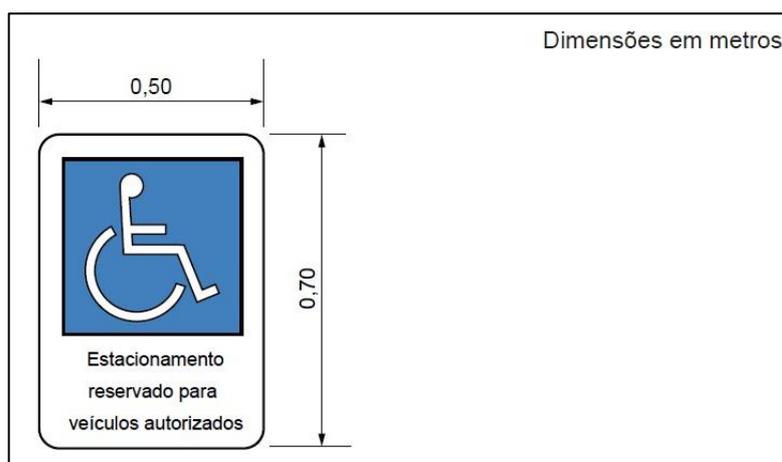
Os estacionamentos da BU, sejam eles internos ou externos, também devem ser acessíveis a todos os públicos. Nestes locais devem haver vagas reservadas tanto para idosos quanto para as pessoas com deficiências físicas.

No caso das vagas reservadas aos idosos, essas devem estar próximas as entradas, de forma que o trajeto seja o menor possível. Já as vagas reservadas as pessoas com deficiências físicas devem estar localizadas onde não haja circulação entre veículos e que estejam vinculadas à rota acessível que as interligue com as entradas, caso não haja uma rota acessível o trajeto até as entradas devem ser de no máximo 50 m (cinquenta metros).

Além disso quando são afastadas da faixa de pedestres as vagas devem contar com um espaço de circulação extra de no mínimo 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de largura. Em todos os casos é imprescindível que o piso seja regular e estável, livres de obstáculos, estando vinculadas a rebaixamento da calçada e rampas de acesso.

As vagas devem estar sinalizadas com o símbolo internacional de acesso, como demonstrado na Figura 12, e/ou com o símbolo de descrição de idoso, sendo instalados na vertical e na horizontal, as placas verticais devem ter uma altura livre entre 2,10 m (dois metros e dez centímetros) e 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros), e sua instalação não deve atrapalhar o acesso a veículos.

Figura 12 – Sinalização de estacionamento para pessoas com deficiência



Fonte: ABNT NBR 9050:2015

3.3.4.3 *Entrada da Biblioteca*

Caso tenha-se optado pelo uso de escada ou degraus para que a biblioteca seja acessada é imprescindível que também seja disponível rampas de acesso ou equipamentos elétricos para que os cadeirantes possam entrar na mesma.

Todo e qualquer equipamento que controle a entrada dos usuários na biblioteca devem ser associados a alternativas acessíveis, como descrito na norma NBR 9050/2015.

Quando existirem dispositivos de segurança e para controle de acesso, do tipo catracas, cancelas, portas ou outros, pelo menos um deles em cada conjunto deve ser acessível, garantindo ao usuário o acesso, manobra, circulação e aproximação para o manuseio do equipamento com autonomia (Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2015, p. 64).

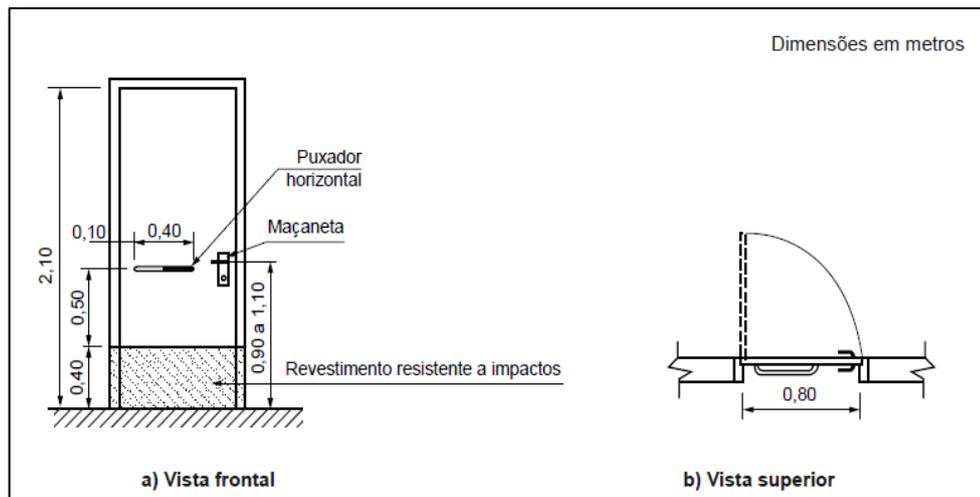
As instalações dos dispositivos de controle de entrada acessíveis devem permitir tanto a passagem das cadeiras de roda, tendo uma largura mínima de 0,90 m (noventa centímetros), quanto a manobra da mesma, que deve permitir o giro de 180° (cento e oitenta graus).

3.3.4.4 *Portas da Biblioteca*

As portas de entrada, assim como todas as outras que a biblioteca venha possuir, devem possuir a dimensão mínima de 0,80 m (oitenta centímetros) de largura e 2,10 m (dois metros e dez centímetros) de altura quando forem abertas, permitindo assim que os cadeirantes passem por elas sem impedimentos. As maçanetas devem ser colocadas a certa altura para que não se tornem um problema ao abrir as portas, como a norma recomenda,

As portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento, e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca, instaladas a uma altura entre 0,80 m e 1,10 m. Recomenda-se que as portas tenham, na sua parte inferior, no lado oposto ao lado da abertura da porta, revestimento resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras de rodas, até a altura de 0,40 m a partir do piso [...] (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2015, p. 71).

Essas especificações são mostradas a seguir na Figura 13.

Figura 13 – Especificações das portas e maçanetas

Fonte: ABNT NBR 9050:2015

3.3.4.5 Espaços Internos

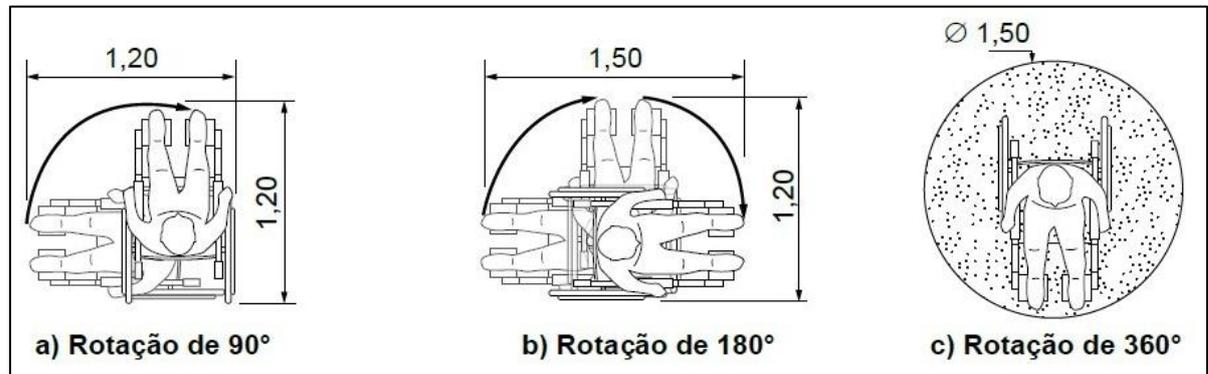
As dimensões dos espaços internos da biblioteca devem permitir a circulação de todos os usuários sem restrições. Os corredores têm que possuir no mínimo 0,90 m (noventa centímetros) de largura, porém esse valor aumenta de acordo com o fluxo de pessoas que transitam por eles e pelo comprimento que possuem, como pode ser visto no Quadro 4.

Quadro 4 – Largura dos corredores de acordo com seu comprimento

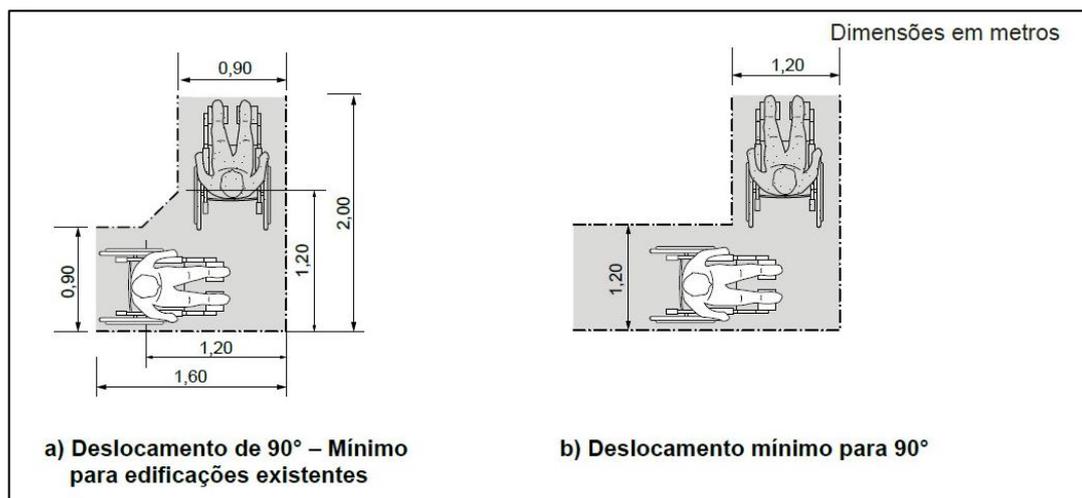
COMPRIMENTO	LARGURA
≤ 4m	0,90m
≤ 10m	1,20m
> 10m	1,50m

Fonte: elabora pela autora.

Os corredores também devem permitir a manobra da cadeira de rodas, que pode ser de dois jeitos: sem deslocamento e com deslocamento. Como demonstram as Figura 14 e 15.

Figura 14 – Área de manobra sem deslocamento

Fonte: ABNT NBR 9050:2015

Figura 15 – Área de manobra com deslocamento

Fonte: ABNT NBR 9050:2015

3.3.4.6 Banheiros

Os banheiros acessíveis devem estar localizados próximos ou integrados as demais instalações sanitárias, estando próximos a circulação principal do edifício, sendo acessados através de uma rota sem obstruções. A norma NBR 9050/2015 recomenda que a distância máxima entre qualquer ponto do edifício e o banheiro seja de 50 m (cinquenta metros).

Onde houver banheiros 5% (cinco por cento) do total de sanitários devem ser destinados as pessoas com deficiência, tendo no mínimo um banheiro acessível para cada sexo. Barras de apoio devem ser instaladas de forma que garanta a segurança e a autonomia das pessoas com

deficiência física. Os pisos dos sanitários devem ser antiderrapantes, não ter desníveis e nem obstáculos.

As portas dos banheiros devem possuir um puxador horizontal instalado ao lado da maçaneta, como pode ser visto na Figura 13. Os banheiros também devem estar devidamente sinalizados, fazendo-se o uso do símbolo internacional de acesso.

3.3.4.7 Rampas, Escadas e Equipamentos Eletromecânicos

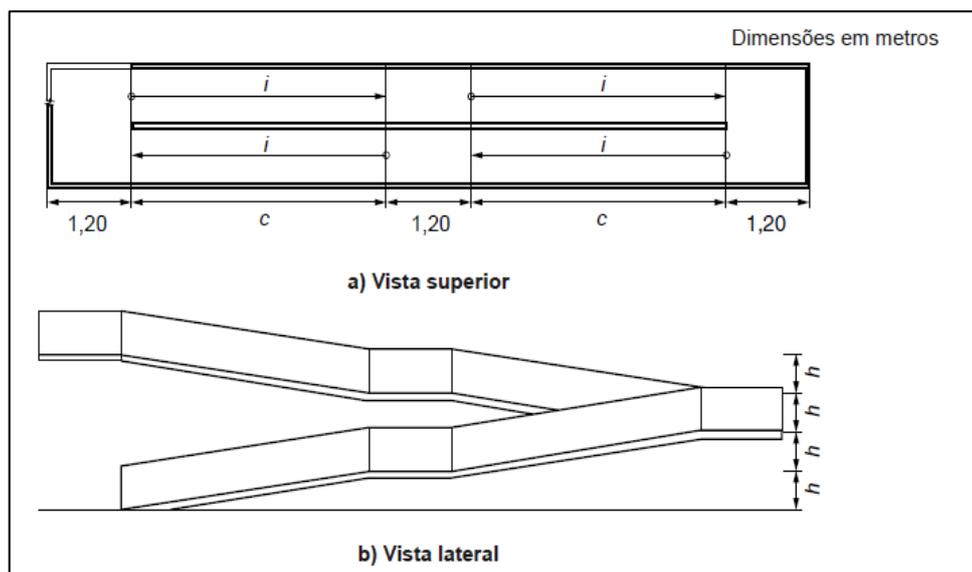
Como dito anteriormente sempre que houver escadas ou degraus para se ter acesso a um ambiente rampas também devem ser instaladas, porém ao construí-las é imprescindível que se preste atenção as especificações dadas na norma ABNT NBR 9050/2015, pois se erros no nível da inclinação e/ou nas medidas da passagem e manobra se cadeiras de rodas forem cometidos o uso das rampas será inviável.

A norma apresenta uma equação que deve ser usada para calcular o nível de inclinação exato que a rampa precisa ter para que seja de fato acessível e possa ser usada com autonomia e segurança pelas pessoas portadoras de deficiência física. A equação utilizada trata-se de:

$$i = \frac{h \times 100}{c}$$

Onde i representa o valor em porcentagem da inclinação, h altura do desnível e c comprimento da projeção horizontal, conforme representado na Figura 16.

Figura 16 – Representação do cálculo de inclinação



Fonte: ABNT NBR 9050:2015

Outra observação a ser feita é quanto a recomendação de se fazer áreas de descanso a cada 50 m (cinquenta metros) de percurso, essa questão também pode ser observada na Figura 16, essa área deve ter um comprimento de 1,20 m (um metro e vinte centímetros) e toda a rampa deve ter no mínimo 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de largura.

A construção das escadas também deve ser feita com o máximo de atenção possível, escadas em espiral devem ser evitadas. Quando colocadas longe das paredes devem ser instalados guarda corpos.

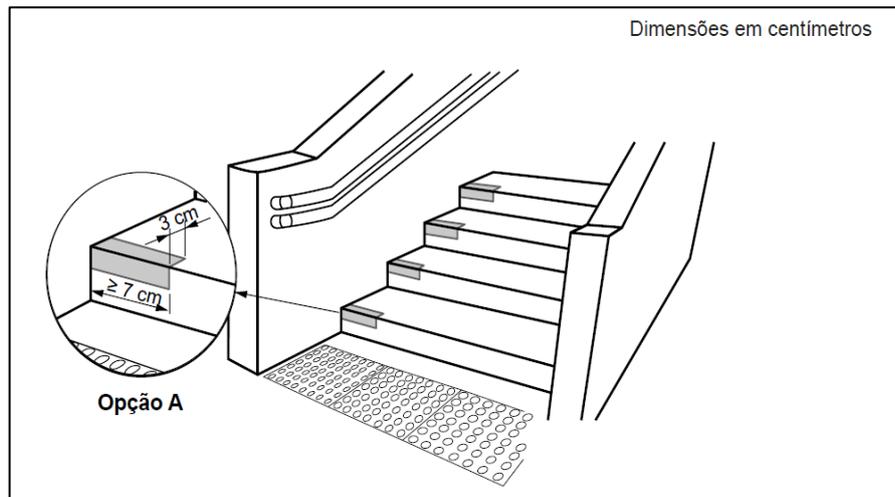
Os degraus devem estar dispostos paralelamente, com comprimento mínimo de 1,20 m (um metro e vinte centímetros), largura entre 0,28 cm (vinte e oito centímetros) e 0,32 cm (trinta e dois centímetros) e altura de 0,16 cm (dezesseis centímetros) a 0,18 cm (dezoito centímetros). É importante que os degraus não sejam vazados, assim evita-se possíveis acidentes. Benevides (2015, p. 38) afirma que

Escadas e rampas devem possuir corrimãos com seção circular, sem arestas vivas, entre 3 e 4,5cm, em ambos os lados, sendo recomendável em escadas e obrigatório em rampas o corrimão duplo, ou seja, de duas alturas, 92 e 70cm (medidas na geratriz superior das peças), como segurança também a pessoas de baixa estatura. Atenção à distância livre do corrimão à parede, que deve ser de, no mínimo, 4cm, para que os dedos possam deslizar. Os corrimãos devem ser construídos em materiais rígidos e resistentes. Devem oferecer segurança aos usuários. Por isso, sempre que houver paredes, estas devem ser usadas para sua fixação.

Os degraus das escadas e as rampas devem possuir uma sinalização visual de cor contrastante com o piso, devendo ter largura de 3 cm e comprimento de 7 cm (sete centímetros) colocado na borda dos degraus como visto na Figura 17.

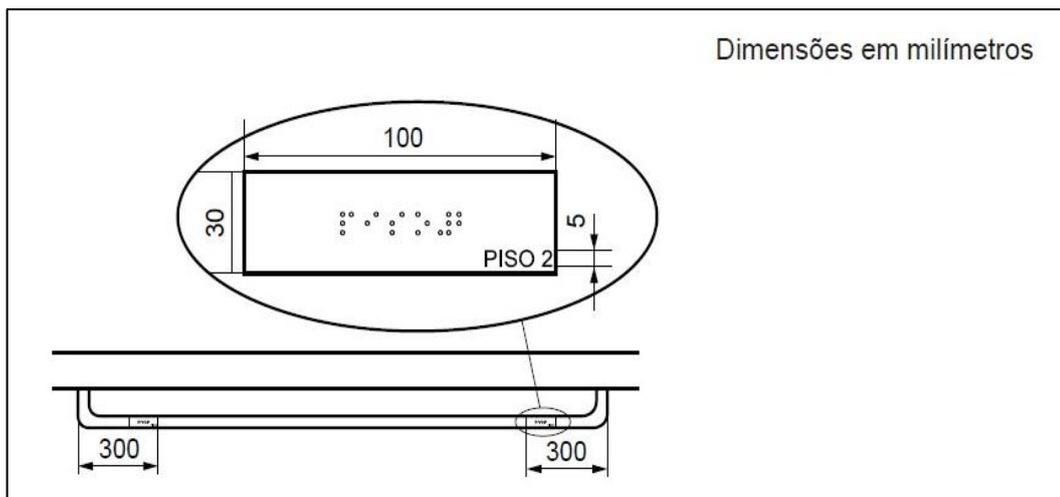
Além disso os corrimãos também devem estar sinalizados, sendo aplicados uma sinalização tátil no começo e no final do corrimão, identificando o local de início do percurso e o seu fim, como exemplificado na Figura 18.

Figura 17 – Exemplo de aplicação de sinalização visual nos degraus



Fonte: ABNT NBR 9050:2015

Figura 18 – Exemplo de aplicação de sinalização tátil no corrimão



Fonte: ABNT NBR 9050:2015

Além das rampas equipamentos eletromecânicos, como elevadores e plataformas de elevação, também podem ser ofertados como alternativa de acesso. E assim como os demais estes devem estar de acordo com a acessibilidade.

No caso da presença de elevadores verticais, estes devem possuir um dispositivo de comunicação, ao alcance manual, caso seja necessário algum auxílio. Eles também necessitam estar sinalizados tanto externa quanto internamente, com sinais táteis e visuais que informam: a instrução de uso; indicação da posição para embarque e desembarque; indicação dos pavimentos atendidos nas botoeiras e batentes.

Já as plataformas de elevação são de dois tipos: a de percurso aberto, utilizada em trajetos de até 2,00 m (dois metros), que deve ter fechamento contínuo em todas as laterais de até 1,10 m (um metro e dez centímetros) de altura do piso da plataforma; e a caixa enclausurada, utilizada em percursos fechados que são de 2,00 m (dois metros) até 9,00 m (nove metros). Em ambos os casos as mesmas devem possuir um dispositivo de comunicação ao alcance manual.

3.3.4.8 Mobiliário

Os móveis devem ser colocados de modo que permitam que todos os usuários possam se aproximar e circular entre eles sem nenhuma interferência, tendo uma atenção especial aos cadeirantes que precisam de um espaço de passagem maior e áreas para fazer os giros de retorno, assim como não devem provocar acidentes as pessoas com deficiência visual.

Na colocação do mobiliário, deve-se guardar as distâncias necessárias entre si, a sua colocação sem interferir na circulação, a largura, a profundidade, as alturas (interna e externa), que possibilitem a aproximação por pessoa em cadeira de rodas. O acabamento arredondado e o material empregado devem ser criteriosamente pensados, visando-se usuários com diferentes percepções e habilidades (BENEVIDES, 2015, p. 29).

Para cada tipo de mobiliário e equipamento algumas especificações devem ser consideradas no momento de sua disponibilização, como será visto a seguir. E todos eles devem ser adequados ou ajustáveis, possibilitando a acessibilidade.

a) Balcão de Atendimento

As superfícies dos locais de atendimento de usuários devem possuir pelo menos uma parte adequada para que as pessoas com cadeira de rodas possam se aproximar e serem atendidos de forma confortável e sem impedimentos.

Sua localização deve estar devidamente sinalizada e permitir que o cadeirante faça um giro de 180° (cento e oitenta graus) para poder sair do espaço. Sua dimensão deve ser de no mínimo 0,90 m (noventa centímetros) de largura e 0,75 m (setenta e cinco centímetros) a 0,85 m (oitenta e cinco centímetros) de altura partindo do piso até o topo da mesa.

Todavia deve possuir a altura livre de 0,73 m (setenta e três centímetros) e largura livre de 0,80 m (oitenta centímetros) para que a cadeira de rodas encaixe perfeitamente embaixo do

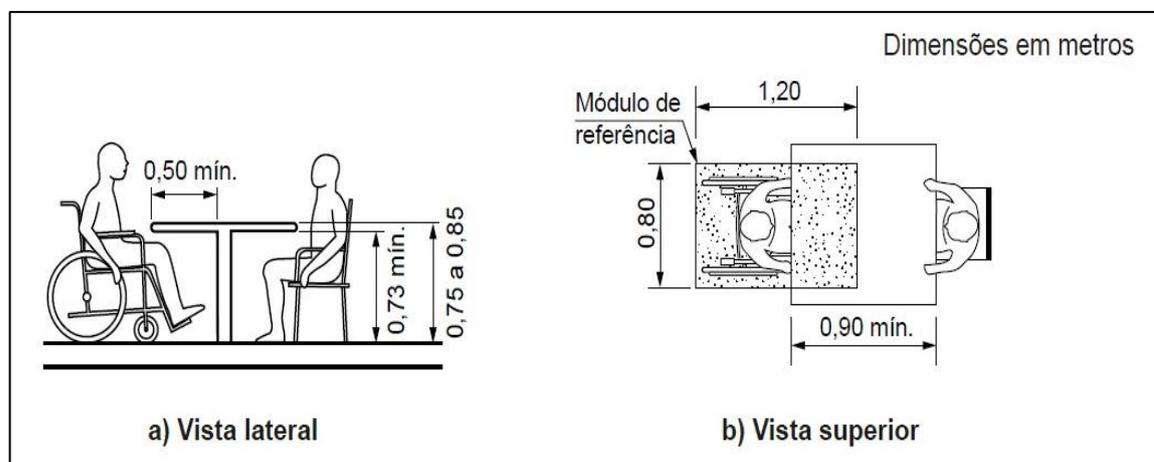
balcão, além disso deve possuir a profundidade livre de 0,30 cm (trinta centímetros) para que o cadeirante possa estender-se no balcão.

b) Mesas de Estudo e Terminais de Consulta

As mesas devem estar organizadas ao longo de todo o espaço de leitura incluindo as salas de estudo individuais e em grupo e assim como os balcões de atendimento as mesmas devem estar devidamente sinalizadas.

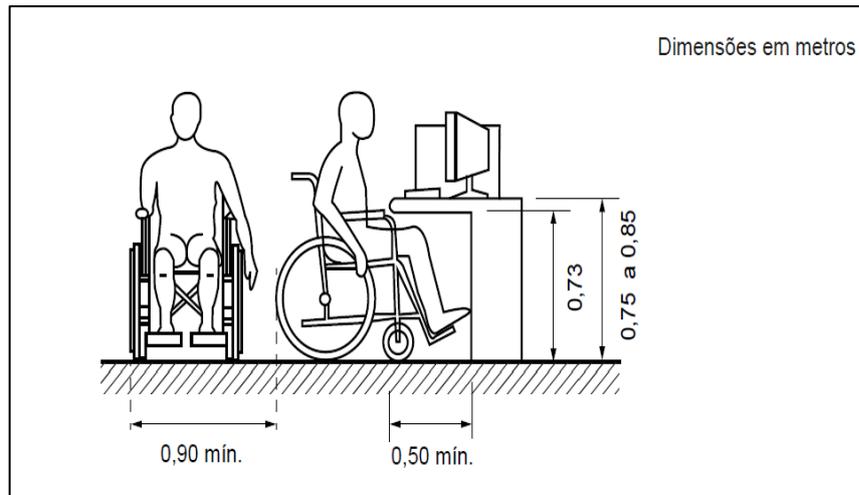
Seu tamanho também deve permitir a aproximação frontal dos cadeirantes e que façam um giro de 180° (cento e oitenta graus) para que possa circular com facilidade. Tendo a dimensão mínima de 0,90 cm (noventa centímetros) de largura e a altura entre 0,75 cm (setenta e cinco centímetros) e 0,85 cm (oitenta e cinco centímetros) do piso até o tampo da superfície. Bem como deve possuir minimamente uma largura livre de 0,80 cm (oitenta centímetros), a altura livre de 0,75 cm (setenta centímetros) sob o tampo e a profundidade livre de 0,50 cm (cinquenta centímetros), a Figura 19 representa esses valores.

Figura 19 – Representação da dimensão das mesas de estudo



Fonte: ABNT NBR 9050:2015

As recomendações para os terminais de consulta são as mesmas para as mesas de estudo no que diz respeito ao seu dimensionamento (altura, largura e profundidade), como representado na Figura 20.

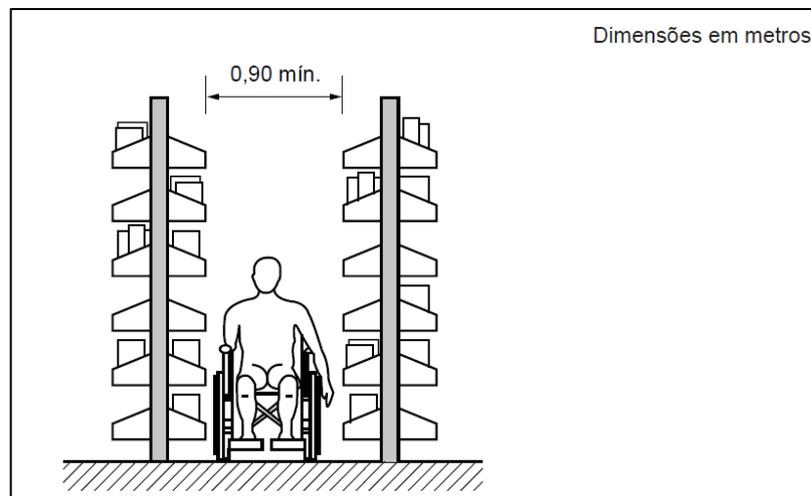
Figura 20 – Exemplo de terminal de consulta

Fonte: ABNT NBR 9050:2015

Indica-se também que pelo menos 5% (cinco por cento) do total das mesas e dos terminais de consulta sejam acessíveis, além disso devem ser reservados mais 10% (dez por cento) dos mesmos para que sejam adaptáveis a acessibilidade.

c) Estantes

As estantes devem estar dispostas de modo que possibilite a livre passagem dos cadeirantes entre elas, desta maneira os corredores têm de possuir minimamente 0,90 cm (noventa centímetros) de largura, conforme Figura 21.

Figura 21 – Espaço do corredor entre as estantes

Fonte: ABNT NBR 9050:2015

Sua organização também necessita permitir que manobras sejam feitas, deixando a área do retorno. Quando o corredor é extenso devem ser colocados espaços a cada 15 m (quinze metros), de forma que permita o giro da cadeira de rodas.

O alcance manual dos cadeirantes de forma confortável é de 1,20 m (um metro e vinte centímetros), porém como sempre haverá livros em alturas acima desse valor, a presença de um funcionário para auxiliá-los é indispensável.

4 DISCUSSÃO METODOLÓGICA

Caracterizada pela escolha do método a ser adotado, a pesquisa científica é considerada por Gil (1999) e Lakatos e Marconi (1993) como sendo o conjunto de processos ou operações mentais que devem ser empregados no processo de investigação, ou seja, os elementos norteadores da pesquisa.

Desta forma, o grande diferencial entre o conhecimento científico e os demais, são as formas utilizadas pelo pesquisador para obter as respostas que deseja. Assim, a metodologia adotada para consecução da pesquisa, é de fundamental importância para que as pessoas possam compreender que o conhecimento construído de maneira metódica, especialmente pela pesquisa, segue uma linearidade que vale a pena ser seguida para se obter os resultados pretendidos (LAVILLE; DIONE, 1999, p. 96).

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Considerando o que foi dito anteriormente, a pesquisa ora apresentada, caracteriza-se por ser um estudo de caráter exploratório e descritivo, com abordagem qualitativa. Para Mattar (1999), a pesquisa exploratória visa prover o pesquisador de um maior conhecimento sobre o tema ou problema pesquisado. Por este motivo, é apropriada para os primeiros estágios da investigação quando da familiaridade, o conhecimento e a compreensão do fenômeno por parte do pesquisador são, geralmente, insuficientes ou inexistentes (SOUZA, 2010).

Gil (1999) argumenta que a pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses, e envolve levantamento bibliográfico.

Em relação ao método adotado para análise utilizamos o qualitativo, que conforme Minayo (2007, p. 21-22), é bastante utilizado nas ciências sociais, pois se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificada, respondendo a questões muito particulares. Isso significa dizer que trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis ou categorias.

Desta forma, considera-se a pesquisa do ponto de vista de seus objetivos, como um estudo bibliográfico e documental, pois utilizou-se de livros, revistas, documentos, periódicos, enfim, registros impressos. Todo e qualquer trabalho científico inicia-se numa pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto.

Trata-se, portanto, de uma revisão de literatura. De acordo com Noronha e Ferreira (2000, p. 191) os trabalhos de revisão são definidos como

Estudos que analisam a produção bibliográfica em determinada área temática, dentro de um recorte de tempo, fornecendo uma visão geral ou um relatório do estado da arte sobre um tópico específico, evidenciando novas ideias, métodos, subtemas que têm recebido maior ou menor ênfase na literatura selecionada.

Podendo ser a própria revisão um trabalho completo, ou componente de uma publicação, ou ainda organizada em publicações que analisam o desenvolvimento de determinada área no período de um ano, os chamados *annual reviews*. Taylor e Procter (2001) definem revisão de literatura como uma tomada de contas sobre o que foi publicado acerca de um tópico específico.

Neste sentido, nossa proposta reuniu as publicações acerca do tema proposto nos periódicos e bases de dados da Ciência da Informação com ênfase no campo da Arquitetura e Layout de Bibliotecas. Assim, a presente pesquisa define-se por seu caráter qualitativo, haja vista, que nossa intenção não era quantificar, mas localizar na literatura os textos que apresentavam a discussão sobre a temática abordada e os critérios de construção dos espaços, de modo a oferecer as melhores condições de conservação e preservação dos documentos.

Para Richardson (1999) esse tipo de método é caracterizado como sendo uma tentativa de compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados, em lugar da produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

O instrumento de coleta de dados que decidimos adotar para realização da nossa pesquisa foi um *checklist*, elaborado por nós a partir das informações reunidas no referencial teórico deste trabalho. O mesmo compreende seis categorias avaliativas, como pode ser visto no Quadro 5, que estão divididas em outras subcategorias.

Quadro 5 – Categorias avaliativas

CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS	
Categoria 1	Localização
Categoria 2	Espaço Físico
Categoria 3	Segurança
Categoria 4	Layout
Categoria 5	Ergonomia
Categoria 6	Acessibilidade Arquitetônica

Fonte: elabora pela autora.

Os itens de avaliação do *checklist* caracterizam-se como perguntas fechadas, dispostas de forma coerente, tendo como possíveis respostas: sim, não, parcialmente e não se aplica. No total, apresentamos cerca de 115 (cento e quinze) itens avaliativos.

4.3 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO INVESTIGATIVO

A Universidade Federal do Cariri (UFCA) foi criada pela Lei Nº 12.826, de 05 de junho de 2013, porém a mesma já existia quando os *campi* do Barbalha, Crato e Juazeiro do Norte eram extensões da Universidade Federal do Ceará (UFC). A lei citada acima fez o desmembramento desses campi com a UFC e tornou-os a UFCA.

Atualmente a UFCA possui treze cursos de graduação, divididos em cinco *campi*: *campus* Juazeiro do Norte, sede da UFCA, possui nove desses cursos (Administração, Administração Pública, Biblioteconomia, Comunicação Social – Jornalismo, *Design* de Produto, Engenharia Civil, Engenharia de Materiais, Filosofia e Música); *campus* Crato que possui o curso de Agronomia; *campus* Barbalha onde funciona o curso de Medicina; *campus* Brejo Santo oferta a licenciatura em Ciências Naturais; e *campus* Icó com o bacharelado em História.

Além dos cursos de graduação a UFCA também possui Programas de Pós-Graduação, sendo eles: Residência Médica, Gestão em Ambientes de Informação, Multicêntrico na área de Bioquímica e Biologia Molecular, Mestrado em Desenvolvimento Regional Sustentável, Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional e o Mestrado Profissional em Biblioteconomia.

A lei também afirma que “a UFCA terá por objetivo ministrar ensino superior, desenvolver pesquisas nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional mediante atuação multicampi” (BRASIL, Artigo 2º, 2013). A mesma baseia suas ações no Ensino, na Pesquisa, na Extensão e na Cultura, objetivando a promoção da inclusão social e do desenvolvimento da região.

Atualmente a Biblioteca Central da UFCA (BCU) está localizada na sede da universidade, mas está em uma situação não muito confortável, apesar de terem feito o possível para que funcionasse normalmente sem prejudicar o acervo e atender as necessidades dos usuários. A mesma atende aos cursos do *campus* Juazeiro do Norte, mas usuários de outros *campi* da UFCA podem ter acesso a ela e ao seu acervo.

A mesma encontra-se em duas salas que eram usadas para dar aulas que foram fundidas, contudo o espaço não é suficiente, não há acessibilidade, nem salas individuais de estudo, funcionando apenas o básico:

- a) O **setor de acervo**, que é pequeno e não permite sua expansão, causando a impossibilidade de inserção de novas obras, além disso não a mesma não possui o setor de obras em braile;
- b) O **setor de atendimento**, com quatro terminais; a ilha de informática que só possui três computadores;
- c) O **salão da leitura**, com mesas e cadeiras insuficientes e que estão dispostas de forma que atrapalha a circulação das pessoas.

Além disso é um local propenso a infestação de cupins que já destruíram uma parte de uma de suas portas. Devido a esses infortúnios os responsáveis pela mesma entenderam que era necessário a construção de um novo ambiente que acolhesse melhor a biblioteca.

A construção já foi terminada e está localizada no piso subterrâneo do novo prédio da universidade que é destinado para outros setores da universidade que também precisam de seu próprio espaço para funcionarem e para novas salas de aulas.

Apesar de já ter sido construída a biblioteca ainda não foi mudada para o novo local pois ainda não foi liberado pela diretoria de infraestrutura, os sistemas de ar condicionado ainda não foram totalmente instalados, então a mesma não pode ser utilizada.

É esse novo ambiente que esse trabalho pretende avaliar para se saber se as especificidades de uma unidade da informação foram levadas em consideração no seu planejamento. Essa avaliação será feita através de um *checklist* elaborado por nós, baseado nas informações agrupadas no referencial teórico.

5 DIAGNÓSTICO DA NOVA BIBLIOTECA CENTRAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI

Por meio do *checklist* que nós elaboramos, que pode ser acessado no Apêndice A deste trabalho, podemos fazer o diagnóstico da nova Biblioteca Central da Universidade Federal do Cariri (BCU), que será demonstrado a seguir. As informações explanadas aqui foram obtidas através de visita *in loco* realizada em janeiro de 2017 e serão apresentadas de acordo com as categorias avaliadas.

5.1 CATEGORIA 1 - LOCALIZAÇÃO

Através da pesquisa realizada constatamos que a **localização** da BCU não é adequada. Apesar de o local onde foi construída não ser propício a inundações ou deslizamentos o terreno sob o qual o edifício foi erguido é infestado de cupins e até onde se tem informação não foram tomadas atitudes que fizessem o combate ou o controle destas pragas.

Além disso acima da BCU fica localizado o restaurante universitário, lugar que atrai bastante agentes degradadores que podem atingir o acervo da biblioteca e causar danos permanentes. Outro item avaliado é o fato de que uma rua será construída bem ao lado da biblioteca o que causará transtornos quanto ao barulho do trânsito.

Quanto a questão sobre a biblioteca está centralizada no espaço da universidade não é possível avaliar, pois a mesma ainda está em processo de ampliação, e vários outros prédios ainda serão construídos além do edifício onde a biblioteca está. Mas no cenário atual, a resposta é não, já que a BCU está no último prédio já erguido.

5.2 CATEGORIAS 2 E 3 – ESPAÇO FÍSICO E SEGURANÇA

No item de avaliação **espaço físico** notamos que a estrutura da BCU definitivamente não é adequada. Sua dimensão é pequena e limitada o que não permite a expansão dos setores, outro problema identificado é a sua falta de flexibilidade, tudo é bem estruturado e fixo o que não permite futuras mudanças nos setores.

Uma grande falta cometida é a ausência de janela nos ambientes internos da BCU, existem apenas algumas janelinhas nos topos das paredes das salas de processamento técnico e na lateral esquerda do prédio, porém não são suficientes e ou efetivas. Por conta disso a biblioteca pode causar sensação de isolamento nos indivíduos que estão dentro dela.

A falta de janelas também prejudica a preservação e conservação do acervo e o bem-estar dos usuários e funcionários, porque as janelas propiciam a ventilação do lugar que é de suma importância para renovação do ar, limpeza e dispersão do calor dentro da biblioteca.

No quesito **segurança** podemos afirmar que a BCU não é segura, não foi feita associada a um PPCI e não possui saídas ou sinalização de emergência e nem sistema de detecção e alarme de incêndio, em caso de ocorrência de incêndio a unidade de informação pode vir a perder tudo que possui nela e causar sérios acidentes se tiver pessoas em seu interior.

A única medida de segurança tomada é a presença de um extintor de incêndio dentro da biblioteca, mas a frente quando for ativada será feita a instalação do sistema antifurto no momento está sendo usado no atual local de funcionamento da BCU.

5.3 CATEGORIA 4 – *LAYOUT*

De acordo com nossa análise podemos dizer que a BCU foi planejada tendo como base o *layout* por posição fixa, pois cada setor se encontra em um local fixo e os usuários tem que se deslocar até eles para fazer uso dos serviços que oferecem. A estrutura de mesma possui os seguintes setores:

- a) **Área destinada ao público:** hall de entrada, balcão de atendimento, sala de estudo em grupo, guarda volumes e sanitários;
- b) **Área destinada ao trabalho:** sala do bibliotecário e sala de processamento técnico;
- c) **Área destinada ao acervo:** não pode ser avaliada pois ainda não foi organizada.

Infelizmente a BCU não possui salas de estudos individuais, sala de reuniões, almoxarifado ou um local específico onde se colocar os terminais de consulta, ou seja, uma ilha de informática.

5.4 CATEGORIA 5 – ERGONOMIA

Como dito na seção 3.2.3 (três, ponto, dois, ponto, três) deste trabalho a **ergonomia** dentro da biblioteca é utilizada tanto para deixar o ambiente agradável para os indivíduos que a utiliza quanto para conservação e preservação do acervo.

No geral podemos dizer que a BCU não satisfaz as necessidades ergonômicas de uma unidade de informação, a tanto a climatização quanto a iluminação e a sinalização do local possuem falhas que causaram transtornos quando a mesma for ativada, como pode ser visto abaixo:

- a) **Climatização:** o que podemos analisar é que, como dito anteriormente, a ventilação da biblioteca foi prejudicada pela falta de janelas, portanto a mesma não é adequada. A forma de controle da temperatura existente no local é o sistema de ar condicionado que está sendo instalado, o que não nos permitiu avaliar se a temperatura é adequada ou não, assim como a umidade do ar que também não pode ser avaliada por não haver instrumento de medição, mas sabemos que não existe aparelhos de controle da mesma, então, igualmente, não dá para saber se é adequada;
- b) **Acústica:** o nível de ruído na BCU não foi avaliado já que ela não está ativa, mas sabe-se que a mesma não possui isolamento acústico, e o barulho vindo de fora se propaga dentro dela;
- c) **Iluminação:** a iluminação do local é está adequada, mas possui um déficit por não possuir a iluminação natural, já que não há janelas na BCU. O nível de radiação UV não foi avaliada e não se sabe qual é, assim como o nível de iluminância das luzes artificiais. As luzes do local são suficientes, mas não deu para saber se é totalmente confortável aos alunos para longos períodos de estudos e para a leitura de qualquer tipo de material;
- d) **Cores:** as cores utilizadas no local são parcialmente adequadas, são claras no teto e no piso e as paredes são de um tom de cinza, que pessoalmente não me agradou, já que a biblioteca é no subsolo, não possui janelas e o teto é baixo, o local fica um pouco escuro e claustrofóbico;

- e) **Pisos:** o piso da unidade é adequado, não é barulhento, não faz uso de materiais de difícil limpeza e não há obstáculos que possam atrapalhar a circulação dos indivíduos. Porém não é sinalizado, o que pode causar transtornos aos usuários com deficiências;
- f) **Sinalização:** a BCU não possui nenhum tipo de sinalização, o piso tátil, que é importante para orientação e segurança dos deficientes visuais, não foi instalado, assim como a sinalização sonora e a visual, e os símbolos complementares, o que demonstra que a unidade de informação não segue os padrões da norma ABNT NBR 9050/2015.

5.5 CATEGORIA 6 – ACESSIBILIDADE ARQUITETÔNICA

No quesito acessibilidade a BCU deixa muito a desejar, tirando o fato de possuir rampas que permitem o acesso a mesma, todos os outros pontos que foram apresentados aqui neste trabalho não são respeitados, como pode ser visto a seguir.

- a) **Entorno:** o trajeto até a BCU possui rampas de acesso e seu entorno é livre de obstáculos, o que permite que as pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida se locomovam sem obstruções. Porém por não possuir sinalização tátil nos pisos os deficientes visuais não podem se orientar pelo percurso até a biblioteca, o que não é adequado ou seguro;
- b) **Estacionamento:** a BCU não possui estacionamento próprio, mas a UFCA sim, garantindo rotas acessíveis até a biblioteca, livres de obstáculos e associadas a rampas de acesso;
- c) **Entrada:** há duas formas de acesso na biblioteca, pela entrada principal, na parte inferior da universidade, e por cima, pelos pavimentos superiores, em ambos os casos o acesso é feito através de escadas e rampas. Não podemos avaliar se a porta de entrada, que é de vidro, pode ser difícil de ser aberta ou fechada por que entramos por uma porta lateral que deveria ser uma saída de emergência, mas que será isolada por questão de segurança do acervo, já que fica do lado onde a rua será construída e essa porta não é totalmente segura;
- d) **Espaços Internos:** pelo fato da BCU não estar organizada não temos como avaliar se a circulação dentro dela é livre de obstáculos;
- e) **Rampas, escadas e equipamentos eletromecânicos:** sempre que há presença de escadas ou degraus também possuem rampas de acesso associadas, juntamente com

- corrimãos instalados, como indicado pela norma ABNT NBR 9050/2015. Além das rampas de acesso futuramente a biblioteca vai poder ser acessada através de elevadores;
- f) **Banheiros:** os banheiros ofertados pela biblioteca são totalmente acessíveis, assim com o trajeto até eles, há o banheiro masculino, o feminino e o específico para deficientes, este é unissex. Porém não são devidamente sinalizados;
- g) **Mobiliário:** a BCU, como já dito anteriormente, não está ativa e seus móveis ainda não foram dispostos e organizados, portanto não deu para avalia-los. A única coisa que avaliamos foi o balcão de atendimento onde percebemos que não é acessível, não há um local reservado para cadeirantes serem atendidos de forma adequada.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi avaliar a nova Biblioteca Central da UFCA comparando-a com as informações obtidas através de um estudo abrangente sobre a construção de bibliotecas universitárias, evidenciando normas e diretrizes que delineiam essa ação, de forma que as mesmas sejam um local funcional e seguro para todos que as utilizam.

O primeiro passo que tomamos na elaboração deste trabalho foi identificar, através de um levantamento bibliográfico, as características que são relevantes na construção de edifícios de bibliotecas. O trabalho buscou também demonstrar o quão importante é o papel do bibliotecário no momento de elaboração e execução do projeto arquitetônico da unidade de informação à ser construída, evidenciando seu perfil de gestor.

Muitas informações foram abordadas neste trabalho, questões que não são do conhecimento de todos, mas que deveriam ser, principalmente dos bibliotecários. Dados que são de suma importância para preservar e conservar os documentos que a biblioteca guarda, sem deixar de lado a segurança e o conforto dos usuários e da equipe que trabalha no local.

Desta forma foi possível realizarmos a última parte deste trabalho, que foi diagnosticar as novas instalações da BCU, de forma a averiguar se a mesma oferta um ambiente agradável, confortável e seguro, tanto para as pessoas que a utilizará para trabalhar quanto para as pessoas que a utilizará para estudar, considerando a preservação, conservação e segurança do acervo.

Através do diagnóstico elaborado na BCU percebemos que a primeira falha que possui é devido ao fato de estar localizada abaixo do restaurante universitário, pois este é um local propício a infestação de insetos que podem acabar atingindo a BCU e causar danos irreversíveis a seu acervo.

Outra falha identificada é quanto ao tamanho da unidade de informação, que é um espaço pequeno, que não permite a expansão da biblioteca, que é inevitável pois o acervo está em constante crescimento e é preciso um grande espaço para armazená-lo de forma correta. Além disso o tamanho reduzido não é permite que a BCU possa ter todos os setores que é importante que se tenha, como por exemplo as salas de estudo individuais.

No quesito ergonomia foram assinalas diversas faltas que nos fizeram concordar que a BCU não é adequada, a climatização dentro da unidade é controlada apenas por sistema de ar-condicionado, que ainda não foi instalado, não há sistema de ventilação, o que é um grande erro, e não dá para identificar se a umidade do ar é propicia ou não a degradação do acervo.

A iluminação também deixa a desejar, pois a BCU conta apenas com luzes artificiais para tornar os ambientes iluminados. Desta forma caso velha faltar energia o ambiente ficará totalmente inabitável, pois estará escuro e bastante quente. A acústica também não é das melhores, todo o barulho proveniente do exterior invadi a biblioteca.

Os únicos itens ergonômicos que podemos observar que estão de acordo com o estudo levantado no referencial teórico deste trabalho são o piso, que é silencioso e fácil de manter limpo, e as cores claras utilizadas, que seguem o padrão.

Mas o que mais nos chamou atenção, quanto a sua inexistência, foi a sinalização. No local não existe nenhum tipo se sinalização, nem de localização, identificação, principalmente as sinalizações de acessibilidade que são de grande importância para a orientação das pessoas com deficiências.

O último item avaliado foi a acessibilidade arquitetônica, que assim como as demais categorias avaliadas, deixou muito a desejar. Não foi possível avaliarmos todas as questões acerca desse item, mas no que desrespeito podemos avaliar podemos dizer que a acessibilidade do local é razoável, o trajeto até a mesma é livre de obstáculos, possui rampas de acesso com corrimãos instalados, onde algumas possuem um nível de inclinação errado e causa transtornos aos cadeirantes e rota acessível indo do estacionamento até a mesma.

Diante destas informações podemos afirmar que a nova Biblioteca Central da UFCA está longe de ser adequada, ela não oferece um local, um espaço, uma ergonomia e nem acessibilidade aos estudantes da universidade. O que nos conduz a indicar soluções que podem diminuir esse déficit que a mesma possui.

O ideal é que um novo edifício fosse construído especificamente para a biblioteca, sendo este elaborado levando em consideração todas as especificidades que a mesma possui. Porém como não é algo possível no momento, algumas ações podem ser tomadas para amenizar as falhas encontradas. A primeira delas é dispor de todas as sinalizações que não foram colocadas,

principalmente a sinalização tátil direcional e de alerta no piso, para que os deficientes visuais possam se locomover com autonomia e segurança.

Outra ação à ser tomada é quanto a utilização de materiais que forneçam o isolamento acústico dos ambientes. Para solucionar os problemas de climatização e iluminação o único meio é a instalação de janelas. E para finalizar quando for organizar os móveis devem levar em consideração a circulação e a manobra das cadeiras de rodas, portanto devem deixar espaço suficiente para que não haja transtornos.

Por fim, garantimos, que todos os objetivos propostos neste trabalho foram alcançados e as indagações iniciais foram respondidas. Desta forma acreditamos que as discussões levantadas aqui podem contribuir para que a temática seja mais explorada e levada em conta tanto na construção de unidades de informação quanto na formação acadêmica dos profissionais bibliotecários. Assim como o instrumento de coleta de dados que desenvolvemos pode ser usado futuramente para avaliação de outras bibliotecas.

REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, F. L. C.; BERNARDINO, M. C. R. O papel da biblioteca universitária como mediadora no processo de ensino-aprendizagem nas bibliotecas universitárias na cidade de Juazeiro do Norte – CE. **Revista Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, Minas Gerais, v. 3, n. 2, 2013. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/moci/article/view/2016/1288>>.
- ALMEIDA, M. C. B. de. **Planejamento de bibliotecas e serviços de informação**. 2. ed. ver. e ampl. Brasília: Briquet de Lemos, 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10152**: níveis de ruído para conforto acústico. Rio de Janeiro: ABNT, 1987. Disponível em: <<https://querosossego.files.wordpress.com/2008/08/abnt-nbr-10152.pdf>>.
- _____. **NBR 5413**: iluminância de interiores. Rio de Janeiro: ABNT, 1992. Disponível em: <<http://www.unicep.edu.br/biblioteca/docs/engenhariacivil/ABNT%205413%20-%20ilumin%C3%A2ncia%20de%20interiores%20-%20procedimento.pdf>>.
- _____. **NBR 9050**: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/cia/contents/manuais/abnt-nbr9050-edicao-2015.pdf>>.
- BENEVIDES, E. B. **Manual de acessibilidade para prédios públicos**: guia para gestores. Brasília: Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão, 2015. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/assuntos/patrimonio-da-uniao/manual-de-acessibilidade-para-predios-publicos/manual-de-acessibilidade-spu.pdf>>.
- BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 6 jul. 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm>.
- _____. Lei nº 12.378, de 31 dezembro de 2010. Regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo; cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil - CAU/BR e os Conselhos de Arquitetura e Urbanismo dos Estados e do Distrito Federal - CAUs; e dá outras providências. **Diário oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 31dez. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/L12378.htm>.
- _____. Lei nº 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, 20 dez. 1996. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>.
- _____. Lei nº 5.104, de 24 dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo; e dá outras providências. **Diário oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 24dez. 1966. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5194.htm>.

CAVALCANTE, J. F. **Educação Superior: conceitos, definições e classificações**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 2000. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000095.pdf>>.

CATAI, R. E.; PENTEADO, A. P.; DALBELLO, P. F. Materiais, técnicas e processos para isolamento acústico. IN: CBECIMat – Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais, 17, 2006, Foz do Iguaçu. **Anais eletrônicos...** Foz do Iguaçu: IPEN, 2006, p. 4205-4216. Disponível em: <<http://www.ceap.br/material/MAT12032009181855.pdf>>.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração: teoria, processo e prática**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **Recomendações para a construção de arquivos**. Rio de Janeiro: CONARQ, 2000. Disponível em: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes_textos/recomendaes_para_construo_de_arquivos.pdf>.

COSTA, S. Q.; et al. BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA: atribuições requeridas aos bibliotecários na Cidade de João Pessoa – PB. **Revista Biblionline**, João Pessoa, v. 8, n. esp., p. 280-289, 2012. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/biblio/article/view/14207>>.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA; DIRETORIA DE OBRAS CIVIS. **Instruções para elaboração de projetos de instalações preventivas contra incêndio de edificação**. Santa Catarina: DEINFRA, 20-?. Disponível: <http://www.deinfra.sc.gov.br/jsp/relatorios_documentos/doc_tecnico/download/engenharia_de_edificacoes/Projetos_de_Instalacoes_Preventivas_contra_Incendio_de_Edificacao.pdf>.

ELIEL, R. A. Arquitetura e construção de bibliotecas: um relato de experiência. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 6. / SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECAS DIGITAIS – BRASIL, 2, 2010, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2010. Disponível em: <http://www.sibi.ufrj.br/snbu2010/pdfs/orais/final_479.pdf>.

FAULKNER-BROWN, H. Design de grandes edifícios para bibliotecas. In: INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **A informação: tendências para o novo milênio**. Brasília: IBICT, 1999. p. 82-93. Disponível em: <http://consorcio.bn.br/consorcio/manuais/manualsnbp/ArquivoFinal28_08.pdf>.

FIGUEIREDO, N. Da importância dos artigos de revisão da literatura. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 23, n. 1/4, p. 131-135, jan./dez. 1990.

FONSECA, C. C. R.; GOMES, G. F.; VANZ, S. A.de S. Acessibilidade e inclusão em bibliotecas: um estudo de caso. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 17, 2012, Gramado, RS. **Anais eletrônicos...** Porto Alegre, RS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/61049/000864667.pdf?sequence=1>>.

FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. Coordenadoria do Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas. **Biblioteca pública: princípios e diretrizes**. Rio de Janeiro: FBN, Departamento de Processos Técnicos, 2000.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GIRARD, C. D.T.; GIRARD, C. M. T. A importância da biblioteca universitária como mediadora do processo de ensino-aprendizagem na educação superior: um estudo de caso da Biblioteca Paulo Freire da UEPA. **Revista Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, Minas Gerais, v. 3, n. 2, 2013. Disponível em:

<<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/moci/article/view/1996/1420>>.

HESSEL, J. R. **Organizações e Métodos**. Porto Alegre: DC Luzzato, 1985.

JANOTTI, A. **Origens da Universidade: a singularidade do Caso Português**. 2. ed. São Paulo: Editora da USP, 1992.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Técnicas de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1993.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: Manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LÜCK, E. H.; et al. A biblioteca universitária e as diretrizes curriculares do ensino de graduação. In: SNBU – Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, 11. 2000. **Anais eletrônicos...** Florianópolis, SC, 2000. Disponível em:

<<http://snbu.bvs.br/snbu2000/parallel.html>>.

MACHADO, M. **A biblioteca universitária e sua relação com o projeto pedagógico de um curso de graduação**. 2009. 135p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em:

<<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/92197/273668.pdf?sequence>>.

MAIA, L. C.; SANTOS, M. de S. L. Gestão da biblioteca universitária: análise com base nos indicadores de avaliação do MEC. **Revista Perspectivas em Ciência da Informação**, v.20, n.2, p. 100-119, abr./jun. 2015.

MÁSCULO, F. S.; VIDAL, M. C. **Ergonomia: trabalho adequado e eficiente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento, execução, análise**. vol.1, 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

MILANESI, L. **Biblioteca**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.

_____. **O que é biblioteca**. São Paulo: Brasiliense, 1983.

MINUZZO, L. U. **Proposta de um programa de necessidades para a nova sede da biblioteca pública do estado do Rio Grande do Sul**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/16246>>.

MINAYO, M. C. de S. (org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

MORIGI, V. J.; SOUTO, L. R. Entre o passado e o presente: as visões de biblioteca no mundo contemporâneo. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 189-206, jan./dez. 2005. Disponível em: <<https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/432/552>>.

OLIVEIRA, T. Origem e memória das universidades medievais: a preservação de uma instituição educacional. **Revista Varia Historia**, Belo Horizonte, vol. 23, n. 37, p. 113-129, jan./jun. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/vh/v23n37/v23n37a07.pdf>>.

ORTEGA Y GASSET, J. **A Missão do Bibliotecário**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2006.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, M. B. dos. Biblioteca universitária: acesso à informação e conhecimento. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 17, 2012, Gramado, RS. **Anais eletrônicos...** Porto Alegre, RS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012. Disponível em: <<http://www.snbu2012.com.br/anais/pdf/4QHV.pdf>>.

SENE, M. J. M.; SEFFNER, F. Biblioteca Universitária: uma experiência de construção. **Revista Biblios**, Rio Grande, v. 15, p. 181-194, 2003. Disponível em: <<http://basessibi.c3sl.ufpr.br/brapci/v/a/44>>.

SILVA SEGUNDO, S. J.; ARAÚJO, W. J. de; LOPES, W. A. Projeto de *layout* de biblioteca assistido por ferramenta de *software* para criação de arranjo físico em 3D: estudo aplicado à biblioteca da Faculdade iDez. **Revista Informação & Informação**, Londrina, v. 18, n. 1, p. 184-205, jan./abr. 2013. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/10115>>.

SILVEIRA, M. F. S. da. **Mapeamento da produção científica sobre administração e gestão de bibliotecas nos periódicos eletrônicos da área de biblioteconomia e ciência da informação no período de 2000 a 2012**. Rio Grande: FURG, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/5951/>>.

SILVEIRA, N. F. Evolução das bibliotecas universitárias: information commons. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v.19, n.1, p. 69-76, jan. /jun., 2014. Disponível em: <http://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/923/pdf_88>.

SANTOS, M. de O. **Conservação dos suportes informacionais: do papel ao meio magnético**. Porto Alegre: ABEBD, 1998. Disponível em: <http://abecin.org.br/data/documents/Documentos_ABEBD_10.pdf>.

SOUZA, G. N. de O. **Diálogos interdisciplinares da Arquivologia na sociedade do conhecimento: uma análise das comunicações orais do I FINARQ realizado em 2008.** Monografia (Curso de Arquivologia). João Pessoa: UEPB, 2010.

STALLIVIERI, L.; MARCELINO, L. R. **Gestão e liderança universitária.** Caxias do Sul: EDUCS, 2008.

TAYLOR, D.; PROCTER, M. **The literature review: a few tips on conducting it.** Disponível em: <<http://www.utoronto.ca/writing/litrev.html>>.

TRINKLEY, M. **Considerações sobre preservação na construção e reforma de bibliotecas: planejamento para preservação.** 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

VAVERKA, K.; FENN, S. **Background research: the review of literature. Collaborative Research Network.** Disponível em: <<http://kancrn.kckps.k12.ks.us/guide/literature.html>>.

VIEIRA, B. M. A gestão de unidades de informação: visão dos bibliotecários da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 25, 2013. **Anais eletrônicos...** Florianópolis, SC, 2013. Disponível em: <<https://portal.febab.org.br/anais/article/view/1486/1487>>.

VIVARTA, V. **Mídia e deficiência.** Brasília, Andi; Fundação Banco do Brasil, 2003. Disponível em: <http://www.andi.org.br/sites/default/files/Midia_e_deficiencia.pdf>.

APÊNDICE

APÊNDICE A – CHECKLIST DE AVALIAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI - UFCA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - CCSA
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA

CHECKLIST DE AVALIAÇÃO DE ESTRUTURA FÍSICA - BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA

Legenda:

S = SIM / N = NÃO / P = PARCIALMENTE / N/A = NÃO SE APLICA

CATEGORIAS DE DIAGNÓSTICO		S	N	P	N/A
1.	LOCALIZAÇÃO				
	<i>Localização adequada?</i>				
1.1	Local propício a inundações?				
1.2	Local propício a deslizamentos?				
1.3	Local propício a infestação de insetos?				
1.4	Local centraliza-se na universidade?				
1.5	Foi feita ação de controle de pragas?				
2.	ESPAÇO FÍSICO				
	<i>Espaço físico adequado?</i>				
2.1	O espaço permite a expansão dos setores?				
2.2	O edifício é mutável/flexível?				
2.3	Há janelas no local?				
3.	SEGURANÇA				
	<i>O local é seguro?</i>				

3.1	Foi feito com base em um projeto de prevenção e combate a incêndio?				
3.2	Possui sistema antifurto?				
3.3	Possui saídas de emergência?				
4. LAYOUT					
	<i>Baseada no layout por processo ou funcional?</i>				
	<i>Baseado no layout por produto ou linear?</i>				
	<i>Baseado no layout por posição fixa?</i>				
	<i>Baseado no layout por tecnologia de grupo ou celular?</i>				
4.1 Área destinada ao público					
4.1.1	Possui hall de entrada?				
4.1.2	Possui balcão de atendimento?				
4.1.3	Possui sala de estudo individual?				
4.1.4	Possui sala de estudo em grupo?				
4.1.5	Possui guarda volumes?				
4.1.6	Possui ilha de informática?				
4.1.7	Possui sanitários?				
4.2 Área destinada ao trabalho					
4.2.1	Possui sala do bibliotecário?				
4.2.2	Possui sala de reuniões?				
4.2.3	Possui sala de processamento técnico?				
4.2.4	Possui almoxarifado?				
4.3 Área destinada ao acervo					
4.3.1	Possui seção de livros?				
4.3.2	Possui seção de revistas?				
4.3.3	Possui seção de trabalhos acadêmicos?				
4.3.4	Possui seção de mídias?				
4.3.5	Possui seção de obras em braile?				
4.3.6	Possui seção de obras de referência?				
5. ERGONOMIA					
5.1 Climatização					
	<i>A climatização do ambiente é adequada?</i>				
5.1.1	A ventilação é adequada em todos os ambientes?				
5.1.2	A temperatura é adequada (área do acervo: 16°C a 19°C demais áreas: 22°C a 24°C)?				
5.1.3	Há formas de controle da temperatura?				
5.1.4	A umidade do ar é adequada (área do acervo: 45% a 55%)?				
5.1.5	Há formas de controle da umidade do ar?				

5.2 Acústica				
<i>O nível de ruídos na biblioteca é adequado?</i>				
5.2.1	Há controle dos ruídos em todos os ambientes (35 a 45 decibéis)?			
5.2.2	Há isolamento acústico nos ambientes?			
5.3 Iluminação				
<i>A iluminação no ambiente é adequada?</i>				
5.3.1	Possui luz artificial?			
5.3.1.1	Possui nível de iluminância adequada (entre 220 a 550 lux)?			
5.3.1.2	Possui variação do nível de iluminância nos setores?			
5.3.2	Possui luz natural?			
5.3.2.1	Possui nível de radiação ultravioleta adequada (igual a 75 UV)?			
5.3.2.2	Está presente em todos os setores?			
5.3.2.3	Há controle da radiação UV?			
5.4 Cores				
<i>As cores usadas são adequadas?</i>				
5.5 Pisos				
<i>O piso da biblioteca é adequado?</i>				
5.5.1	O piso da biblioteca possui uma superfície uniforme e seguro?			
5.5.2	O piso da biblioteca é silencioso?			
5.5.3	O piso da biblioteca possui a sinalização tátil (direcional e de alerta) e visual?			
5.5.4	O piso da biblioteca é livre de obstáculos?			
5.5.5	A biblioteca faz uso de carpetes?			
5.6 Sinalização				
<i>A biblioteca é sinalizada adequadamente?</i>				
5.6.1	Possui sinalização tátil?			
5.6.2	Possui sinalização sonora?			
5.6.3	Possui sinalização visual?			
5.6.4	Possui sinalização direcional?			
5.6.5	Possui sinalização localizador?			
5.6.6	Possui sinalização instrucional?			
5.6.7	Possui sinalização emergencial?			
5.6.8	Possui sinalização de alerta?			
5.6.9	Os pisos são sinalizados de acordo com a norma ABNT 9050 (sinalização visual e tátil do tipo direcional e de alerta)?			

5.6.10	As escadas são sinalizadas de acordo com a norma ABNT 9050 (sinalização visual e tátil do tipo de alerta, no início e no final)?				
5.6.11	As rampas são sinalizadas de acordo com a norma ABNT 9050 (sinalização tátil do tipo de alerta, no início e no final)?				
5.6.12	Os corrimãos são sinalizados de acordo com a norma ABNT 9050 (sinalização tátil no início e no final)?				
5.6.13	Os símbolos internacionais de acessibilidade são utilizados?				
5.6.14	Os símbolos complementares são utilizados?				
6. ACESSIBILIDADE ARQUITETÔNICA					
6.1 Entorno da biblioteca					
6.1.1	O trajeto entorno da biblioteca é livre de obstáculos?				
6.1.2	O trajeto até a biblioteca possui sinalização tátil?				
6.2 Estacionamento da biblioteca					
6.2.1	O estacionamento da biblioteca possui vagas reservadas para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida?				
6.2.2	As vagas de estacionamento reservadas possuem sinalização?				
6.2.3	As sinalizações presentes no estacionamento atrapalham a circulação de veículos?				
6.2.4	As vagas de estacionamento reservadas estão próximas das entradas?				
6.2.5	As vagas de estacionamento reservadas que não estão próximas da faixa de pedestres possuem um espaço adicional de circulação de no mínimo 1,20 m?				
6.2.6	As vagas de estacionamento reservadas estão próximas da rota acessível até a entrada da biblioteca?				
6.2.7	As vagas de estacionamento reservadas que não possuem rota acessível até a entrada da biblioteca encontram-se em uma distância máxima de 50 m?				
6.2.8	As vagas de estacionamento são situadas em piso plano vinculadas a rampas de acesso?				
6.2.9	As rotas que interliga o estacionamento a biblioteca estão livres de obstáculos?				
6.3 Entrada da biblioteca					
6.3.1	A biblioteca oferece rampas de acesso ou equipamentos elétricos como alternativa de entrada, caso a mesma seja acessada por meio de degraus ou escada?				
6.3.2	A biblioteca oferece alternativas acessíveis caso possua equipamentos de controle de entrada dos usuários?				
6.3.3	Esses equipamentos de controle acessíveis possibilita a aproximação, circulação e manobra, garantindo ao usuário o acesso e o manuseio dos mesmos com autonomia?				
6.3.4	A porta de entrada principal apresenta dificuldades ao ser aberta e/ou fechada?				

6.4 Espaços internos				
6.4.1	Os espaços internos permitem a livre circulação dos usuários?			
6.4.2	Os corredores possuem, no mínimo, 0,90 m de largura, permitindo a livre passagem do cadeirante?			
6.4.3	Os corredores permitem a manobra da cadeira de rodas?			
6.4.4	As portas seguem os padrões da norma ABNT? (largura 0,80 m, altura 2,10 m)			
6.4.5	As portas possuem revestimento de impacto na sua parte inferior?			
6.4.6	As maçanetas seguem os padrões da norma ABNT? (colocada na altura entre 0,80 m e 1,10 m)			
6.4.7	As maçanetas são do tipo alavanca?			
6.5 Rampas, escadas e equipamentos eletromecânicos				
6.5.1	Sempre que há presença de escadas ou degraus, existem rampas de acesso associados?			
6.5.2	As escadas e as rampas possuem corrimãos instalados?			
6.5.3	As rampas presentes do entorno até o ambiente interno da biblioteca possuem inclinação adequada?			
6.5.4	As rampas possuem áreas de descanso, como indicado na norma ABNT 9050?			
6.5.5	As escadas seguem as recomendações da norma ABNT 9050, quanto à adequação de seus degraus?			
6.5.6	A biblioteca dispõe de elevadores e/ou plataformas de elevação?			
6.5.7	Os equipamentos eletromecânicos são acessíveis?			
6.5.8	Os equipamentos eletromecânicos estão devidamente sinalizados?			
6.6 Banheiros				
6.6.1	A biblioteca dispõe de banheiros para seus usuários?			
6.6.2	Os banheiros presentes na biblioteca são acessíveis as pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida?			
6.6.3	O trajeto até os banheiros são acessíveis, ou seja, livre de obstruções?			
6.6.4	Os banheiros estão em uma distância de 50 m de qualquer ponto da biblioteca?			
6.6.5	Os banheiros estão devidamente sinalizados?			
6.7 Mobiliário				
<i>Os móveis estão dispostos de forma que possibilitam a aproximação e a circulação dos usuários sem interferências?</i>				
6.7.1	Balcão de Atendimento ao Usuário			
6.7.1.1	A biblioteca dispõe de um balcão de atendimento acessível?			
6.7.1.2	O balcão de atendimento acessível possibilita a aproximação e o atendimento da pessoa com cadeiras de rodas sem impedimentos?			

6.7.1.3	A localização do balcão de atendimento acessível está devidamente sinalizada?				
6.7.2	Mesas de Estudo e Terminais de Consulta				
6.7.2.1	A biblioteca dispõe de mesas de estudo acessíveis?				
6.7.2.2	As mesas de estudos acessíveis estão devidamente sinalizadas?				
6.7.2.3	A biblioteca dispõe de mesas de estudo adaptáveis a acessibilidade?				
6.7.2.4	A biblioteca dispõe de terminais de consulta acessíveis?				
6.7.2.5	Os terminais de consultas acessíveis estão devidamente sinalizados?				
6.7.2.6	A biblioteca dispõe de terminais de consulta adaptáveis a acessibilidade?				
6.7.3	Estantes				
6.7.3.1	As estantes estão dispostas de modo que possibilite a livre passagem dos cadeirantes?				
6.7.3.2	As estantes estão organizadas de modo a permitir seja feita a manobra da cadeira de rodas para que o retorno seja realizado?				
6.7.3.3	Caso o corredor seja extenso existem espaços a cada 15 m que permitam o giro da cadeira de rodas?				