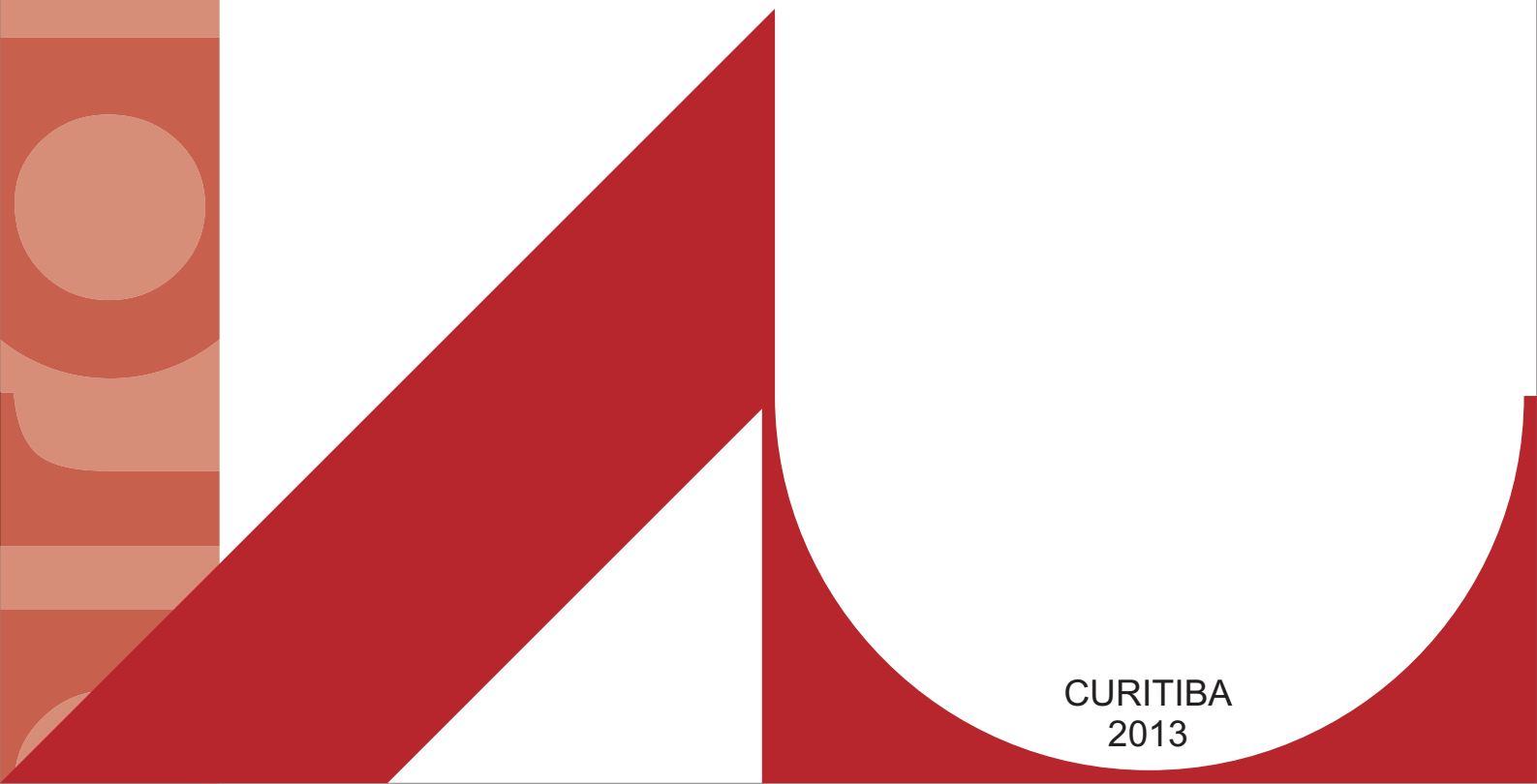


PILLAR MUZILLO

PROPOSTA DE MEDIATECA PARA O SETOR DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UFPR

**Tema Final de Graduação
Curso de Arquitetura e Urbanismo
Universidade Federal do Paraná**

Prof. Orientador: Antonio M. N. Castelhou, neto



**CURITIBA
2013**



**Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
Setor de Tecnologia
Curso de Arquitetura e Urbanismo**



PILLAR MUZILLO

PROPOSTA DE MEDIATECA PARA O SETOR DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UFPR

CURITIBA

2013

PILLAR MUZILLO

PROPOSTA DE MEDIATECA PARA O SETOR DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UFPR

Monografia apresentada à disciplina Orientação de Pesquisa (TA040) como requisito parcial para a conclusão do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, Setor de Tecnologia, da UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR.

ORIENTADOR:

Prof. Dr. Antonio Manoel Nunes Castelnou, neto

CURITIBA

2013

FOLHA DE APROVAÇÃO

Orientador(a):

Examinador(a):

Examinador(a):

Monografia defendida e aprovada em:

Curitiba, _____ de _____ de 2013.

*Dedico este trabalho
aos meus pais: Rubens e Evaneza;
aos meus irmãos: Paolla, Sollo e Taba;
ao meu cunhado Bruno e aos meus sobrinhos: Lua e Noah;
e aos nossos amigos: Klaus Jacobi e família.*

***Agradeço este trabalho
à Profa. Dra. Maria Luiza Marques Dias, do DAU-UFPR;
e ao meu colega, Marcel William Piras,
pelo auxílio ao acesso e explanação dos documentos
relativos ao Plano Diretor da Universidade;***

***à chefe da Biblioteca de Ciência e Tecnologia da UFPR,
Eliane Maria Stroparo; e à bibliotecária Roseny Rivelini Morciani,
pelas entrevistas e opiniões concedidas durante o trabalho;***

***à Prefeitura da Cidade Universitária,
por ter concedido acesso às pranchas relativas ao projeto
de reforma efetuado na Biblioteca Setorial entre 2008 e 2010.***

***E agradeço especialmente ao meu orientador,
Prof. Dr. Antonio Manoel Nunes Castelnou, neto,
por todo interesse, dedicação, apoio e incentivo ao desenvolvimento
desta monografia, assim como de diversos outros trabalhos e
pesquisas realizados no decorrer do curso de graduação.***

***Los libros son espejos:
sólo se ve en ellos lo que uno ya lleva dentro.***

Carlos Ruiz Zafón (La sombra del viento)

RESUMO

Presentes no decorrer da história de diversas civilizações, as bibliotecas constituem espaços arquitetônicos de acervo, consulta e pesquisa à informação cuja forma vem evoluindo desde o surgimento da escrita até os dias atuais. Através da pesquisa histórica de caráter exploratório, seguida do estudo de caso de obras contemporâneas e da caracterização do sistema de bibliotecas da UFPR, a presente monografia tem por objetivo fundamentar e estabelecer diretrizes para o desenvolvimento de um projeto – norteado pelas premissas da arquitetura sustentável – de midiateca para o Setor de Ciência e Tecnologia, no Centro Politécnico da universidade, em Curitiba – PR.

RÉSUMÉ

Présents dans l'histoire de plusieurs civilisations, les bibliothèques constituent des espaces architectoniques pour la collection de livres, ainsi que pour la consultation et pour la recherche dont la forme a évolué depuis l'invention de l'écrite jusqu'aujourd'hui. Parmi la recherche historique exploratoire, suivie par des études de cas des oeuvres contemporaines et par la caractérisation du système de bibliothèques de L'Université du Paraná, cette monographie a l'objectif de soutenir et d'établir des directrices pour le développement d'un projet – guidé par les principes de l'architecture durable – de médiathèque pour le Secteur de Science et Technologie, au Centre Politéchnique à Curitiba – PR.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ARPAnet	<i>Advanced Research Projects Agency Network</i>
BTU	<i>Brandenburgische Technische Universität</i>
CA	Califórnia
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CD	<i>Compact Disc</i>
CED	Centro de Educação Física e Desportos
CEHPAR	Centro de Hidráulica e Hidrologia Professor Parigot de Souza
CESEC	Centro de Estudos de Engenharia Civil
DC	<i>District of Columbia</i>
DVD	<i>Digital Versatile Disc</i>
EUA	Estados Unidos da América
GB	Grã-Bretanha
HTTP	<i>Hyper Text Transfer Protocol</i>
IEB	Instituto de Estudos Brasileiros
IEE	Instituto de Energia Eletrônica
IKMZ	<i>Informations, Kommunikations und Medienzentrum</i>
LEAP	<i>Laboratorio en Arquitectura Progresiva</i>
MA	Massachusetts
NSFnet	<i>National Science Foundation's Network</i>
PC	<i>Personal Computer</i>
PD	Plano Diretor
PNE	Portadores de Necessidades Especiais
PR	Paraná
REUNI	Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
RJ	Rio de Janeiro
SAD	<i>Seasonal Affective Disorder</i>
Séc.	Século
SIBI	Sistema Integrado de Bibliotecas
St.	<i>Saint(e)</i>
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UNAM	<i>Universidad Nacional Autónoma de México</i>
USP	Universidade de São Paulo
WWW	<i>World Wide Web</i>

LISTA DE FIGURAS

FIGURA	LEGENDA	PÁG.
2.1	Biblioteca de Alexandria, Egito (Séc. III a.C.)	35
2.2	Planta da biblioteca adriana, em Atenas, Grécia (Séc. II d.C.)	35
2.3	Biblioteca da Abadia de Westminster, em Londres, GB (Séc. X)	36
2.4	Ruínas da abadia de Fountains, em Yorkshire, GB (Séc. X)	36
2.5	Biblioteca do Monastério de Saint Gall, em St. Gallen, Suíça (Séc. IX)	37
2.6	Esquema planimétrico do complexo de Saint Gall, St. Gallen, Suíça	37
2.7	Biblioteca da Universidade La Sorbonne, em Paris, França (Séc. XIII)	38
2.8	Biblioteca de San Marco, em Florença, Itália (Séc. XV)	38
2.9	Biblioteca do Vaticano, em Roma, Itália (Séc. XVI)	39
2.10	Biblioteca de <i>El Escorial</i> , em Madrid, Espanha (Séc. XVI)	39
2.11	Biblioteca Ambrosiana, em Milão, Itália (Séc. XVII)	40
2.12	Biblioteca Bodleiana, em Oxford, Inglaterra (Séc. XVII)	40
2.13	<i>Winn Library</i> , situada em Woburn MA, EUA (1876)	41
2.14	Planta do pavimento térreo da <i>Winn Library</i> , Woburn MA, EUA (1876)	41
3.1	<i>University of Virginia Library</i> , em Londres (1817)	53
3.2	<i>Library of the Congress</i> , em Washington, DC (1883/86)	53
3.3	<i>Bibliothèque de Sainte G��nevi��ve</i> , em Paris (1843/50)	54
3.4	<i>Biblioth��que Nationale</i> de France, em Paris (1862/68)	54
3.5	<i>British Museum Library</i> , em Londres (1857)	55
3.6	Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro RJ (1905/10)	55
3.7	Biblioteca Pública de Estocolmo, na Suécia (1922/24)	56
3.8	Biblioteca de Viipuri, na Rússia (1933/35)	56
3.9	Extensão da <i>Boston Public Library</i> , em Massachussets EUA (1972)	57
3.10	<i>John F. Kennedy Library</i> , em Boston, MA (1979)	57
3.11	<i>King's Norton Library</i> , em Cranfield GB (1989)	58
3.12	<i>Delft University of Technology Library</i> , na Holanda (1998)	58
3.13	<i>Midiothek der Kantonsschule</i> , em Zurique, Suécia (2001)	59
3.14	Midioteca de Sendai, no Japão (2001/05)	59
3.15	Midioteca IKMZ BTU Cottbus, em Brandenburgo, Alemanha (1998/2004)	60
3.16	Biblioteca da Faculdade de Filologia da <i>Freie Universit��t Berlin</i> (2005)	60
3.17	<i>M��diath��que de Roanne</i> , na França (1997/2005)	61
3.18	<i>Central M��diath��que Lucie Aubrac</i> , em Vénissieux, França (1997/2001)	61
3.19	<i>M��diath��que Romain Rolland</i> , em Romainville, França (2011)	62

3.20	<i>Bibliothèque Universitaire des Sciences et Techniques de Versailles</i> (2006/12)	62
4.1.1	Vista aérea da Biblioteca Universitária de Delft, Holanda	68
4.1.2	Perspectiva da Biblioteca Universitária de Delft	69
4.1.3	Auditório AULA da Universidade Tecnológica de Delf (Holanda)	69
4.1.4	Cobertura e local de permanência da biblioteca de Delft	70
4.1.5	Iluminação zenital fornecida pelo cone de aço branco	70
4.1.6	Fachadas leste e sul da biblioteca	71
4.1.7	Paredes internas em vidro fosco, translúcido	71
4.1.8	Perspectiva interna do salão de leitura no térreo	72
4.1.9	Distribuição do programa no pavimento térreo da biblioteca	72
4.1.10	Acesso aos mezaninos onde se encontra distribuída parte do acervo	73
4.1.11	Vista externa do edifício da biblioteca	73
4.1.12	Distribuição das funções no pavimento térreo	74
4.1.13	Distribuição das funções no primeiro pavimento	74
4.1.14	Distribuição das funções no segundo pavimento	75
4.1.15	Distribuição das funções no terceiro pavimento	75
4.2.1	Vista externa da Biblioteca e Miateca Fernando del Paso, Guadalajara	79
4.2.2	Vista externa da Biblioteca e Miateca Fernando del Paso, Guadalajara	79
4.2.3	Vista do acesso principal da Biblioteca e Miateca Fernando del Paso, Guadalajara	80
4.2.4	Vista exterior do fechamento em concreto, aço e vidro da obra	80
4.2.5	Vista interna do átrio central da biblioteca e miateca	81
4.2.6	Maquete eletrônica do volume da biblioteca e miateca	81
4.2.7	Planta do pavimento térreo da Biblioteca Fernando del Paso	82
4.2.8	Setorização do pavimento térreo da biblioteca e miateca	82
4.2.9	Planta do primeiro pavimento da biblioteca e miateca	83
4.2.10	Setorização do primeiro pavimento da biblioteca e miateca	83
4.2.11	Planta do segundo pavimento da biblioteca e miateca	84
4.2.12	Setorização do segundo pavimento da biblioteca e miateca	84
4.2.13	Esquema de circulações verticais e horizontais da obra	85
4.2.14	Rampas de circulação vertical no interior do edifício	85
4.3.1	Vista externa da Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin, em São Paulo SP	89
4.3.2	Vista externa da Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin, em São Paulo SP	90
4.3.3	Vista do acesso à praça coberta da biblioteca Guita e José Mindlin	90
4.3.4	Vista da praça coberta da biblioteca Guita e José Mindlin	91
4.3.5	Vistas internas da biblioteca Guita e José Mindlin	91
4.3.6	Planta do embasamento da biblioteca Guita e José Mindlin	92
4.3.7	Setorização do embasamento da biblioteca Guita e José Mindlin	92

4.3.8	Planta do pavimento térreo da biblioteca Guita e José Mindlin	93
4.3.9	Setorização do pavimento térreo da biblioteca Guita e José Mindlin	93
4.3.10	Planta do primeiro pavimento da biblioteca Guita e José Mindlin	94
4.3.11	Setorização do primeiro pavimento da biblioteca Guita e José Mindlin	94
4.3.12	Planta do segundo pavimento da biblioteca Guita e José Mindlin	95
4.3.13	Setorização do segundo pavimento da biblioteca Guita e José Mindlin	95
4.3.14	Vista interna de um dos ambientes da biblioteca Guita e José Mindlin	96
4.3.15	Vista externa do auditório cilíndrico da biblioteca Guita e José Mindlin	96
5.1	Casa Miró: primeira sede da Universidade do Paraná (atual <i>Omar Shopping</i>)	113
5.2	Prédio principal da Universidade do Paraná, construído entre 1914 e 1919, na Praça Santos Andrade, Curitiba PR	114
5.3	Prédio central da Universidade Federal do Paraná, após as reformulações propostas por Guilhermino Baeta de Faria	114
5.4	Situação urbana do Centro Politécnico da UFPR, Curitiba PR	115
5.5	Vista geral e esquema planimétrico do Setor de Tecnologia do Centro Politécnico quando de sua implantação	115
5.6	Vista geral do Setor de Tecnologia do Centro Politécnico da UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR	116
5.7	Vista geral do Setor de Tecnologia do Centro Politécnico da UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR	116
5.8 e 5.9	Vista aérea do Campus III da UFPR, onde estão destacados dois complexos de edifícios separados pela Linha Verde: o Jardim Botânico (A) e o Centro Politécnico (B), onde se situa a Prefeitura da Cidade Universitária. Abaixo, planta do complexo com indicação da Biblioteca de Ciência e Tecnologia	117
5.10	Mapa de Zoneamento do Campus III da UFPR	118
5.11	Planta do pavimento térreo da Biblioteca Setorial	119
5.12	Setorização do pavimento térreo da Biblioteca Setorial	119
5.13	Planta do primeiro pavimento da Biblioteca Setorial	120
5.14	Setorização do primeiro pavimento da Biblioteca Setorial	120
5.15	Planta do segundo pavimento da Biblioteca Setorial	121
5.16	Setorização do segundo pavimento da Biblioteca Setorial	121
5.17	Vista interna do pavimento térreo da Biblioteca Setorial	122
5.18	Vista interna do pavimento térreo da Biblioteca Setorial	122
5.19	Vista do elevador e sanitário PNE, situados no primeiro pavimento	123
5.20	Vista do corredor central do primeiro pavimento	123
5.21	Vista do corredor lateral do primeiro pavimento	124
5.22	Vista do corredor lateral do primeiro pavimento	124
5.23	Vista do corredor lateral do primeiro pavimento	125
5.24	Vista geral da área de acervo, situada no segundo pavimento	125
5.25	Vista geral do segundo pavimento da Biblioteca Setorial	126
5.26	Incompatibilidade entre o antigo projeto de iluminação e a nova disposição das estantes	126

5.27	Janelas com película protetora, situadas no segundo pavimento	127
5.28	Prateleiras ainda disponíveis para ampliação do acervo	127
5.29	Prateleiras ainda disponíveis para ampliação do acervo	128
5.30	Prateleiras disponíveis para expansão situadas no segundo pavimento	128
5.31	Vista do corredor lateral situado no segundo pavimento	129
5.32	Vista do corredor lateral situado no segundo pavimento	129
5.33	Gabinete de estudos em grupo, situado no segundo pavimento	130
5.34	Corredor com problemas de iluminação na seção de periódicos	130
5.35	Vista da mapoteca, situada no segundo pavimento	131
5.36	Vista do corredor lateral da seção de periódicos	131
5.37	Vista do corredor central da seção de periódicos	132
5.38	Vista do corredor lateral da seção de periódicos	132
5.39	Vista do corredor na seção de periódicos	133
5.40	Vista da recepção e mesa de circulação da biblioteca	133
5.41	Vista do guarda-volumes	134
5.42	Vista da “praça” em frente à biblioteca	134
6.1.1	Foto aérea do terreno escolhido para o projeto, em vermelho	136
6.1.2	Foto aérea do terreno escolhido para o projeto, em vermelho	137
6.1.3	Foto aérea do terreno escolhido para o projeto, em vermelho	137
6.1.4	Croqui do terreno escolhido para o projeto, marcando: (a) principais fluxos em cada via de acesso e (b) curvas de nível presentes no local	138
6.1.5	Mapa do terreno escolhido para o projeto, com área, dimensões e orientação solar.	138
6.1.6	Vista do terreno a partir da via ao sul	139
6.1.7	Vista do terreno a partir de sua testada sudoeste	139
6.1.8	Vista do terreno a partir de sua testada nordeste	139
6.1.9	Vista do terreno a partir de sua testada nordeste	139
6.2.1	Organograma funcional da Midiateca de Ciências e Tecnologia da UFPR	140

LISTA DE TABELAS

TABELA	LEGENDA	PÁG.
6.1	Setor Social: Programa Básico e Pré-Dimensionamento	141
6.2	Setor Administrativo: Programa Básico e Pré-Dimensionamento	141
6.3	Setor Bibliotecário: Programa Básico e Pré-Dimensionamento	142
6.4	Estimativa de Área Total do Programa	142

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	DELIMITAÇÃO DO TEMA	16
1.2	OBJETIVOS	16
1.3	JUSTIFICATIVAS	17
1.4	METODOLOGIA DE PESQUISA	18
1.5	ESTRUTURA DO TRABALHO.....	18
2	DESENVOLVIMENTO DAS BIBLIOTECAS NO OCIDENTE	20
3	SURGIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DAS MEDIATECAS	42
4	ANÁLISE DE OBRAS CORRELATAS	63
4.1	DELF UNIVERSITY OF TECHNOLOGY LIBRARY	64
4.2	BIBLIOTECA Y MEDIATECA FERNANDO DEL PASO, GUADALAJARA ..	76
4.3	BIBLIOTECA BRASILIANA GUITA E JOSÉ MINDLIN, SÃO PAULO SP...	86
4.4	ANÁLISE COMPARATIVA DOS CASOS	97
5	INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE	101
5.1	CENTRO POLITÉCNICO DA UFPR	104
5.2	BIBLIOTECA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UFPR	106
6	DIRETRIZES GERAIS DE PROJETO	135
6.1	CARACTERIZAÇÃO LOCACIONAL	136
6.2	PROGRAMA DE NECESSIDADES E PRÉ-DIMENSIONAMENTO	140
6.3	PREMISSAS DE PROJETO E PARTIDO ARQUITETÔNICO	143
7	REFERÊNCIAS	144
8	FONTES DE ILUSTRAÇÕES	148

1 INTRODUÇÃO

Não é exagero dizer que o coração de uma comunidade universitária situa-se em sua biblioteca, pois é ali que se concentra – pelo menos, simbolicamente – todo o conhecimento produzido por ela, o qual será transmitido, trabalhado e renovado pelos estudantes, professores e pesquisadores envolvidos em todo o processo de ensino, aprendizado e treinamento que se efetua dentro na universidade; ou além dela, nos campos de investigação e extensão. Hoje em dia, a quantidade de conhecimentos científicos, a complexidade de seus meios de produção e a velocidade da difusão daqueles estão fazendo com que os espaços arquitetônicos das bibliotecas sofram alterações constantes, de modo a absorverem inovações tecnológicas tanto em nível de armazenamento como de acesso e consulta a informações, o que fez com que nascesse o conceito contemporâneo de *midiateca*; principal objeto de estudo da presente pesquisa.

Este trabalho consiste na monografia de conclusão do curso de graduação em arquitetura e urbanismo da UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR, que é exigência da disciplina “Orientação de Pesquisa” (TA040), a qual fundamenta conceitual e teoricamente a proposta projetual que será desenvolvida pela autora na disciplina “Trabalho Final de Graduação” (TA041), ainda neste ano letivo de 2013. Basicamente, constitui-se de uma pesquisa redigida e concluída segundo as normas para apresentação de documentos científicos, publicadas pelo *Sistema de Bibliotecas* da UFPR (UFPR, 2007).

1.1 Delimitação do tema

O presente TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO – TFG trata da proposta de uma midiateca para a Setor de Ciência e Tecnologia da UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR, a ser hipoteticamente implantada no *campus* do Centro Politécnico, situado no Jardim das Américas, Município de Curitiba – PR.

1.2 Objetivos

De maneira geral, objetiva-se promover a criação de um espaço arquitetônico direcionado ao desenvolvimento de atividades acadêmicas relacionadas à pesquisa e à leitura – bem como à realização de eventos acadêmicos

e culturais, tais como palestras e exposições – aplicando, no projeto, o conceito de sustentabilidade.

De maneira específica, o intuito é o de desenvolver uma pesquisa teórico-conceitual que fundamente a concepção e a proposta de um espaço que armazene e forneça aos alunos – e demais membros da comunidade universitária – acesso a material bibliográfico, virtual e audiovisual específico dos cursos compreendidos pelo Setor de Ciência e Tecnologia da UFPR, além de espaços de convívio que propiciem o desenvolvimento de trabalhos e atividades acadêmicas, bem como de eventos culturais direcionados a esta comunidade em particular.

1.3 Justificativas

Este tema para TFG nasceu do interesse pessoal despertado pela constatação da obsolescência do sistema de bibliotecas existente hoje em dia na UFPR, bem como na sua necessidade de expansão e inovação, conforme aumento gradual de seu acervo e aparecimento de novos recursos tecnológicos. No setor de ciência e tecnologia, a atual biblioteca apresenta alguns problemas de funcionamento e capacidade, embora tenha passado por um processo de renovação recente, o qual, entretanto, não teve condições de transformá-la em um espaço arquitetônico de excelência no que se refere às atividades de ensino, pesquisa e extensão nas áreas científica e tecnológica do Centro Politécnico da UFPR.

O trabalho também se justifica pela possibilidade que oferece para se desenvolver um tema dirigido à promoção de atividades culturais diversas, voltadas à comunidade acadêmica da universidade, assim como a aplicação do conceito de sustentabilidade, já trabalhado em iniciação científica pela autora no decorrer do curso de graduação.

Atualmente, premissas como acessibilidade, flexibilidade, economia energética, baixo impacto ambiental e melhoria da qualidade espacial são indispensáveis em projetos de espaços voltados à educação e cultura, os quais correspondem a ótimas oportunidades em exercitar os conhecimentos adquiridos no campo da arquitetura e urbanismo. A discussão quanto à sustentabilidade socioambiental também fortaleceu as justificativas para o tema, que vem ao encontro da realidade atual no contexto de aperfeiçoamento da UFPR.

1.4 Metodologia de Pesquisa

A presente pesquisa consiste em um estudo exploratório, de caráter conceitual e descritivo, baseado em uma revisão web e bibliográfica sobre o tema e assuntos correlatos, assim como na seleção, descrição e análise de 03 (três) casos, os quais constituem em exemplares de bibliotecas/midiatecas universitárias situadas em diferentes contextos econômicos e socioculturais. Fizeram também parte da estratégia de investigação entrevistas e visitas *in loco*, de modo a permitir a construção de subsídios para a realização, em um segundo momento, de uma proposta, em nível de anteprojeto, de uma midiateca universitária para a UFPR.

1.5 Estrutura do trabalho

O presente trabalho divide-se essencialmente em 06 (seis) capítulos, sendo o primeiro este, de caráter introdutório, no qual se apresenta a delimitação temática desta pesquisa, os objetivos geral e específicos, as justificativas, a metodologia utilizada para seu desenvolvimento e a estruturação básica da monografia.

Tanto o segundo como o terceiro capítulos correspondem à revisão teórica, realizada a partir da consulta e seleção de fontes *web* e bibliográficas, descrevendo, respectivamente, a evolução histórica do espaço arquitetônico das bibliotecas no ocidente e as principais transformações decorridas ao longo dos séculos XIX e XX para que o mesmo evoluísse para a forma contemporânea da midiateca. Enquanto o primeiro visa ilustrar o modo como esta tipologia alterou-se conforme o desenvolvimento da escrita e dos meios de registro textual no meio físico – por exemplo, desde a argila, a pedra e a madeira, passando ao papiro, ao pergaminho e por fim ao papel –, o segundo tem enfoque nas alterações espaciais promovidas pelos meios digitais de escrita e armazenamento da informação, surgidos a partir da segunda metade do século XX – entre os quais o computador e a Internet.

O capítulo 4, por sua vez, é constituído pelo estudo de obras correlatas, ou seja, de midiatecas construídas em contextos variados que ilustram diferentes soluções arquitetônicas para o tema proposto. Os critérios adotados para a escolha dos projetos estudados neste capítulo incluíram a preocupação com questões relativas à sustentabilidade e a localização em diferentes contextos geográficos, econômicos e socioculturais, de maneira que foram adotados, por fim, 03 (três) projetos, a saber: um na Europa, a *Delft University of Technology Library*, situada na

Holanda; um na América Latina, *Biblioteca y MEDIATECA Fernando El Paso*, localizada no México; e outro no Brasil, a *Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin*, recentemente construída em São Paulo SP. Assim, foram elaboradas análises das soluções adotadas em cada situação, visando destacar quais os principais aspectos funcionais, construtivos e estéticos relativos a cada obra, bem como a sustentabilidade das decisões tomadas em cada projeto.

O quinto capítulo é constituído pela interpretação da realidade para qual será desenvolvido o projeto, ou seja, o Centro Politécnico, que consiste no *Campus III* da UFPR. A partir da pesquisa bibliográfica, assim como de entrevistas e visitas *in loco*, foram investigadas as principais características construtivas, funcionais e estéticas relativas ao *Sistema de Bibliotecas* (SiBiUFPR) e, mais especificamente, as condições atuais da Biblioteca de Ciência e Tecnologia (CT).

Por fim, o capítulo 6 apresenta as diretrizes básicas de projeto, que incluem o levantamento do terreno escolhido para desenvolvimento da proposta, bem como os principais parâmetros a serem adotados durante a elaboração da mesma, incluindo desde o programa de necessidades e o pré-dimensionamento até referenciais estéticos e partido arquitetônico preliminar. São também apontadas diretrizes que futuramente servirão de princípios norteadores para o desenvolvimento do projeto dentro de padrões que permitam considerá-lo sustentável.

A monografia conclui com a indicação de todas as fontes consultadas e citadas no decorrer da pesquisa, o que constitui as referências científicas do trabalho, além das fontes das ilustrações, dispostas respectivamente nos capítulos 07 e 08.

2 DESENVOLVIMENTO DAS BIBLIOTECAS NO OCIDENTE

O desenvolvimento de bibliotecas ao longo da história, conforme o *site* da Biblioteca Virtual do Governo Estadual de São Paulo (2013), ocorreu de modo a acompanhar a evolução da escrita e demais formas de registro do conhecimento humano¹: evidências apontam para a sua existência desde a Antiguidade, como forma de preservação de diversos materiais bibliográficos, entre os quais tábuas de argila, pergaminhos e papiros.

Um dos primeiros materiais a servir de base para a escrita foi a argila, utilizada como meio de comunicação pelas civilizações egípcia e mesopotâmica, há cerca de 5.000 anos: o conteúdo escrito era gravado em placas, através de inscrições em alto relevo, que eram feitas antes da secagem do material; e seu uso perdurou até aproximadamente 3020 a.C.. O conteúdo gravado nessas tábuas abrangia desde questões teológicas e registros históricos até diversas lendas (NUREDIN *apud* ZENCOLLEGELIFE, 2013).

Contudo, a invenção do papiro representou uma das mais importantes transformações na história da escrita. Registros apontam que tenha surgido no Egito por volta de 3500 a.C. (MARTINS, 2002), representando assim uma alternativa leve e de mais fácil manuseio do que as tábuas de argila. Confeccionado com fibras da planta de mesmo nome, as vantagens do papiro incluíam, além da ampla disponibilidade de matéria-prima, a possibilidade de ser enrolado e deste modo armazenado (ZENCOLLEGELIFE, 2013).

Outro material bastante utilizado, o qual foi empregado até o fim da Idade Média, era a madeira: esta, cortada em tábuas, era por vezes coberta com uma fina camada de cera, na qual eram gravadas com estilete as informações desejadas. Seus usos eram variados, servindo como base para correspondências e cadernos de estudo; ou mesmo para a realização de orçamentos² (MARTINS, 2002).

¹ Segundo Galdino *et al.* (2011), a escrita desenvolveu-se de maneira independente e – inicialmente – isolada, em diferentes regiões do mundo: desde a China, passando pelo Oriente Médio e pela bacia leste do Mediterrâneo até a América Central. As formas mais antigas de escrita são, conforme estes autores, a escrita cuneiforme e os hieróglifos, originados, respectivamente, na Mesopotâmia e no antigo Egito, há cerca de 5.500 anos.

² Depois, havia ainda a possibilidade de raspagem da cera gravada e a aplicação de uma nova camada, de modo que o material poderia, a princípio, ser utilizado indefinidamente (MARTINS, 2002).

De acordo com Casal (2011), a biblioteca mais antiga de que se tem registro pertenceu ao imperador assírio Assurbanipal (c.685-627 a.C.), conhecida também como a biblioteca de Nínive³, a capital do império. Seu acervo contava com cerca de 30.000 tábuas de argila, nas quais estavam registrados não somente textos relativos à administração do império como também narrativas históricas, livros sobre mitos, textos de astrologia e medicina, profecias, receitas, hinos e escritos literários. Esta foi também a “primeira biblioteca a apresentar rudimentos do controle bibliográfico” (CASAL, 2011, p. 17).

O espaço arquitetônico dessa primitiva biblioteca, afirma Martins (2002), não possuía qualquer comunicação com o exterior: o depósito de livros não apresentava saída senão aquela que levava ao próprio interior do edifício, especificamente ao local onde viviam ou permaneciam os sacerdotes. Essa situação refletia um caráter especial e, de certo modo sagrado, das bibliotecas em geral, o qual perdurou até o final da Idade Média:

O livro, a palavra escrita, eram o mistério, o elemento carregado de poderes maléficos para os não-iniciados: cumpria manuseá-los com os conhecimentos exorcismatórios indispensáveis [...] A biblioteca foi assim, desde seus primeiros dias até aos fins da Idade Média, o que o seu nome indica etimologicamente, isto é, um *depósito de livros*, e mais o lugar onde se esconde o livro do que o lugar de onde se procura fazê-lo circular ou perpetuá-lo (MARTINS, 2002, p. 71).

Na antiga Grécia, a maioria das bibliotecas possuía caráter particular: alguns historiadores mencionam que Eurípedes (c.480-406 a.C.), Aristóteles (384-322 a.C.) e Teofrasto (372-287 a.C.), por exemplo, possuíam bibliotecas, enquanto outros apontam o desinteresse dos gregos – inclusive Sócrates (c.469-399 a.C.) – pelas mesmas. A literatura grega possuía caráter prioritariamente oral, de modo a constituir em uma linguagem “peripatética⁴ e teatral” – do diálogo; ouvida da boca dos próprios autores e discutida logo em seguida (MARTINS, 2002).

Não havia razão para que os gregos amassem, e por consequência, guardassem os próprios livros: Sócrates é um símbolo, que, como tantos outros, nada escreveu. Desprezando profundamente os ‘bárbaros’, não havia igualmente razão para

³ A localização de Nínive, à margem oriental do rio Tigre, na antiga Assíria, corresponderia atualmente à cidade de Mosul, no Iraque (MEY, 2004).

⁴ Por “peripatético” entende-se o método de ensino relativo à filosofia de Aristóteles (século IV a.C.) em que se ensina caminhando (BUENO, 2000).

que amassem e, por consequência, procurassem guardar os livros estrangeiros. Assim, o povo letrado por excelência na Antiguidade, a pátria das letras e das artes, não possuía bibliotecas (MARTINS, 2002, p. 77).

Entre as mais importantes bibliotecas criadas durante a Antiguidade, destacou-se também a de Alexandria, no Egito, fundada no século III a.C.; e que chegou a reunir cerca de 700.000 volumes de manuscritos, dispostos em “dez grandes salas e quartos separados para os consulentes” (BIBLIOTECA VIRTUAL DO GOVERNO ESTADUAL DE SÃO PAULO, 2013).

O edifício de Alexandria (Fig. 2.1), inaugurado por Ptolomeu I Sóter (367-283 a.C.), imperador da Macedônia, fora incendiado em diversas situações – entre as quais: no ano de 272 d.C., por ordem do imperador Aureliano (214-275 d.C.); e em 392 d.C., por Teodósio I, o Grande (347-395 d.C.) –, sendo por fim destruída pelo Império Muçulmano, em 646 d.C.⁵ (GALDINO *et al.*, 2011).

De acordo com Pevsner (1976), Alexandria não atuava somente como uma biblioteca – na realidade, o edifício apresentava também a função de museu, de modo que o acervo bibliográfico constituía apenas em um de seus anexos⁶. Seu modelo inspirou o surgimento de diversas outras, entre as quais a de Antióquia (atual cidade de Antakya, no sul da Turquia) – capital do império Selêucida⁷. – e a de Pérgamo, capital da dinastia Atálida (BINGEN; KARRARAH, 1988 *apud* CASAL, 2011). Conforme Casal (2011), a biblioteca de Pérgamo foi a única que apresentou

⁵ Em 1974, cogitou-se pela reconstrução da biblioteca de Alexandria – mais por questões simbólicas do que qualquer outro motivo –, o que somente pôde ser implementado a partir de 1995. Reinaugurada sete anos depois, em 2002, a nova edificação foi escolhida por concurso e projetada por uma firma de arquitetos noruegueses, a *Snøhetta Arkitektur Landskap AS*; e trata-se atualmente de um complexo com mais quatro bibliotecas – sendo uma delas, uma midiateca –, além de laboratórios, um museu de ciências e outro de caligrafia. Financiada pela ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA – UNESCO, a construção possui um acervo de cerca de 4 milhões de títulos; um número bem inferior aos 12 ou 18 milhões de livros respectivamente existentes na Biblioteca Nacional da França (Paris) e da Biblioteca do Congresso dos EUA (Washington), consideradas as maiores do mundo (N. autora).

⁶ Segundo Pevsner (1976), até o século XIV era raro o uso do termo “biblioteca” para descrever os locais onde eram armazenados os livros. Tradicionalmente, o termo – *library*, em inglês; ou *bibliothèque*, em francês – designava mais uma coleção de manuscritos armazenada em um móvel, este bastante raro em habitações simples (OATES, 1991). Pode-se dizer que até o fim da Idade Média as bibliotecas não eram nada senão depósitos de materiais escritos, tais como tabletas, rolos e livros, que por seu caráter sagrado, possuíam acesso restrito a membros de corpos religiosos (GRAEFF, 1986).

⁷ Com a morte de Alexandre Magno (356-323 a.C.), o Império Macedônico passou a ser disputado entre seus generais, os *diadochi* (“diádocos”), dentre os quais Seleucus I Nicator (c.358-281 a.C.), responsável pela fundação do Império Selêucida em 321 a.C., o qual, apesar de sua força e vastidão, acabou por perecer em 60 a.C. (CÉSAR, 2013).

proporções suficientes para rivalizar com a de Alexandria, contando com uma infraestrutura capaz de armazenar, segundo Casson (2002), cerca de 200.000 rolos de pergaminho.

Outra biblioteca que se destacou no período antigo foi a do imperador Adriano (76-138 d.C.), datada aproximadamente de 163 d.C. e localizada ao norte da Acrópole⁸ de Atenas (Grécia): o complexo constituía-se de um edifício murado, de planta quadrada, com acesso pela fachada oeste, a qual se destacava das demais pelo uso de mármore ao invés de pedra calcária porosa, bem como pela presença de colunas ressaltando a entrada (Fig. 2.2). Na parte leste do edifício, concentravam-se o acervo e as salas de leitura da biblioteca adriana, reconhecida por arqueólogos como uma obra de propósitos variados, que apresentava conjuntas as funções de praça pública e centro cultural (STOA, 2013).

Foi durante esse período – século I d.C – que surgiu o *códex* ou *códice*, de formato similar ao dos livros atuais, porém feito com folhas de pergaminho⁹. A novidade possibilitava uma melhor preservação dos textos se comparada aos rolos de papiro, os quais se deterioravam rapidamente com o manuseio, o que implicava na necessidade de serem inúmeras vezes copiados – de modo que muitos textos anteriores à época somente foram preservados graças à transcrição para o novo formato (CASAL, 2011).

A crise do Império Romano no século III da Era Cristã dividiu-o em dois impérios distintos – Oriental e Ocidental – originando, posteriormente, duas novas civilizações: a primeira, constituída pelo Império Bizantino, perduraria até o século XV, enquanto a segunda, o Império Romano do Ocidente, entraria em decadência por problemas internos e externos ainda no século V, o que deu início à Idade Média (PERRY, 1999). Após a queda do Império Romano do Ocidente, em aproximadamente 476 d.C., a Europa passou a ser dominada por povos bárbaros

⁸ Acrópole era o nome que recebia o “centro visivo e organizador” de uma cidade grega, originando-se a partir da sede de seus primeiros habitantes, sobre a parte mais alta, topograficamente, do terreno, em que a urbe se encontrava (BENEVOLO, 1983).

⁹ O pergaminho – palavra que provém do termo grego *pergámene*, provavelmente derivado do nome da cidade de Pérgamo (atual Bergama, no noroeste da Anatólia, na Turquia), onde deve ter se originado – caracteriza-se pela utilização de matéria-prima de origem animal para a confecção de suas folhas: diferente do papiro, assim chamado por provir de fibras de uma planta de mesmo nome, o pergaminho provém da pele do carneiro, a qual, depois de esticada e tratada, adquire consistência e textura adequadas para a escrita (MARTINS, 2002).

(MALET e ISAAC, 1993), fato que implicou não somente no surgimento de novas instituições políticas, como também na ruptura da continuidade de diversas tradições e valores até então estabelecidos, especialmente com o fim do caráter urbano da sociedade em geral (FOCILLON, 1971).

O período medieval foi caracterizado pela implantação do feudalismo e expansão do cristianismo através da Europa, gradativamente, em direção ao Norte. A Igreja, em termos de poder, rivalizava e até mesmo controlava as instituições civis, de modo que a construção de catedrais e mosteiros tornou-se o foco da arquitetura da época, monopolizada pela religião cristã (FLETCHER, 1975).

Perry (1999) descreve que, “durante esse período de pobreza cultural, as poucas pessoas de erudição geralmente não se dedicavam ao pensamento criativo, mas procuravam salvar e transmitir o que restava da civilização clássica” (p. 152), afirmando que suas intenções eram conciliar uma cultura cristã que aliasse os ensinamentos da Igreja às tradições intelectuais grega e romana.

Dentre os principais envolvidos no desenvolvimento da atividade intelectual durante a Idade Média, podem ser mencionados três: Boécio (480-525), responsável pela tradução de diversos tratados de Aristóteles, além da elaboração de comentários às obras deste e de outros filósofos; Cassiodoro (490-581), que além de colecionar textos da antiguidade, foi responsável pelo surgimento da prática de copiar textos clássicos; e Isidoro de Sevilha (576-636), o qual compilou uma enciclopédia, *Etymologiae*, cujos conteúdos variavam desde assuntos práticos – como aritmética – até questões religiosas (PERRY, 1999).

De acordo com Crippa, (2004), foi graças à iniciativa de Cassiodoro¹⁰ que se perpetuaram os textos do período clássico até os dias atuais. Visando maior aprofundamento no conhecimento da Bíblia, fosse por meio de contribuições pagãs ou clássicas, foi ele quem instituiu as principais diretrizes que nortearam o funcionamento e papel cultural dos mosteiros surgidos nos séculos seguintes. Em seu mosteiro, que funcionou até cerca de 630, Cassiodoro criou uma biblioteca em

¹⁰ Nascido na Calábria, Flávio Magno Aurélio Cassiodoro (490-581) desempenhou papel de conselheiro do imperador romano Teodorico I, o Grande (454-526), até a reconquista bizantina da Península Itálica, em 552. Após essa data, morou em Constantinopla (atual Istambul, na Turquia) até 555, quando decidiu voltar para a propriedade que sua família possuía na costa do mar Jônio, erguendo ali um mosteiro dedicado a Santo Martinho que passou a ser conhecido como *Mosteiro de Vivarium*, o qual se transformou em um centro de estudos e modelo de comunidade monástica (CRIPPA, 2004).

que colecionou manuscritos e redigiu instruções destinadas a guiar os monges na forma correta de ler e copiar com precisão textos antigos, de autores entre os quais Hipócrates (460-370 a.C.), Galeno (c.129-260 d.C.) e Dioscórides (50-70 d.C.), os quais versavam de História Natural à Medicina. Apesar da cópia dos manuscritos antigos ser praticada em outros mosteiros, foi ele quem estabeleceu os *scriptorium* como uma parte regular da vida monástica.

Além disso, foi por influência de suas obras que se concretizou a chamada Renascença Carolíngia¹¹, a qual, conforme Perry (1999), reverteu a tendência de retrocesso cultural iniciada durante a Alta Idade Média, entre 500 e 1500 d.C., através da construção de mosteiros por toda a Europa feudal. A disseminação dessa tipologia arquitetônica – que, assim como as catedrais, era desenvolvida e estudada por monges de diferentes ordens religiosas – iniciou-se no século VI e atingiu seu ápice no século XI, de maneira que a arquitetura passou a ser considerada, até o século XIII, uma atividade sagrada¹² (FLETCHER, 1975).

Dentre os mais importantes exemplos de espaços monásticos, podem ser destacados: as abadias de Westminster (Fig. 2.3), em Londres; e de Fountains (Fig. 2.4), em New Yorkshire – ambas na Inglaterra –, além do monastério de Saint Gall, situado em St. Gallen, Suíça (Fig. 2.5). A planta deste último, em especial, mostra que sua estrutura era constituída, basicamente, por um complexo de edifícios – voltados tanto à atividade espiritual quanto terrena – dispostos ao redor de uma igreja (Fig. 2.6). Neste complexo, datado de cerca de 819 d.C., a biblioteca – bem como o *scriptorium*, onde eram desenvolvidas as transcrições e ilustrações – era acessível somente pelo pátio interno (FLETCHER, 1975).

Martins (2002) afirma que o surgimento das universidades¹³ marcou o início da laicização da cultura ocidental, o que propiciou a disseminação das atividades

¹¹ A Renascença Carolíngia caracterizou-se como um resgate cultural promovido por professores e eruditos de Carlos Magno (c.742-814), enfocando-se no aprimoramento do preparo e entendimento dos clérigos a respeito da Bíblia e de outros escritos (PERRY, 1999).

¹² Segundo Fletcher (1975), cada ordem monástica desenvolvia uma atividade à qual dava maior ênfase do que as demais: aquela com maior atenção à atividade escrita era a dos beneditinos, enquanto a dos cisterianos, por exemplo, valorizava a reclusão e a atividade agrícola; e a dos agostinianos, pregações e debates. Originaram-se assim, certas diferenças planimétricas entre uma ordem e outra, cada qual priorizando sua própria área de interesse.

¹³ Registros apontam que a primeira universidade surgiu em Bolonha, na Itália, por volta de 1050, quando estudiosos de gramática, lógica e retórica decidiram estudar legislação (UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, 2013).

relacionadas à produção de livros, desta vez por artesãos laicos, deixando de ser, portanto, restrita a escribas em mosteiros. Arquitetonicamente, as universidades não possuíam uma forma fixa, ou sequer definida: os assuntos relativos à universidade eram resolvidos externamente, em edifícios públicos ou mesmo em lugares abertos, enquanto as aulas eram ministradas em *colleges*; estabelecimentos destinados também à habitação dos alunos. As bibliotecas, entretanto, eram dependentes de mosteiros – inicialmente, o acervo disponibilizado localizava-se alinhado próximo ao claustro de uma igreja, em nichos, os quais abrigavam os chamados *armariums*, ou seja, armários em cujo interior se guardavam os livros (KOSTOF, 1985).

Ainda de acordo com Kostof (1985), uma das mais importantes bibliotecas acadêmicas desse período foi a da Universidade de Paris, *La Sorbonne*, fundada em 1254 por Robert de Sorbon (1201-74), então capelão do rei Louis IX (1214-70); e caracterizada por sua grande extensão, chegando a armazenar mais de 1.000 livros (Fig. 2.7).

Acusticamente protegida graças a um jardim em suas proximidades, essa biblioteca localizava-se em uma das alas do Colégio de Sorbon e apresentava planta retangular. As prateleiras com livros eram dispostas ao longo das paredes, enquanto o espaço interno da sala era ocupado por 28 estantes para consulta, alinhadas entre si. Os livros eram presos às paredes por correntes de extensão suficiente para permitir somente seu transporte a diferentes lugares da sala. O local, iluminado por 36 vitrais coloridos, era acessível somente durante o dia, evitando a possibilidade da ocorrência de incêndios causados por lanternas. Em anexo à sala de leitura, havia ainda outra, que servia de depósito (BONNEROT *apud* MARTINS, 2002).

O Renascimento econômico, cultural e urbano europeu, em marcha no último século da Idade Média, foi responsável pela retomada e ascensão do livro pela sociedade: tal período foi decisivo para a modificação de um contexto em que a leitura e a escrita eram, até então, exclusivas a membros de ordens monásticas. Desde então, a Europa passou por uma série de transformações sociais e intelectuais – a maioria ligada ao retorno à filosofia e valores greco-romanos –, ao mesmo tempo em que ocorriam avanços da ciência e tecnologia, destacando-se a invenção da Imprensa, à qual se atribui o fim da restrição dos livros às ordens religiosas, fato que – além de contribuir para a agilização da disseminação do

conhecimento – beneficiou uma parcela da população até então privada do acesso à leitura (HUNT, 1999).

Novas técnicas e materiais¹⁴ surgidos no século XIII, conforme Le Goff (2007), começaram a facilitar a leitura e manuseio de livros que, a partir de então, passaram da esfera monástica a outra mais ampla, abrangendo novas áreas do conhecimento associadas à escrita, como o Direito, assim como novos públicos, entre os quais os nobres, os artesãos e os mercadores. O autor aponta ainda que foi nesse período que se definiu o costume da leitura silenciosa, de modo a promover a leitura pessoal e, conseqüentemente, os pensamentos individuais. Isto, por sua vez, tornou o livro um instrumento de estudo e lazer, além de promover a diversificação de seus conteúdos, agora orientados conforme o gosto de cada leitor.

Entretanto, a maior revolução ocorrida na Renascença foi o surgimento da Imprensa: embora a manufatura de livros tivesse aumentado em nível industrial após o surgimento das primeiras universidades (HOLMES, 1988), a invenção de Johanes Gutenberg (1398-1468), em 1450, foi decisiva para que os livros adquirissem maior divulgação popular¹⁵. Aperfeiçoando tecnologias tipográficas já existentes, sua inovação diferenciava-se, basicamente, pela utilização de *tipos móveis* – peças marcadas em relevo pelos formatos de diferentes letras –, os quais eram agrupáveis conforme o texto a ser escrito¹⁶, tornando a impressão significativamente mais ágil (MALET e ISAAC, 1993).

Desse modo, até o início do século XVI, a maior parte das obras clássicas – em grego ou latim – já havia sido impressa, promovendo então o interesse da

¹⁴ Uma importante modificação no processo de confecção dos livros, e que contribuiu para sua disseminação popular, foi a criação, nas primeiras universidades de origem monástica, do sistema da *pecia*; uma técnica de cópia que permitia a transcrição de textos simultaneamente por diferentes copistas: cada um deles recebia, para copiar, uma parte do texto – um caderno, reunindo duas páginas numeradas – chamada *pecie* (“peça”). A vantagem desse processo era a possibilidade de serem trabalhadas, simultaneamente, diferentes partes de um mesmo texto, agilizando, assim, o processo de conformação do volume. Isto contribuiu para que a disseminação dos livros acontecesse, pois até então a cópia de um manuscrito era um procedimento lento e custoso, chegando a levar meses para ficar pronta (LE GOFF, 2007).

¹⁵ Não se pode deixar de lembrar que outro fator que contribuiu para a evolução na confecção de livros foi a introdução do papel – cerca de 15 vezes mais barato do que o pergaminho –, o qual já no século XV atingia a maior parte das obras então produzidas (LE GOFF, 2007).

¹⁶ A atribuição de Gutenberg como “pai” da imprensa, segundo Martins (2002), provém não tanto da ideia da utilização de caracteres móveis para a gravação de textos em si – esta, de alguma forma, já existia sob a forma da tipografia – mas devido ao aperfeiçoamento de tal tecnologia, para que esta se disseminasse em grande escala.

população pela publicação de obras também em língua vernácula¹⁷, de forma que até o fim dos setecentos, estas se tornariam a maioria (VAN DOREN, 2012).

Graças a esses avanços, novas dimensões abriram-se à filosofia e ciência. De acordo com Lévi (1993), a maior divulgação dos livros implicou no aumento significativo do acesso – por parte de filósofos e cientistas – a compêndios de observações exatos, fossem estes documentos antigos ou recentes; e, ao mesmo tempo, promoveu o surgimento de um número também maior de interpretações e questionamentos, por parte dos leitores das obras divulgadas. Foi graças à imprensa, afirma Perry (1999), que Martinho Lutero (1483-1546) pôde dar início à Reforma Protestante, a qual, por sua vez, deu origem à censura católica¹⁸: a insatisfação por parte de teóricos políticos com a Igreja Católica, somada à facilidade de reprodução e divulgação de variados livros, contribuiu para que o protestantismo fosse rapidamente difundido e aceito pela população, o que posteriormente fez surgir a Contra-Reforma.

Foi a filosofia humanista que modificou o pensamento europeu e estimulou a criação de bibliotecas públicas, fornecendo a uma maior gama de pessoas o acesso à cultura clássica: uma das primeiras, a Biblioteca de San Marco (Fig. 2.8), foi fundada por Cosimo de'Medici (1389-1464), em 1444, na cidade de Florença¹⁹ (KLEBIS, 2009). Conforme Fletcher (1975), o sentimento patriótico italiano – proveniente de sua ligação histórica com a cultura romana – somado ao interesse da família Medici em promover a arte florentina foram determinantes para que a cidade se tornasse a “Atenas da Renascença”.

Essa biblioteca, projetada por Michelozzo Michelozzi (1396-1472), arquiteto da família, era constituída, basicamente, por uma estreita sala abobadada, dividida em três por meio de fileiras de colunas alinhadas em sentido longitudinal, na qual se

¹⁷ Por “língua vernácula” entende-se a língua característica e original de cada povo, como, por exemplo, o alemão, o espanhol e o francês (VAN DOREN, 2012).

¹⁸ Uma vez ameaçada pela disseminação do protestantismo, a Igreja Católica instituiu uma lista de obras a serem proibidas, o *Index librorum prohibitorium*, o qual incluía não só livros específicos, como também nomes de autores censurados. A medida fez com que, por 407 anos, obras de inúmeros autores fossem proibidas: somente na década de 1960 foi que se deixou de utilizá-la como forma de censura. A ferramenta jamais foi explicitamente condenada ou repudiada pela Igreja, apesar de ser, atualmente, apenas um documento histórico (DUSTO, 2008).

¹⁹ Conforme Battles (2003) *apud* Klebis (2009), a ideia de “público”, neste caso, não diz respeito à universalidade do acesso à informação, pois essas bibliotecas então inauguradas abrangiam como público-alvo somente mercadores de maior prestígio social, além de membros do clero e da nobreza.

encontravam 64 *atris* – móveis destinados ao apoio e leitura dos livros – em que se distribuíam os volumes. Cada atril comportava no máximo seis livros, os quais incluíam obras em latim, grego, árabe, hebraico e armênio (LERNER, 2009).

Apesar da tentativa de contraposição por parte da Igreja Católica, as bibliotecas continuaram a se expandir, devido à facilidade e barateamento da impressão de livros assim como ao crescente interesse pela disseminação da cultura na Europa. Conforme Santos (2012), a manutenção²⁰ de muitas delas era feita por duques, mercadores e reis, os quais contribuíam com recursos humanos e também financeiros (SANTOS, 2012).

Com o tempo, a biblioteca deixou de ser uma instituição religiosa – em que os livros eram objetos secretos e inacessíveis – e desenvolveu um caráter laico, com o qual os mesmos são considerados instrumentos de trabalho. O período compreendido entre o século XVI e os dias de hoje pode ser caracterizado pela intensificação no processo de democratização do conhecimento, em paralelo à socialização, à laicização e à especialização das bibliotecas na Europa. Com a abertura iniciada pela Renascença, a administração bibliotecária e a seleção das obras acessíveis ao público deixaram de ser feitas pela classe sacerdotal e, cada vez mais, possibilitou-se o acesso do público a obras até então mantidas isoladas e guardadas em cofres (MARTINS, 2002).

A difusão do livro entre uma coletividade crescente, de variados gostos, fez com que surgissem novas categorias de bibliotecas, estas especializadas conforme as solicitações do público:

Enquanto a biblioteca era um organismo aristocrático ou sectário, sua especialização automática decorria da identidade de interesses de seus possíveis leitores. Aberta ao grande público, as especializações forçosamente teriam de aparecer (MARTINS, 2002, p. 324).

Em meio a tudo isso, modificou-se também o papel social da biblioteca: esta deixou de ser um *depósito* de livros e passou a configurar um órgão dinâmico, graças ao qual se deu a disseminação da cultura e de novas discussões em meio a um contingente cada vez mais amplo de pessoas. A partir desse momento, o

²⁰ Em termos funcionais, foi a partir deste período que surgiram as preocupações com a situação física dos livros: a disposição interna das bibliotecas modificou-se e apareceu a figura do bibliotecário, responsável pela manutenção do bom estado do acervo (SANTOS, 2012).

conceito de *público*, para a biblioteca, não só passou a designá-la como instituição de livre acesso a todos os interessados – mantida pelo governo ou por iniciativa particular – como lhe impôs a exigência de que fosse um organismo aberto, flexível e adaptável a diferentes necessidades (CAIN *apud* MARTINS, 2002).

Durante aquele período, de acordo com Pevsner (1976), transformou-se igualmente o ambiente interno das bibliotecas: até então organizadas de modo perpendicular às paredes – de uma forma denominada *stall-system* (ou, em livre tradução, “sistema de baias”) – as estantes, a partir do século XVI, passaram a ser dispostas de modo a acompanhá-las de forma paralela, inaugurando o chamado *wall-system* ou “sistema de parede”. A mudança propiciou, por um lado, maior amplitude do espaço interno da biblioteca, mas, por outro, significou uma perda de espaço útil, uma vez que passaram a contar com grandiosos espaços de circulação e amplos volumes internos, em cujas paredes se dispunham prateleiras de altura relativamente baixa. Tais características permeiam, como exemplos, a Biblioteca do Vaticano (1587-88), do arquiteto Domenico Fontana (1543-1607); e a Biblioteca de El Escorial (1567), de Juan de Herrera (1530-1597), situadas respectivamente em Roma (Itália) e Madrid (Espanha) (Figs. 2.9 e 2.10).

O desenvolvimento do pensamento crítico e racional – intensificado a partir do século XVII, com o surgimento do *método científico*²¹ – implicou, segundo Perry (1999), não só no fim da hegemonia ideológica da Igreja, como também preparou uma nova forma de pensar que ressaltava o poder da humanidade e modificava o modelo de conhecimento vigente até então. O avanço da ciência deslocou o foco das discussões intelectuais – até então travadas acerca de questões religiosas – para o debate científico, racional e crítico, fato que, associado à facilidade da **I**mprensa, promoveu uma disseminação cada vez maior da escrita e da literatura.

Conforme Pevsner (1976), foi nesse período que o espaço físico das bibliotecas sofreu novas transformações, desta vez com o objetivo de aprimorar o *wall-system*, por meio da disposição dos livros em prateleiras de alturas superiores

²¹ Conforme Van Doren (2012), as modificações ocorridas no pensamento europeu durante o século XVII representaram um dos mais significativos marcos da história da humanidade: a metodologia científica transformou a forma de ver e trabalhar a natureza, alterando de maneira irreversível sua postura em relação à mesma. Tais transformações incluíam desde a superação do geocentrismo medieval e da rejeição de interpretações literais da Bíblia até – principalmente devido à cosmologia – a acusação da teologia como barreira para o desenvolvimento da ciência (PERRY, 1999).

às utilizadas até então. A biblioteca Ambrosiana (Fig. 2.11), fundada pelo cardeal Frederigo Borromeo (1564-1631) e situada em Milão (Itália), foi uma das primeiras a adotar o novo sistema, no qual as obras armazenadas em maior altura eram acessadas somente pelo uso de escadas móveis, as quais, além de inconvenientes, demonstraram ser também perigosas, oferecendo a seus usuários consideráveis riscos de queda, muitas vezes letais.

Para minimizar os defeitos dessa solução, incorporou-se ao projeto de bibliotecas a utilização de mezaninos que acompanhavam toda a extensão ocupada pelas prateleiras, facilitando o acesso aos livros pelos usuários. Thomas Bodley (1545-1613) foi um dos primeiros a fazer uso desta alternativa, implementando-a na ampliação da biblioteca do Duque de Humphrey (1390-1447) entre 1610 e 1612, de modo que a mesma passou a ser chamada de biblioteca Bodleiana (Fig. 2.12); a principal da Universidade de Oxford, na Inglaterra (PEVSNER, 1976).

A chegada da *Revolução Industrial*, em meados do século XVIII, representou para a História um divisor de águas: o processo, desenvolvido de forma contínua, teve início na Grã-Bretanha e estendeu-se a toda Europa e também para a América do Norte, chegando, posteriormente, ao restante do mundo e modificando todas as esferas da condição humana – desde as relações de produção e consumo de bens até a distribuição demográfica da população (MOKYR, 2013).

De acordo com Martins (2002), esse foi um período caracterizado sobretudo pelo aprimoramento e multiplicação de invenções originadas anteriormente, tais como a energia a vapor e as máquinas têxteis. Mokyr (2013) define como seu principal aspecto a busca pelo desenvolvimento tecnológico, favorecendo a multiplicação de profissões relacionadas à área técnica e à busca por novas soluções, entre as quais, conforme aponta Van Doren (2012), a eletricidade.

As mudanças desencadeadas por esse desenvolvimento tecnológico atingiram principalmente a indústria têxtil e a produção de ferro, mas também tiveram seu impacto na produção de outros bens-de-consumo, como o vidro e o papel. Foi graças à invenção de Nicholas Louis Robert (1761-1828), introduzida na indústria por volta de 1800, que pôde ter início a produção de papel em rolos, ao invés de folha a folha; fato que representava um significativo aumento de agilidade

nesse setor industrial, bem como nos processos relativos à impressão de livros (MOKYR, 2013).

Além dessa inovação, outros três aperfeiçoamentos técnicos foram responsáveis pela transição da tipografia artesanal para a industrial: a invenção da prensa mecânica, em 1812, por Friedrich König (1774-1833) – que introduziu assim a força-motriz gerada pelo vapor ao processo de impressão –; a da prensa rotativa, em 1850, por Hippolyte Marinoni (1823-1904); e, finalmente, a do linotipo, em 1885, por Ottmar Mergenthaler (1854-1899). Deste modo, conforme Martins (2002), a mecanização da produção de livros iniciou-se na segunda metade do século XIX e intensificou-se no começo do seguinte: a evolução das impressoras rotativas, por exemplo, fez com que a produção horária das máquinas crescesse de 8.000 folhas, impressas em um só lado, em 1845, para 20.000, em 1857. Em 1868, já haviam sido criadas condições para a impressão de duas páginas por folha, de modo que nesse ano a produção horária chegou a 18.000 exemplares de duas páginas; e, em 1900, a 96.000 exemplares de 12 páginas. Em 1935, registros apontam que se chegou à marca de 300.000 exemplares de oito páginas em apenas uma hora, conforme dados da *Encyclopédie Française* (MARTINS, 2002).

Duas importantes mudanças caracterizaram a arquitetura de bibliotecas desse período, segundo Pevsner (1976): a primeira diz respeito ao retorno ao sistema de baias ou *stall-system* em substituição ao de paredes; e a segunda, à criação de ambientes direcionados exclusivamente à leitura, separados do acervo. Tais transformações ocorreram tanto devido à constatação do excesso de áreas livres geradas pelo *wall-system*, como pelo significativo aumento na quantidade de livros produzidos, graças à constante evolução da Imprensa. Um dos exemplos que pode ser mencionado para ilustrar esta nova configuração é o da biblioteca de Karlsruhe (1761), a qual era caracterizada, basicamente, por uma planta regular cujos eixos de circulação – transversal e longitudinal – definiam uma sala de leitura. Deste modo, os livros eram distribuídos em baias transversais, cujo acesso era feito pelo eixo de maior comprimento.

Outro exemplo desta tipologia pode ser encontrado nos EUA, mas especificadamente na cidade de Woburn MA, cuja *Winn Library* (1876), projetada por Henry Hobson Richardson (1838-1886), apresenta duas salas de leitura

retangulares dispostas simetricamente em relação ao eixo longitudinal da sala em que se encontra o acervo (Figs. 2.13 e 2.14).

A produção de livros, bem como de outros tipos de literatura – jornais, revistas, periódicos, etc. – continuou a se desenvolver de modo cada vez mais intenso graças ao progresso tecnológico e à própria disseminação da leitura em si, iniciada no Renascimento. Entretanto, a chegada do século XX trouxe consigo inovações e mudanças culturais que poderiam – conforme Martins (2002) – ameaçar a própria existência dos mesmos.

O século XX foi caracterizado por uma série de importantes mudanças, tanto na cultura e artes em geral, quanto também no desenvolvimento da tecnologia. Conforme Perry (1999), este foi um período de “extraordinária criatividade”, marcado pelo surgimento de formas de expressão artística e literária até então desconhecidas; e, ao mesmo tempo, de desorientação, fragmentação e turbulência – fenômenos criados tanto pelas recentes descobertas das Ciências Exatas e Humanas quanto pelos eventos históricos que viriam a acontecer.

Burke e Briggs (2006) definem as principais mudanças do século XX como, na realidade, uma continuidade daquelas iniciadas no século anterior²², o qual fora marcado por um processo de transição, de ordem econômica, política e social: a evolução tecnológica e organizacional alimentou – e por sua vez, foi retroalimentada – por mudanças institucionais e culturais. Os conceitos de “cultura”, “informação” e “entretenimento” adquiriram novos significados²³; estes vinculados ao desenvolvimento do conhecimento técnico, que por sua vez representava para a sociedade “uma atividade social, envolvendo pessoas, produtos e patentes” (p.189).

Uma das mais relevantes modificações desenvolvidas durante esse período, segundo Perry (1999), foi relativa à gradual decadência dos valores iluministas – os quais defendiam a tese de um universo mecânico e ordenado, em que a ciência e a

²² De acordo com Burke e Briggs (2006), no século XX, seriam “revisadas” diversas inovações tecnológicas do século precedente, inclusive a impressão de livros.

²³ A evolução da indústria – que implicou na necessidade de maior precisão e confiabilidade na circulação da informação, tanto por motivos financeiros como pela manutenção dos processos industriais – propiciou o estabelecimento de maior acesso público à educação básica: até o fim do século XIX, a frequência compulsória às escolas havia se tornado obrigatória na Grã-Bretanha, na França e na Prússia; a instrução em massa era agora considerada essencial. Além disso, a industrialização gerou também a necessidade de acesso da população ao lazer – ativo ou passivo – e mudanças relativas ao estabelecimento de feriados (BURKE e BRIGGS, 2006).

tecnologia eram formas de se alcançar o progresso. Graças aos estudos de pensadores como Sigmund Freud (1856-1939) e Friedrich Nietzsche (1844-1900), desfez-se também a visão até então corrente do homem essencialmente bom e racional; e passou-se a considerar a existência de um universo infinitamente maior e mais profundo na mente humana, o inconsciente. Enquanto isso, no campo das Ciências Exatas, ao mesmo tempo em que se percebia a inexplicabilidade do universo, questionava-se a evolução científica e tecnológica, acusando-se a mesma de “forjar um mundo mecânico, burocrático e materialista, que sufocava a intuição e os sentimentos, aviltando assim o eu” (PERRY, 1999, p. 504).

Esses estudos, tanto os de ordem técnica quanto humana – social – promoveram a configuração de um cenário social e cultural fragmentado, encerrando o período de otimismo pelo qual a Europa havia passado até então – a *Belle époque* – e originando um novo contexto, em que dominaram as ideologias políticas extremistas e a desorientação da população. Aos poucos, ainda de acordo com Perry (1999), apesar do avanço científico e tecnológico, bem como da crescente alfabetização da população, a Europa ingressou em um período de conflitos sociopolíticos, que culminou com as duas Grandes Guerras e com o surgimento de um novo cenário cultural, inédito à humanidade em vários aspectos.

Conforme Van Doren (2012), surgiram, neste período, os primeiros estudos acerca da comunicação humana – em especial relativa a grandes públicos – dentre os quais pode ser destacado como pioneiro o trabalho de Marshall McLuhan (1911-80), cujas reflexões envolviam a influência do “meio” no qual se divulga uma mensagem, direcionada a determinado público. Segundo McLuhan, tanto o emissor quanto o receptor de uma mensagem são afetados pelo meio através do qual a mesma é transmitida, seja ela uma obra literária, que ao ser transposta para o meio televisivo perde grande parte de seu impacto; ou um concerto, que gera diferentes emoções no público e nos artistas quando tocado ao vivo, e que tem seu encanto alterado ao ser gravado em um estúdio (VAN DOREN, 2012).

Tais conclusões passariam a ter grande impacto na evolução do livro e da biblioteca, já que tratavam da diferença entre os meios vinculados à oralidade, ao meio escrito e ao eletrônico, o que anteciparia a crescente disseminação dos meios de comunicação em massa, ocorrida desde então, levando ao surgimento das midiatecas, que é abordado no capítulo seguinte.



Figura 2.1 – Biblioteca de Alexandria, Egito (Séc. III a.C.)
(Fonte: SILS DIGITAL PROJECT REPOSITORY, 2013).

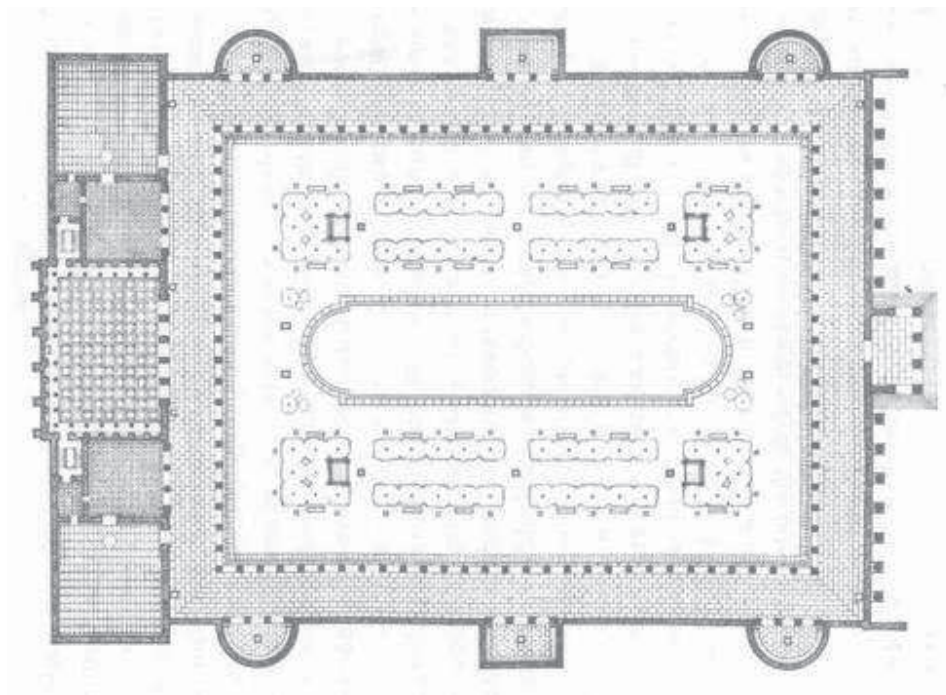


Figura 2.2 – Planta da biblioteca adriana, em Atenas, Grécia (Séc. II d.C.)
(Fonte: NABATAEA, 2013).



Figura 2.3 – Biblioteca da Abadia de Westminster, em Londres GB (Séc. X)
(Fonte: NCLABRANCHES, 2013).



Figura 2.4 – Ruínas da abadia de Fountains, em Yorkshire GB (Séc. X)
(Fonte: SARFRAZ HAYAT, 2013).



Figura 2.5 – Biblioteca do Monastério de Saint Gall, em St. Gallen, Suíça (Séc. IX)
(Fonte: ICLICKFUN, 2013).

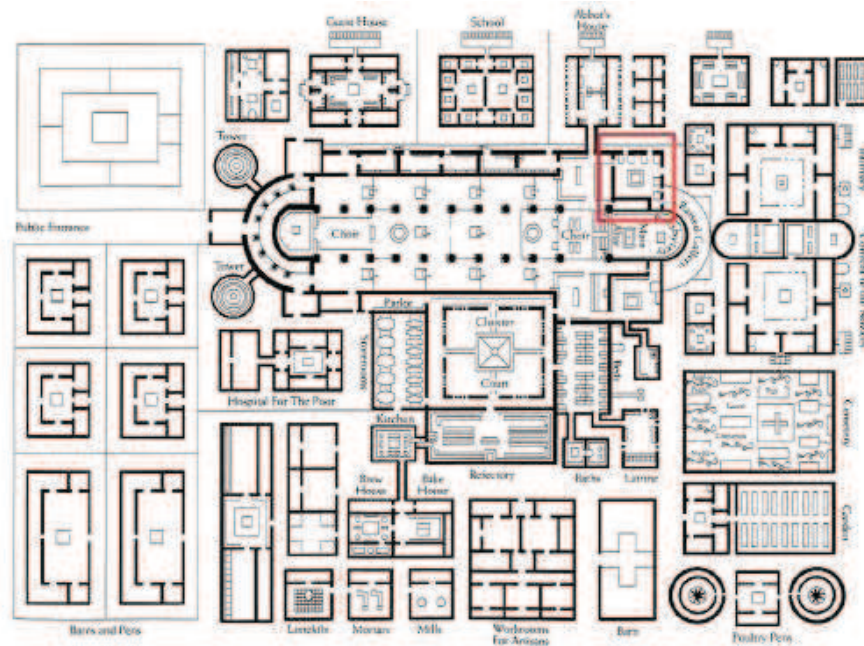


Figura 2.6 – Esquema planimétrico do complexo de Saint Gall, St. Gallen, Suíça, com sua biblioteca em destaque (Fonte: CALSTATELA, 2013 adaptada).

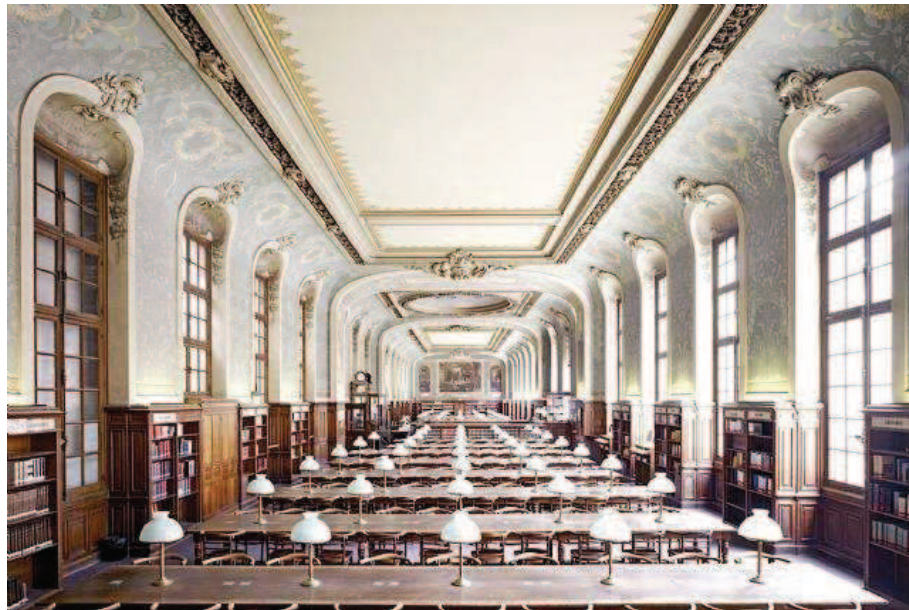


Figura 2.7 – Biblioteca da Universidade *La Sorbonne*, em Paris, França (Séc. XIII)
(Fonte: PUREGREENMAG, 2013).



Figura 2.8 – Biblioteca de San Marco, em Florença, Itália (Séc. XV)
(Fonte: MUSEUMSINFLORENCE, 2013).



Figura 2.9 – Biblioteca do Vaticano, em Roma, Itália (Séc. XVI)
(Fonte: FREMAGES, 2013).

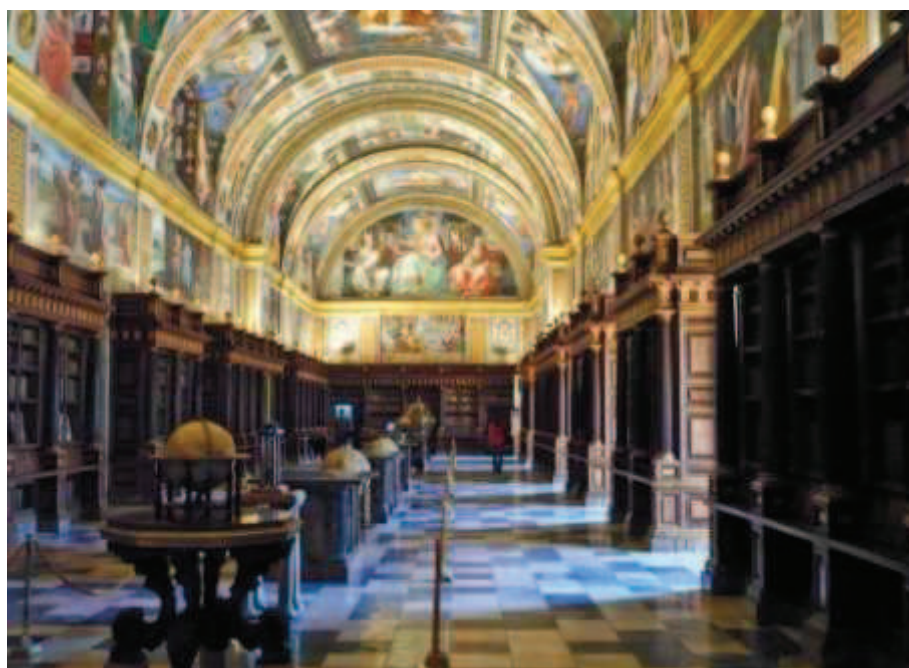


Figura 2.10 – Biblioteca de *El Escorial*, em Madrid, Espanha (Séc. XVI)
(Fonte: OSGARMAR, 2013).



Figura 2.11 – Biblioteca Ambrosiana, em Milão, Itália (Séc. XVII)
(Fonte: SEPTZODIUM, 2013).



Figura 2.12 – Biblioteca Bodleiana, em Oxford, Inglaterra (Séc. XVII)
(Fonte: BODLEYSBLOG, 2013).



Figura 2.13 – *Winn Library*, situada em Woburn MA, EUA (1876)
(Fonte: MASSACHUSETTSWANDERINGS, 2013).

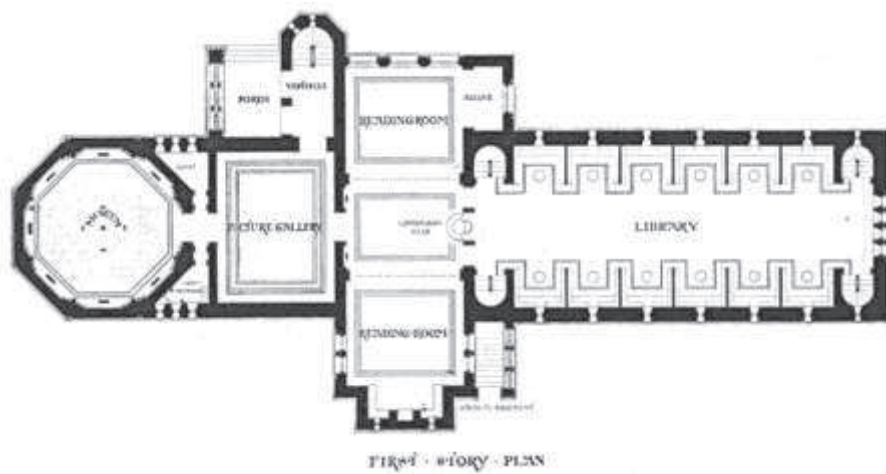


Figura 2.14 – Planta do pavimento térreo da *Winn Library*, Woburn MA, EUA (1876)
(Fonte: CLASSCONNECTIONS, 2013).

3 SURGIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DAS MEDIATECAS

Desde o início da era moderna, a partir do século XV, as bibliotecas disseminaram-se de modo cada vez mais intenso, porém mantiveram seu caráter restrito e voltado ao conceito básico de uma grande coleção de livros, cujas posse e consulta eram de privilégio de alguns poucos indivíduos ligados às classes dominantes, os quais tiveram à sua disposição salas e edificações que seguiam os padrões estéticos dos estilos predominantes em suas épocas. Contudo, as mudanças decorrentes da industrialização, tanto as de ordem técnica como de cunho socioeconômico, incidiram diretamente na concepção e construção de bibliotecas em todo o mundo.

Segundo Castelnou (2005), durante esse período houve, tanto na Europa como em outros continentes, uma intensificação na criação de bibliotecas públicas, de maiores dimensões e livre acesso, de modo que passaram a surgir edifícios voltados especialmente para esta função. A forma dessas obras evoluiu conforme o gosto historicista característico da época, inicialmente voltado para a linguagem neoclássica, e gradualmente se modificando até o predomínio eclético. Conforme Fazio; Moffett e Woodenhouse (2011), a forte aceleração econômica ocorrida na segunda metade do século XIX transformou a arquitetura. E o conflito gerado entre, de um lado, o desenvolvimento tecnológico e, de outro, a exacerbação no uso de estilos históricos – o chamado “ecletismo” – levou à necessidade da arquitetura se tornar mais coerente com seu tempo.

Foi em meio a esse contexto que surgiram as chamadas “arquiteturas de ferro”, dominadas pelos engenheiros e aplicadas aos grandes programas – tais como estações ferroviárias, galerias cobertas e pavilhões de exposição –, até o *Movimento Arts & Crafts*, em meados do século XIX na Grã Bretanha e, posteriormente, nos EUA; e também o *Art Nouveau*, concebido entre 1880 e 1905, aproximadamente, que teve seu desenvolvimento em diversos países, começando pela Bélgica e atingindo a França, Alemanha, Holanda, Itália e assim por diante (FAZIO *et al.*, 2011).

Em relação ao uso do espaço, este – que desde o século XVIII era dividido entre o local para o acervo e as salas de leitura – passou a contar ainda com a

distribuição das obras em setores, organizados conforme diferentes áreas do conhecimento. De acordo com Edwards (2009), muitas das bibliotecas construídas durante esse período utilizaram a planta circular como base para organizar suas funções, como são os casos da *University of Virginia Library* (1817), de Thomas Jefferson (1743-1826) e a *Library of the Congress* (1883/86), em Washington DC, projetada por John L. Smithmeyer (1832-1908) e Paul J. Pelz (1841-1918) (Figs. 3.1 e 3.2). Esse formato, segundo o autor, costumava ser associado a ambientes de dimensões monumentais, de modo a intencionar, simbolicamente, a afirmação de sua importância e papel cultural dentro da sociedade.

Graeff (1986) aponta que uma das mais relevantes obras erguidas durante o século XIX foi a *Bibliothèque de Sainte-Géneviève* (1843/50), em que foi feito o “primeiro ensaio de utilização de metal na estrutura de um grande edifício público” (p.121). O edifício, de autoria do arquiteto Henri Labrouste (1801-75), foi erguido em Paris, com o uso de uma estrutura autoportante feita em arcos de aço, a qual permanece oculta sob uma fachada de inspiração clássica (Fig. 3.3). Em seu interior, o acervo dispõe-se de modo a seguir o antigo sistema de baias, o qual já havia sido retomado por algumas bibliotecas ainda no século XVIII. Também foi de responsabilidade de Labrouste – e igualmente inovadora – a *Bibliothèque Nationale de France* (1862/68), situada à rue de Richelieu, na capital francesa (Fig. 3.4).

Além dessas, podem ser mencionadas ainda como exemplos de bibliotecas historicistas que retratam fielmente o espírito do século XIX: a *British Museum Library* (1857), de autoria de sir Robert Smirke (1780-1867), em Londres, na Inglaterra (Fig. 3.5); a *Russian State Library* (1862), em Moscou, na Rússia; e a *Biblioteca Nacional* (Fig. 3.6), situada na então capital do país, Rio de Janeiro; e cujo prédio atual foi construído entre 1905 e 1910; uma obra eclética projetada pelo engenheiro Francisco Marcelino de Sousa Aguiar (1855-1935) (CASTELNOU, 2005).

O desenvolvimento e difusão dos conceitos funcionalistas defendidos pelo *Movimento Moderno* (1915/45) promoveram uma significativa mudança de valores para a arquitetura, a qual passou, desde então, a valorizar a pureza geométrica do edifício, associada ao emprego de materiais industrializados na constituição do mesmo. Tais conceitos visavam, conforme Castelnou (2005), romper com o passado, negando a repetição de estilos; e criando uma nova forma de se trabalhar o projeto arquitetônico, através da priorização de seus aspectos funcionais.

Deste modo, já desde meados da década de 1920, novos conceitos foram incorporados aos projetos de bibliotecas, sobretudo em relação à sua funcionalidade, uma vez que a legibilidade passou a se sobrepor às divisões hierárquicas e simbólicas do espaço: ao invés de se priorizar a criação de espaços monumentais, como era o caso das bibliotecas do século XIX, os novos projetos visavam equilibrar as diferentes partes do edifício, de maneira que uma não se sobrepusesse à outra (EDWARDS, 2009).

Os nórdicos destacaram-se no projeto moderno desses espaços voltados à cultura, como comprova a consagrada biblioteca pública de Estocolmo (Fig. 3.7), na Suécia, construída entre 1922 e 1924; da autoria de Erick Gunnar Asplund (1885-1940). Outro exemplo de biblioteca modernista foi a de Viipuri (Fig. 3.8), criada entre 1933 e 1935 pelo mestre organicista Alvar Aalto (1898-1972); e localizada originalmente em território finlandês – incorporado à Rússia em 1945 –, a qual substituiu os grandes espaços comuns, segundo Edwards (2009), por alas de bibliotecas menores e pequenas salas de propósitos variados. Este edifício, constituído por três pavimentos incluiu em seu programa, além do setor administrativo, uma sala de leitura, uma biblioteca infantil, uma sala de periódicos e um auditório¹ (ARIGO, 2002).

Após a *Segunda Guerra Mundial* (1939/45), os conceitos modernistas foram ampliados e passaram a incluir também o uso de diferentes materiais e tecnologias, de modo a gerar novas e variadas experiências arquitetônicas, as quais envolviam desde soluções tecnicistas e brutalistas – que deram continuidade aos preceitos modernos – até abordagens historicistas, de cunho essencialmente pós-moderno. As primeiras, inseridas no chamado tardomodernismo, respeitava os ideais racionalistas – como a relação entre forma e função – e, de acordo com Castelnou (2005), davam prioridade a questões relacionadas aos variados elementos do projeto, enfatizando a circulação funcional, a eficiência tecnológica ou até mesmo o empenho plástico do edifício. Como exemplos dessas obras podem ser

¹ Outro aspecto desse projeto destacado por Arigo (2002) e que cabe aqui ser ressaltado foi a preocupação com questões de conforto ambiental – especialmente em relação à iluminação, ventilação e acústica: a biblioteca faz uso de zenitais, espalhados de forma regular ao longo da cobertura, além de um sistema de ventilação por dutos; e do emprego de paredes espessas, como forma de isolar o interior do ruído externo. Além destas soluções, houve também a preocupação com a acústica do auditório, resolvida com o uso de formas onduladas para a definição do forro, visando beneficiar a propagação sonora.

mencionadas: a extensão da *Boston Public Library* (1972), obra de Philip Johnson (1906-2005) e a *John F. Kennedy Library* (1979), também situada em Boston MA, nos EUA, mas projetada pelo arquiteto I. M. Pei (1917-) (Figs. 3.9 e 3.10).

A partir dos anos 1950 e 1960, novas condições de armazenamento e troca de informações passaram a estar presentes, de modo que, desde então, o programa das bibliotecas sofreu importantes transformações, principalmente em relação a seu funcionamento, que teve de incluir o uso de novas tecnologias relacionadas à informática e à Internet. Isto fez nascerem as primeiras midiatecas em todo o mundo, cuja origem está relacionada à própria evolução dos meios de comunicação criados pelo homem e das formas de arquivamento e utilização das informações que até então foram guardadas por séculos em bibliotecas.

Dentre as principais inovações relacionadas à comunicação humana desenvolvidas do final do século XIX até hoje, podem ser destacadas três fundamentais: o rádio, a televisão e a Internet. Conforme Burke e Briggs (2006), das duas primeiras, a televisão foi a mais polêmica, uma vez que provocou mais comentários e estimulou mais discussões “do que qualquer outra mídia da história” (p. 243), gerando – até os dias atuais – sucessivos debates sobre inúmeros aspectos culturais da sociedade, bem como críticas e divergências em relação a seu conteúdo, por parte de estudiosos de diferentes áreas.

A Internet surgiu na década de 1960, nos EUA, como meio de comunicação militar alternativo constituído por uma rede formada por diversos computadores, os quais poderiam trocar informações entre si, sem nenhum tipo de controle central. A ferramenta foi desenvolvida e implantada no meio acadêmico no início dos anos 1970 – com o nome de ARPAnet (*Advanced Research Projects Agency Network*) –, mais precisamente na Universidade de Stanford CA, ligando quatro computadores que foram conectados a outras universidades e centros de pesquisa de fins militares, bem como à própria indústria bélica (MONTEIRO, 2001).

Foi também na década de 1970, de acordo com Altman (2012), que surgiu a primeira biblioteca virtual, o *Project Gutenberg*, por iniciativa de Michael Hart (1947-2011), cujo acervo está constituído, basicamente, por obras de domínio público² e

² A página eletrônica do *Project Gutenberg* (www.gutenberg.org) conta também com obras protegidas por lei que tiveram sua divulgação permitida por seus respectivos detentores de direitos autorais (SAMVAK, 2013).

diariamente ampliado por voluntários de diversos países, de modo que hoje em dia já conta com cerca de 42.000 livros que podem ser lidos *on line* ou baixados gratuitamente (*free download*), disponibilizados em mais de 55 idiomas:

*The number of electronic books rose from 1,000 (in August 1997) to 5,000 (in April 2002), 10,000 (in October 2003), 15,000 (in January 2005), 20,000 (in December 2006) and 25,000 (in April 2008), with a current production rate of around 340 new books each month*³ (LEBRET, 2008, p. 03).

A partir de 1980, com a possibilidade de conexão entre diferentes redes; e, principalmente, na década seguinte, com a transformação da ARPAnet em NSFnet (*National Science Foundation's Network*), a Internet passou a integrar um sistema de comunicação e troca de informações acadêmicas, o que conectou universidades em diferentes regiões do planeta. Conforme Monteiro (2001), graças à criação da *World Wide Web* (WWW) – literalmente uma “grande teia mundial” – em 1990, pelo cientista inglês Tim Berner-Lee (1955-), bem como à disseminação de *Personal Computers* ou PCs (“computadores pessoais”) e ao surgimento dos chamados *browsers* (“navegadores”) para os sistemas operacionais mais utilizados – *Microsoft Windows* e *Apple Macintosh* –, a Internet rapidamente adquiriu popularidade internacional, chegando a crescer, durante a década de 1990, 50% por ano⁴.

Em paralelo ao aparecimento desse novo tipo de leitura – por meio virtual ou eletrônico –, ocorreu também, de acordo com Fruin (2004), o surgimento e subsequente implantação das chamadas *hiper-mídias*, elaboradas por Theodor Holm Nelson (1937-), na década de 1960, como uma nova forma de armazenamento e distribuição da informação:

Hyper-media are branching or performing presentations which respond to user actions, system of prearranged words or pictures (for example) which may be explored freely or queried in stylized ways. They would not be “programmed”, but rather designed, written, drawn and edited, by author, artist, designers and editors [...] Like ordinary prose and pictures, they will be media; and because they are in some sense “multi-dimensional”, we can call

³ Em tradução livre: “O número de livros eletrônicos cresceu de 1.000 (em agosto de 1997) para 5.000 (em abril de 2002), 10.000 (em outubro de 2003), 15.000 (em janeiro de 2005), 20.000 (em dezembro de 2006) e 25.000 (em abril de 2008), com uma taxa de produção atual de cerca de 340 novos livros a cada mês” (N. autora).

⁴ Tal crescimento favoreceu iniciativas como a do *Project Gutenberg*, o qual teve sua divulgação em nível internacional somente a partir dessa época: até então, o trabalho de digitação e digitalização dos livros era feito quase que exclusivamente por seu próprio idealizador, Michael Hart, que até os anos 1990 havia contribuído para o *website* (página ou endereço eletrônico na Internet) com cerca de apenas 100 títulos (LEBRET, 2008).

*them hyper-media, following mathematical use of the word hyper*⁵
(NELSON *apud* FRUIN, 2004, p. 2).

Deste modo, a informação não se encontraria mais disposta de forma linear, como ocorre nas demais formas de registro – pelo contrário, seria fragmentada em diversas partes, as quais seriam, por sua vez, conectadas por meio de *links* (“ligações eletrônicas”), estes acessados conforme interesse do usuário e integrados entre si, formando uma rede (NELSON *apud* FRUIN, 2004).

De modo geral, tal sistema constitui a base para a troca de informações promovidas pela WWW, o que permite, através do *Hyper-Text Transfer Protocol* (HTTP), a transferência de documentos entre diferentes computadores conectados a uma mesma rede. Basicamente, segundo Casal (2011), o HTTP é um protocolo que identifica a requisição de informações por parte de um navegador – cliente ou usuário – e a subsequente resposta pelo servidor que armazena o conteúdo de um endereço eletrônico (*website*).

A rápida evolução dos computadores, bem como das plataformas de leitura virtual, levantou questões relativas à possibilidade de desaparecimento dos livros impressos: com a crescente facilidade de armazenamento de grandes quantidades de informação em dispositivos eletrônicos, discute-se a obsolescência do papel como meio para a escrita, além do surgimento de uma nova revolução no próprio modo de pensar do ser humano (ALTMAN, 2012).

A criação e disseminação de novas plataformas de leitura, tais como o *Palmtop*, o *Kindle* e o *I-Pad*, nos últimos 20 anos, conforme Petry (2012) gerou discussões e divergências entre cientistas de diferentes áreas, abordando tanto questões relativas à apreensão do conteúdo pelo cérebro durante o ato da leitura, quanto a atual possibilidade de adição de informações – em mídia visual ou auditiva – ao texto digitado. Birkerts (1994) ressalta ainda que, apesar do meio digital favorecer e facilitar o armazenamento e acesso à informação escrita, auditiva ou audiovisual, o processo de estudo, aprendizagem e compreensão do conteúdo não se dá de forma proporcional à evolução quantitativa da informação. Em outras

⁵ Em tradução livre: “Hiper-mídia são apresentações realizáveis ou ramificadas que respondem às ações de usuários, sistemas de palavras ou imagens pré-organizadas (por exemplo) que podem ser exploradas livremente ou consultadas de forma esquematizada. Não seriam ‘programadas’, mas sim concebidas, escritas, elaboradas e editadas, por um autor, artista, *designers* e editores [...] Como textos e imagens comuns, seriam mídia [meios de comunicação], e porque são, de certo modo, “multi-dimensionais”, chamam-se *hiper-mídia*, após o uso matemático do prefixo *hiper*” (N. autora).

palavras, o aumento na quantidade e velocidade de conteúdo oferecida ao leitor não implica, necessariamente, na qualidade de seu aprendizado⁶.

Eco (2003), por sua vez, destaca que apesar dos meios digitais tornarem, de fato, obsoletos, instrumentos de consulta como enciclopédias e dicionários, a mudança não implicaria na extinção dos livros: o fato destes serem de manuseio e transporte mais fáceis do que o livro virtual, bem como a maior resistência do papel à passagem do tempo, se comparada às peças de computadores, torna o livro um instrumento que, na realidade, não necessita de aprimoramento, por já ter atingido uma forma ideal – bem como a faca, o martelo ou a tesoura, por exemplo. As plataformas virtuais, por outro lado, por mais evoluídas que sejam, estão subordinadas à necessidade da energia elétrica. Além disso, a leitura de livros em computadores – além de fatigante – não oferece ao leitor as mesmas sensações propiciadas pelo contato e leitura de um livro impresso (ECO, 2003).

É importante destacar que as mudanças originadas pela revolução tecnológica impuseram novas questões aos projetos de bibliotecas, principalmente no tocante às relações entre a informação, o leitor e o espaço em si. Conforme Edwards (2009), a facilidade de armazenamento e transferência de grandes quantidades de informação propiciada pelos meios digitais implicou não somente na quebra de barreiras culturais – graças à dissolução das distâncias físicas entre o usuário e a informação – como também levou à superação do espaço da biblioteca em si; isto pelo fato deste não possuir condições de abarcar tamanha quantidade de informação com a mesma eficiência que as mídias atuais.

Deste modo, no decorrer do século XX, a ideia de “biblioteca” passou por vários dilemas caracterizados pela crescente incompatibilidade entre os conceitos de espaço físico e comunicação, uma vez que a distância entre ambos aumentou com o desenvolvimento dos novos meios físicos e eletrônicos de armazenamento da informação. Tais dificuldades poderiam vir a tornar o espaço um elemento

⁶ Um dos fatores a ser considerado na avaliação da eficácia desses novos recursos diz respeito à área do conhecimento a que se dirige o material em questão, assim como o modo como o mesmo será trabalhado. O uso de aplicativos interativos, bem como o acesso a uma vasta base de dados disponibilizados virtualmente, agiliza a obtenção de informações específicas, que podem contribuir como ferramenta para as Ciências Naturais, uma vez que são utilizadas em um contexto igualmente preciso. Por outro lado, na área das Ciências Humanas, em que existe a necessidade da apreensão de um contexto antes subjetivo do que objetivo, a simples disponibilização de grandes quantidades de informação a ele relacionados não contribui para sua compreensão (BIRKERTS, 1994).

redundante, uma vez que a superação das distâncias físicas eliminou a necessidade de locais específicos onde se armazenasse a informação (EDWARDS, 2009).

Contudo, o mesmo autor afirma que apesar das dúvidas relacionadas à necessidade das bibliotecas terem, a princípio, gerado um relativo desinteresse por esta tipologia arquitetônica, a mesma teve sua importância renovada durante a transição do século XX para o XXI, graças à revisão de seus objetivos, os quais passaram a incluir – além do desenvolvimento de funções associadas ao uso das novas tecnologias de informação – atividades que envolvessem maior participação da sociedade. Assim, a biblioteca adquiriu um novo papel para seus usuários, superando sua condição de núcleo de armazenamento de informações e passando a representar também um local de encontro, discussão e interatividade, em que é reforçada a participação de escolas e universidades na sociedade. Isto foi motivado tanto por interesse da população em geral como por iniciativas de governos locais e de administração acadêmica: o acesso a um espaço cultural, como a biblioteca, além de ser um direito, também passou a representar – graças à reavaliação do ensino superior, também promovida pelo desenvolvimento da tecnologia – um local para atividades educacionais, abrangendo do ensino fundamental ao universitário.

Como consequência dessa revisão de valores, continua Edwards (2009), foram redefinidos também os conceitos e o programa dos projetos arquitetônicos de bibliotecas, as quais, uma vez desenvolvidas com outros enfoques, passaram a ser chamadas de *midiatecas*. Os edifícios pré-existentes a essas modificações, por sua vez, buscaram se adaptar às novas exigências, incorporando à sua infraestrutura o suporte para a implantação de alguns dos novos recursos, provenientes do desenvolvimento tecnológico. Logo, o conceito contemporâneo de “biblioteca” passou a ser o de um edifício

*[...] where the knowledge is collected, stored and made available mainly free of charge. Such knowledge can be in book, journal or other forms of paper format, may consist of photographs, maps and graphic representations, or may be based on digital and other forms of electronic media*⁷ (EDWARDS, 2009, p. 22).

⁷ Em tradução livre: “onde o conhecimento é coletado, armazenado e disponibilizado principalmente de graça. Tal conhecimento pode ser em livro, jornal ou outros formatos em papel, constituídos por fotografias, mapas e representações gráficas, ou pode ser baseado em meio digital e outras formas de mídia eletrônica” (N. autora).

O autor também propõe uma classificação das bibliotecas contemporâneas conforme seu acervo e público-alvo, destacando que podem existir instituições que se inserem em uma ou mais das seguintes categorias:

- a) *Nacional*: cujo enfoque se dá no armazenamento de materiais de importância nacional, que muitas vezes é escasso, objetivando principalmente sua conservação;
- b) *Pública*: cujo acervo é constituído por diversos tipos de material, direcionando-se principalmente ao empréstimo e normalmente servindo como referência de estudo para a comunidade;
- c) *Acadêmica*: cujo material disponibilizado, tanto em meio digital como físico, visa atender a atividades acadêmicas relacionadas ao aprendizado e à pesquisa acadêmica;
- d) *Virtual*: constituída por materiais disponibilizados em meio digital, o que faz com que esse tipo de biblioteca possa prescindir do espaço físico, uma vez que o mesmo pode ser acessado via Internet;
- e) *Especializada*: cujo acervo é formado por obras que se dirigem a um único assunto ou tópico, muitas vezes abordando pessoas ou lugares específicos;
- f) *Profissional*: que se assemelha à biblioteca especializada, porém sendo criada e utilizada por membros de um mesmo corpo profissional.

A biblioteca acadêmica, que consiste no foco principal desse trabalho, representa um importante papel dentro do contexto universitário, uma vez que constitui não somente no núcleo de concentração da produção acadêmica, como também – a partir da incorporação dos meios digitais de armazenamento e troca de informações – um edifício que, de maneira simbólica, passa a incorporar conceitos associados ao desenvolvimento tecnológico, entre os quais, segundo Wilson (2008) *apud* Edwards (2009), incluem-se o generoso uso do espaço, a acessibilidade e a transparência.

O fato de nela se concentrarem as atividades produzidas pela pesquisa acadêmica, assim como o material de referência para o desenvolvimento das mesmas, faz com que seu acervo cresça de modo mais acelerado do que nos demais tipos de biblioteca, o que implica que seu projeto arquitetônico deva contemplar sobretudo a necessidade de acomodação de um número crescente de materiais escritos, mesmo que haja, em paralelo, disponibilidade de acesso a informações em meio digital.

Em relação aos espaços de leitura e estudo, conforme Edwards (2009), uma vez que o número de estudantes que frequenta a universidade seja constante, estes não chegam a apresentar a necessidade de expansão. O mesmo ocorreria com os

espaços direcionados às novas mídias, pois estas, uma vez disponíveis em meio virtual, não requerem a mesma quantidade de espaço físico do que o material escrito. Contudo, tais afirmações devem ser reavaliadas quando aplicadas a contextos diversos que os dos países centrais, como é o caso brasileiro – e, obviamente, do objeto principal dessa pesquisa –, onde a população universitária tende a crescer cada vez mais, devido às recentes iniciativas governamentais de incremento educacional – em especial, do ensino superior –, o que passaria a demandar espaços de consulta e leitura cada vez maiores.

Um importante fator a ser considerado diz respeito à incorporação dos espaços de convívio em seu programa: as midiatecas universitárias contam com a presença de cafés, assim como de locais de estar e socialização – tanto para alunos como para professores – os quais, segundo Marmot (2005) *apud* Edwards (2009), beneficiam as atividades acadêmicas, na medida em que, conforme Wilson (2008) *apud* Edwards (2009), constituam locais agradáveis, que permitam a inspiração e o estímulo intelectual.

De forma conclusiva, pode-se definir *midiateca* como uma biblioteca informatizada e multimídia, cujo conceito desenvolveu-se a partir dos anos 1980 e que tem por objetivo fundamental disponibilizar uma vasta gama de serviços e suportes de informação ao público em geral – que, no caso acadêmico, direciona-se mais à comunidade acadêmica, porém sem restrição de acesso à sociedade como um todo –, composta essencialmente por 03 (três) tipos de ambientes: espaços de leitura, dispondo de livros, revistas, jornais e demais periódicos de informação geral ou especializada, além de uma área audiovisual, para acervo de cd-rom's, dvd's, filmes em vídeo e outros materiais midiáticos; espaços para consulta de bases de dados externas e acesso à Internet, possibilitando o estabelecimento de comunicação por meio das novas tecnologias, incluindo computadores, *notebooks* e *tablets*; e, finalmente, espaços de convivência e atendimento em geral, o que não dispensa a necessidade de locais voltados à administração, controle e conservação do acervo geral, incluindo serviços e manutenção técnica do edifício.

Não há como precisar qual teria sido a primeira biblioteca a se informatizar e assumir a designação de midiateca, porém se pode apontar quais seriam aquelas que, pela melhor adequação espacial e tecnológica, conquistaram o posto de pioneiras e, mais ainda, exemplos contemporâneos mundiais, como são os casos da

Kings Norton Library (Fig. 3.11), criada entre 1989 e 1992 para a *Cranfield University*, na Inglaterra, pelo arquiteto britânico Norman Foster (1935-); e a *Delft University of Technology Library* (Fig. 3.12), realizada em 1998, na Holanda, a partir do projeto do escritório Mecanoo, formado originalmente em 1984 pelo arquiteto Francine Houben (1955-) junto a outros profissionais, entre os quais Erick van Egeraat (1956-), hoje independente. Outros destaques, apesar de não terem o caráter universitário, seriam a *Mediothek der Kantonsschule* (Fig. 3.13), datada de cerca de 2001 e situada em Zurique, Suíça, projeto da dupla Marie-Claude Bétrix (1953-) e Eraldo Consolascio (1948-); e a mundialmente famosa midiateca de Sendai (Fig. 3.14), Japão, obra do arquiteto Toyo Ito (1941-), entre 2001 e 2005.

Na Alemanha, são reconhecidas como obras de referência: a mediateca *IKMZ BTU Cottbus* (Fig. 3.15), pertencente à *Brandenburgische Technische Universität*, localizada em Brandenburgo e criada entre 1998 e 2004 pela dupla de arquitetos suíços Jacques Herzog (1950-) e Pierre De Meuron (1950-); e a biblioteca da Faculdade de Filologia da *Freie Universität Berlin* (Fig. 3.16), situada na capital e executada em 2005 também por Foster no formato de um cérebro humano. Na França, destacam-se: a *Médiathèque de Roanne* (Fig. 3.17), inaugurada em 1997 e renovada em 2005 segundo o projeto de Jean-Louis Godivier (1952-); e a *Central Médiathèque Lucie Aubrac* (Fig. 3.18), criada entre 1997 e 2001, na cidade de Vénissieux, próximo a Lyon, obra de Dominique Perrault (1953-) (ARCHINFORM, 2013).

Recentemente, foram inauguradas na França a *Médiathèque Romain Rolland* (Fig. 3.19), datada de 2011 e construída na cidade-dormitório parisiense de Romainville segundo projeto de Philippe Gazeau (1954-); e a *Bibliothèque Universitaire des Sciences et Techniques de Versailles* (Fig. 3.20), realizada entre 2006 e 2012, obra dos arquitetos Marie-Hélène Badia e Didier Berger (DEZEEN, 2013). Além destes, existem inúmeras outros exemplos, dos quais são selecionados três para uma análise mais aprofundada, o que é feito no capítulo seguinte.



Figura 3.1 – *University of Virginia Library*, em Londres (1817)
(Fonte: UVAGUIDES, 2013).



Figura 3.2 – *Library of the Congress*, em Washington DC (1883/86)
(Fonte: SCHOOLIMPROVEMENT, 2013).



Figura 3.3 – *Bibliothèque de Sainte-Géneviève*, em Paris (1843/50)
(Fonte: CLASSICONECTION, 2013).



Figura 3.4 – *Bibliothèque Nationale de France*, em Paris (1862/68)
(Fonte: FRANCETODAY, 2013).



Figura 3.5 – *British Museum Library*, em Londres (1857)
(Fonte: IMAGESONLINE, 2013).



Figura 3.6 – *Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro RJ* (1905/10)
(Fonte: HÖFFER, 2013).



Figura 3.7 – Biblioteca Pública de Estocolmo, na Suécia (1922/24)
(Fonte: STOCKHOLM, 2013).



Figura 3.8 – Biblioteca de Viipuri, na Rússia (1933/35)
(Fonte: WORLD MONUMENTS FUND, 2013).



Figura 3.9 – Extensão da *Boston Public Library*, em Massachusetts EUA (1972)
(Fonte: HOWE, 2013).



Figura 3.10 – *John F. Kennedy Library*, em Boston MA (1979)
(Fonte: CHRISSEWELL, 2013).



Figura 3.11 – *Kings Norton Library*, em Cranfield GB (1989/92)
(Fonte: PANORAMIO, 2013).



Figura 3.12 – *Delft University of Technology Library*, na Holanda (1998)
(Fonte: HAIDERHUSSAIN, 2013).



Figura 3.13 – *Mediothek der Kantonsschule*, em Zurique, Suíça (2001)
(Fonte: ACADEMIC, 2013a).



Figura 3.14 – *Midiateca de Sendai*, no Japão (2001/05)
(Fonte: SENTABI, 2013).



Figura 3.15 – Midiateca *IKMZ BTU Cottbus*, em Brandenburgo, Alemanha (1998/2004)
(Fonte: ACADEMIC, 2013b).



Figura 3.16 – Biblioteca da Faculdade de Filologia da *Freie Universität Berlin* (2005)
(Fonte: RONNIEROCKET, 2013).



Figura 3.17 – *Médiathèque de Roanne*, na França (1997/2005)
(Fonte: REGION URBAIN DE LYON, 2013).

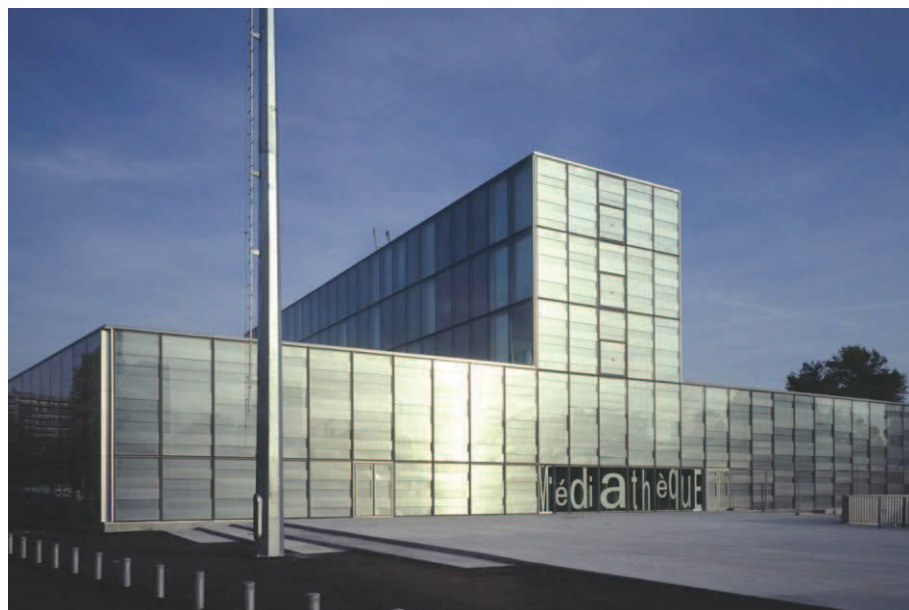


Figura 3.18 – *Central Médiathèque Lucie Aubrac*, em Vénissieux, França (1997/2001).
(Fonte: PERRAULTARCHITECTURE, 2013).



Figura 3.19 – *Médiathèque Romain Rolland*, em Romainville, França (2011)
(Fonte: LABEILLEETLARCHITECTE, 2013).



Figura 3.20 – *Bibliothèque Universitaire des Sciences et Techniques de Versailles* (2006/12)
(Fonte: EUROPACONCORSI, 2013).

4 ANÁLISE DE OBRAS CORRELATAS

No intuito de obter subsídios para a elaboração da proposta que é o objeto de estudo do presente trabalho, fez-se a análise de algumas obras de referência, escolhidas por serem correlatas ao tema específico. O critério para seleção das mesmas baseou-se no fato de todas serem exemplos de bibliotecas universitárias, ou seja, apresentarem uma relação direta com o tema abordado neste trabalho final de graduação em arquitetura e urbanismo. Além disso, optou-se em abordar edificações que se situassem em contextos geográficos, socioculturais e econômicos distintos – delimitando a escolha no ocidente –, de modo que fosse possível identificar diferenças principalmente em relação aos aspectos funcionais e tecnológicos, os quais incidissem diretamente no projeto de midiatecas contemporâneas.

Sendo assim, selecionaram-se 03 (três) edificações, sendo uma europeia, outra latino-americana e, por fim, uma brasileira. Em paralelo, outro parâmetro que conduziu a escolha como obras correlatas foi a ideia-base de que se tratassem de propostas orientadas conforme diretrizes voltadas à questão da sustentabilidade, pois se parte aqui da premissa que tal condicionante deva nortear as proposições arquitetônicas que se pretendem atuais e condizentes com os debates que se traçam recentemente na área da arquitetura, em especial no que diz respeito a edificações voltadas à cultura e educação de futuras gerações, reforçando o trabalho do arquiteto em prol da preservação e respeito ao meio ambiente natural.

Tendo isto em vista, as obras selecionadas para a descrição e análise neste capítulo foram: a *Delft University of Technology Library* (1998), situada na Holanda e projetada pelo Estúdio MECANOO; a *Biblioteca y Midiateca Fernando El Paso* (2007), da Universidade de Guadalajara, no México, de autoria do LABORATORIO EN ARQUITECTURA PROGRESIVA – LEAP; e, finalmente, a recente *Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin* (2013), projetada por Rodrigo Mindlin Loeb e Eduardo de Almeida, na cidade universitária da UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – USP, na zona oeste de São Paulo SP.

4.1 DELF UNIVERSITY OF TECHNOLOGY LIBRARY

Autoria do projeto: Estúdio MECANOO

Data do projeto: 1993/95. Data da construção: 1996/97

Localização: Prometheusplein, 1, Delft – Holanda

Projetada e construída pelo escritório de arquitetura MECANOO¹ entre 1993 e 1998, a Biblioteca da Universidade Tecnológica de Delft (Figs. 4.1.1 e 4.1.2), situada na Holanda, teve seu conceito definido a partir da referência a valores expressos por obras erguidas na entre a segunda metade do século XIX e o início do seguinte, como a *Bibliothèque Nationale de France* (1862/68), de Henri Labrouste (1801-75), e a Biblioteca Municipal de Estocolmo (1922/24), de Erik Gunnar Asplund (1885-1940).

De maneira análoga a esses projetos, o MECANOO buscou expressar, nesta biblioteca, a coerência com a contemporaneidade, por meio da conciliação entre a tradição e a inovação, dispondo simultaneamente de espaços físicos próprios ao estudo e acesso ao conhecimento – característicos da biblioteca “tradicional” – bem como da velocidade na troca de informações, característica do meio digital. Outra intenção assumida neste projeto foi a criação de um marco na paisagem do *campus* e de um contraste com a arquitetura do auditório AULA (Fig. 4.1.3) em concreto, projetado entre 1959 e 1966, por Johannes Hendrik van den Broek (1898-1978) e Jacob Berend Bakema (1914-81), grandes mestres do brutalismo holandês (MECANOO, 2013).

Na sequência, embora sejam consideradas indissociáveis, subdivide-se didaticamente o estudo de caso com base nas componentes vitruvianas – *firmitas*, *utilitas* e *venustas* –, de modo a abordar os respectivos aspectos técnicos, funcionais e estéticos, além de se acrescentar as características ligadas à sustentabilidade socioambiental, aqui observadas qualitativamente.

¹ O Estúdio MECANOO foi fundado em 1984 pelo arquiteto holandês Erick van Egeraat (1956-), juntamente com Henk Döll (1956-), Chris De Weijer (1956-), Roelf Steenhuis (1955-) e Francine Houben (1955-). Abandonando-o em 1995, de acordo com Castelnou (2010), Egeraat declarou que visava evoluir para uma arquitetura “barroca moderna”, em contraste com o estilo mais neomoderno do grupo, fazendo o uso inesperado de materiais, como a justaposição de bambu, aço e concreto, além do desequilíbrio aparente e confronto entre formas orgânicas e mecânicas. Entre as obras do grupo, destacam-se: o *Museu da Natureza e das Ciências* (1989/95, Rotterdã, Holanda), o *Nationale Nederlanden & ING Bank* (1994, Budapeste, Hungria) e a *Sternstrasse Housing* (1994, Dresden, Alemanha), além desta biblioteca em Delft, considerada um de seus trabalhos mais significativos.

4.1.1 *Firmitas*

Construída a partir de uma estrutura em aço e vidro, a biblioteca de Universidade Tecnológica de Delft tem seu programa distribuído em uma área total de aproximadamente 15.000 m²; e apresenta capacidade para atender cerca de 3.000 pessoas por dia. Seu telhado inclinado é coberto por terra e grama, formando assim um teto-verde que irrompe da própria topografia do terreno, servindo como local de permanência para os usuários e também contribuindo para o escoamento das águas pluviais (Fig. 4.1.2).

Uma das mais relevantes características deste projeto diz respeito à sua abordagem de questões relacionadas ao conforto ambiental. O cone de aço que atravessa a cobertura permite que o interior da edificação receba luz natural, a qual é obtida graças a aberturas zenitais na intersecção dos volumes e no topo do mesmo (Figs. 4.1.4 e 4.1.5). Além disso, o projeto faz uso de vidro em toda a sua fachada, assim como também nas divisórias entre os ambientes mais próximos e mais distantes do exterior do edifício (Figs. 4.1.6 a 4.1.8).

4.1.2 *Utilitas*

O projeto tem seu programa distribuído em 06 (seis) pavimentos, divididos entre o maior volume e o cone em níveis não-alinhados, de maneira a se comunicarem por meio de rampas, em passarelas. O pavimento térreo, por onde é feito o acesso ao interior da edificação, abriga a parte administrativa, o acervo de livros, periódicos e trabalhos de referência, além de salas de estudo, salas de computação e instalações sanitárias (Fig. 4.1.9).

A planta é caracterizada pelo contraste entre o amplo espaço central da edificação e a série de salas menores que se distribuem à sua volta: o usuário, ao acessar o interior da edificação vê, à sua esquerda, um corredor que leva às salas de conferência e aos sanitários; e, à direita, uma livraria e um café. Adiante, separado por catracas, encontra-se o salão central, onde se localizam, além de mesas para estudo, o balcão de atendimento (mesa de circulação) e as estantes com livros, trabalhos acadêmicos e revistas em geral, cada qual em sua respectiva seção (Fig.4.1.10).

Nos espaços menores, encontram-se a sala de computação e as estações de trabalho, além dos espaços administrativos, os quais, por sua vez, são acessíveis

por meio de mezaninos voltados para o grande salão central. O acesso a tais mezaninos é feito em diferentes pontos, por meio de escadas lineares provenientes do próprio salão; ou de elevadores periféricos. O cone, por sua vez, pode ser acessado por meio de uma escada helicoidal logo abaixo de sua base; ou então por rampas, que o conectam aos mezaninos. Em seu interior, são distribuídas salas de estudo, nas quais estão dispostas as mesas e cadeiras para acomodar estudantes tanto individualmente quanto em grupos (Figs. 4.1.12 a 4.1.15).

4.1.3 *Venustas*

Basicamente, a forma do edifício é definida a partir da intersecção entre dois volumes: um deles, de maneira simplificada, é semelhante a um prisma, cuja secção triangular vê-se em elevação; e um cone, assentado no pavimento térreo, que o atravessa, perfurando-o e formando uma torre. A cobertura do primeiro dos volumes descreve uma curva que continua a inclinação do terreno, desde a linha em que ambos se interceptam até o topo, de modo a formar um local acessível para seus usuários. Conforme descreve o Estúdio MECANOO (2013), visualmente a obra assemelha-se a uma folha de papel segura por um único alfinete (Fig. 4.1.11).

A leveza desse volume ocorre de tal modo que o edifício se parece a uma continuação da paisagem, o que contrasta com a arquitetura brutalista do auditório AULA em concreto armado de Broek & Bakema, construído em 1966 (Fig. 4.1.3). Essa leveza é reforçada pelo uso de paredes de vidro, assim como pelo fato da estrutura estar quase integralmente contida no interior da obra. Uma vez que as funções contidas em salas menores encontram-se dispostas ao redor do espaço central da construção, este permanece livre para acomodar tanto o acervo quanto os ambientes de estudo e de leitura da biblioteca, gerando para o espaço interno certa amplidão, o que o torna flexível e sensorialmente integrado. O fato de todas as fachadas serem construídas em vidro faz com que haja luz natural em abundância, além de permitir a visibilidade do entorno.

A base do cone, no centro do edifício, serve como ponto de referência, enfatizando o local em que se encontra a mesa de circulação; e também como acesso para os pavimentos superiores, em seu interior. Neste, a presença de um vazio central faz com que haja uma permeabilidade visual entre seus diferentes níveis, além de facilitar a passagem da luz, vinda da abertura zenital em seu topo.

4.1.4 Sustentabilidade

Os principais fatores que merecem ser destacados no tocante à sustentabilidade desse projeto referem-se à forma e constituição de sua cobertura, constituída por um teto verde acessível a seus usuários, assim como a presença do cone que a atravessa, permitindo a obtenção de luz natural no interior do edifício (Figs. 4.1.2, 4.1.5 e 4.1.7).

Primeiramente, em relação ao teto-verde, segundo Lechner (2009), seu uso traz benefícios para o escoamento das águas pluviais, as quais, uma vez absorvidas por seu sistema de drenagem, bem como pela grama ali presente, têm maior facilidade de retornar ao seu curso natural, o que contribui não somente para o ciclo natural das águas na região como também evita a sobrecarga no sistema de drenagem urbana da cidade. Conforme explica o autor, a impermeabilização gerada nas cidades impede o processo natural da absorção da chuva pela flora, bem como seu lento percurso até os cursos d'água, fazendo com que a mesma se concentre em fluxos intensos – gerados pelo próprio sistema de drenagem urbana –, os quais além de apresentarem uma baixa qualidade, também são responsáveis por processos como a erosão.

A estas qualidades, Lechner (2009) associa a redução da absorção de poluentes, dispersos no ar, que normalmente se acumulariam na cobertura do edifício para em seguida serem despejados nos fluxos d'água, além da diminuição de ruídos no interior do edifício, graças a seu bom isolamento acústico. Quanto às trocas de calor, embora o uso de tetos verdes em climas quentes contribua para que o interior da edificação mantenha-se relativamente fresco, sua presença em climas frios não necessariamente contribui para a manutenção da temperatura interna, uma vez que o solo úmido não se adequa como bom isolante térmico. Assim, conforme explica o autor, um edifício com teto verde exige, para climas frios, tanto isolamento térmico quanto uma edificação com uma laje comum, o que significa que, no caso da biblioteca de Delft, o telhado verde não apresenta a função de isolante térmico, mas apenas acústico.

Outra característica desse projeto que merece destaque é sua abordagem de questões relacionadas à iluminação: toda sua fachada em vidro, além das aberturas zenitais no topo e ao redor do cone que perfura a cobertura, foram

desenvolvidas com o objetivo de promover a iluminação natural, o que reduz o consumo de energia elétrica² e promove uma melhor qualidade do ambiente interno. De acordo com estudos realizados por Rosenthal *et al.* (1984), a baixa exposição à luz solar está associada a desequilíbrios hormonais e a transtornos de humor como o *Seasonal Affective Disorder* – SAD (ou Transtorno Afetivo Sazonal), cujos sintomas incluem depressão, episódios de mania e até tentativas de suicídio. Além disso, segundo Kent *et al.* (2009), doenças como a depressão têm seus sintomas agravados pela baixa exposição à luz do sol, de maneira que funções cognitivas do ser humano também chegam a ser prejudicadas. Sendo assim, o papel das aberturas neste projeto representa, além de uma forma de economia energética, uma maneira de promover o contato de seus usuários com a luz do sol.



Figura 4.1.1 – Vista aérea da Biblioteca Universitária de Delft, Holanda
(Fonte: GOOGLE EARTH, 2013).

² Conforme gráfico disponível no *site* Gaisma (2013), a cidade de Delft, localizada na latitude de 52°00'36" N, na Holanda, recebe cerca de 17 horas de sol no solstício de verão, e menos de quatro no inverno (N. autora).



Figura 4.1.2 – Perspectiva da Biblioteca Universitária de Delft
(Fonte: GREENROOFS, 2013).



Figura 4.1.3 – Auditório AULA da Universidade Tecnológica de Delf (Holanda)
(Fonte: VALUE OF DESIGN, 2013).



Figura 4.1.4 – Cobertura e local de permanência da biblioteca de Delft
(Fonte: INHABITAT, 2013a).



Figura 4.1.5 – Iluminação zenital fornecida pelo cone de aço branco
(Fonte: INHABITAT, 2013b).



Figura 4.1.6 – Fachadas leste e sul da biblioteca
(Fonte: INHABITAT, 2013c).

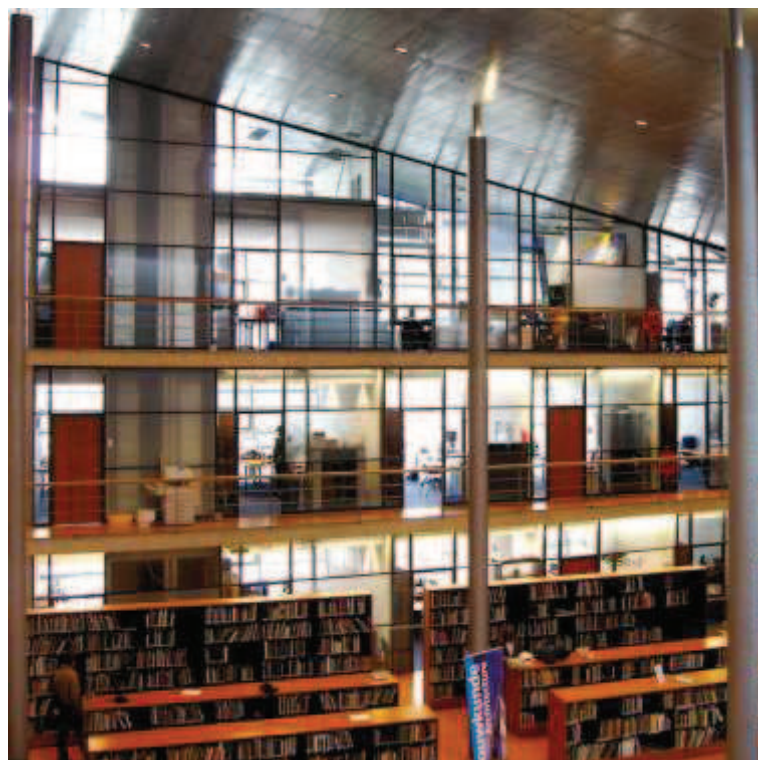


Figura 4.1.7 – Paredes internas em vidro fosco, translúcido
(Fonte: ARKETONIX, 2013).



Figura 4.1.8 – perspectiva interna do salão de leitura no térreo
(Fonte: FLICKR, 2013).

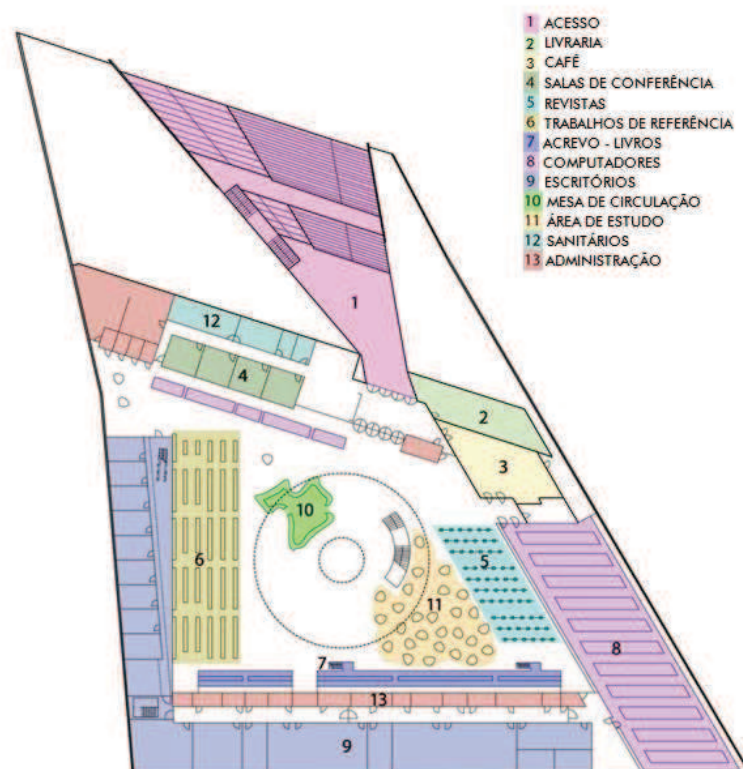


Figura 4.1.9 – Distribuição do programa no pavimento térreo da biblioteca
(Fonte: WILLYMAN, 2013; adaptado pela autora).



Figura 4.1.10 – Acesso aos mezaninos onde se encontra distribuída parte do acervo (Fonte: PRICKLYFEET, 2013).



Figura 4.1.11 – Vista externa do edifício da biblioteca (Fonte: KHAIRUSWORLD, 2013).

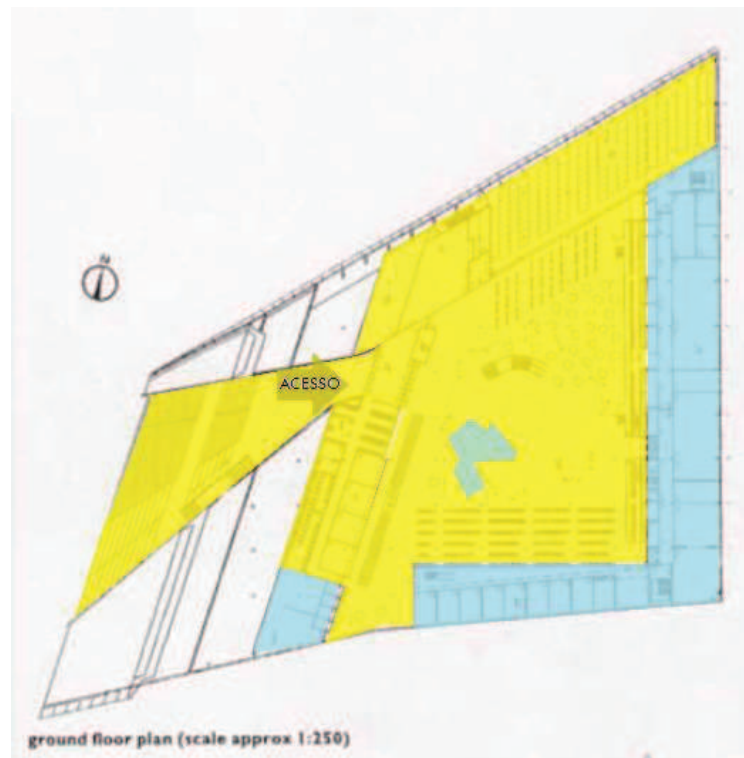


Figura 4.1.12 – Distribuição das funções no pavimento térreo
(Fonte: LEW, 2013; adaptado pela autora).

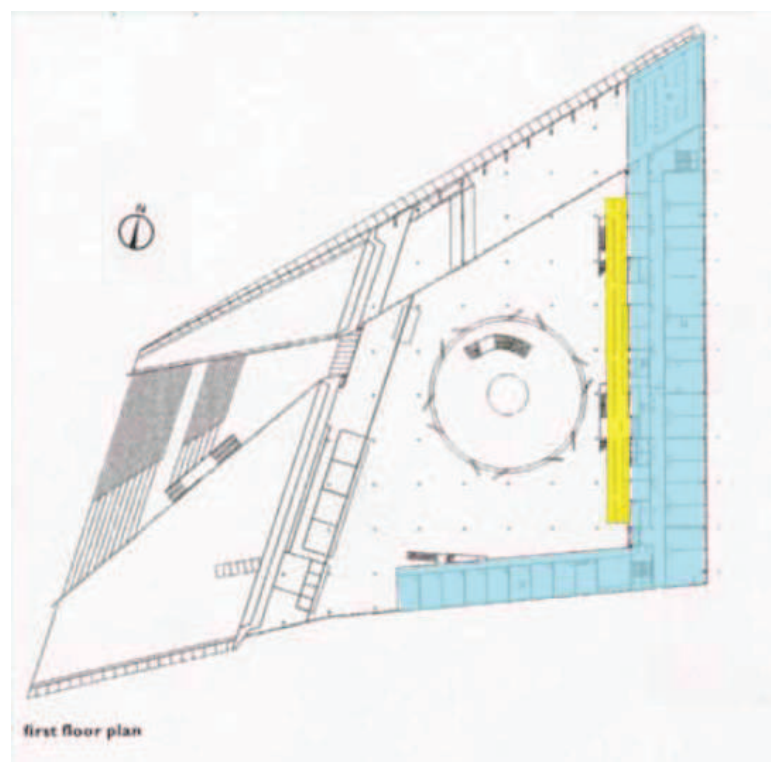


Figura 4.1.13 – Distribuição das funções no primeiro pavimento
(Fonte: LEW, 2013; adaptado pela autora).

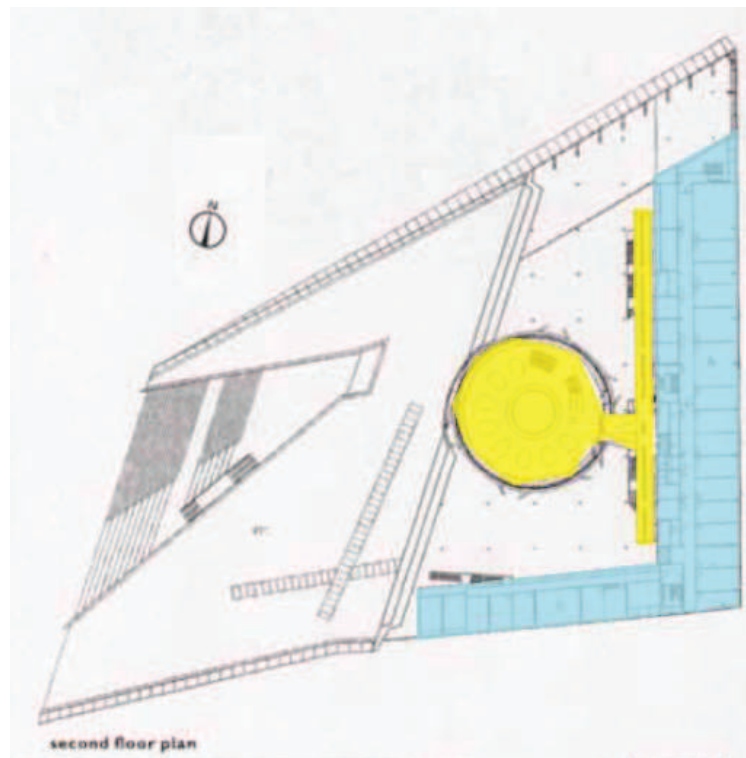


Figura 4.1.14 – Distribuição das funções no segundo pavimento
(Fonte: LEW, 2013; adaptado pela autora)

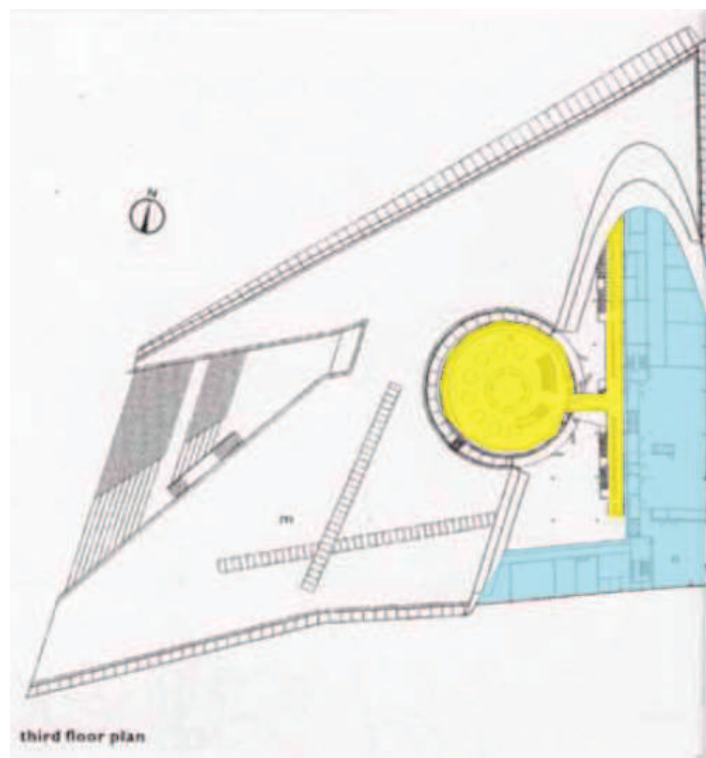


Figura 4.1.15 – Distribuição das funções no terceiro pavimento
(Fonte: LEW, 2013; adaptado pela autora).

4.2 BIBLIOTECA Y MEDIATECA FERNANDO DEL PASO, GUADALAJARA

Autoria do projeto: LABORATORIO EN ARQUITECTURA PROGRESIVA – LEAP

Data de projeto e construção: 2010

Localização: *Centro Universitario de la Ciénega*, Guadalajara – México

Construída a partir da intersecção entre blocos de diferentes propósitos e volumes, a Biblioteca e MEDIATECA Fernando del Paso³ (Figs. 4.2.1 e 4.2.2) agrega variadas funções, as quais incluem biblioteca, mEDIATECA, salas de conferências e de multimídia, além de um *cybercafé* e de uma copiadora. Localizada na parte norte do *campus* do Centro Universitario da Ciénega, na Universidade de Guadalajara, no México, esta edificação, segundo o *site* Arkinetia (2013), abriga um acervo de aproximadamente 120.000 volumes, os quais se encontram dispostos em uma área construída total de 5.346m², distribuída em 03 (três) pavimentos, que por sua vez apresenta capacidade para atender até 800 usuários simultâneos.

Conforme o grupo LABORATORIO EN ARQUITECTURA PROGRESIVA – LEAP (2013), formado pelos arquitetos Raúl Juárez Perezlete, Heriberto Hernández Ochoa e Jorge Hernández Luquina, a definição do partido do projeto deu-se a partir do traçado de forças aleatórias, resultantes em uma forma inicial à qual foi agregado o programa de necessidades básico e as preocupações com orientação solar. O resultado dessa combinação de fatores foi um edifício de múltiplas funções, cujos elementos articulados entre si produziram também espaços públicos e pontos de encontro para seus usuários.

Seguindo a mesma estratégia utilizada no estudo de caso anterior, subdivide-se o estudo de caso com base nas componentes vitruvianas – *firmitas*, *utilitas* e *venustas* –, de modo a abordar os respectivos aspectos técnicos, funcionais

³ Fernando Del Paso Morante (1935-) é um grande escritor e acadêmico mexicano, formado em economia e literatura pela *Universidad Nacional Autónoma de México* – UNAM, o qual trabalhou como publicitário, locutor e jornalista, além de desenhista e pintor. Influenciado por grandes romancistas, como Lewis Carroll (1832-98), James Joyce (1882-1941) e William Faulkner (1897-1962), começou a escrever em 1955, mudando-se para Londres em 1971, onde viveu por 14 anos, para, em 1985, transferir-se para Paris, onde se tornou conselheiro cultural na Embaixada do México, até 1989, quando foi nomeado cônsul geral. Em 1992, regressou ao México para assumir o cargo de diretor da Biblioteca Iberoamericana Octavio Paz, da *Universidad de Guadalajara*. Premiado e reconhecido internacionalmente, é considerado um dos grandes nomes da literatura mexicana (N. autora).

e estéticos, além de se acrescentar as características ligadas à sustentabilidade socioambiental, aqui observadas qualitativamente.

4.2.1 *Firmitas*

O projeto desse edifício faz uso de estruturas metálicas, às quais são acrescentadas vedações em diferentes materiais, utilizados para representar as variadas funções incluídas no programa de necessidades da obra. São empregados desde pilares e vigas metálicas até treliças, os quais permanecem visíveis no interior da obra, mas ocultos ao exterior (Figs. 4.2.3 e 4.2.4). As telhas e os corrimões são também metálicos, assim como parte do piso, o qual, no caso das passarelas ao redor do vazio do átrio, é composto por uma grelha metálica suspensa por cabos de aço (Fig. 4.2.5).

4.2.2 *Utilitas*

O acesso ao interior do edifício ocorre no pavimento térreo, por meio de um átrio localizado na intersecção entre os diferentes volumes, o qual se comunica com ambientes de leitura formal e informal, além do acervo e da ala administrativa. No mesmo pavimento, há ainda um guarda-volumes e uma copiadora, assim como um *cybercafé*, ligado a uma das salas de leitura formal (Fig. 4.2.6). O acesso ao pavimento superior é feito por meio de rampas e escadas, conforme assinalado em planta. Na transição entre o térreo e o primeiro pavimento, o edifício apresenta 04 (quatro) núcleos de escadas, assim como uma rampa em ‘U’ acessível a partir do átrio, de modo que a comunicação entre os dois pavimentos não se concentra em um único ponto (Figs. 4.2.7 e 4.2.8).

No primeiro pavimento, é continuada a distribuição do acervo da biblioteca, ao qual se soma a midiateca e duas áreas para leitura formal, as quais, separadas pelo vazio central sobre o átrio, comunicam-se com cubículos para estudo individual ou em grupo, cada qual em um ambiente específico próprio (Figs. 4.2.9 e 4.2.10). No segundo pavimento, ao qual se tem acesso por meio da rampa ao redor do átrio central e por escadas periféricas, encontram-se as salas de videoconferência, que conta com uma cabine de projeção e uma sala de apoio (Figs. 4.2.11 e 4.2.12). Em relação aos demais subníveis, estes apresentam um menor número de funções, assim como menor área; uma vez que não contam com áreas de leitura ou de acervo.

4.2.3 Venustas

Basicamente, o edifício é constituído por 04 (quatro) blocos prismáticos, semelhantes a barras, os quais se encontram dispostos em diferentes orientações, interceptando-se em um determinado ponto, de modo a formar um átrio, a partir do qual se distribuem as funções do programa. Internamente, toda sua estrutura e instalações hidráulicas e elétricas encontram-se visíveis, de modo que a estética do edifício é definida pela exposição das tecnologias que o constituem.

Externamente, cada um dos blocos apresenta um revestimento diferente, os quais foram escolhidos com o objetivo de expressar, simbolicamente, as funções que contêm. O bloco em que estão inseridas as salas de leitura é revestido com blocos cerâmicos, enquanto que aquele em que está a sala do acervo é constituído por concreto bruto – lembrando uma caixa fechada; um cofre –; e o terceiro, em que se insere a midiateca, por materiais industrializados como aço e vidro (ARQUITOUR, 2013).

4.2.4 Sustentabilidade

O principal aspecto que pode ser destacado em relação à sustentabilidade deste projeto diz respeito à sua circulação interna, feita em parte por rampas, as quais fornecem acesso a todos os seus pavimentos, facilitando a locomoção por parte de portadores de necessidades espaciais aos pavimentos superiores. Além disso, o fluxo geral de pessoas, internamente, é facilitado pela fluidez e flexibilidade, garantindo grande universalidade à edificação como um todo (Figs. 2.13 e 2.14).

Em relação ao aspecto ambiental, pode-se mencionar o fato deste ser um espaço fluido, o qual, graças à sua planta livre, permite tanto a iluminação quanto a ventilação naturais; fatores que contribuem tanto para a economia energética do edifício, bem como para a saúde de seus usuários. Além disso, a preservação de áreas verdes no entorno reflete uma preocupação com a flora, a fauna e o microclima locais. Conforme Lechner (2009), o processo de transpiração, bem como o sombreamento promovido pela vegetação, auxiliam na redução da temperatura e aumento da umidade do ar – fatores que, sobretudo no clima em que se encontra a obra, têm contribuição fundamental para a criação de condições adequadas à saúde do ser humano.



Figura 4.2.1 – Vista externa da Biblioteca e Mideateca Fernando del Paso, Guadalajara
(Fonte: ARQUITOUR, 2013).



Figura 4.2.2 – Vista externa da Biblioteca e Mideateca Fernando del Paso, Guadalajara
(Fonte: ARKINETIA, 2013).



Figura 4.2.3 – Vista do acesso principal da Biblioteca e Mideoteca Fernando del Paso, Guadalajara
(Fonte: ARKINETIA, 2013).



Figura 4.2.4 – Vista exterior do fechamento em concreto, aço e vidro da obra
(Fonte: ARKINETIA, 2013).



Figura 4.2.5 – Vista interna do átrio central da biblioteca e midiateca
(Fonte: ARKINETIA, 2013).

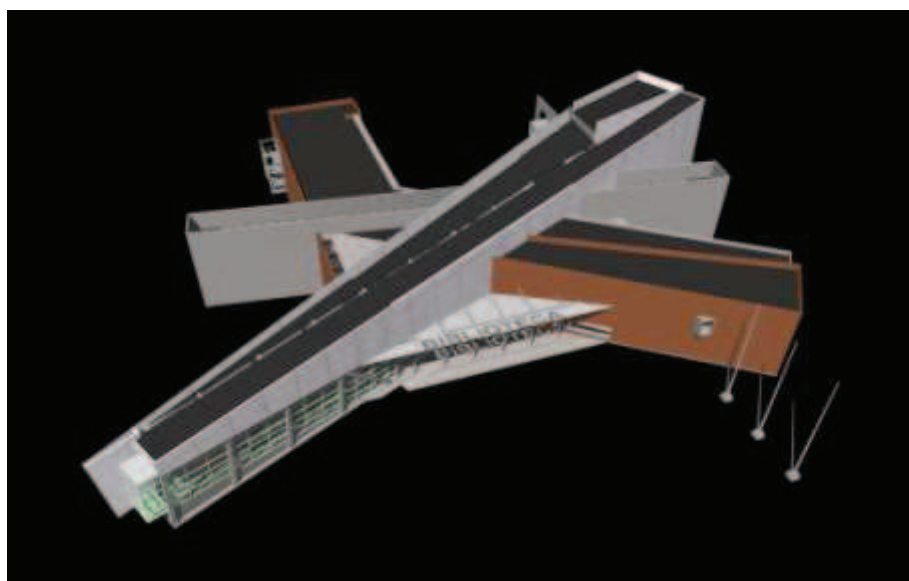


Figura 4.2.6 – Maquete eletrônica do volume da biblioteca e midiateca
(Fonte: ARQUITOUR, 2013).

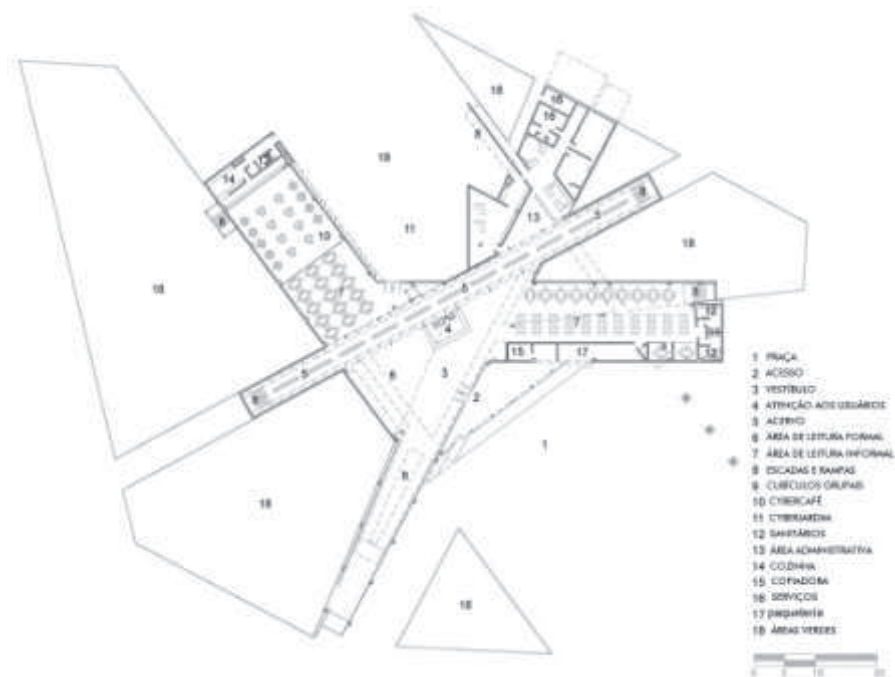


Figura 4.2.7 – Planta do pavimento térreo da Biblioteca Fernando del Paso
(Fonte: ARQUITOUR, 2013; adaptado pela autora).



Figura 4.2.8 – Setorização do pavimento térreo da biblioteca e midiateca
(Fonte: ARQUITOUR, 2013; adaptado pela autora).

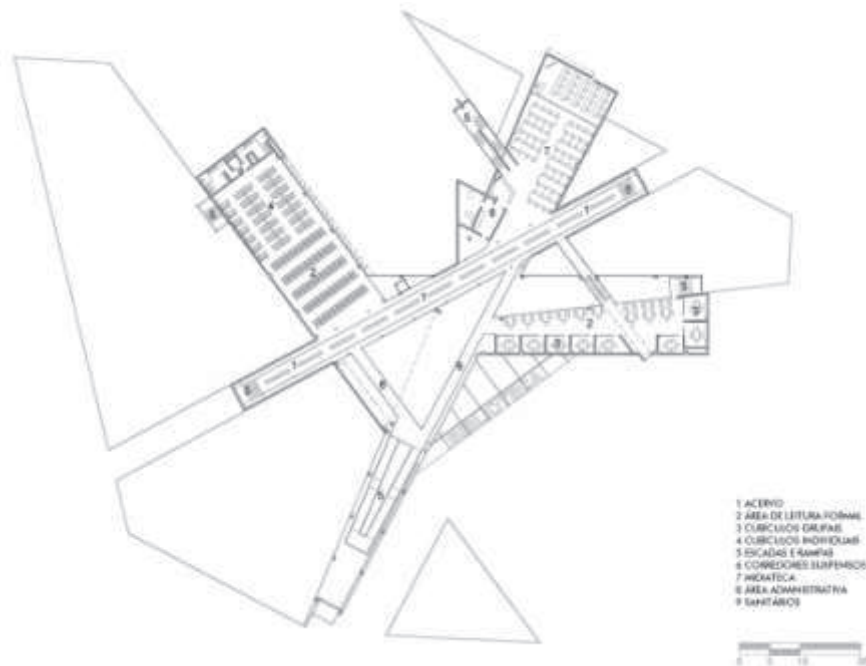


Figura 4.2.9 – Planta do primeiro pavimento da biblioteca e midiateca
(Fonte: ARQUITOUR, 2013; adaptado pela autora).

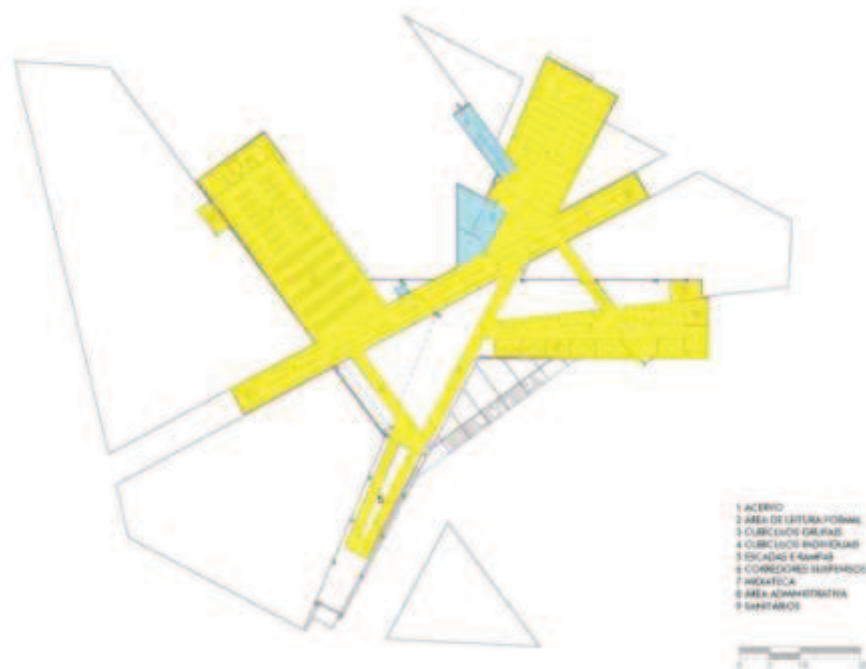


Figura 4.2.10 – Setorização do primeiro pavimento da biblioteca e midiateca
(Fonte: ARQUITOUR, 2013; adaptado pela autora).

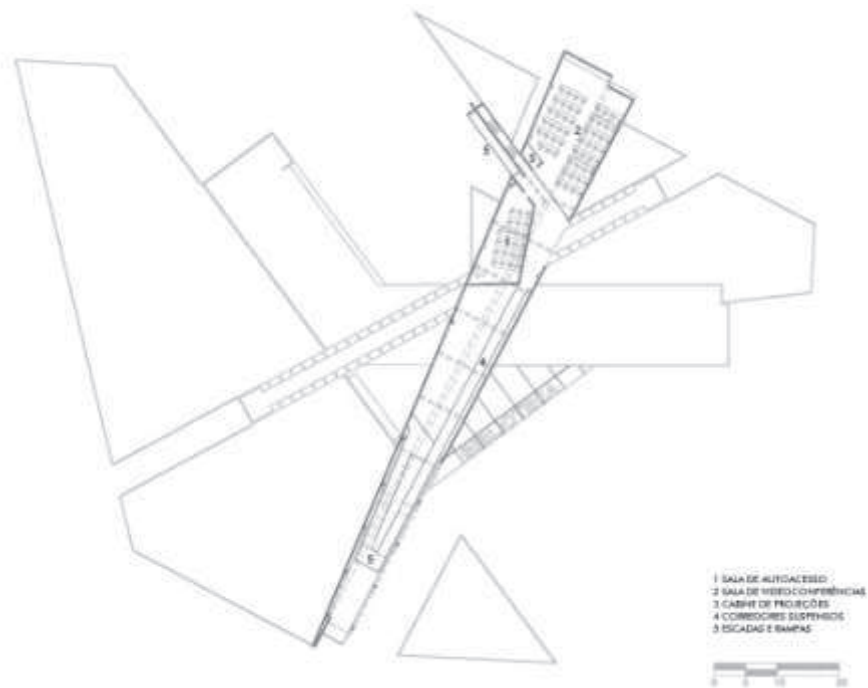


Figura 4.2.11 – Planta do segundo pavimento da biblioteca e midioteca
(Fonte: ARQUITOUR, 2013; adaptado pela autora).



Figura 4.2.12 – Setorização do segundo pavimento da biblioteca e midioteca
(Fonte: ARQUITOUR, 2013; adaptado pela autora).

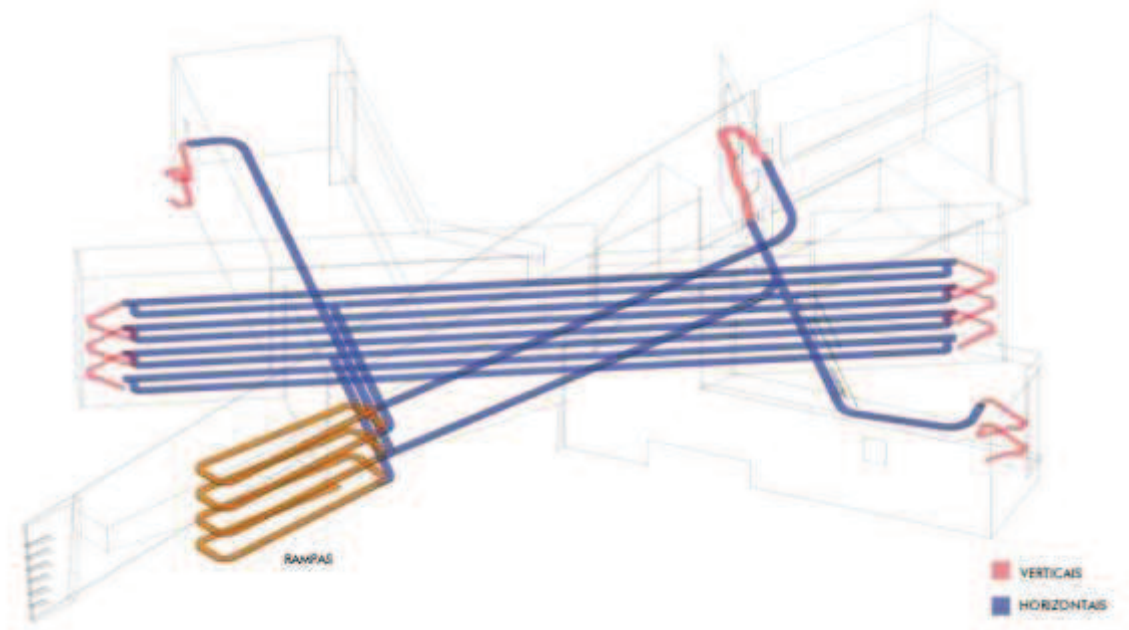


Figura 4.2.13 – Esquema de circulações verticais e horizontais da obra
(Fonte: ARQUITOUR, 2013; adaptado pela autora).



Figura 4.2.14 – Rampas de circulação vertical no interior do edifício
(Fonte: ARQUITOUR, 2013).

4.3 BIBLIOTECA BRASILIANA GUITA E JOSÉ MINDLIN, SÃO PAULO SP

Autoria do projeto: Eduardo de Almeida e Rodrigo Mindlin Loeb

Data de projeto e construção: 2001/13

Localização: São Paulo SP – Brasil

Esta biblioteca foi projetada e construída pelos arquitetos Eduardo de Almeida e Rodrigo Mindlin Loeb entre 2001 e 2013, com o objetivo de abrigar duas coleções de origens e características distintas: a primeira, pertencente ao INSTITUTO DE ESTUDOS BRASILEIROS – IEB, que abrange obras raras de variados autores brasileiros; e a segunda, de mais de 40.000 volumes, que foi doada à UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – USP pelo bibliófilo, advogado, empresário e fundador da companhia Metal Leve, José Ephim Mindlin (1914-2010); e sua esposa, Guita Mindlin (1916-2006), em 2006 (FRANJDLICH, 2013).

O conceito do projeto, conforme Delaqua (2013), foi constituído a partir da inspiração dos arquitetos em obras como: *a Beinecke Rare Book & Manuscript Library* (1963), da Universidade de Yale, localizada nos EUA e projetada por Gordon Bunshaft (1909/90); *a Bibliothèque de Sainte-Génviève* (1843/50), situada em Paris, de autoria de Henri Labrouste (1801-75); e, por fim, *a Library of the Congress* (1883/86), de John L. Smithmeyer (1832-1908) e Paul J. Pelz (1841-1918) em Washington DC, a qual serviu de base para a definição das diretrizes de conservação das obras.

Partindo da estratégia que foi empregada nos estudos de caso anteriores, subdivide-se aqui também a análise com base nas componentes vitruvianas – *firmitas*, *utilitas* e *venustas* –, de modo a abordar os respectivos aspectos técnicos, funcionais e estéticos, além de se acrescentar as características ligadas à sustentabilidade socioambiental, aqui observadas qualitativamente.

4.3.1 *Firmitas*

Em termos gerais, a obra é constituída por um conjunto de 04 (quatro) edifícios erguidos basicamente em concreto armado, o qual é vedado com vidro protegido por chapas perfuradas (Fig. 4.3.1). A cobertura, única para todos os

blocos, estabelece-se sobre treliças metálicas; e apresenta um lanternim central que acompanha toda a longitude do edifício, estendendo-se por sobre todo o conjunto. Logo abaixo, um plano de chapa perfurada limita a incidência solar direta sobre o interior da biblioteca (Fig. 4.3.2).

Os pilares, realizados em concreto armado, sustentam lajes nervuradas ao longo das quais, de modo aparente, distribuem-se as instalações elétricas e hidráulicas da edificação. As paredes, também em concreto, não apresentam revestimento, ficando assim o material exposto tanto nos ambientes internos como no exterior da obra (Figs.4.3.3 e 4.3.4).

4.3.2 Utilitas

O programa de necessidades da obra, que está distribuído em uma área construída de 21.950 m², segundo Delaqua (2013), é caracterizado por sua fragmentação em programas menores: há um volume para cada uma de suas bibliotecas – uma para os livros doados por Guita e José Mindlin e outra para o IEB – além de um auditório e um café, também concentrados em blocos próprios, separados das bibliotecas (Fig. 4.3.5).

O acesso aos edifícios é feito por meio de uma área comum, coberta, a qual cria também um eixo de comunicação entre as faculdades de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, ao sul; e a reitoria, ao norte. Esta esplanada distribui, de maneira radial, às diferentes funções do conjunto, servindo ao mesmo tempo como espaço de circulação e ponto de encontro.

Uma vez na praça coberta, localizada no pavimento térreo, o usuário tem acesso ao auditório, a nordeste; ao IEB, a noroeste; ao café e à livraria, a sudoeste; e à biblioteca Guita e José Mindlin, a sudeste. As bibliotecas, uma vez que se propõem a abarcar diversos tipos de material, apresentam funções relativamente diferentes em seus respectivos programas, tais como salas de pesquisa e locais para o desenvolvimento de atividades didáticas, no caso do IEB; e um espaço voltado à restauração e digitalização de documentos e livros deteriorados, no caso da Guita e José Mindlin.

Um aspecto que cabe ser apontado é em relação à distribuição dos espaços administrativos e de apoio das bibliotecas: embora a administração localize-se no segundo pavimento, no caso da biblioteca Guita e José Mindlin; e no térreo, no caso

do IEB, ambas têm suas funções de apoio localizadas no embasamento, de modo que este pavimento concentra uma grande área administrativa (Figs. 4.3.6 a 4.3.13).

4.3.3 *Venustas*

Esteticamente, o projeto é constituído por 04 (quatro) blocos, os quais têm formas variadas conforme suas respectivas funções. Apesar dessa fragmentação, bem como de suas diferenças volumétricas, existe uma unidade do conjunto, obtida graças à cobertura, suavemente estendida por sobre todos, como um envelope semitransparente. Os volumes das bibliotecas apresentam o mesmo gabarito, contando com 04 (quatro) pavimentos – incluindo o embasamento – enquanto o auditório e a livraria apresentam alturas menores em aproximadamente um pavimento (Fig. 4.3.14).

A planta do conjunto assemelha-se à forma de uma cruz. Ambas as bibliotecas apresentam planta retangular, embora a proporção entre os lados em cada uma delas seja diferente: no caso da biblioteca do IEB, existe uma proporção de aproximadamente 2:1 entre sua largura e profundidade, enquanto que a diferença entre as medidas das plantas da biblioteca Guita e José Mindlin são comparativamente menores, estando próximas às proporções da forma quadrada. Esta proporção se repete no caso da livraria e na definição da planta circular do auditório, este cilíndrico (Fig. 4.3.15).

Em relação às texturas, tanto o exterior como o interior dos edifícios são caracterizados pela presença do concreto sem revestimento, tanto nas paredes como no piso. O plano de chapas perfuradas que reveste parte do edifício externamente, além de contribuir para sua proteção solar, tem sua textura também destacada ao ser contrastada com o concreto.

4.3.4 Sustentabilidade

As preocupações deste projeto com a questão da sustentabilidade são expressas por diversos fatores. O primeiro deles, ainda conforme Delaqua (2013), refere-se ao próprio processo de construção da obra, o qual incluiu o remanejamento de diversas árvores outrora presentes no terreno, além do plantio de mudas no bairro do Butantã; e do projeto de paisagismo que futuramente criará um bosque no entorno do conjunto.

No que diz respeito à economia de energia elétrica, esta é obtida graças à adoção de técnicas que permitem a obtenção de luz natural no interior do edifício, sem a excessiva incidência de radiação solar direta sobre os livros. Estes são protegidos não somente pela cobertura que une os blocos do conjunto, a qual se apresenta além do plano de chapa perfurada, como também por seus filtros de proteção contra raios ultra-violeta. Além desses recursos, há também um projeto de geração de energia fotovoltaica na cobertura do edifício, o qual foi desenvolvido pelo INSTITUTO DE ENERGIA ELETRÔNICA – IEE da USP, para suprir a demanda do complexo durante o dia (DELAQUA, 2013).

O fato deste projeto não apresentar aberturas para ventilação natural implica na necessidade da instalação de sistemas artificiais, o que demanda um gasto energético a mais, tanto em sua produção como durante seu funcionamento. Tais sistemas necessitam de manutenção frequente devido à sua propensão em acumular resíduos e micro-organismos prejudiciais ao ser humano.



Figura 4.3.1 – Vista externa da Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin, em São Paulo SP
(Fonte: AMADO, 2013).

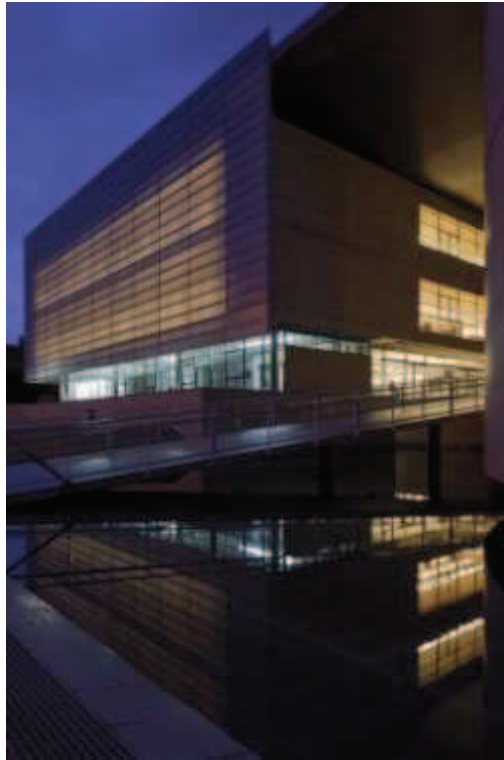


Figura 4.3.2 – Vista externa da Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin, em São Paulo SP
(Fonte: AMADO, 2013).



Figura 4.3.3 – Vista do acesso à praça coberta da biblioteca Guita e José Mindlin
(Fonte: AMADO, 2013).



Figura 4.3.4 – Vista da praça coberta da biblioteca Guita e José Mindlin
(Fonte: AMADO, 2013).

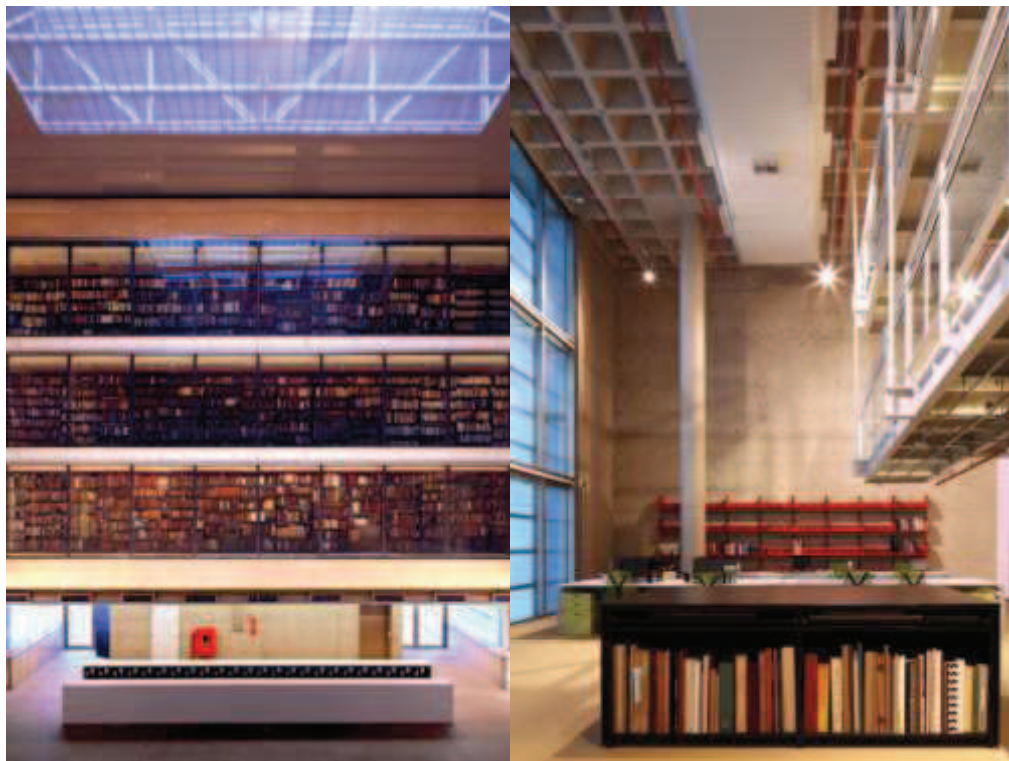


Figura 4.3.5 – Vistas internas da biblioteca Guita e José Mindlin
(Fonte: AMADO, 2013).

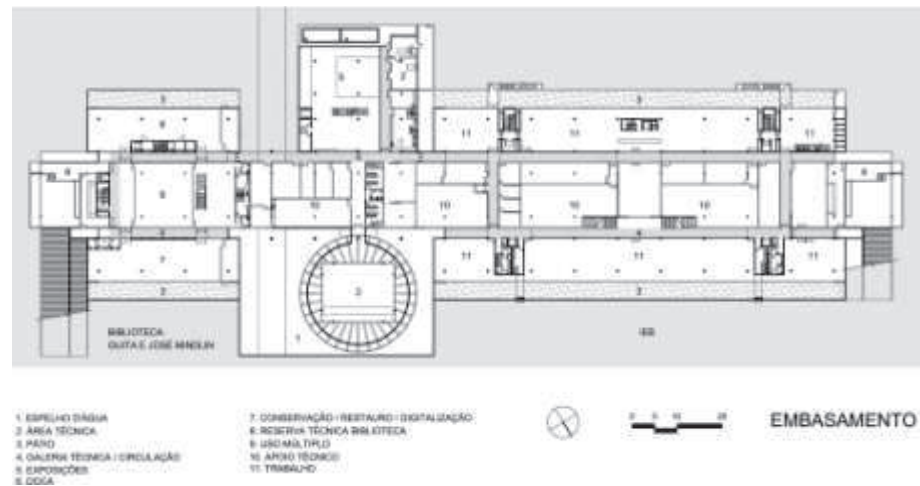


Figura 4.3.6 – Planta do embasamento da biblioteca Guita e José Mindlin
(Fonte: ARCHDAILY, 2013).

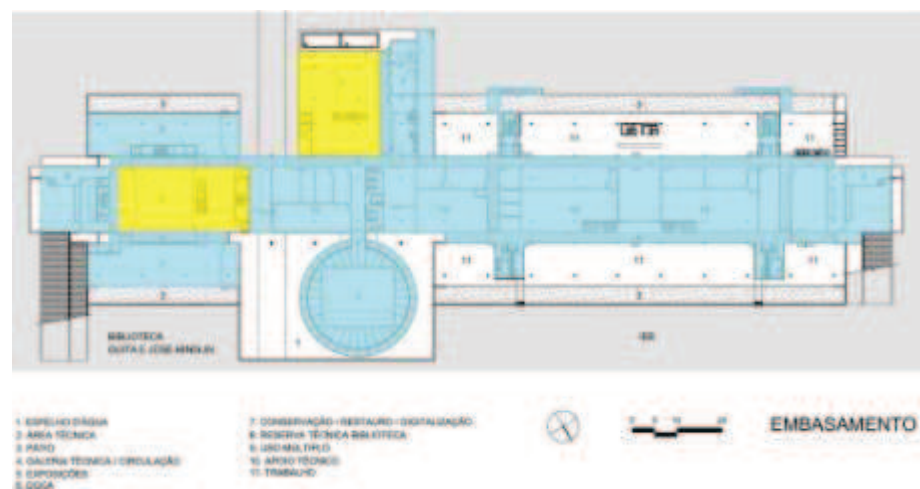


Figura 4.3.7 – Setorização do embasamento da biblioteca Guita e José Mindlin
(Fonte: ARCHDAILY, 2013; adaptado pela autora).

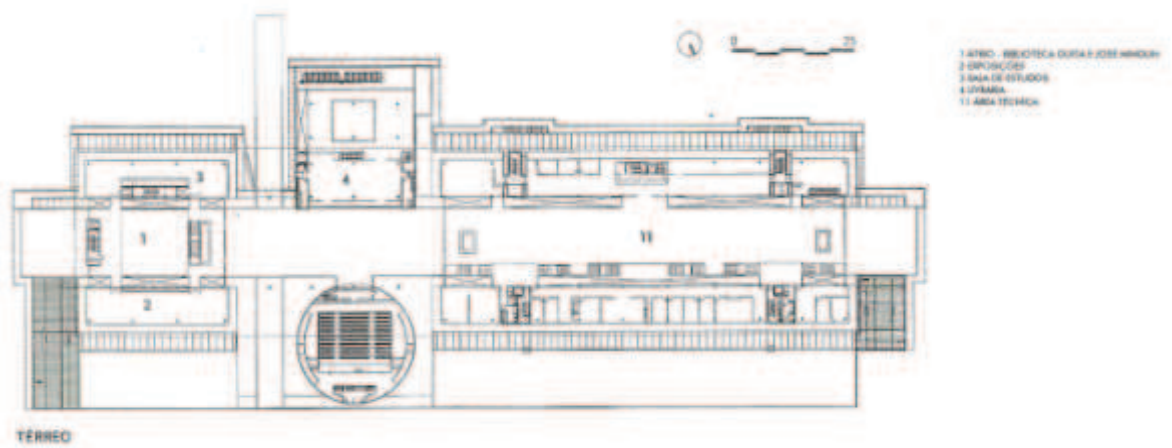


Figura 4.3.8 – Planta do pavimento térreo da biblioteca Guita e José Mindlin
(Fonte: REVISTA AU, 2013).

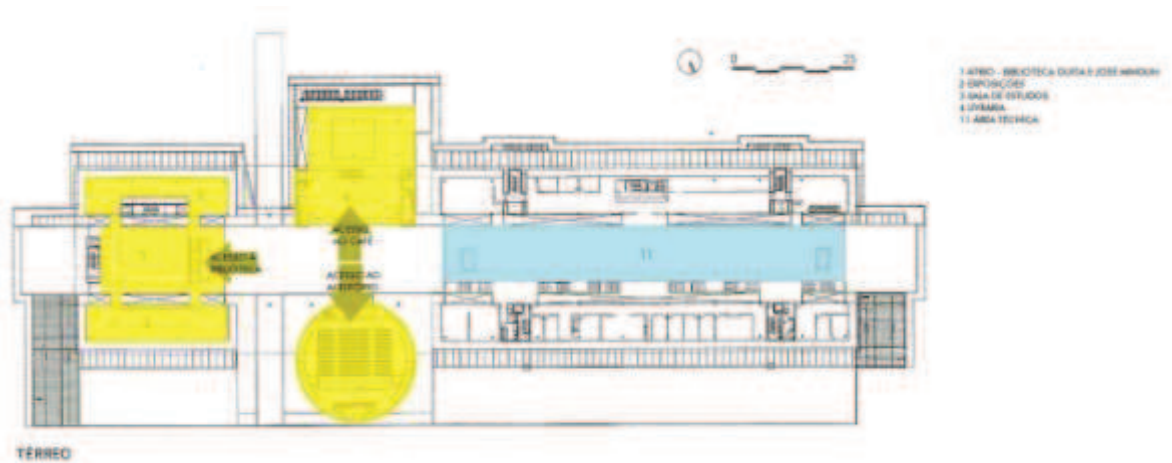


Figura 4.3.9 – Setorização do pavimento térreo da biblioteca Guita e José Mindlin
(Fonte: REVISTA AU, 2013; adaptado pela autora).

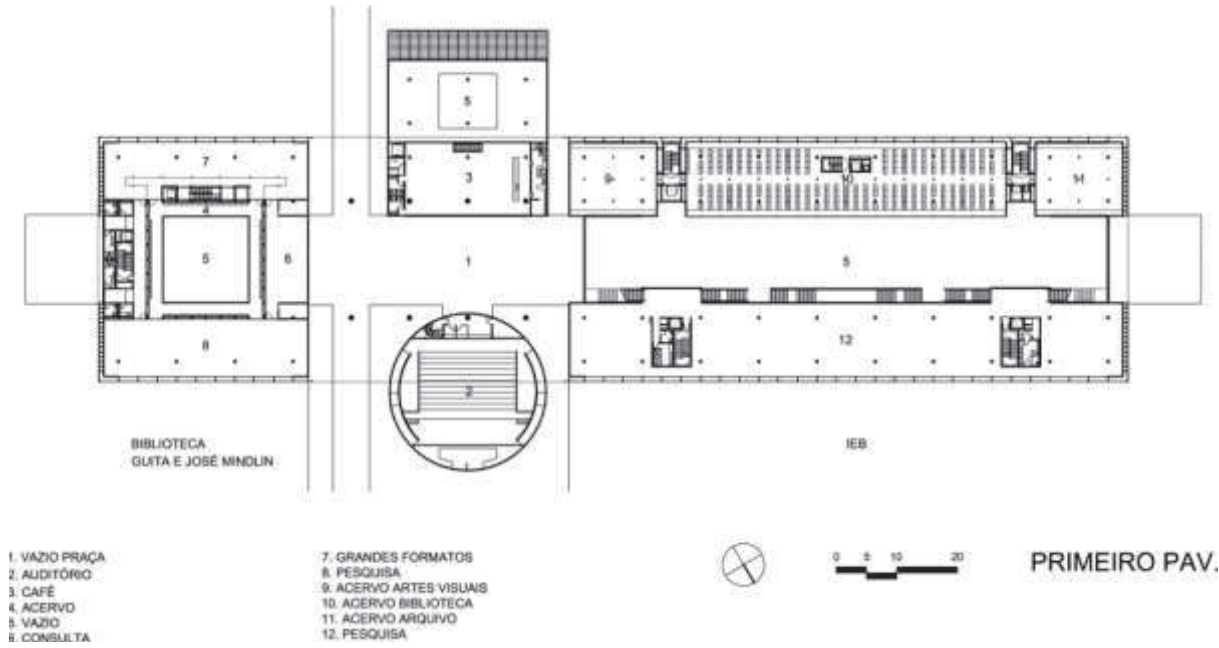


Figura 4.3.10 – Planta do primeiro pavimento da biblioteca Guita e José Mindlin (Fonte: ARCHDAILY, 2013).

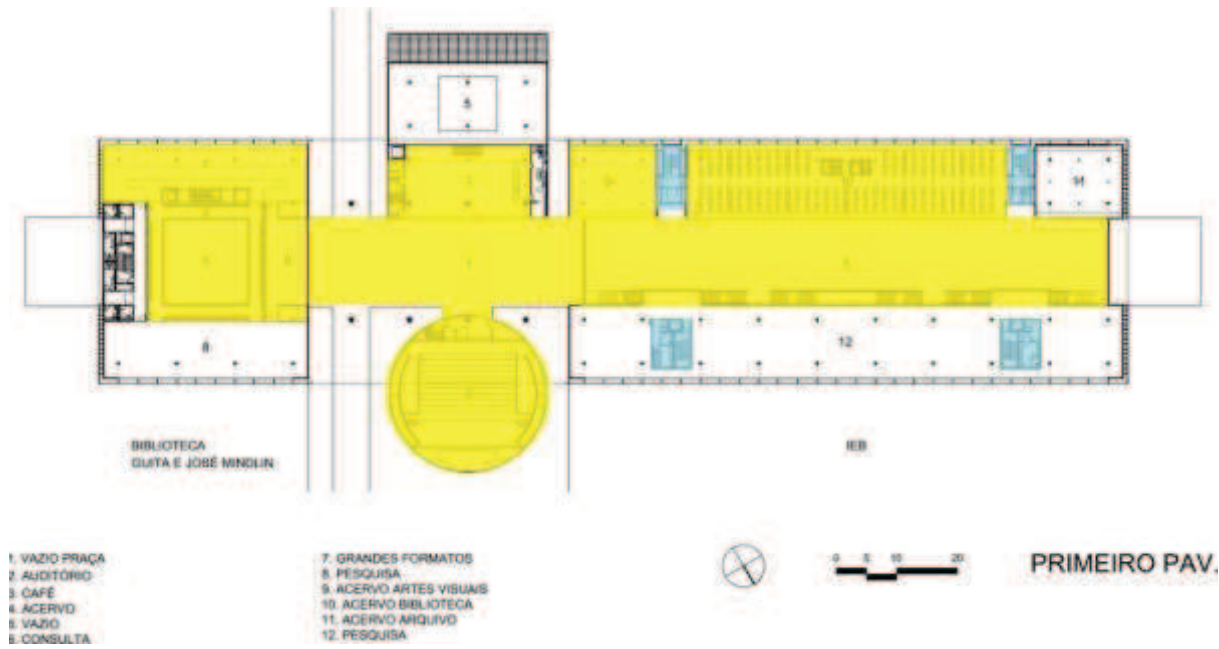


Figura 4.3.11 – Setorização do primeiro pavimento da biblioteca Guita e José Mindlin (Fonte: ARCHDAILY, 2013; adaptado pela autora).

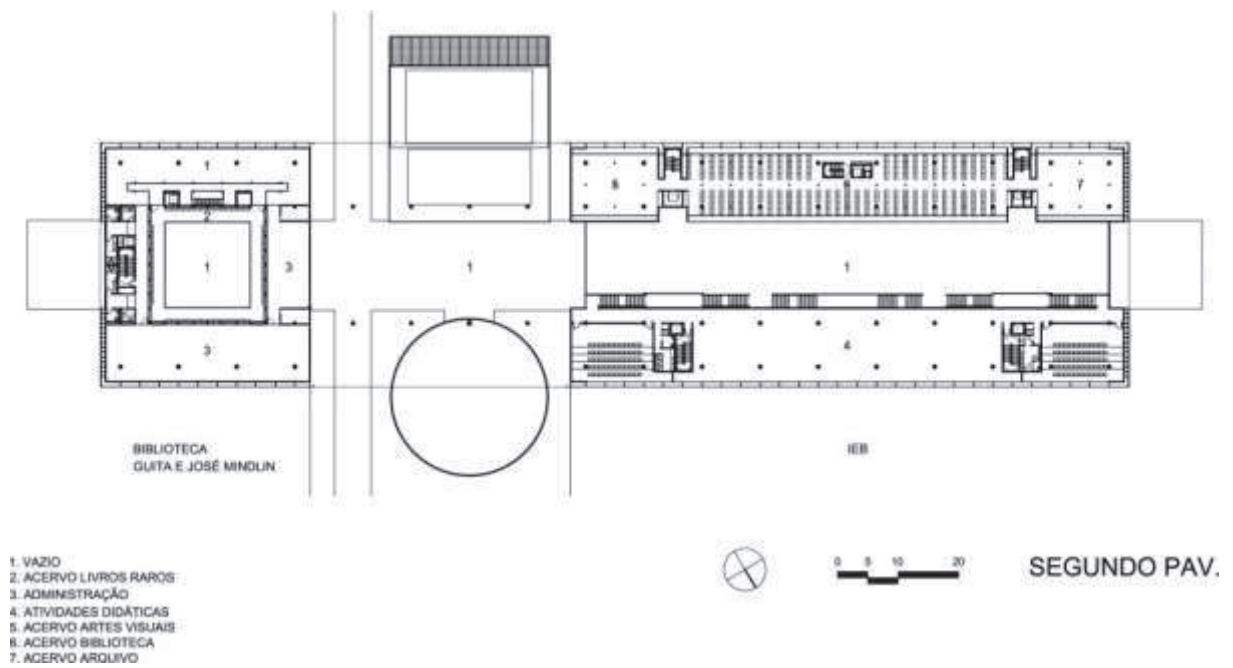


Figura 4.3.12 – Planta do segundo pavimento da biblioteca Guita e José Mindlin
(Fonte: ARCHDAILY, 2013).

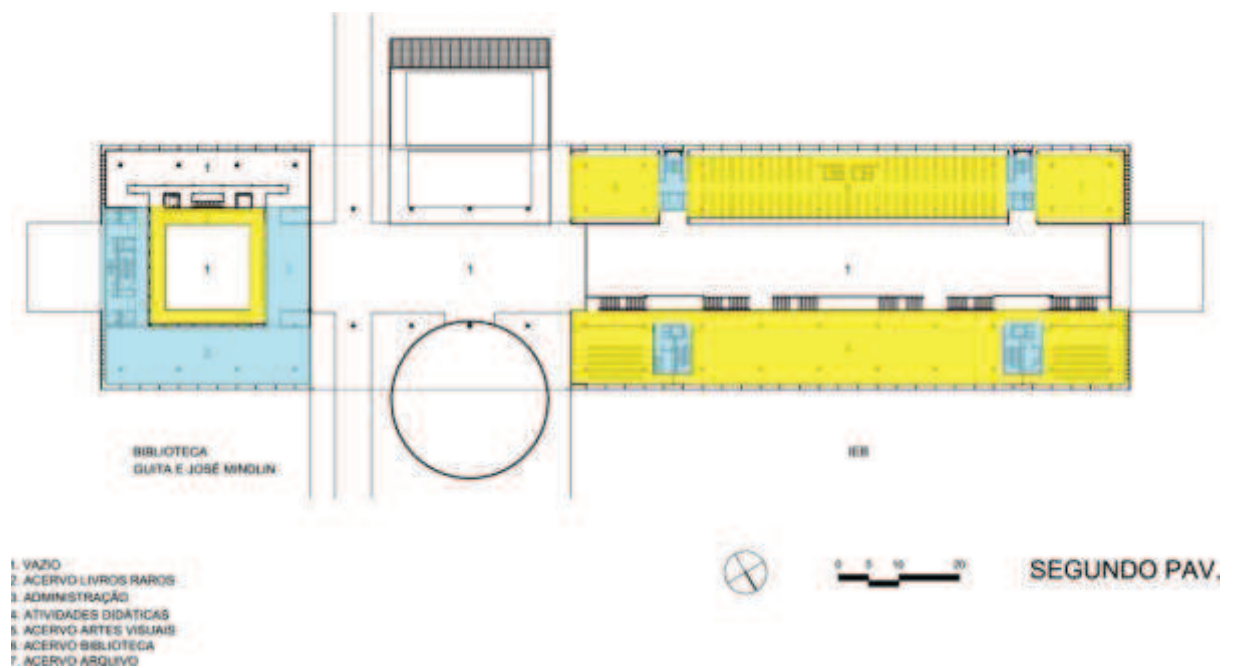


Figura 4.3.13 – Setorização do segundo pavimento da biblioteca Guita e José Mindlin
(Fonte: ARCHDAILY, 2013; adaptado pela autora).



Figura 4.3.14 – Vista interna de um dos ambientes da biblioteca Guita e José Mindlin
(Fonte: AMADO, 2013).



Figura 4.3.15 – Vista externa do auditório cilíndrico da biblioteca Guita e José Mindlin
(Fonte: AMADO, 2013).

4.4 ANÁLISE COMPARATIVA DOS CASOS

A partir da análise das 03 (três) obras correlatas, foi possível montar quadros comparativos entre os casos anteriores (Quadros 4.1, 4.2 e 4.3). Da mesma forma, pode-se acrescentar algumas observações finais em relação a estes exemplares de bibliotecas e midiatecas contemporâneas.

As decisões tomadas pelo grupo MECANOO, ao projetar a biblioteca universitária de Delft, localizada na Holanda, revelam uma considerável preocupação no tocante à sustentabilidade ambiental – verificada pela busca pela iluminação natural promovida pelo cone e pela adoção do telhado verde. Outra característica que se destaca nesta obra é sua abordagem de questões psicossociais: o espaço de convivência criado na cobertura, que promove as relações sociais entre os usuários e permite seu contato direto com o ambiente externo, bem como a permeabilidade da luz do sol no interior do edifício, contribuem para seu bem estar físico e psicológico.

Quanto ao projeto da biblioteca e midiateca Fernando del Paso, situada na cidade de Guadalajara, no México, o que pode ser destacado como aspecto mais relevante diz respeito ao modo como os arquiteto resolveram a questão da acessibilidade, promovida graças à adoção de rampas como forma de resolver as circulações verticais. Mesmo que sua inclinação não seja baixa a ponto de permitir a autonomia destes usuários, a adoção de tal recurso supera as dificuldades criadas pelas escadas e dispensa a constante manutenção exigida por elevadores e/ou plataformas elevatórias. O uso de *cyber-jardins* também é uma forma de promover a sustentabilidade ambiental, posto que este é um local de trabalho que, em relação aos escritórios fechados, permite uma maior flexibilidade de usos, além do contato direto com o entorno e da convivência entre os usuários.

Finalmente, em relação à biblioteca Guita e José Mindlin, em São Paulo SP, o que pode ser apresentado como aspecto positivo diz respeito ao modo como o projeto lida com questões de insolação: de um lado, pelo uso de chapas perfuradas no bloqueio da incidência de radiação solar direta no interior do edifício – criando condições adequadas para a preservação os livros e ao mesmo tempo evitando o ganho de calor excessivo pelas fachadas em vidro –; e, de outro, pelo aproveitamento da energia solar na geração de energia elétrica.

FIRMITAS	
Área construída	15.000 m ²
Número de pavimentos	08 (Oito)
Tipo de estrutura	Vigas e pilares metálicos
Vedações	Vidro e alvenaria
Revestimento externo	Pele de vidro
Revestimento interno	Piso em madeira, paredes emboçadas, rebocadas e pintadas
Cobertura	Em aço e coberta com terra (telhado verde)
UTILITAS	
Programa	Biblioteca e midiateca
Funções de serviços	Administração, mesa de circulação
Funções públicas	Livraria, café, salas de conferência, acervo de revistas, de trabalhos de referência e de livros, salas de computação, área de estudos
Acessos	Único, frontal
Circulação vertical	Tanto o acesso ao edifício como sua circulação vertical interna são feitos somente por meio de escadas
VENUSTAS	
Número de blocos	02 (dois), que se interpenetram
Forma da planta	Irregular, no caso do maior volume; circular, no caso do menor. Internamente, as áreas pequenas concentram-se ao redor de uma única, central, ampla e flexível.
Volumetria	Surgida da intersecção de dois volumes: um prisma e um cone
Aberturas	Janelas retangulares, dispostas em meio à pele de vidro
SUSTENTABILIDADE	
Materiais e técnicas construtivas adotadas	Estrutura em aço, revestida com vidro
Orientação solar	L-O, na latitude de 52°00'36"N (Delft, Holanda)
Dispositivos para aproveitamento da radiação solar	O projeto procura obter luz natural por meio da utilização de peles de vidro, o que leva à diminuição dos gastos com luz elétrica
Aspectos sociais	O acesso da obra é feito por meio de escadas dificulta consideravelmente a circulação de portadores de necessidades especiais
Aspectos econômicos	Custo total da obra de US\$ 32.795.000 (cerca de R\$ 55,8 milhões)

Quadro 4.1 – Estudo de Caso: *Delf University of Technology Library*
(Fonte: Autora, 2013).

FIRMITAS	
Área construída	5.346 m ²
Número de pavimentos	03 (três)
Tipo de estrutura	Estrutura metálica e/ou em concreto
Vedações	Variam conforme o bloco (concreto, blocos cerâmicos, vidro e aço corrugado)
Revestimento externo	Varia conforme o bloco em questão
Revestimento interno	Não apresenta (as estruturas e instalações são todas aparentes)
Cobertura	Treliças planas e telhas metálicas
UTILITAS	
Programa	Biblioteca e midiateca
Funções de serviços	Área administrativa, balcão de atendimento, cozinha
Funções públicas	Átrio, acervo, áreas de leitura formal e informal, cubículos para estudo em grupo e estudo individual, midiateca, salas de videoconferência, cabines de projeção, <i>cyber-jardim</i> , copiadora, guarda-volumes, áreas de apoio, <i>cyber-café</i> , acervo de DVDs e de multimídia
Acessos	Único, térreo
Circulação vertical	Feita por meio de rampas
VENUSTAS	
Número de blocos	04 (quatro), que se interpenetram
Forma da planta	Irregular (articulação entre os volumes gera espaços vazios no exterior do edifício). Internamente, a parte central da planta é aquela com maior amplitude espacial
Volumetria	Originada da intersecção entre diversos volumes rotacionados em diferentes ângulos
Aberturas	Variam conforme bloco
SUSTENTABILIDADE	
Materiais e técnicas construtivas adotadas	Cada um dos materiais empregados em sua constituição apresenta propriedades diversas.
Orientação solar	20° 40' 35" N, 103° 20' 32" W Guadalajara (Jalisco) com dispositivos para proteção solar
Dispositivos para aproveitamento da radiação solar	Lanternim
Aspectos sociais	Toda a circulação vertical do edifício pode ser feita por meio de rampas. A forma do projeto cria locais fluidos que permitem o encontro e a convivência entre os usuários
Aspectos econômicos	Não há dados

Quadro 4.2 – Estudo de Caso: *Biblioteca y Midiateca Fernando Del Paso*
(Fonte: Autora, 2013).

FIRMITAS	
Área construída	21.950 m ²
Número de pavimentos	De 03 (três) a 04 (quatro)
Tipo de estrutura	Concreto armado e laje nervurada
Vedações	Concreto
Revestimento externo	Não apresenta (materiais expostos)
Revestimento interno	Não apresenta (materiais expostos)
Cobertura	Treliça plana e telhas metálicas com lanternim central
UTILITAS	
Programa	Biblioteca
Funções de serviços	Área técnica, galeria e reserva técnica da biblioteca, docas, pátio, conservação/restauração/digitalização, apoio técnico, administração
Funções públicas	Sala de uso múltiplo, exposições, praça, átrio, saguão, café, acervo, consulta, sala para grandes formatos, pesquisa, acervo de artes-visuais, espaço para atividades didáticas
Acessos públicos	04 (quatro) sendo uma p/café, uma p/auditório e duas p/bibliotecas
Circulação vertical	Externamente, rampas (acesso) / Internamente, escadas e elevadores
VENUSTAS	
Número de blocos	04 (quatro)
Forma da planta	Retangular ou quadrada, no caso das bibliotecas e do café / circular, no caso do auditório
Volumetria	03 (três) paralelepípedos e um cilindro, cobertos por um plano comum
Aberturas	Retangulares, em vidro (panos), no caso das fachadas NE e SO / ou em fita, no caso das aberturas voltadas para a praça
Textura	Acabamento em concreto aparente
Acabamento	Instalações elétricas e hidráulicas visíveis
SUSTENTABILIDADE	
Materiais e técnicas construtivas adotadas	Concreto, aço, vidro e chapas de metal perfurado
Orientação solar	NE-SO na latitude de 23° 32'51"S (São Paulo) com <i>brises-soleil</i> de chapas perfuradas protegendo as fachadas em vidro (NE e SO) e a área sob o lanternim
Dispositivos para aproveitamento da radiação solar	Placas fotovoltaicas de potência de 150 kW, as quais objetivam suprimir a demanda de energia elétrica do edifício durante o dia
Aspectos sociais	Acesso público e irrestrito, localizada no <i>campus</i> da USP
Aspectos econômicos	Custo total da obra: R\$ 79,5 milhões, sendo R\$ 65,5 milhões pelo Projeto Porto Maravilha e R\$ 14 milhões pelo PROGRAMA NACIONAL DE APOIO À CULTURA – PRONAC

Quadro 4.3 – Estudo de Caso: *Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin*
(Fonte: Autora, 2013).

5 INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE

Devido aos objetivos desta pesquisa, a qual procura fundamentar a proposta de uma midiateca para o Setor de Tecnologia da UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR, a ser localizada no Centro Politécnico, em Curitiba PR, torna-se aqui necessário interpretar a realidade com a qual o projeto arquitetônico estará interagindo, procurando destacar as implicações daquela em relação ao atual contexto da comunidade universitária que será atendida com a implantação da nova edificação. Assim, neste capítulo procura-se fazer um resumo histórico sobre a UFPR – mais precisamente, em relação àquele campus –, abordando seu plano diretor e as atuais condições da biblioteca setorial, o que foi realizado, além da pesquisa bibliográfica, por meio de entrevistas e visita *in loco*.

Considerada a mais antiga universidade do Brasil, a UFPR foi inaugurada por Vitor Ferreira do Amaral e Silva (1862-1953) em 19 de dezembro de 1912, com o objetivo de promover a formação de profissionais qualificados no Estado do Paraná, de maneira que, em 1913, a instituição – de caráter particular – já ofertava seis cursos, entre os quais: Ciências Jurídicas e Sociais, Engenharia, Medicina e Cirurgia, Comércio, Odontologia, Farmácia e Obstetrícia (UFPR, 2013).

Na realidade, a pedra fundamental da universidade já havia sido lançada, na Praça Ouvidor Pardinho, em 1892, por José Francisco da Rocha Pombo (1857-1933), então Deputado Provincial eleito em 1886 pelo Partido Liberal. Entretanto, com a instabilidade ocasionada no sul do país pelos conflitos políticos da *Revolução Federalista* (1893/95), o desenvolvimento do projeto foi postergado por cerca de vinte anos. Quem retomou essa ideia foi Nilo Cairo da Silva (1874-1928); médico, engenheiro militar e bacharel em matemática e ciências físicas, que reuniu força com outros intelectuais da época e demais autoridades com o objetivo de colocar em prática o sonho de Rocha Pombo. Uma dessas autoridades foi justamente Ferreira do Amaral, que, além de também médico, fora Deputado e Diretor de Instrução Pública do Estado do Paraná, aliando-se a Plínio Tourinho e Flávio Luz, entre outros. Tal grupo aproveitou a alteração de uma lei federal que desoficializava o ensino superior e criou a Universidade do Paraná no dia de comemoração da Emancipação Política do Estado, ou seja, 19 de dezembro.

O primeiro ano letivo da nova universidade iniciou-se em março de 1913 no prédio alugado da família Miró, situado na rua Comendador Araújo, n. 560, onde atualmente situa-se o *Omar Shopping* (Fig. 5.1). Foi o prefeito Cândido de Abreu (1855-1919) que concedeu o terreno na Praça Santos Andrade para a construção do prédio central, de 1914 a 1919, o qual existe até hoje (Fig. 5.2). Três anos depois, a edificação ganhou os torreões laterais com colunatas, segundo o projeto do engenheiro português Guilhermino Baeta de Faria (1876-1936), adquirindo enfim suas feições predominantemente neoclássicas (Fig. 5.3).

Em 1914, com o início da *Primeira Guerra Mundial*, a instituição foi dividida em diversas faculdades autônomas, como forma de evitar que fosse prejudicada pelo Governo Federal, o qual, como resposta à crise econômica proveniente do conflito internacional, havia determinado o fechamento das universidades particulares. Tal fragmentação perdurou até a década de 1940, quando novamente os cursos – agora acrescidos também das faculdades de Filosofia, Ciência e Letras – reuniram-se em uma só instituição, a qual, em 1950, sob iniciativa do reitor Flávio Suplicy de Lacerda (1903-83), passou então a ser uma instituição de ensino de caráter federal (UFPR, 2013).

A federalização da Universidade do Paraná permitiu que a mesma ganhasse novas instalações físicas e, a partir desse período, iniciou-se uma fase de expansão, caracterizada pela construção de uma série de novos edifícios, entre os quais: o Hospital de Clínicas (1953), o Complexo da Reitoria (1958) – que reúne o conjunto de edifícios para as Faculdades de Ciências Econômicas e de Filosofia, Ciências e Letras, além da Reitoria e auditório anexo – e o *campus* do Centro Politécnico, criado em 1956, mas somente concretizado em 1961.

Esses projetos, realizados por precursores como David Xavier de Azambuja (1910-82) e Rubens Meister (1922-2009), caracterizaram a afirmação da arquitetura moderna em Curitiba que, juntamente com a ação de profissionais – entre os quais: Elgson Gomes (1922-), Romeu Paulo Costa (1924-), Ulisses Burlamaqui (1925-) e, principalmente, José Maria Gandolfi (1933-) e Luís Forte Netto (1935-), além de outros –, criaria uma nova fisionomia curitibana. Merecido destaque foi a realização do novo Centro Cívico de Curitiba, assim como do Teatro Guaíra e da Biblioteca Pública do Paraná, no início da década de 1950, que marcaram o modernismo na capital (CASTELNOU, 2005).

Atualmente, a UFPR abrange mais de 50 cursos de graduação, distribuídos em 12 (doze) setores e seis *campi*, sendo três deles em Curitiba, dois no litoral – Matinhos e Pontal do Paraná – e outro no interior do Estado, em Palotina. Conforme o Plano Diretor da UFPR (2012), a universidade conta com cerca de 880 ha. de área total e aproximadamente 350.000 m² de áreas edificadas, distribuídas em 300 edifícios, os quais são frequentados por mais de 22.200 alunos – 21.500 de graduação e 7.000 de pós-graduação¹, além de 2.164 docentes e 4.700 técnicos administrativos –, o que totaliza aproximadamente 40.000 pessoas.

Como forma de coordenar o desenvolvimento de sua infraestrutura, a UFPR conta com um Plano Diretor (PD), elaborado entre 1996 e 1998, cujo objetivo é o de orientar e amparar projetos e decisões relacionadas ao uso do espaço universitário, por meio do estabelecimento de uma série de instrumentos voltados à condução da política de obras da universidade, bem como de diretrizes gerais que contemplam e devem ser seguidas por toda a instituição². Uma das principais ferramentas utilizadas pelo plano é o zoneamento, que divide o espaço de intervenção em áreas menores, sobre as quais são aplicadas diretrizes de uso e ocupação, cujas metas principais são: a otimização do uso do espaço universitário, a redução de seus conflitos e a agregação de alguns de seus usos, conforme o caso.

Esse plano atualmente se encontra em processo de revisão devido às inúmeras transformações urbanas e institucionais às quais se sujeitou a universidade durante o intervalo de tempo decorrido desde sua elaboração, no final da década de 1990, até o presente momento. Tal revisão, prevista para ser efetuada a cada dez anos, inclui a elaboração de estratégias de superação das principais dificuldades encontradas na implantação do PD vigente, além da definição de novas propostas de obras, ampliações e melhorias para os espaços da universidade. Uma das principais questões abordadas nesta revisão diz respeito à adesão da UFPR ao PROGRAMA DE REESTRUTURAÇÃO E EXPANSÃO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS – REUNI, a qual implicou em necessidades e demandas até então inexistentes para a instituição.

¹ Desse total de pós-graduandos, a UFPR conta com 3.450 em *stricto sensu* (mestrado e doutorado), 3.770 em *lato sensu* (especialização), 250 em residência médica e 20 em residência veterinária (PLANO DIRETOR DA UFPR, 2012).

² Desde 2007, os projetos relacionados à infraestrutura universitária da UFPR estão sujeitos à orientação e aprovação da Coordenação do Plano Diretor, criada no mesmo ano (N. autora).

5.1 Centro Politécnico da UFPR

Em meados da década de 1950, de acordo com Xavier (1985), a gleba do Jardim das Américas, na região leste de Curitiba (Fig. 5.4), possibilitava à UFPR uma solução para os seus graves problemas de espaço. Optou-se em localizar ali o *Centro Politécnico*, complexo constituído de um setor didático e outro de apoio. Realizado pelo mesmo autor do *Teatro Guaíra*, Rubens Meister, o projeto foi desenvolvido em pavilhões. O setor de apoio, que compreende os blocos de administração, biblioteca e provas, foi colocado à frente e em cota mais elevada. O setor didático reúne seis conjuntos subordinados a um eixo transversal de simetria e composto por salas de aula e gabinetes de professores, interligados por corredores (Figs. 5.5 a 5.7). Posteriormente, outras edificações foram acrescentadas ao complexo, sob responsabilidade do *Escritório Técnico* da UFPR, o que acabou se constituindo em um novo *campus*.

Denominado de *campus III* da UFPR, essa ampla área abrange dois grandes complexos de edifícios – o Jardim Botânico e o Centro Politécnico –, os quais estão separados pela Linha Verde, antiga rodovia BR-116. O primeiro conjunto abrange os setores de Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Agrárias, enquanto o segundo – que consiste no local escolhido para o desenvolvimento da próxima etapa do presente trabalho, o projeto de uma midiateca universitária – reúne os setores de Ciências Biológicas, Ciências Exatas, Ciências da Terra e Tecnologia (Figs. 5.8 e 5.9).

Conforme descrito no Plano Diretor da UFPR (2012), as principais características dessa área incluem, além da separação pela Linha Verde, sua baixa relação com o entorno urbano e uma série de conflitos causados em suas vias de acesso. O documento aponta a existência de espaços internos disponíveis para ocupação, embora com ressalvas devido à crescente demanda por ampliações e novas construções; e também pelo comprometimento de alguns espaços devido à implantação do complexo de edifícios existentes.

Através de um levantamento iniciado durante o desenvolvimento do atual PD, foi possível diagnosticar alguns dos principais problemas e distorções relativos à utilização do espaço do *campus III*, de modo que se pôde elaborar também uma série de normas gerais a serem implantadas como forma de aprimorar e maximizar

as atividades abarcadas por cada edificação. Assim, de acordo com os parâmetros de classificação presentes nos planos anteriores, foram definidas seis tipologias de zonas de uso a serem implantadas na área, as quais são detalhadas conforme as demandas que se apresentem. Estas zonas são as seguintes:

- **Zona em Consolidação:** áreas livres, não ocupadas, porém já comprometidas com projetos aprovados e/ou em fase de implantação;
- **Zona Consolidada:** áreas com ocupação definida, em cujos espaços intersticiais ou remanescentes onde é possível, porém indesejável, a intervenção e/ou construção. As mesmas são possibilitadas somente mediante a definição de projetos específicos para cada área; e sob orientação e aprovação da Coordenação do Plano Diretor;
- **Zona de Reordenamento:** áreas onde existem edificações ou estruturas passíveis de otimização do espaço, tais como demolições ou reformas, possibilitando a realização de novos usos e atividades;
- **Zona de Expansão:** áreas desocupadas, sem restrições de utilização e passíveis à ocupação e à edificação;
- **Zona de Restrição à Ocupação:** áreas voltadas à recuperação e conservação ambientais. O tipo de ocupação possível, neste caso, varia conforme a natureza do uso – de preservação ou de conservação – previsto para o local pela legislação ambiental vigente. No caso de áreas definidas como de preservação, não existe possibilidade de construção, a não ser de acessos que comuniquem outras zonas. No caso de áreas definidas como de conservação, há a possibilidade de construção, desde que a mesma seja restrita a usos de baixa densidade e com o mínimo de supressão da cobertura vegetal;
- **Zona Especial:** áreas sob condicionantes físico-ambientais e/ou legais-administrativas que tornam necessária a elaboração de projetos específicos para a definição de seus usos e atividades – os quais por sua vez devem ser considerados estruturantes para o uso do *campus*. São áreas que podem ser sugeridas pela Coordenação do Plano Diretor sem aviso prévio, e em seguida apresentadas ao Conselho Universitário para aprovação.

Desse modo, conforme mostra o Mapa de Zoneamento do *Campus III* (Fig. 5.10), o Centro Politécnico da UFPR apresenta diversas áreas marcadas como Zona em Consolidação, sendo a maior delas localizadas ao sul do CENTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTOS – CED. Há ainda duas áreas marcadas como Zona de Reordenamento – uma a oeste e outra ao sul do CENTRO DE HIDRÁULICA E HIDROLOGIA PROFESSOR PARIGOT DE SOUZA – CEHPAR; e três designadas como Zonas Especiais: a primeira ao sul do bloco onde se encontra o CENTRO DE ESTUDOS DE ENGENHARIA CIVIL – CESEC; a segunda ao norte do edifício onde se localiza o Curso de Engenharia Elétrica e a terceira ao norte do prédio da Administração do *Campus*. Apenas uma área foi marcada como de Restrição à Ocupação, esta

situada a oeste do edifício de Ciências Biológicas; e somente uma como Zona de Expansão, na parte leste do *Campus*.

As demais áreas – entre as quais os edifícios correspondentes ao Setor de Ciências Biológicas, às usinas-piloto, ao Restaurante Universitário, à Prefeitura da Cidade Universitária e aos blocos ligados à Administração, entre os quais a Biblioteca de Ciência e Tecnologia e o Departamento de Arquitetura e Urbanismo – são consideradas Zonas Consolidadas.

5.2 Biblioteca de Ciência e Tecnologia da UFPR

Dentre os diversos serviços oferecidos pela UFPR a seus usuários, existe o chamado SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS – SIBI, o qual é constituído por uma rede de um total de 15 (quinze) bibliotecas – uma de nível médio e profissionalizante e as demais de nível universitário –, as quais estão localizadas em seus diferentes *campi*, de maneira a atender, cada qual, a um determinado conjunto de setores. Desse total, 12 (doze) encontram-se em Curitiba, sendo seis delas localizadas no *Campus III* e, das quais, três no Centro Politécnico (SIBIUFPR, 2013).

O sistema oferece à comunidade universitária, bem como ao público em geral, acesso a informações essenciais para o desenvolvimento de atividades de cunho acadêmico, disponibilizadas tanto sob a forma de materiais impressos – livros, teses, dissertações, monografias, mapas, apostilas, partituras e testes psicológicos – como de mídias diversas: CD-ROMs, DVDs, fitas de vídeo, fitas cassete e *slides*. Além destes, o SIBI disponibiliza uma coleção de quase 24.300 títulos de periódicos impressos – recebidos através de assinaturas, doações e serviço de permuta –; e à base de dados e fontes bibliográficas do Portal de Periódicos da CAPES, acessível a partir das instalações da UFPR ou de conexões domésticas, via *proxy*. A Universidade conta ainda com um Repositório Institucional Digital, o qual contém um banco de dados eletrônico de toda a produção de teses e dissertações defendidas na UFPR desde 2004 – a Biblioteca de Teses e Dissertações; bem como uma Biblioteca Digital de Imagem e Som, que abarca vídeos produzidos pela UFPR-TV, e de uma Biblioteca Digital de Revistas Eletrônicas, editadas na própria Universidade (MEC, 2010).

A Biblioteca de Ciência e Tecnologia (Figs. 5.11 a 5.16), localizada no bloco da Administração, no Centro Politécnico da UFPR, objetiva atender aos cursos de

três setores – Tecnologia, Ciências Exatas e Ciências da Terra, os quais abrangem, respectivamente, os cursos de (a) Arquitetura e Urbanismo, Engenharias Civil, Elétrica, Mecânica, Ambiental e de Bioprocessos; (b) Física, Química, Matemática, Matemática Industrial, Estatística e Informática; e (c) Engenharia Cartográfica, Geografia e Geologia. Além destes, a biblioteca atende também a cursos de especialização, aproximadamente 20 (vinte) cursos de mestrado e 20 (vinte) de doutorado (STROPARO, 2013).

Para tanto, suas instalações contam com uma área de aproximadamente 3.120 m², distribuídas em três pavimentos, nos quais se organizam, conforme Stroparo (2013), os serviços de consulta – aberta não somente à comunidade universitária, mas à sociedade em geral – empréstimo, comutação bibliográfica, e orientação, tanto para normalização de trabalhos acadêmicos como para uso do portal da universidade. Além destes, a biblioteca oferece acesso a salas de estudo, salas multimídia, cabines de estudo individuais e dois laboratórios de informática, cada qual com 14 (catorze) computadores, além de um acervo de livros de 73.152 itens e de 2.300 títulos de revistas (Figs. 5.17 a 5.25).

Ainda de acordo com Stroparo (2013), a administração da Biblioteca de Ciência e Tecnologia da UFPR, bem como no caso das demais bibliotecas no SIBI, é realizada por uma chefia autônoma, que se soma à administração feita pela Biblioteca Central; esta responsável também pela coordenação e supervisão das atividades de todo o sistema³.

A biblioteca, que chega a atender cerca de 2.000 usuários por dia, principalmente em período de provas e demais avaliações, teve sua infraestrutura aprimorada durante uma reforma realizada entre 2008 e 2010, pelos arquitetos Alexandre Neves e Silva, Calisto Antonio Greggianin e Kelly Dib do Valle. Nessa ocasião, não somente foram incorporadas áreas do antigo Núcleo de Concursos, no pavimento térreo, como também foram melhoradas algumas condições de

³ A Biblioteca Central (BC), vinculada diretamente à Reitoria, é responsável pela administração, coordenação e supervisão das atividades desenvolvidas pelo SIBI, incluindo a Coordenação de Formação e Desenvolvimento do Acervo (CFDA) a Coordenação de Processos Técnicos e Documentação (CPT), o Departamento de Bibliotecas e Documentação (DBD) e o Departamento Técnico/ Seção de Aquisição (DT), a Direção (DIR), a Divisão Administrativa (DA) e o Núcleo de Automação Documentária (NAD). Além destes, a BC abarca também a Coleção Memória UFPR, composta por teses, dissertações, livros, separatas e monografias de cursos de especialização, bem como fotografias e vídeos compostos pela Universidade (MEC, 2010).

permanência e trabalho no local, tais como a reorganização das seções para facilitar o controle sobre o acervo, a criação de depósitos de material de limpeza e de áreas de serviço adequadas aos funcionários, além da troca do mobiliário e da incorporação do espaço em frente às instalações da biblioteca – comumente designada de “praça” – como local de permanência (STROPARO, 2013).

Em paralelo a essas transformações, ocorreu também a implantação de um projeto piloto de acessibilidade, visando promover o uso da biblioteca por Portadores de Necessidades Especiais (PNE) de forma adequada às normas da ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT⁴. As principais mudanças incluíram: a implantação de piso tátil; o alargamento das circulações horizontais – permitindo os movimentos e manobras das cadeiras de rodas entre as prateleiras do acervo de livros –; a instalação de elevadores, para a circulação vertical; a construção de sanitários adequadamente proporcionados; e a adaptação do mobiliário – por exemplo, do escaninho e do laboratório de informática – para o uso por PNE.

Em relação às deficiências ainda existentes na biblioteca, mesmo após a reforma já realizada, foi apontado em entrevista, tanto por Morciani (2013) quanto por Stroparo (2013), o fato de não ter sido implantado um projeto de iluminação coerente com a disposição das prateleiras – fazendo com que parte do acervo permaneça no escuro (Fig. 5.26). Além disso, destacou-se a falta de dispositivos para comunicação visual do visitante: informações básicas sobre a organização da biblioteca tiveram de ser impressas em sulfite, de modo relativamente improvisado; e coladas às prateleiras pelos próprios funcionários (STROPARO, 2013).

Morciani (2013) salienta também questões relativas ao espaço físico da biblioteca, tais como infiltrações e problemas de umidade causados pelas instalações hidráulicas da copa ou por goteiras; bem como dificuldades de manutenção do piso, em taco; ou relacionadas à fachada do edifício. Segundo a bibliotecária, após a colocação da película para proteção solar dos vidros, muitos destes, sobretudo no inverno, sofreram fissuras e/ou rupturas (Fig. 5.27). Além destes, outro foco de dificuldades dos funcionários diz respeito ao acesso e utilização do guarda-volumes por parte dos alunos, os quais muitas vezes não permanecem na biblioteca após deixarem seus pertences nos escaninhos,

⁴ No caso específico, a NBR 9050/2004, que trata da “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos” (N. da Autora).

prejudicando os demais usuários e também o funcionamento da biblioteca – já que não é permitida a entrada de pessoas com mochilas, fichários ou cases com zíper. Este é um problema que ocorre com maior intensidade em horários de almoço, o que, conforme Morciani (2013), poderia ser resolvido com a instalação de uma antena que notificasse a tentativa de retirada da chave do local – seguindo assim o mesmo sistema utilizado para controle da saída de livros.

Em relação à ampliação do acervo, para Stroparo (2013), a biblioteca apresenta, a curto prazo, condições de receber novos volumes, embora questões financeiras dificultem tal processo, já que existe um número limitado de estantes capazes de atender essa expansão (Figs. 5.28 a 5.30). Porém, Morciani (2013) afirma que a aquisição de novos volumes – sejam monografias ou livros, variando conforme o curso ou caso –, principalmente a longo prazo, está prejudicada, devido à saturação do espaço físico do local.

Em visita à biblioteca, foi constatado que, apesar da existência de um projeto de acessibilidade, a disposição das prateleiras na seção de periódicos, em muitos pontos, faz com que a circulação ocorra de maneira excessivamente estreita até mesmo para usuários que não apresentam necessidades especiais, sobretudo nos espaços próximos às janelas (Fig. 5.31). Embora no projeto a largura mínima estipulada para estes seja de 80 cm, há pontos em que essa medida atinge menos de 60 cm, fato que – somado ao fechamento do corredor central previsto para esta seção – indica problemas relativos à pouca disponibilidade de espaço.

Além destes, ressalta-se novamente a questão da iluminação no interior da biblioteca: embora, na seção de leitura formal do segundo pavimento, as mesas próximas às janelas recebam luz natural, a profundidade da planta torna necessário o uso constante de iluminação artificial em locais mais afastados (Figs. 5.32 e 5.33). Isto se deve também ao fato de terem sido instalados gabinetes de estudo próximos às janelas opostas àquelas, dificultando a incidência da luz nos pontos mais internos do pavimento (Fig. 5.34). O mesmo ocorre no primeiro pavimento, embora seja devido a ambientes de usos administrativos.

De modo geral, a iluminação da biblioteca é péssima, pois há locais em que o espaço é escuro e/ou pouco convidativo. A dificuldade em se iluminar de maneira natural os ambientes de maior profundidade na biblioteca faz com que muitos pontos

de permanência, no caso mesas de trabalho, sejam evitados. O uso de revestimentos de cor escura – em madeira – no piso e nas prateleiras próximas às paredes é outro fator que contribui para a desagradável sensação de escuridão na biblioteca, prejudicando não somente o desempenho na leitura ou nos estudos ali realizados como também uma sensação de aprisionamento, angústia e mal-estar. Há locais onde o acervo apresenta problemas de iluminação, de modo a prejudicar a pesquisa bibliográfica (Figs. 5.35 e 5.36).

No que tange às condições acústicas, a situação também não é satisfatória, seja nas mesas de estudo como nos gabinetes grupais. Os problemas de acústica incluem falhas no isolamento tanto entre os gabinetes como entre as mesas de leitura formal. No primeiro caso, certos ruídos como a conversa em volume mais elevado, ou mesmo eventuais risadas, são audíveis de um gabinete para outro, mesmo com as portas e janelas fechadas, graças ao uso de paredes em *drywall* na composição de suas divisórias. Já no segundo caso, o fato de as mesas de leitura formal estarem muito próximas entre si faz com que o ruído proveniente do diálogo em uma mesa seja facilmente ouvido por usuários em outras, mais próximas. Em situações em que não há ocupação de todas as mesas, os níveis de ruído são relativamente baixos e não prejudicam a atenção. Entretanto, em situações envolvendo ocupação de um número maior de mesas, os ruídos dificultam a leitura e a concentração.

A questão da ventilação natural também é sofrível, pois se sente o cheiro de pó tanto na sessão de livros como na de periódicos. Em relação a isto, cabe ser apontado aqui o fato dos ambientes destinados ao acervo e às mesas de leitura formal apresentarem abertura somente em uma das paredes, já que a presença de gabinetes grupais ou de salas administrativas na região oposta bloqueou as demais aberturas. Desse modo, a circulação do ar ocorre de maneira deficiente, prejudicando não somente as condições térmicas no interior do edifício como também a própria renovação do ar (Figs. 5.37 a 5.38).

As janelas próximas às mesas de consulta são facilmente abertas por funcionários da biblioteca ou alunos, de maneira que nesta região as trocas de ar necessárias à manutenção da salubridade dos usuários ocorre normalmente. Entretanto, nas áreas mais profundas, a ventilação é prejudicada de maneira tal que a concentração de poeira chega a ser percebida por meio do olfato, apesar do local

estar sob constante limpeza; e, no caso da seção de periódicos, também por meio do tato (Figs. 5.39 a 5.41).

A questão do isolamento térmico nesta biblioteca apresenta sérios problemas, graças à fachada em vidro do edifício, de face nordeste. No verão, ocorre um ganho de calor considerável devido à incidência do sol sobre esta fachada, de maneira que, sobretudo à tarde, há necessidade de ventiladores para a manutenção de condições de permanência em seu interior. O vidro transparente, conforme Schiffer & Frota (2007), além de permitir a passagem de raios solares e o ganho de calor do ambiente interno por radiação, bloqueia as ondas de calor de baixa frequência emanadas após esse ganho, causando o chamado efeito-estufa, responsável pela sensação de abafamento no interior da biblioteca, somente dissipado, lentamente, no período da noite.

No inverno, por outro lado, apesar da radiação solar que penetra pelas janelas transparentes, principalmente em dias de sol, contribuir para o ganho de calor da edificação durante o dia, a tendência é que este calor rapidamente se dissipe após o pôr do sol, sobretudo por meio das janelas em vidro, o que explicaria o frio no interior da biblioteca nas noites desse período do ano.

Mais outro problema da Biblioteca do Setor de Ciência e Tecnologia é a ausência de um espaço de convivência para os alunos, apesar da existência da “praça” externa. A separação física e visual entre este local e o espaço interno da biblioteca dificulta a percepção de que os dois ambientes são funcionalmente conectados. Esta “praça”, por sua vez, apesar de ser destinada à permanência e mesmo ao desenvolvimento de atividades acadêmicas, tem seu uso prejudicado por problemas de iluminação. O local recebe pouca luz natural, de maneira a depender somente de lâmpadas frias, as quais – devido à falta de manutenção – são insuficientes e conferem ao local um caráter relativamente escuro (Fig. 5.42).

Considerando tais fatores, um espaço que poderia beneficiar o uso da biblioteca seria um café onde houvesse também um local de convivência para os usuários. Com isso, estes poderiam se reunir de maneira informal e possivelmente discutir algum tema específico – ou mesmo fazer somente um pequeno intervalo para descanso, sem que houvesse necessidade do deslocamento até uma das cantinas já existentes. Juntamente a esse café e espaço de convivência, poderia

haver um local para exposições. O uso da biblioteca, atualmente, dá-se de maneira hermética em relação a outras atividades culturais: não há um local em que seja possível a exposição de trabalhos acadêmicos, a não ser o saguão na entrada do edifício da Administração. Considerando a possibilidade da realização de tais exposições, bem como de trabalhos desenvolvidos pela própria biblioteca – assim como feiras de livros –, a existência de um local apropriado na biblioteca contribuiria para sua participação dentro do contexto universitário.

Apesar de dispor mesas para leitura formal e consulta – que permitem o apoio de cadernos e *notebooks* para escrita e trabalho –, a biblioteca não apresenta um espaço de leitura informal, isto é, que promova a permanência com o adequado conforto para a leitura somente. Há poltronas dispostas próximas a uma das paredes da seção de periódicos, entretanto, sua forma de organização rígida e linear não cria a noção de um ambiente reservado para a leitura.

Em relação aos espaços de uso didático, pode-se afirmar que há necessidade de um auditório onde possam ser realizadas aulas e palestras – organizadas não somente por professores como também pela própria equipe da biblioteca, por exemplo, para explicar o funcionamento do SIBI ou das normas para a apresentação de trabalhos da UFPR – de modo que o espaço participe mais ativamente dos eventos realizados no *campus*.

Por fim, acrescenta-se que, apesar do projeto atender às normas relativas à instalações sanitárias para PNE, não há sanitários destinados aos demais usuários da biblioteca, somente aos funcionários. E, finalmente, em relação à tecnologia, apesar da biblioteca oferecer acesso à internet sem fio dentro e fora de suas instalações, cabe lembrar que estas foram alterações posteriores ao projeto original e que, portanto, tiveram seu uso adaptado. Além disso, há as questões apontadas pelas funcionárias, em relação à qualidade do espaço arquitetônico e de seu uso, que complementam a base para a discussão do projeto a ser desenvolvido como produto final do presente Trabalho Final de Graduação.

Considerando o aumento de seu acervo – e, portanto, de sua eventual necessidade de ampliação – bem como as mudanças socioculturais implicadas pelo avanço tecnológico no campo do conhecimento, pode-se concluir que a Biblioteca de Ciência e Tecnologia da UFPR requer intervenções para manter e aprimorar o

desenvolvimento de suas funções. Através da consideração de aspectos definidos pelo Plano Diretor de 2012, foi definido dentro do Centro Politécnico um local apropriado para a elaboração do projeto de uma Midiateca Universitária que se proponha a abarcar, além das funções já existentes na biblioteca atual, novas funções coerentes para com as demandas do século XXI.



Figura 5.1 – Casa Miró: primeira sede da Universidade do Paraná (atual *Omar Shopping*)
(Fonte: FBCDN, 2013; adaptado).



Figura 5.2 – Prédio principal da Universidade do Paraná, construído entre 1914 e 1919, na Praça Santos Andrade, Curitiba PR (Fonte: UFPR, 2013).



Figura 5.3 – Prédio central da Universidade Federal do Paraná, após as reformulações propostas por Guilhermino Baeta de Faria (Fonte: CIMENTO ITAMBÉ, 2013).



Figura 5.4 – Situação urbana do Centro Politécnico da UFPR, Curitiba PR (Fonte: GEOTECNOLOGIAS, 2013).

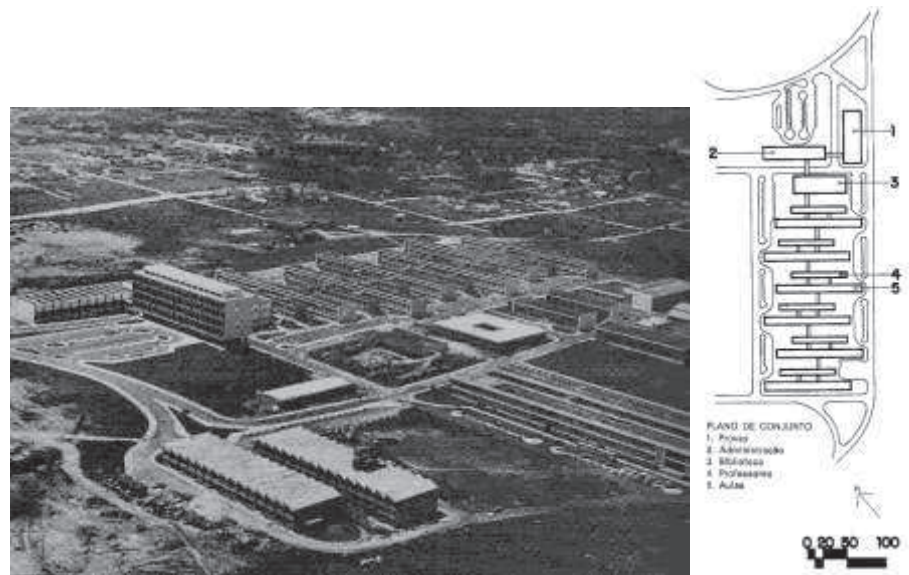


Figura 5.5 – Vista geral e esquema planimétrico do Setor de Tecnologia do Centro Politécnico quando de sua implantação (Fonte: XAVIER, 1985).



Figura 5.6 – Vista geral do Setor de Tecnologia do Centro Politécnico da UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR (**Fonte:** JORNAL DE LONDRINA, 2013).



Figura 5.7 – Vista geral do Setor de Tecnologia do Centro Politécnico da UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR (**Fonte:** JORNAL COMUNICAÇÃO, 2013).



Figuras 5.8 e 5.9 – Vista aérea do *Campus III* da UFPR, onde estão destacados dois complexos de edifícios separados pela Linha Verde: o *Jardim Botânico* (A) e o *Centro Politécnico* (B), onde se situa a *Prefeitura da Cidade Universitária*. Abaixo, planta do complexo com indicação da *Biblioteca de Ciência e Tecnologia* (Fontes: PRA-UFPR, 2011; MADEIRA, 2013; adaptado).



Figura 5.10 – Mapa de Zoneamento do *Campus III* da UFPR
(Fonte: PLANO DIRETOR DA UFPR, 2013).

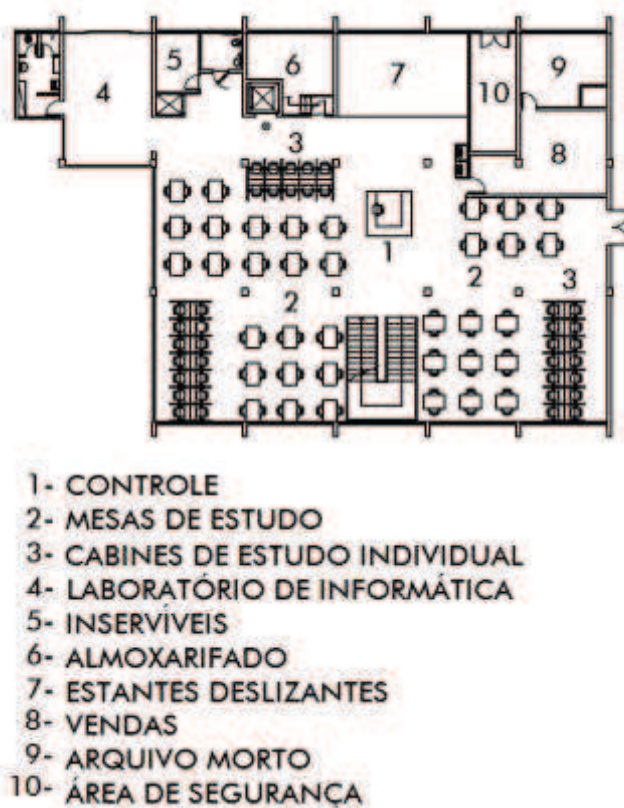


Figura 5.11 – Planta do pavimento térreo da Biblioteca Setorial
(Fonte: Prefeitura da Cidade Universitária, 2013; adaptado).

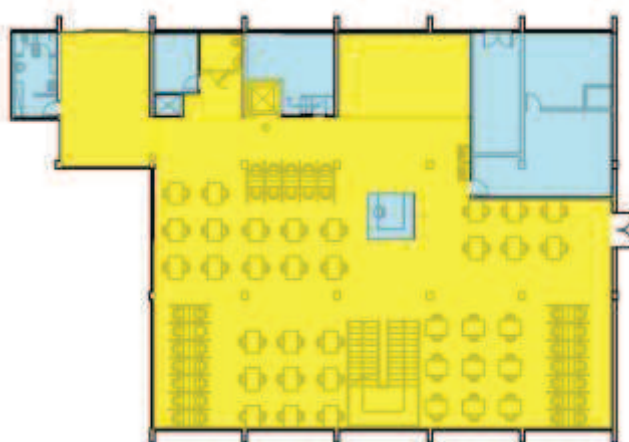


Figura 5.12 – Setorização do pavimento térreo da Biblioteca Setorial
(Fonte: Prefeitura da Cidade Universitária, 2013; adaptado).



Figura 5.13 – Planta do primeiro pavimento da Biblioteca Setorial
(Fonte: Prefeitura da Cidade Universitária, 2013; adaptado).

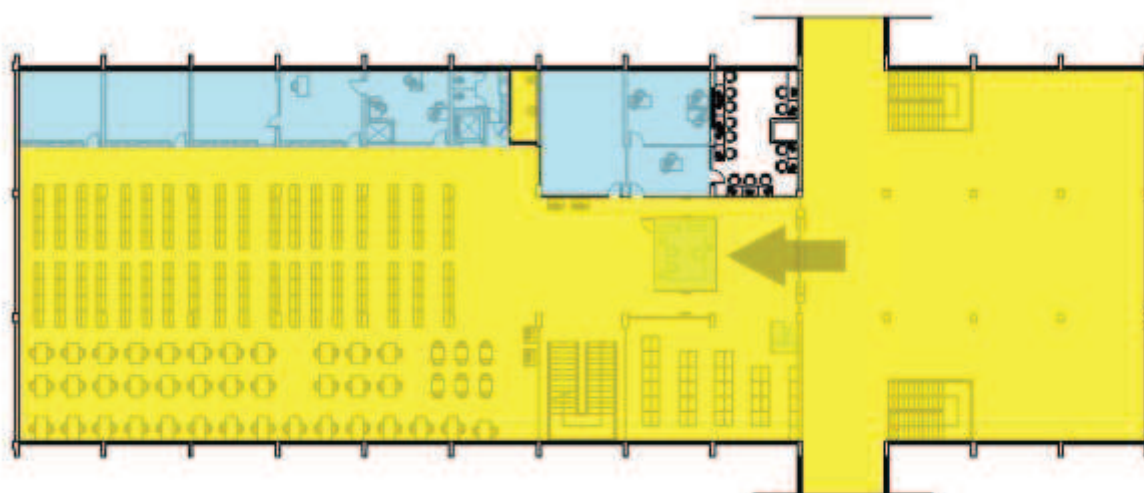


Figura 5.14 – Setorização do primeiro pavimento da Biblioteca Setorial
(Fonte: Prefeitura da Cidade Universitária, 2013; adaptado).



Figura 5.15 – Planta do segundo pavimento da Biblioteca Setorial
(Fonte: Prefeitura da Cidade Universitária, 2013; adaptado).



Figura 5.16 – Setorização do segundo pavimento da Biblioteca Setorial
(Fonte: Prefeitura da Cidade Universitária, 2013; adaptado).



Figura 5.17 – Vista interna do pavimento térreo da Biblioteca Setorial
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.18 – Vista interna do pavimento térreo da Biblioteca Setorial
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.19 – Vista do elevador e sanitário PNE, situados no primeiro pavimento
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.20 – Vista do corredor central do primeiro pavimento
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.21 – Vista do corredor lateral do primeiro pavimento
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.22 – Vista do corredor lateral do primeiro pavimento
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.23 – Vista do corredor lateral do primeiro pavimento
(Fonte: Acervo da autora, 2013).

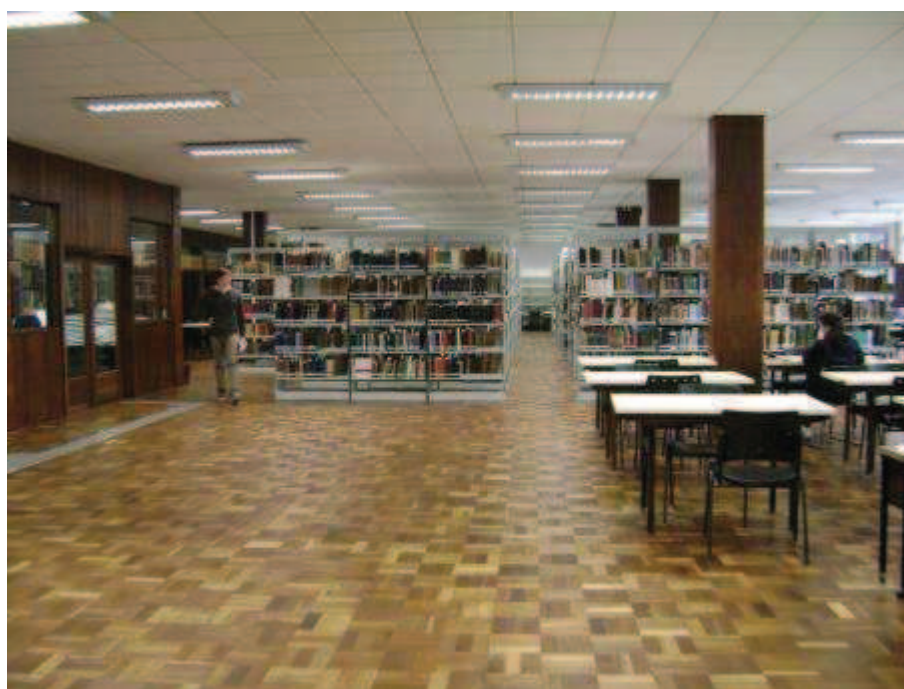


Figura 5.24 – Vista geral da área de acervo, situada no segundo pavimento
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.25 – Vista geral do segundo pavimento da Biblioteca Setorial (Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.26 – Incompatibilidade entre o antigo projeto de iluminação e a nova disposição das estantes (Fonte: Acervo da autora, 2013).

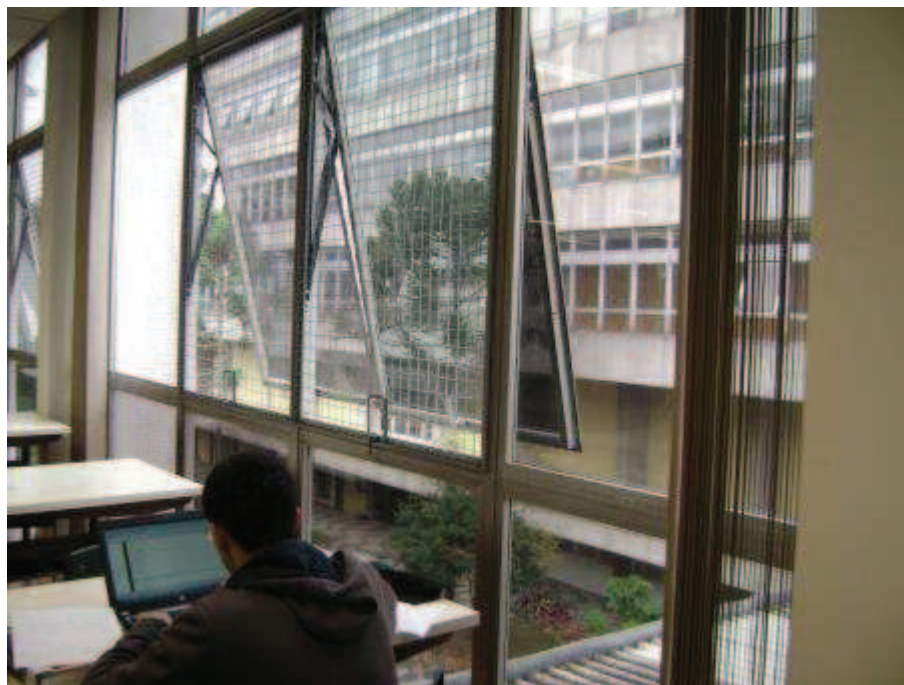


Figura 5.27 – Janelas com película protetora, situadas no segundo pavimento.
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.28 – Prateleiras ainda disponíveis para ampliação do acervo
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.29 – Prateleiras ainda disponíveis para ampliação do acervo
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.30 – Prateleiras disponíveis para expansão situadas no segundo pavimento
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.31 – Vista do corredor lateral situado no segundo pavimento.
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.32 – Vista do corredor lateral situado no segundo pavimento.
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.33 – Gabinete de estudos em grupo, situado no segundo pavimento. (Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.34 – Corredor com problemas de iluminação na seção de periódicos (Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.35 – Vista da mapoteca, situada no segundo pavimento
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.36 – Vista do corredor lateral da seção de periódicos
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.37 – Vista do corredor central da seção de periódicos
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.38 – Vista do corredor lateral da seção de periódicos
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.39 – Vista do corredor na seção de periódicos
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.40 – Vista da recepção e mesa de circulação da biblioteca
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.41 – Vista do guarda-volumes
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 5.42 – Vista da “praça” em frente à biblioteca
(Fonte: Acervo da autora, 2013).

6 DIRETRIZES BÁSICAS DE PROJETO

Uma vez concluídas as demais etapas relativas à fundamentação conceitual e teórica desta monografia, este capítulo objetiva definir as diretrizes gerais a serem seguidas pela autora no desenvolvimento de uma proposta projetual no decorrer da disciplina “Trabalho Final de Graduação” (TA041), a ser cursada no segundo semestre letivo de 2013. A seguir, são apresentadas a caracterização locacional do projeto, que corresponde à descrição do terreno para a implantação do mesmo; o programa básico de necessidades básico e um pré-dimensionamento das áreas previstas; e, por fim, algumas premissas de projeto e partido arquitetônico a serem desenvolvidos na próxima etapa, o que conclui o presente trabalho.

6.1 CARACTERIZAÇÃO LOCACIONAL

O local escolhido para o desenvolvimento de uma proposta para a midiateca compreende o terreno localizado aos fundos da Prefeitura da Cidade Universitária, situado ao lado do edifício da Administração, no Centro Politécnico da UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR (Figs. 6.1.1 e 6.1.2). Embora esteja definida pelo Plano Diretor da UFPR (2012) como sendo uma Zona Consolidada, entende-se que a mesma reúne características favoráveis ao desenvolvimento do projeto, já que apresenta este terreno desocupado e próximo às instalações do Setor de Ciência e Tecnologia e da biblioteca já existente. Além destes, outros dois aspectos positivos que merecem ser destacados são: o seu fácil acesso tanto por veículos como por pedestres, uma vez que faz frente para duas vias de circulação do *campus* (Fig. 6.1.3); e a sua proximidade com a estação-tubo, ponto de parada do ônibus “Centro Politécnico” e também referência de parada para a linha “Intercampus”. Também se encontra nas proximidades o ponto de parada do ônibus “Estudantes”.

Em relação às vias de acesso, as mesmas apresentam algumas distinções no que se refere aos fluxos de veículos e de pessoas: a via ao sul do terreno apresenta baixo fluxo de veículos durante a maior parte do dia, o que contribui para seu acesso a pé; enquanto a via ao norte, por sua vez, apresenta a situação oposta, pelo fato de ser uma das vias principais de acesso ao *campus*. Isto deverá ser levado em consideração para a implantação dos acessos da midiateca.



Figura 6.1.2 – Foto aérea do terreno escolhido para o projeto, em vermelho (Fonte: GOOGLEMAPS, 2013; adaptado).



Figura 6.1.3 – Foto aérea do terreno escolhido para o projeto, em vermelho (Fonte: GOOGLEMAPS, 2013; adaptado).

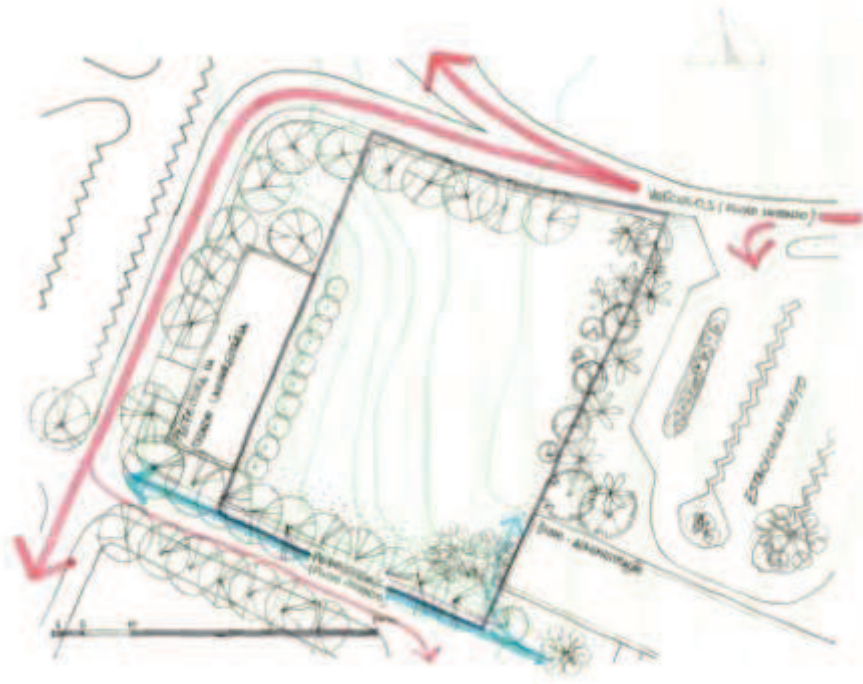


Figura 6.1.4 – Croqui do terreno escolhido para o projeto, marcando: (a) principais fluxos em cada via de acesso e (b) curvas de nível presentes no local
(Fonte: Autora, 2013).

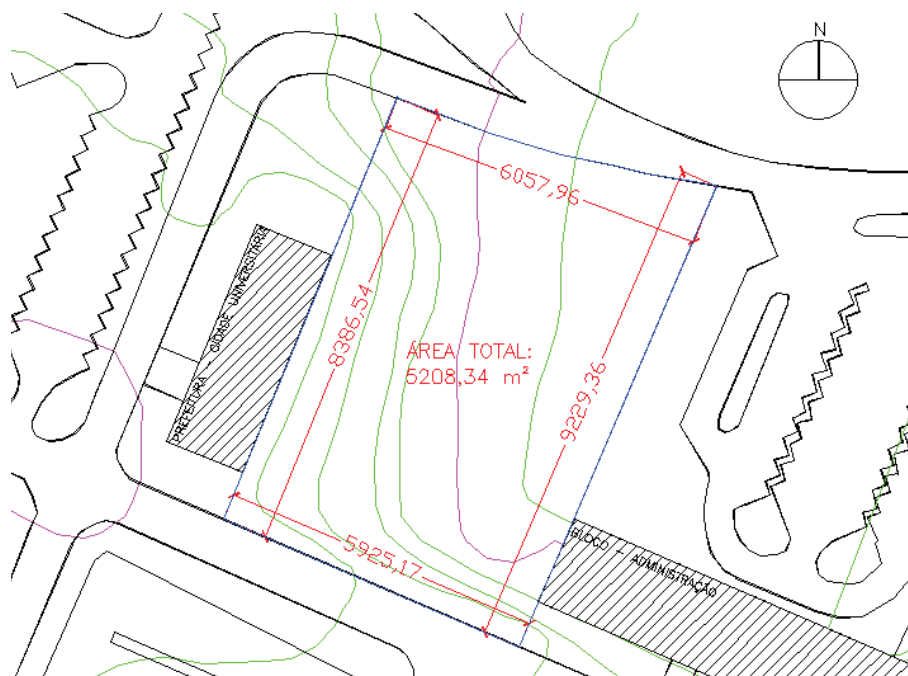


Figura 6.1.5 – Mapa do terreno escolhido para o projeto, com área, dimensões e orientação solar.
(Fonte: Autora, 2013).



Figura 6.1.6 – Vista do terreno a partir da via ao sul
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 6.1.7 – Vista do terreno a partir de sua testada sudoeste
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 6.1.8 – Vista do terreno a partir de sua testada nordeste
(Fonte: Acervo da autora, 2013).



Figura 6.1.9 – Vista do terreno a partir de sua testada nordeste
(Fonte: Acervo da autora, 2013).

6.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES E PRÉ-DIMENSIONAMENTO

A partir da consulta aos exemplos analisados no quarto capítulo e com base na interpretação da realidade feita no capítulo 05, bem como nas entrevistas realizadas e na referência a diferentes materiais bibliográficos relacionados à produção do espaço arquitetônico de bibliotecas, entre os quais Neufert (2004) e Edwards (2009), foram elaborados o programa básico de necessidades e o organograma (Fig. 6.2.1) relativo à proposta da Mideateca de Ciências e Tecnologia da UFPR. Em seguida, foi desenvolvido também o pré-dimensionamento mínimo dos ambientes anteriormente definidos, como forma de estipular o valor aproximado da área total do projeto, o que resultou em cerca de 8.600 m² (Tabs. 6.1 a 6.4).

Basicamente, o programa foi estabelecido em 03 (três) setores, os quais têm seu acesso permitido e/ou restrito aos usuários conforme estes sejam membros da comunidade em geral (Setor Social) ou discentes/docentes (Setor Bibliotecário). Os funcionários responsáveis pelo funcionamento da midiateca possuem acesso exclusivo ao terceiro setor (Setor Administrativo) e têm, obviamente, a possibilidade de circular por todo o programa.

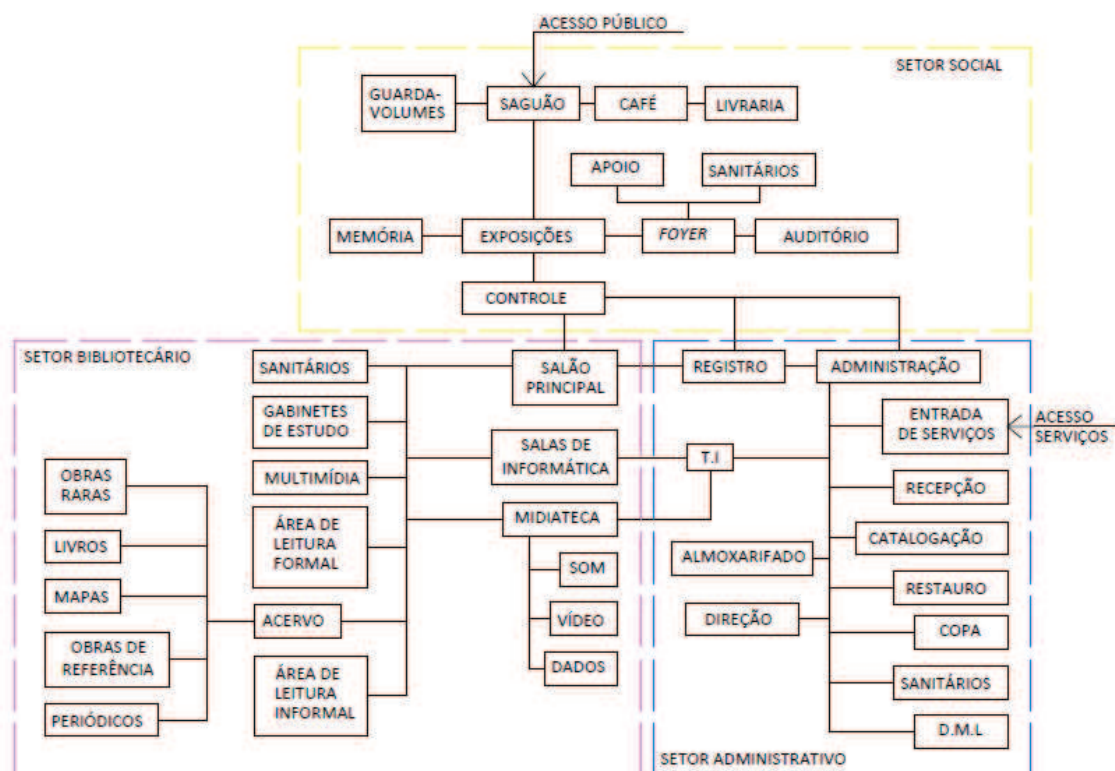


Figura 6.2.1 – Organograma funcional da Mideateca de Ciências e Tecnologia da UFPR
(Fonte: Autora, 2013).

Tabela 6.1 – Setor Social: Programa Básico e Pré-Dimensionamento

AMBIENTE	Nº DE PESSOAS	Nº DE FUNCIONÁRIOS	ÁREA MÍNIMA (m ²)
Saguão	-	3	100
Guarda volumes	-	2	75
Café	20 a 30	8	80
Livraria	10	4	100
Exposições	50	2	120
Memória	50	2	60
Foyer	200	-	200
Auditório	200	-	400
Apoio	-	4	120
I.S	10	-	90
Controle	10	5	60
			Área: 1.405,0 m²
			Circulação: 281,0 m²
			Total: 1.686,0 m²

(Fonte: Autora, 2013).

Tabela 6.2 – Setor Administrativo: Programa Básico e Pré-Dimensionamento

AMBIENTE	Nº DE FUNCIONÁRIOS	ÁREA MÍNIMA (m ²)
Registro	3	45*
Recepção	3	45
Catálogo	3	45
Restaurante	3	45
Sala de reuniões	12	35
I.S	6	28
Copa	Ver	15
Copiadora	5	60
Entrada de serviços	2	60
Docas	-	100
Direção	2	30
Almoxarifado	2	60
		Área: 568,0 m²
		Circulação: 113,6 m²
		Total: 681,6 m²

(Fonte: Autora, 2013).

Tabela 6.3 – Setor Bibliotecário: Programa Básico e Pré-Dimensionamento

AMBIENTE	Nº DE PESSOAS	Nº DE FUNCIONÁRIOS	ÁREA MÍNIMA (m ²)
Salão principal	-	4	260
Midiateca – som	-	-	300
Midiateca – vídeo	-	-	300
Midiateca – dados	-	-	300
Sala multimídia	-	-	100
Leitura formal (155 mesas)	310	-	2,5/pessoa 775
Leitura Informal	310	-	775
Gabinetes grupais (18)	108 (6 cada)	-	(Idem) 270
Gabinetes individuais (52)	52	-	(Idem) 130
Acervo – obras raras	-	4	300
Acervo – livros	-	4	634**
Acervo – periódicos	-	2	634
Acervo – mapas	-	2	200
Acervo – Referência	-	2	200
I.S			60
			Área: 5.178,0 m ² Circulação: 1.035,0 m ² Total: 6.213,6 m²

* Adotou-se o valor de 15 m² para cada funcionário e de 2,5 m² para cada usuário.

** Considerando o acervo atual de 73.150 itens + expansão de 30%, totalizando 95.095. Para dimensionamento adotou-se o valor de 30 livros/m linear, ou seja, 150 livros para uma estante com cinco prateleiras, ao fim do qual se encontra 3160 m lineares e 634 m² de prateleiras.

(Fonte: Autora, 2013).

Tabela 6.4 – Estimativa de Área Total do Programa

SETOR	ESTIMATIVA DE ÁREA (m ²)
Social	1.686,0
Administrativo	681,6
Bibliotecário	6.213,6
Área Total do Programa:	8.581,2 m²

(Fonte: Autora, 2013).

6.3 PREMISSAS DE PROJETO E PARTIDO ARQUITETÔNICO

Uma vez estabelecido o programa de necessidades e dimensionamento mínimo da proposta de midiateca a ser desenvolvida, foram elaboradas também as principais premissas e diretrizes projetuais que, no decorrer da disciplina Trabalho Final de Graduação (TA041), servirão como princípios norteadores da atividade projetual. Basicamente, intenciona-se orientar esse desenvolvimento por meio de princípios gerais da sustentabilidade na arquitetura, em termos qualitativos, os quais envolvem:

1. Adequação climática e geográfica do projeto à realidade para qual o mesmo será desenvolvido, no caso, a cidade de Curitiba (respeito a imposições legais, técnicas e socioculturais voltadas à comunidade universitária do Centro Politécnico da UFPR);
2. Minimização de impactos ambientais provenientes da extração, transformação e transporte dos materiais a serem utilizados na execução da obra (emprego de materiais locais e/ou proveniente das proximidades, oferecidos pelo mercado da região);
3. Preocupação com a salubridade do ambiente interno pela redução do uso de materiais e técnicas construtivas que – por si ou por sua forma de manutenção – emitam compostos químicos nocivos à saúde (especificação de equipamentos, soluções e acabamentos ecológicos);
4. Aproveitamento das condições topográficas já existentes no terreno, evitando impactos provenientes de movimentações de terra (desenvolvimento do programa em, no máximo, dois níveis);
5. Aproveitamento das condições naturais de iluminação e ventilação, procurando reduzir desperdícios energéticos e incentivando a reciclagem (racionalização e ênfase no conforto ambiental com predominância de sistemas naturais de regulação térmica, lumínica e/ou acústica);
6. Preocupações relativas à acessibilidade do edifício, visando possibilitar e facilitar seu uso também por PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS – PNE (previsão de rampas, instalações e elevadores adaptados);
7. Manutenção e aprimoramento do uso do terreno como local de permanência dos alunos, promovendo a possibilidade de contato e a convivência entre os mesmos ao ar livre (incentivo à integração com a natureza e, conseqüentemente, à conscientização ambiental);
8. Criação de um projeto que, pela promoção de atividades culturais diversas e pela função como espaço de convivência, promova o desenvolvimento das relações sociais entre seus usuários (incentivo à sociabilidade e interação entre todos os membros da comunidade).

7 REFERÊNCIAS

- ALTMAN, F. *O prazer das descobertas das bancas digitais*. In: **REVISTA VEJA**. São Paulo, ano 45, v. 10, 07.mar.2012. p.110-112.
- ARCHINFORM. **Cultural building: media library**. Disponível em: <<http://eng.archinform.net/stich/716.htm>>. Acesso em: 11.maio.2013.
- ARKINETIA. **LeAP Laboratorio en Arquitectura Progresiva – México: Biblioteca + Mediateca Fernando del Paso – Guadalajara**. Disponível em: <http://arkinetia.com/breves/leap-laboratorio-en-arquitectura-progresiva-mexico_a465>. Acesso em: 21.maio.2013.
- BENEVOLO, L.: **História da cidade**. São Paulo: Perspectiva, 1983.
- BIBLIOTECA Virtual do Governo do Estado de São Paulo. **História da biblioteca e do bibliotecário no mundo e no Brasil**. Disponível em: <<http://www.bibliotecavirtual.sp.gov.br/especial/docs/200703-historiadabiblioteca.pdf>>. Acesso em: 30.jan.2013.
- BIRKERTS, S. **The Gutenberg elegies: the fate of reading in an eletronic age**. Boston MA: Faber and Faber, 1994.
- BURKE, P.; BRIGGS, A. **Uma história social da mídia: de Gutenberg à Internet**. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.
- BUENO, F. da S. **Minidicionário da língua portuguesa**. São Paulo: FTD, 2000.
- CASAL, C. D. **A biblioteca universal: uma história do ideal da acumulação do conhecimento** (2011). Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/37474/000819853.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 06.mar.2013.
- CASTELNOU, A. M. **Arquitetura e cidade contemporânea**. Curitiba: Apostila, UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR, 2009.
- _____. **Ecotopias urbanas**. Curitiba: Tese de Doutorado (Meio Ambiente e Desenvolvimento), UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR, 2005.
- CÉSAR, T. A. R. **O Império Selêucida**. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/historia/o-imperio-seleucida/>>. Acesso em: 06.mar.2013.
- CRIPPA, G. **Um bibliotecário em sua biblioteca: Cassidoro e os leitores ideais na Idade Média**. Disponível em: <<http://www.fafich.ufmg.br/~memorandum/artigos07/artigo04.pdf>>. Acesso em: 06.mar.2013.
- DELAQUA, V. **Biblioteca Brasileira: Eduardo de Almeida + Rodrigo Mindlin Loeb**. Disponível em: <[http://www.archdaily.com.br/107652/biblioteca-brasiliana-rodrigo-mindlin-loeb-eduardo-de-almeida/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+ArchdailyBR+\(ArchDaily+Brasil\)](http://www.archdaily.com.br/107652/biblioteca-brasiliana-rodrigo-mindlin-loeb-eduardo-de-almeida/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+ArchdailyBR+(ArchDaily+Brasil))>. Acesso em: 20.maio.2013.
- DEZEEN. **Médiathèque Romain Rolland**. Disponível em: <<http://www.dezeen.com/2011/08/18/mediatheque-romain-rolland-by-philippe-gazeau/>>. Acesso em: 11.maio.2013.
- DUSTO, D. **Index librorum prohibitorium: the history, philosophy and impact of prohibited books** (2008). Disponível em: <http://www.unc.edu/~dusto/dusto_prague_paper.pdf>. Acesso em: 25.mar.2013.
- ECO, U. **Vegetal and mineral memory: the Future of books** (2003). Disponível em: <<http://www.umbertoeco.com/en/bibliotheca-alexandrina-2003.html>>. Acesso em: 18.abr.2013.
- EDWARDS, B. **Libraries and learning centers**. 2. ed. Oxford: Elsevier, 2009.

FAZIO, M., MOFFETT, M., WODEHOUSE, L. **A história da arquitetura mundial**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

FLETCHER, B. **A history of architecture on the comparative method**. 18. ed. New York: Charles Scribner's Sons, 1975.

FOCILLON, H. **Le Moyen Age roman**. Paris: Librairie Armand Colin, 1971.

FRANJDLICH, R. U. *Diferentes leituras*. In: **REVISTA AU**. São Paulo, ano [28], n. 229, abr.2013. p. 39-47.

FRUIN, N. W. **What hypertext is** (2004). Disponível em: <<http://www.hyperfiction.org/texts/whatHypertextIs.pdf>>. Acesso em: 19.abr.2013.

GAISMA. **Delft**. Disponível em: <<http://www.gaisma.com/en/location/delft.html>>. Acesso em: 30.maio.2013.

GALDINO, R. Z.; LOPES, E. de M.; JACQUES, L. C. B. P.; AMARAL, K. S. **A história da ciência da informação e da biblioteca**. Disponível em: <<http://rabci.org/rabci/sites/default/files/HIST%C3%93RIA%20DA%20CI%C3%84NCIA%20DA%20INFORMA%C3%87%C3%83O%20E%20DA%20BIBLIOTECA%20A%20Mem%C3%B3ria%20da%20Escrita%20e%20da%20Biblioteca.pdf>>. Acesso em: 06.mar.2013.

HOLMES, G. (Ed.). **The Oxford illustrated history of medieval Europe**. Oxford: Oxford University Press, 1988.

HUNT, J.: **The Renaissance**. New York: Routledge, 1999.

KENT, S. T.; McCLURE, L. A.; CROSSON, W. L.; ARNETT, D. K.; WADLEY, V. G.; SATHIAKUMAR, N. **Effect of sunlight exposure on cognitive function among depressed and non-depressed participants: A regards cross-sectional study**. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2728098/>>. Acesso em: 07.jun.2013.

KLEBIS, C. E de O. *Bibliotecas e leitores: as heranças culturais através da história das bibliotecas*. In: **REVISTA CONTEÚDO**. Capivari, v. 1, n. 2, jul./dez. 2009 [On line]. Disponível em: <<http://www.conteudo.org.br/index.php/conteudo/article/viewFile/17/19>>. Acesso em: 25.mar.2013.

KOSTOF, S.: **Historia de la arquitectura**. Madrid: Alianza Editorial, 2 v., 1985.

LEAP – LABORATORIO EN ARQUITECTURA PROGRESIVA. **Biblioteca+Mediateca Fernando del paso**. Disponível em: <<http://www.leap.com.mx/site.php>>. Acesso em: 21.maio.2013.

LECHNER, N. **Heating, cooling, lighting: sustainable design methods for architects**. 3. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2009.

LE GOFF, J. **As raízes medievais da Europa**. Petrópolis RJ: Vozes, 2007.

LEBRET, M. **The Project Gutenberg**. Disponível em: <<http://www.gutenberg.org/cache/epub/27045/pg27045.html>>. Acesso em: 18.abr.2013.

LERNER, F. **The story of libraries: from the invention of writing to the computer age**. 2. ed. New York: The Continuum International Publishing Group, 2009.

LÉVI, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo: Editora 34, 1993.

MALET, A.; ISAAC, J. **L'Histoire**. Gembloux: Marabout, 1993.

MARTINS, W. **A palavra escrita: história do livro, da imprensa e da biblioteca**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2002.

MEC – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. **Sistema de bibliotecas da UFPR: Relatório de credenciamento**. Disponível em: <<http://www.portal.ufpr.br/sibi.html>>. Acesso em: 17.jun.2013.

- MECANOO. **Library Delft University of Technology**. Disponível em: <<http://www.mecanoo.nl/Default.aspx?tabid=116&DetailId=821&pcode=A126>>. Acesso em: 21.maio.2013.
- MEY, E. S. A.: **Bibliotheca Alexandrina**. Disponível em: <<http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/rbci/article/view/295/174>>. Acesso em: 30.jan.2013.
- MOKYR, J. **Industrial Revolution**. Disponível em: <<http://www.oup.com/us/pdf/economic.history/industrial.pdf>>. Acesso em: 01.abr.2013.
- MORCIANI, R. R. **Biblioteca de Ciência e Tecnologia da UFPR**. Curitiba: Entrevista concedida à autora em 11.jun.2013.
- MONTEIRO, L. *A Internet como meio de comunicação: possibilidades e limitações*. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE COMUNICAÇÃO**, XXIV. Campo Grande MS, set.2001 [On line]. Disponível em: <<http://www.portal-rp.com.br/bibliotecavirtual/comunicacaovirtual/0158.pdf>>. Acesso em: 08.abr.2013.
- NEUFERT, P. **Arte de projetar em arquitetura**. 17. ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2004.
- OATES, P. B. **História do mobiliário ocidental**. Lisboa: Presença, 1991.
- PERRY, M. **Civilização ocidental: uma história concisa**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- PETRY, A. *A revolução do pós-papel*. In: **REVISTA VEJA**. São Paulo, ano 45, n. 51, 19.dez.2012. p. 151-158.
- PEVSNER, N. **A history of the building types**. Princeton: Princeton University Press, 1976.
- ROSENTHAL, N. E.; SACK, D. A.; GILLIN, C.; LEWY, A. J.; GOODWIN, F. K.; DAVENPORT, Y.; MUELLER, P. S.; NEWSOME, D. A.; WEHR, T. A. *Seasonal Affective Disorder: A description of the syndrome and preliminary findings with light therapy*. In: **ARCH Gen Psychiatry**. n. 41, p. 72-80. Disponível em: <<http://www-pmhs.stjohns.k12.fl.us/teachers/FOV1-00046E33/0DBE7D53-0118C716.26/SAD-original-Rosenthal-report.pdf>>. Acesso em: 07.jun.2013.
- SAMVAK, S. **The second Gutenberg: interview with Michael Hart**. Disponível em: <<http://samvak.tripod.com/busiweb29.html>>. Acesso em: 23.mar.2013.
- SANTOS, J. M. *O processo evolutivo das bibliotecas: da Antiguidade ao Renascimento*. In: **REVISTA BRASILEIRA DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO**. São Paulo, v. 8, n. 2, jul./dez. 2012. p. 175-189 [On line]. Disponível em: <rbbd.febab.org.br/rbbd/article/download/237/235>. Acesso em: 25.mar.2013.
- SCHIFFER, S. R.; FROTA, A. B. **Manual de conforto térmico**. 8. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2007.
- SIBIUFPR. **Planejamento estratégico: Gestão 2010-2014**. Disponível em: <<http://www.portal.ufpr.br/sibi.html>>. Acesso em: 17.jun.2013.
- STOA. **The library of Hadrian**. Disponível em: <<http://www.stoa.org/athens/sites/libraryofhadrian.html>>. Acesso em: 06.mar.2013.
- STROPARO, E. M. **Biblioteca de Ciência e Tecnologia da UFPR**. Curitiba: Entrevista concedida à autora em 12.jun.2013.
- UFPR – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Histórico**. Disponível em: <<http://www.ufpr.br/portalufpr/historico-2/>>. Acesso em: 06.jun.2013.
- _____. **Normas para apresentação de documentos científicos**. Curitiba: Sistema de Bibliotecas: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR, 2007.
- _____. **Plano Diretor da UFPR**. Curitiba: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR, 2012.

UNIVERSITÀ DI BOLOGNA. Disponível em: <<http://www.eng.unibo.it/PortaleEn/University/Our+History/default.htm>>. Acesso em: 19.mar.2013.

VAN DOREN, C. **Uma breve história do conhecimento: os principais eventos, pessoas e conquistas da história mundial**. Rio de Janeiro: Casa da Leitura, 2012.

XAVIER, A. **Arquitetura moderna em Curitiba**. São Paulo: Pini: Fundação Cultural de Curitiba, 1985.

ZENCOLLEGELIFE. **The history of libraries through the ages**. Disponível em: <<http://www.zencollegelife.com/the-history-of-libraries-through-the-ages/>>. Acesso em: 12.mar.2013.

8 FONTE DAS ILUSTRAÇÕES

ACADEMIC. **Mediothek der Kantonsschule**. Disponível em: <http://de.academic.ru/pictures/dewiki/75/K%C3%BCsnacht_Mediothek.jpg>. Acesso em: 18.maio.2013a.

_____. **Midioteca IKMZ BTU Cottbus**. Disponível em: <http://de.academic.ru/pictures/dewiki/85/Universitaet_Bibliothek.JPG>. Acesso em: 18.maio.2013b.

AMADO, R. *Biblioteca Brasileira Rodrigo Mindlin Loeb e Eduardo de Almeida*. In: **Archdaily**. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/107652/biblioteca-brasiliana-rodrigo-mindlin-loeb-eduardo-de-almeida/>>. Acesso em: 03.maio.2013.

ARCHDAILY. **Biblioteca Brasileira Rodrigo Mindlin Loeb e Eduardo de Almeida**. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/107652/biblioteca-brasiliana-rodrigo-mindlin-loeb-eduardo-de-almeida/>>. Acesso em: 03.maio.2013.

ARKETONIX. **TU Delft Library: Mecanoo Architecten**. Disponível em: <<http://arktetonix.com.br/2012/01/ark-inspiration-161-tu-delft-library/>>. Acesso em: 09.jun.2013.

ARKINETIA. **LeAP Laboratorio en Arquitectura Progresiva – México: Biblioteca + Mediateca Fernando del Paso – Guadalajara**. Disponível em: <http://arkinetia.com/breves/leap-laboratorio-en-arquitectura-progresiva-mexico_a465>. Acesso em: 21.maio.2013.

ARQUITOUR. **Biblioteca e mediateca Fernando del Paso**. Disponível em: <<http://www.arquitour.com/biblioteca-mediateca-fernando-del-paso-leap/2010/>>. Acesso em: 20.maio.2013.

BODLEYSBLOG. **Bodleian Library**. Disponível em: <<http://bodleysblog.blogspot.com.br/2010/10/bodleians-buildings.html>>. Acesso em: 11.maio.2013.

CALSTATELA. **Saint Gall Monastery**. Disponível em: <<http://instructional1.calstatela.edu/bevans/Art101/Art101B-7-EarlyMedieval/WebPage-Full.00050.html>>. Acesso em: 11.maio.2013.

CLASSCONNECTION. **Bibliothèque de Sainte-Généviève**. Disponível em: <http://classconnection.s3.amazonaws.com/357/flashcards/1277357/jpg/reading_room_bibliotheque_sainte-genevieve_labrouste_paris1335754443549.jpg>. Acesso em 14.maio.2013.

_____. **Winn Library Plan**. Disponível em: <http://classconnection.s3.amazonaws.com/158/flashcards/232158/jpg/winn_plan.jpg>. Acesso em: 18.maio.2013.

CHRISSEWELL. **John F. Kennedy Library**. Disponível em: <<http://www.chrissewell.info/pictures/na/massachusetts/massachusetts0370.jpg>>. Acesso em: 18.maio.2013.

CIMENTO ITAMBÉ. **Universidade Federal do Paraná**. Disponível em: <<http://www.cimentoitambe.com.br/wp-content/uploads/2012/12/UFPR1.jpg>>. Acesso em: 29.jun.2013.

EUROPACONCORSI. **Bibliothèque Universitaire des Sciences et Techniques de Versailles**. Disponível em: <<http://europaconcorsi.com/projects/224332-Biblioth-que-Universitaire-des-Sciences-et-Techniques-de-Versailles/images/3720041>>. Acesso em: 18.maio.2013.

FBCDN. **Omar Shopping**. Disponível em: <https://sphotos-b.xx.fbcdn.net/hphotos-ash4/s720x720/299218_498149746907456_62793915_n.jpg>. Acesso em: 29.jun.2013.

FLICKR. **TU Delft Library**. Disponível em: <http://farm5.staticflickr.com/4009/4584584227_32d45044c2_o.jpg>. Acesso em: 23.maio.2013.

FREMAGES. **Vatican Library**. Disponível em: <http://www.freemages.co.uk/album/italie/vatican_biblio_1.jpg>. Acesso em 11.maio.2013.

GEOTECNOLOGIAS. **Situação urbana do Centro Politécnico da UFPR**. Disponível em: <http://www.geotecnologias.ufpr.br/CP1_Legendado.jpg>. Acesso em: 29.jun.2013.

GOOGLE EARTH. **Delft University of Technology Library**. Disponível em: <<http://earth.google.com>>. Disponível em: 06.jun.2013.

GOOGLEMAPS. **Centro Politécnico da UFPR**. Disponível em: <<https://maps.google.com.br/maps?ie=UTF-8&q=centro+polit%C3%A9cnico+UFPR&fb=1&gl=br&hq=centro+polit%C3%A9cnico+UFPR&cid=0,0,6874802261651737566&ei=i9vjUb nUEfTK4AO03ICADg&ved=0CJ4BEPwSMAA>>. Acesso em: 15.jul.2013.

GREENROOFS. Disponível em: <<http://www.greenroofs.com/projects/delftlibrary/delftlibrary1.jpg>>. Acesso em: 23.maio.2013.

HAIDERHUSSAIN. **Delft University of Technology Library**. Disponível em: <<http://haiderhussain.weblog.tudelft.nl/2011/10/?TUD-USE-COOKIES=yes>>. Acesso em 18.maio.2013.

HÖFER, C. **Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro**. Disponível em: <<http://assets2.bamboonet.com.br/media/W1siZiZlsljUwYmQxODU5MGE5ZGIzNjBkNzAwMDAwZSJdLFsicClslRnRodW1iliwiNjU4eDQ0OCJdXQ>>. Acesso em: 14.maio.2013.

HOWE, J. **A digital archive of american architecture: Boston Public Library Extension**. Disponível em: <http://www.bc.edu/bc_org/avp/cas/fnart/fa267/pjohnson.html>. Acesso em: 18.maio.2013.

ICCLICKFUN. **Saint Gall Monastery Library**. Disponível em: <http://www.iclickfun.com/wp-content/uploads/2013/02/abbey-library-of-saint-gall.jpg>>. Acesso em: 11.maio.2013.

INHABITAT. **TU Delft Library**. Disponível em: <<http://assets.inhabitat.com/wp-content/blogs.dir/1/files/2011/03/Tu-Delft-Library-1.jpg>>. Acesso em: 03.maio.2013a.

_____. **TU Delft Library**. Disponível em: <<http://assets.inhabitat.com/wp-content/blogs.dir/1/files/2011/03/Tu-Delft-Library-4.jpg>>. Acesso em: 03.maio.2013b.

_____. **TU Delft Library**. Disponível em: <<http://assets.inhabitat.com/wp-content/blogs.dir/1/files/2011/03/Tu-Delft-Library-10.jpg>>. Acesso em: 03.maio.2013c.

IMAGESONLINE. **British Museum Library**. Disponível em: <<https://imagesonline.bl.uk/coo/user/gpimages/RoundReadingRoom.jpg>>. Acesso em: 14.maio.2013.

JORNAL COMUNICAÇÃO. **Centro Politécnico da UFPR**. Disponível em: <<http://www.jornalcomunicacao.ufpr.br/files/images/politecnico.jpg>>. Acesso em: 29.jun.2013.

JORNAL DE LONDRINA. **Centro Politécnico da UFPR**. Disponível em: <http://www.jornaldelondrina.com.br/midia/tn_620_600_POLITECNICO_Albari_Rosa.jpg>. Acesso em: 29.jun.2013.

KHAIRUSWORLD. **TU Delft Library**. Disponível em: <<http://khairusworld.blogspot.com.br/2012/06/10-beautiful-libraries-around-world.html>>. Acesso em: 23.maio.2013.

LABELLEETLARCHITECTE. **Médiathèque Romain Rolland**. Disponível em: <<http://labeilleetlarchitecte.files.wordpress.com/2013/01/1338277812-mainimage-07-s-cult-015-ph-pru-18a-web-1000x666.jpg>>. Acesso em: 18.maio.2013.

LEW, J. **TU Delft Library**. Disponível em: <<http://ebookbrowse.com/mecanoo-librarydelft-a-pdf-d372340933>>. Acesso em: 20.maio.2013.

MADEIRA. **Campus III da UFPR**. Disponível em: <<http://www.madeira.ufpr.br/gradehoraria/campus.JPG>>. Acesso em: 29.jun.2013.

MASSACHUSETTSWANDERING. **Winn Library – Woburn MA**. Disponível em: <<http://massachusettswanderings.blogspot.com.br/2010/09/woburn-entering-wu.html>>. Acesso em: 18.maio.2013.

MUSEUMSINFLORENCE. **Biblioteca di San Marco**. Disponível em: <<http://www.museumsinflorence.com/foto/san%20marco/image/biblioteca.jpg>>. Acesso em: 10.maio.2013.

NABATAEA. **Hadrean Library**. Disponível em: <<http://nabataea.net/Photos/hadrian2.jpg>>. Acesso em: 10.maio.2013.

NBLABRANCHES. **Westminster Abbey Library**. Disponível em: <<http://nclabanches.blogspot.com.br/2011/09/spiritual-literature-on-display-visit.html>>. Acesso em: 11.maio.2013.

OSGARMAR. **El Escorial Library**. Disponível em: <<http://osgarmar.files.wordpress.com/2012/04/01-biblioteca-escorial.jpg>>. Acesso em: 11.maio.2013.

PANORAMIO. **Kings Norton Library**. Disponível em: <<http://www.panoramio.com/photo/6007672>>. Acesso em: 18.maio.2013.

PERRAULTARCHITECTURE. **Central Médiathèque Lucie Aubrac**. Disponível em: <http://www.perraultarchitecture.com/data/projet/fiche/1517/large_ve_ext_front_gf_1417e.jpg>. Acesso em: 16.maio.2013.

PRA-UFPR. **Campus III da UFPR**. Disponível em: <<http://www.pra.ufpr.br/portal/pcu/files/2011/02/mapa-PCU3.jpg>>. Acesso em: 29.jun.2013.

PRICKLYFEET. **TU Delft Library**. Disponível em: <<http://pricklyfeet.blogspot.com.br/2012/04/04062012-hello-holland.html>>. Acesso em: 23.maio.2013.

PUREGREENMAG. **Bibliothèque de La Sorbonne**. Disponível em: <http://www.puregreenmag.com/puregreenmag_com/bank/pageimages/2007_biblioth%C3%A9que_de_la_sorbonne_paris_i.jpg>. Acesso em: 10.maio.2013.

REGION URBAIN DE LYON. **Médiathèque de Roanne**. Disponível em: <<http://www.regionurbainedelyon.fr/images/532-1-roanne-mediathèque.jpg>>. Acesso em: 18.maio.2013.

RONNIEROCKET. **Filology Library – Free University of Berlin**. Disponível em: <<http://ronnierocket.files.wordpress.com/2013/04/img5.jpg>>. Acesso em: 18.maio.2013.

SAFRAZ HAYAT. **Fountain Abbey Library**. Disponível em: <http://farm8.staticflickr.com/7135/8159489003_d01169a094_o.jpg>. Acesso em: 11.maio.2013.

SCHOOLIMPROVEMENT. **Library of the Congress**. Disponível em: <<http://www.schoolimprovement.com/docs/online-common-core-resources.jpg>>. Acesso em: 14.maio.2013.

SENTABI. **Midioteca de Sendai**. Disponível em: <http://www.sentabi.jp/en/images/tourist/15_sendaimediateku_a.jpg>. Acesso em: 18.maio.2013.

SEPTIZODIUM. **Biblioteca Ambrosiana**. Disponível em: <<http://septizodium.com/wp-content/uploads/2012/03/BA-in-Milan.jpg>>. Acesso em: 10.maio.2013.

SILS DIGITAL PROJECT REPOSITORY. **Alexandrian Library**. Disponível em: <http://ils.unc.edu/dpr/path/alexandria/Alexandrian_Library.bmp>. Acesso em: 10.maio.2013.

STOCKHOLM. **Biblioteca pública de Estocolmo**. Disponível em: <<http://www.stockholm.se/Web/Core/Pages/Special/StreamServiceGuidelImage.aspx?path=%2FWeb%2FCore%2FPa>>.

ges%2FSpecial%2FServiceGuideFile.aspx%3Ffileid%3D9e0cba66ab6b40abab89454287c2fb7e>. Acesso em: 14.maio.2013.

UFPR – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Prédio central**. Disponível em: <http://www.ufpr.br/portalufpr/wp-content/uploads/fundos/Foto_UFPR_2.jpg>. Acesso em: 29.jun.2013.

UVAGUIDES. **Virginia University Library**. Disponível em: <<http://www.uvaguides.org/tours/historical/>>. Acesso em: 14.maio.2013.

VALUE OF DESIGN. **Aula Auditorium**. Disponível em: <http://www.valueofdesign.nl/images/content/bakema-305090319_7d8a4c8b1a_z.jpg>. Acesso em: 15.jun.2013.

XAVIER, A. **Arquitetura moderna em Curitiba**. São Paulo: Pini: Fundação Cultural de Curitiba, 1985.

WILLYMAN. **TU Delft Library: Analysis**. Disponível em: <<http://www.willymann.com/index.php?/design/arch-design-ll-tu-delft-library/>>. Acesso em: 23.maio.2013.

WORLD MONUMENTS FUND. **Biblioteca de Viipuri**. Disponível em: <<http://www.wmf.org/sites/default/files/imagecache/project/images/project/RUS-Viipuri-int-lendhll.jpg>>. Acesso em: 14.maio.2013.