



MARCELA NORONHA PINTO DE OLIVEIRA E SOUSA

**PADRÕES EM PROJETOS ARQUITETÔNICOS
DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS.**

**CAMPINAS
2012**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO

MARCELA NORONHA PINTO DE OLIVEIRA E SOUSA

PADRÕES EM PROJETOS ARQUITETÔNICOS DE
BIBLIOTECAS PÚBLICAS.

Orientador: Prof. Dr. Daniel de Carvalho Moreira

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Unicamp, para obtenção do título de Mestre em Arquitetura, Tecnologia e Cidade, na área de Arquitetura, Tecnologia e Cidade

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELA ALUNA MARCELA NORONHA PINTO DE OLIVEIRA E SOUSA E ORIENTADA PELO PROF. DR. DANIEL DE CARVALHO MOREIRA

PROF. DR. DANIEL DE CARVALHO MOREIRA

CAMPINAS
2012

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA - BAE - UNICAMP

So85p Sousa, Marcela Noronha Pinto de Oliveira e
Padrões em projetos arquitetônicos de bibliotecas
públicas / Marcela Noronha Pinto de Oliveira e Sousa. --
Campinas, SP: [s.n.], 2012.

Orientador: Daniel de Carvalho Moreira.
Dissertação de Mestrado - Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e
Urbanismo.

1. Projeto arquitetônico. 2. Projeto - Avaliação. 3.
Bibliotecas públicas. I. Moreira, Daniel de Carvalho,
1971-. II. Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e
Urbanismo. III. Título.

Título em Inglês: Patterns in the design of public library buildings

Palavras-chave em Inglês: Architectural design, Projects - Review, Public library

Área de concentração: Arquitetura, Tecnologia e Cidade

Titulação: Mestra em Arquitetura, Tecnologia e Cidade

Banca examinadora: Daniel de Carvalho Moreira, Doris Catharine Cornelie

Knatz Kowaltowski, Miguel Aloysio Sattler

Data da defesa: 06-12-2012

Programa de Pós Graduação: Arquitetura, Tecnologia e Cidade

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO**

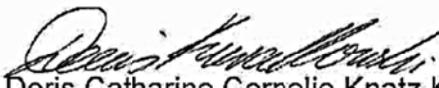
**PADRÕES EM PROJETOS ARQUITETÔNICOS DE
BIBLIOTECAS PÚBLICAS.**

Marcela Noronha Pinto de Oliveira e Sousa

Dissertação de Mestrado aprovada pela Banca Examinadora, constituída por:



**Prof. Dr. Daniel de Carvalho Moreira
Presidente e Orientador/ FEC - UNICAMP**



**Profa. Dra. Doris Catharine Cornélie Knatz Kowaltowski
FEC - UNICAMP**



**Prof. Dr. Miguel Aloysio Sattler
Escola de Engenharia - UFRGS**

Campinas, 06 de Dezembro de 2012

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao orientador desta dissertação, Prof. Dr. Daniel de Carvalho Moreira, pela confiança, pelo incentivo, pelo apoio e pelo tempo e conhecimentos prestados para a elaboração deste trabalho.

Aos meus pais, Suzana e José Luiz, que são meus exemplos de vida pessoal e profissional, e que me deram todas as oportunidades para que eu pudesse escolher meu caminho.

Ao meu marido, Thomaz, por compartilhar dos meus sonhos.

À minha avó, Dag, que nunca deixou que as netas duvidassem de suas capacidades.

E finalmente à CAPES pelo apoio financeiro a esta pesquisa.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	O papel da biblioteca pública.....	1
1.2	Contexto histórico.....	3
1.3	Novos aspectos no projeto de bibliotecas	5
1.4	Justificativa: o projeto de bibliotecas públicas	12
2	OBJETIVO	15
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
3.1	Introdução às metodologias de projeto	18
3.2	“A pattern language”.....	21
3.3	Análise comparativa: princípios da síntese da forma e linguagem de padrões.....	25
3.4	A Teoria do Projeto Axiomático.....	30
3.5	Avaliação de projetos.....	32
4	METODOLOGIA	41
4.1	Proposta de estudo de caso: avaliação de projeto de biblioteca pública.....	41
4.2	Estrutura do método para avaliação de projetos de bibliotecas públicas.....	45
4.2.1	Categorias	45
4.2.2	Banco de dados: padrões para projetos de biblioteca.....	48
4.2.3	Representação gráfica de informação.....	52

4.2.4	Questionários de avaliação.....	56
4.2.5	Matriz de relações entre padrões.....	58
5	PADRÕES PARA PROJETOS DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS.....	61
6	APLICAÇÃO DO MÉTODO À AVALIAÇÃO DO PROJETO DA BIBLIOTECA DE SÃO PAULO, SÃO PAULO, BRASIL.....	155
6.1	Caracterização do projeto.....	155
6.2	Pontuação final da Biblioteca de São Paulo.....	157
7	APLICATIVO PARA AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS..	161
8	DISCUSSÃO: APLICABILIDADE DO MÉTODO DE AVALIAÇÃO PROPOSTO	173
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	177
	BIBLIOGRAFIA	179
	Referências bibliográficas.....	179
	Bibliografia complementar	188
	ANEXO A – PLANTAS COMPLETAS UTILIZADAS NA AVALIAÇÃO DA BIBLIOTECA DE SÃO PAULO	193
	ANEXO B – RELATÓRIO COMPLETO DA AVALIAÇÃO DA BIBLIOTECA DE SÃO PAULO	201

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Comparação entre os espaços de biblioteca tradicionais e os modernos.	6
Figura 2 -	“ <i>Living room</i> ” - Sala de estar da <i>SPL</i>	9
Figura 3 -	Esquemas combinados dos ambiente internos da <i>SPL</i>	9
Figura 4 -	Biblioteca de São Paulo e Parque da Juventude.	11
Figura 5 -	Esquema da análise de ALEXANDER (1979) sobre a Qualidade sem nome	24
Figura 6 -	Análise comparativa: princípios da síntese da forma e linguagem de padrões. Correspondências entre as metodologias.....	27
Figura 7 -	Análise comparativa: princípios da síntese da forma e linguagem de padrões....	28
Figura 8 -	Representação dos componentes para uma vila indiana.	29
Figura 9 -	Representação de uma estrutura em “árvore”.....	29
Figura 10 -	Representação de uma estrutura em “trama”.....	30
Figura 11 -	Os quatro domínios do universo de projeto.....	31
Figura 12 -	Balaced Scorecards KAPLAN e NORTON (1992).	37
Figura 13 -	Balanced Scorecards WONG, LAM e CHAN (2008).....	38
Figura 14 -	Fontes prováveis de dados para avaliação de projetos dentro de cada padrão	42
Figura 15 -	“ <i>Independent regions</i> ”	53
Figura 16 -	Análise dos métodos de representação gráfica adotados por ALEXANDER (1977)	54
Figura 17 -	Matriz de relações dos 50 padrões para bibliotecas públicas	59
Figura 18 -	Expressão para cálculo de proporção de empréstimos realizados por residentes (ER).	62
Figura 19 -	Expressão para cálculo de proporção de empréstimos realizados por não residentes (E_{NR}).	62
Figura 20 -	Expressão para cálculo de população de usuários estimada para 20 anos (PR_{20}).	63
Figura 21 -	Diagrama para o Padrão	63
Figura 22 -	Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 1-Conhecer o público alvo e seus subgrupos.	63
Figura 23 -	Diagrama para o Padrão 2.	65

Figura 24 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 2- Localizar a biblioteca no centro da infraestrutura da área de influência.	65
Figura 25 - Diagrama para o Padrão 3.....	67
Figura 26 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 3- Criar um foco para a comunidade.	67
Figura 27 - Diagrama para o Padrão 4.....	69
Figura 28 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 4- Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da instituição. ..	69
Figura 29 - Diagrama para o Padrão 5.....	71
Figura 30 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 5- Usar a topografia do terreno em benefício do projeto.....	71
Figura 31 - Diagrama para o Padrão 6.....	72
Figura 32 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 6-Usar a legislação urbana em benefício do projeto.....	73
Figura 33 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 7- Recuo frontal da edificação para criação de praça.....	74
Figura 34 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 8- Áreas externas convidativas flanqueando os acessos.	75
Figura 35 - Diagrama para o Padrão 9.....	76
Figura 36 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 9- Áreas externas isoladas de áreas acervo.	77
Figura 37 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 10- Entrada principal acessível.....	78
Figura 38 - Diagrama para o Padrão 11.....	80
Figura 39 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 11- Estacionamento de fácil acesso.....	80
Figura 40 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 12- Estacionamento subterrâneo isolado do acervo.	81
Figura 41 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 13- Carga e descarga.....	82

Figura 42 - Diagrama para o Padrão 14	84
Figura 43 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 14- Capacidade de expansão.	84
Figura 44 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 15- Entrada de usuários convidativa e demarcada.	86
Figura 45 - Diagrama para o padrão 16.....	88
Figura 46 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 16- Recepção acessível, ampla e visível.	88
Figura 47 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 17- Ferramentas de pesquisa.....	90
Figura 48 - Diagrama para o Padrão 18	91
Figura 49 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 18- Isolamento físico entre fotocopiadoras e impressoras a laser de locais de acervo.....	91
Figura 50 - Diagrama para o Padrão 19	93
Figura 51 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 19- Disponibilizar ao público um acervo com mais de 1,5 livros per capita.....	93
Figura 52 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 20- Disponibilizar para o público o acesso a novas tecnologias de informação.....	95
Figura 53 - Diagrama para o padrão 21.....	98
Figura 54 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 21- Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo.....	98
Figura 55 - Diagrama para o Padrão 22	101
Figura 56 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 22- Estantes acessíveis a diferentes tipos de usuários.....	102
Figura 57 - Diagrama para o Padrão 23	103
Figura 58 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 23- Acervo de periódicos - Hemeroteca.....	104
Figura 59 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 24- Acervo multimídia.....	106
Figura 60 - Diagrama para o Padrão 25	108

Figura 61 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 25- Provisão de ambientes de funcionários.....	109
Figura 62 - Diagrama para o Padrão 26.....	111
Figura 63 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 26- Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados.....	111
Figura 64 - Diagrama para o Padrão 27.....	114
Figura 65 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 27- Oferecer suporte à educação formal e informal.....	114
Figura 66 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 28- Oferecer ambientes e recursos específicos para crianças e jovens.	117
Figura 67 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 29- Preservar e desenvolver a cultura e memória locais.	118
Figura 68 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 30- Dispor de ambientes de exposições de material artístico.	119
Figura 69 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 31- Dispor de ambientes para reuniões comunitárias.	121
Figura 70 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 32- Dispor de espaço para serviços de conveniência.....	122
Figura 71 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 33- Funcionalidade.....	124
Figura 72 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 34- Espaço Adaptável/Flexível.....	126
Figura 73 - Diagrama para o Padrão 35.....	127
Figura 74 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 35- Promover a acessibilidade.	127
Figura 75 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 36- Disponibilizar guarda-volumes antes do balcão de controle.	128
Figura 76 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 37- Prover meio estável.....	130

Figura 77 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 38- Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca.	132
Figura 78 - Diagrama para o Padrão 39	134
Figura 79 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 39- Isolamento físico entre o acervo e o exterior.	134
Figura 80 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 40- Cobertura estanque.	136
Figura 81 - Diagrama para o Padrão 41.	138
Figura 82 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 41- Isolamento entre acervos e áreas molhadas.....	138
Figura 83 - Diagrama para o Padrão 42	139
Figura 84 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 42- Não encostar estantes de livros em paredes externas.	140
Figura 85 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 43- Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros.....	141
Figura 86 - Diagrama para o Padrão 44	142
Figura 87 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 44- Unidade visual interna.	142
Figura 88 - Diagrama para o Padrão 45.	144
Figura 89 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 45- Minimizar impacto local.	144
Figura 90 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 46- Compacidade e minimização do corpo de funcionários.....	146
Figura 91 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 47- Isolamento térmico do interior da edificação.	148
Figura 92 - Diagrama para o Padrão 48	149
Figura 93 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 48- Ventilação Natural.	149
Figura 94 - Diagrama para o Padrão 49.	151

Figura 95 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 49- Iluminação Natural.....	152
Figura 96 - Diagrama para o Padrão 51	153
Figura 97 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 50- Conservação de água no projeto paisagístico.	153
Figura 98 - Desenhos de arquitetura da Biblioteca de São Paulo.....	156
Figura 99 - Pontuação final da Biblioteca de São Paulo.....	158
Figura 100 - Relatório Final da Avaliação da biblioteca de São Paulo	159
Figura 101 - Tela do módulo de entrada de dados para definição do padrão (<i>pattern_input</i>)	162
Figura 102 - Tela do módulo de entrada de dados para definição de categorias (<i>categoria_input</i>)	163
Figura 103 - Definição de questões associadas ao padrão (<i>quest_input</i>).....	163
Figura 104 - Tela inicial de “Projeto” do módulo de avaliação com relatório de avaliação para o projeto da Biblioteca São Paulo.....	165
Figura 105 - Interface para avaliação de padrões	166
Figura 106 - Janela para avaliação de questões	167
Figura 107 - Esquema explicativo para interface do aplicativo – Tela inicial	168
Figura 108 - Esquema explicativo para interface do aplicativo – Lista de Padrões dentro da categoria escolhida.....	168
Figura 109 - Esquema explicativo para interface do aplicativo – Avaliação de padrão.....	169
Figura 110 - Esquema explicativo para interface do aplicativo – Janela de questionário para avaliação de padrões	170
Figura 111 - Esquema explicativo para interface do aplicativo – tela para impressão de relatório final.....	171

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Taxa de aquisição de livros.....	92
Tabela 2 -	Área por Terminal de computador.....	95
Tabela 3 -	Número de postos de leitura por cada mil usuários de acordo com o tamanho da população de usuários.....	97
Tabela 4 -	Área por posto de leitura.....	97
Tabela 5 -	Livros por m ²	101
Tabela 6 -	Volumes por m ²	105
Tabela 7 -	Volumes por m ²	108

LISTA DE PADRÕES

PADRÃO 1-	Conhecer o público alvo e seus subgrupos.....	61
PADRÃO 2-	Localizar a biblioteca no centro da infraestrutura da área de influência.....	64
PADRÃO 3-	Criar um foco para a comunidade.....	66
PADRÃO 4-	Dimensionar a área do terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da instituição.....	68
PADRÃO 5-	Usar a topografia do terreno em benefício do projeto.....	70
PADRÃO 6-	Usar a legislação urbana em benefício do projeto.....	72
PADRÃO 7-	Recuo frontal da edificação para criação de praça.....	73
PADRÃO 8-	Áreas externas convidativas flanqueando os acessos.....	74
PADRÃO 9-	Áreas externas isoladas de áreas acervo.....	76
PADRÃO 10-	Entrada principal acessível.....	77
PADRÃO 11-	Estacionamento de fácil acesso.....	79
PADRÃO 12-	Isolar estacionamentos subterrâneos do acervo.....	81
PADRÃO 13-	Carga e descarga.....	82
PADRÃO 14-	Capacidade de expansão.....	82
PADRÃO 15-	Entrada de usuários convidativa e demarcada.....	85
PADRÃO 16-	Recepção acessível, ampla e visível.....	87

PADRÃO 17-	Ferramentas de pesquisa	89
PADRÃO 18-	Isolamento físico entre fotocopiadoras e impressoras a laser de locais de acervo	90
PADRÃO 19-	Disponibilizar ao público um acervo com mais de 1,5 livros per capita	92
PADRÃO 20-	Disponibilizar para o público o acesso a novas tecnologias de informação	94
PADRÃO 21-	Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo	96
PADRÃO 22-	Estantes acessíveis a diferentes tipos de usuários	100
PADRÃO 23-	Acervo de periódicos - Hemeroteca.....	103
PADRÃO 24-	Acervo multimídia	104
PADRÃO 25-	Provisão de ambientes de funcionários.....	107
PADRÃO 26-	Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados.....	109
PADRÃO 27-	Oferecer suporte à educação formal e informal	113
PADRÃO 28-	Oferecer ambientes e recursos específicos para crianças e jovens	115
PADRÃO 29-	Preservar e desenvolver a cultura e memória locais	118
PADRÃO 30-	Dispor de ambientes de exposições de material artístico.....	119
PADRÃO 31-	Dispor de ambientes para reuniões comunitárias.....	120
PADRÃO 32-	Dispor de espaço para serviços de conveniência	122
PADRÃO 33-	Funcionalidade	123
PADRÃO 34-	Espaço Adaptável/Flexível	125
PADRÃO 35-	Promover a acessibilidade.....	126
PADRÃO 36-	Disponibilizar guarda-volumes antes do balcão de controle	128
PADRÃO 37-	Prover meio estável.....	129
PADRÃO 38-	Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca	131
PADRÃO 39-	Isolamento físico entre o acervo e o exterior	132
PADRÃO 40-	Cobertura estanque.....	135
PADRÃO 41-	Isolamento entre acervos e áreas molhadas	137
PADRÃO 42-	Não encostar estantes de livros em paredes externas.....	139
PADRÃO 43-	Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros.....	140
PADRÃO 44-	Unidade visual interna	141

PADRÃO 45-	Minimizar impacto local.....	143
PADRÃO 46-	Compacidade e minimização do corpo de funcionários.....	145
PADRÃO 47-	Isolamento térmico do interior da edificação	147
PADRÃO 48-	Ventilação Natural.....	148
PADRÃO 49-	Iluminação natural	150
PADRÃO 50-	Conservação de água no projeto paisagístico	152

RESUMO

O projeto de bibliotecas públicas é extremamente complexo, pois deve atender satisfatoriamente não apenas ao público e à conservação do acervo, mas ainda às políticas públicas, aos serviços de gestão da informação, a usos de interesse social e mais atualmente à manutenção e divulgação de novas mídias, que se encontram em constante processo de inovação.

Baseando-se na metodologia de projeto apresentada em “*A pattern language*” de ALEXANDER (1979), o presente trabalho buscou identificar, na literatura específica de planejamento e projeto de bibliotecas, indicadores de qualidade para este tipo de edifício, e as relações de dependência entre eles no processo de projeto, com o objetivo de elaborar uma base de dados, na forma de uma linguagem de padrões, para dar suporte à avaliação desta tipologia de projeto.

O resultado desta pesquisa é um procedimento para avaliação de projetos de biblioteca pública, constituído por um banco de dados, formado pelos padrões, por questionários para determinação da satisfação do projeto avaliado a cada padrão e por uma matriz que descreve as relações de dependência entre os padrões. Esta ferramenta foi aplicada à avaliação de um projeto renomado de biblioteca pública no Brasil, a Biblioteca de São Paulo, para demonstrar como estes padrões podem ser observados em projetos para esta tipologia de edifício. Esta metodologia foi posteriormente organizada na forma de uma ferramenta utilizando a base de dados *FileMaker Pro*, *FileMaker Inc.*, contendo a linguagem de padrões para o projeto de bibliotecas, as relações entre os padrões e diagramas auxiliares. Esta ferramenta torna o uso da metodologia mais acessível a usuários em potencial, pois pode ser instalada em diversas mídias tornando-a mais simples e automatizando a elaboração de relatórios com os resultados. O método para elaboração desta “linguagem de padrões” para projetos de bibliotecas públicas, objeto deste trabalho, abre caminho para a elaboração de “linguagens de padrões” para outras tipologias de edifício, pois o mesmo método pode ser replicado sem depender da experiência de apenas alguns profissionais, mas a partir de dados que podem ser verificados e comparados entre várias publicações.

Palavras-Chave: Projeto arquitetônico, Projeto – Avaliação, Bibliotecas públicas.

ABSTRACT

The design of public libraries is extremely complex because not only must it meet the needs of the public and of collection preservation, but it must also comply with public policies, information management services, and more recently, to the maintenance and propagation of new information media.

Based on the design methodology presented in "A pattern language" by ALEXANDER (1975), patterns for this type of building were identified in the specific literature for the design and planning of library buildings. These patterns were compiled in a database in order to be applied to the evaluation of this type of project. This work presents the application of this method to the analysis of the design for the Library of São Paulo, opened in 2010.

This methodology can be applied to the evaluation of finished projects, but it has also shown great potential as a tool to support the design process. The method used to formulate this pattern language for the design of library buildings can be replicated in order to generate new pattern languages for other types of buildings.

The patterns were organized as a database using the software FileMaker Pro, FileMaker Inc., containing the pattern language for the design of library buildings, the connections between the patterns and explanatory diagrams. This tool makes this methodology more accessible to users because it automatically produces the final report, sparing the user of calculating the scores for the design they are evaluating. The software used in this database can be installed in different equipment.

Key words: *Architectural design, Projects - Review, Public library*

1 INTRODUÇÃO

1.1 O papel da biblioteca pública

A cultura de um povo ou nação é transmitida para as gerações seguintes por meio da comunicação verbal e de registros gráficos, sonoros e visuais. É nesta transmissão e conservação da cultura que se encontra a função primordial da biblioteca pública. Com o aumento acelerado da produção cultural, a biblioteca passa a ter, ademais, a função de organizar e disseminar seus conteúdos (FONSECA, 2005).

Para a UNESCO (1994), em seu Manifesto sobre a biblioteca pública, esta instituição é o principal meio de proporcionar a todos o livre acesso aos registros dos conhecimentos e das ideias do homem. Ela defende que, para tanto, é necessária a unificação e a cooperação entre as bibliotecas de uma nação, para que os leitores tenham acesso ao máximo de informação possível. É dever da biblioteca pública de oferecer ao usuário a oportunidade de participar de seu tempo (UNESCO, 1994).

Por algum tempo acreditou-se que a biblioteca pública, tal como a conhecemos hoje, um espaço físico com função de abrigar acervos, leitores e serviços, estivesse destinada ao desaparecimento em função do advento do computador e da internet. A investigação a respeito do potencial de bibliotecas digitais também tem crescido em função dos altos custos relativos à impressão de materiais e estocagem de excedentes não vendidos pelas editoras (COZER, 2011).

Com a digitalização da informação, a necessidade de espaços físicos para abrigar acervos e leitores poderia tender ao desaparecimento, uma vez que as coleções poderiam ser acessadas confortavelmente a partir de computadores pessoais. No entanto, a biblioteca pública, ao longo do tempo, assumiu, além de sua função cultural, uma função social, pois representa a possibilidade de acesso à informação para pessoas que de outro modo não a teriam. Para DRABENSTOTT e BURMAN (1994) não é possível imaginar que este acesso ocorreria sem que fossem oferecidos espaços e serviços voltados a esta função.

No entanto, o advento das novas tecnologias da informação tem forçado uma adaptação no papel das bibliotecas na sociedade. O futuro apresenta uma instituição híbrida com acervo impresso e virtual onde o bibliotecário atua como um guia, auxiliando os

usuários a encontrar a informação desejada de forma mais estruturada e eficiente. A biblioteca pública passa a assumir cada vez mais uma função cívica, atuando também como um centro comunitário oferecendo também informação de caráter cotidiano aos usuários, em conjunto com espaços para discussões e para a educação relacionada a necessidades informacionais, seja através do ensino do uso de ferramentas de comunicação e pesquisa, seja pelo ensino da língua (BENTON FOUNDATION, 1996).

Estas novas tendências transformam o papel tradicional do bibliotecário, que deixa de ser responsável apenas pela organização, manutenção e processamento do acervo, e assume a responsabilidade de auxiliar os usuários a navegar eficientemente pela informação, treinando-os para encontrá-la e compreendê-la. Portanto os bibliotecários, cada vez mais, atuam também como mediadores do conhecimento (BENTON FOUNDATION, 1996).

Esta mudança de paradigma para a profissão do bibliotecário no século XXI não torna a biblioteca obsoleta, mas força a sua evolução juntamente com a de seus profissionais, a fim de oferecer uma maior variedade de serviços, através de diferentes mídias, aumentando o alcance da instituição (WORPOLE, 2004).

Segundo SUAIDEN (2000) definir o papel e a importância da biblioteca pública em uma sociedade como a brasileira, onde a instituição tem uma história muito distinta da europeia ou da norte americana, é muito difícil pela carência de uma imagem bem formada a seu respeito pela população. Pelo modo autoritário de sua fundação e desenvolvimento no país, e também pela contínua falta de investimentos na instituição, o público em geral nunca chegou a compreender a extensão da função social da biblioteca.

SUAIDEN (2000) também acredita que, para tornar a biblioteca uma referência para a população brasileira, ela deveria auxiliar na coleta e divulgação de informação de caráter utilitário, auxiliando os usuários na resolução de problemas de seu cotidiano. Para atingir esta meta seria necessário que esta informação fosse oferecida principalmente por via oral e não apenas através de referências bibliográficas, pois estes meios ainda são inacessíveis a uma grande parcela da população. Esta seria uma importante contribuição da instituição à cidadania e um meio eficaz de tornar-se parte do cotidiano da população e de constituir-se efetivamente como um caminho de acesso à sociedade da informação.

1.2 Contexto histórico

Na sociedade medieval, o conceito de biblioteca relacionava-se a acervos limitados de manuscritos e obras raras e pertenciam, em sua maioria, a monastérios. Estes mediam sua riqueza em função do tamanho de suas coleções e da raridade de suas obras. Os volumes, assim como as relíquias, atraíam visitantes e peregrinos, e conseqüentemente doações. O acesso às coleções era muito limitado, pois eram poucas as pessoas que sabiam ler ou que possuíam direito de acesso a estes acervos. Os estudiosos interessados em consultar uma determinada obra deveriam empreender verdadeiras peregrinações para ter acesso aos conteúdos desejados (MILANESI, 2002).

Com a invenção da imprensa no século XV, surge a possibilidade da reprodução das obras escritas, o quê, aos poucos, livrou a biblioteca do seu caráter museológico e possibilitou a disseminação de conteúdos e de acesso. Este fato, aliado ao humanismo renascentista e às reformas protestantes, tornou possível a articulação de demandas por educação para todos e como consequência levou ao aumento considerável do número de alfabetizados. Com este crescimento da disponibilidade de obras e do interesse de leitores, tornou-se necessária a criação de espaços adequados à atividade da leitura e ao abrigo de acervos (MILANESI, 2002).

Gabriel NAUDÉ (1627) é um dos primeiros autores a tratar a biblioteca moderna nos moldes que a conhecemos hoje, em “*Advis pour dresser une bibliothèque*”. A biblioteca é descrita como uma instituição necessariamente pública e universal, ou seja, aberta a todos e formada por todos os assuntos de interesse aos seres humanos. No entanto, ele pressupõe um caráter privado para a instituição, como de fato era em sua época, mas acredita que nem por isso poderia ser excludente, mas que deveria abrir suas portas para todos aqueles com interesse pela pesquisa. O livro foi escrito como um manual para a implantação e organização de bibliotecas com instruções para a obtenção de coleções relevantes, como resposta às constantes perguntas formuladas por amigos do autor, pedindo conselhos sobre livros e bibliotecas (DANA, 1903 in NAUDÉ, 1903).

Quando a invenção da imprensa, aliada ao Humanismo, fez com que a disponibilidade de livros e publicações aumentasse rapidamente, o mesmo ocorreu com o número de coleções particulares, indispensáveis aos humanistas. Bibliotecas seculares serviam para

promover a erudição e a sofisticação de seu proprietário. As grandes bibliotecas, pertencentes às cortes e residências reais denotavam poder, riqueza e posição social e constituíam tesouros hereditários. Deste modo os edifícios que abrigavam estas coleções eram ricamente ornamentados e possuíam interiores suntuosos (ROVELSTAD, 2000).

Publicações contemporâneas à de NAUDÉ (1627) tratavam o conceito de biblioteca de maneira muito diferente daquela como ele tratou neste livro. Por seu conhecimento sobre bibliotecas, e em conformidade com ideias de Francis Bacon sobre o poder transformador do conhecimento sobre a sociedade, o autor estava convencido que o acesso a elas deveria ser estendido a um público maior (ROVELSTAD, 2000).

No nono capítulo deste livro, intitulado: “qual deveria ser o principal escopo e o fim de tal Biblioteca (NAUDÉ, 1903)”, o autor afirma que, depois de tanto trabalho e tantos gastos para erguer e equipar uma biblioteca, esta não poderia ser condenada ao perpétuo silêncio e à solidão. Portanto o empreendimento só faria sentido se fosse dedicado ao público: a todos aqueles com capacidade de beneficiar-se de seu uso. O público deveria ter o direito de utilizar o local a qualquer momento e permanecer tanto quanto desejasse, durante os horários normais de funcionamento, e ter acesso a qualquer autor e obra que desejasse, ainda que apenas por meio de catálogos. Deste modo o autor reconhece a necessidade de funcionários dedicados à organização e atendimento ao público, dando origem ao papel do bibliotecário. É por este motivo que Gabriel Naudé é tido como figura chave para o desenvolvimento da profissão.

O autor dedica dois capítulos de seu livro à descrição da conformação espacial e da ornamentação necessária a uma biblioteca. No Capítulo VI, nomeado: “A disposição do local onde devem ser mantidos [os livros]” (NAUDÉ, 1903), são tratadas questões referentes à arquitetura do edifício e muitas delas são práticas que ainda são recomendadas atualmente. Dentre estas se destacam as orientações para a escolha do local da biblioteca que não pode ser instalada próxima a áreas alagadiças, fossas sépticas e aterros sanitários. Preocupações com a acústica também são tratadas e se sugere a escolha de local silencioso, onde se possa isolar os ambientes de leitura de ruas, trabalhos ruidosos e corredores de circulação intensa e que, preferencialmente, devem ser localizados em átrios ou jardins internos com iluminação e ventilação natural.

Ademais são descritos requisitos do edifício para a conservação do acervo que sugerem elevar o piso da biblioteca com plataformas, em pelo menos quatro degraus, para evitar contato com a umidade que vem do solo e cria mofo nos livros. Orienta que paredes e ambientes devem proteger os livros de intempéries e mudanças de temperatura e que deve existir uma lareira dentro do ambiente para secá-lo no inverno além de tapeçarias colocadas nas paredes para torná-lo mais confortável.

Atualmente lareiras e tapeçarias são contraindicadas em ambientes de acervo, mas a umidade e a variação excessiva de temperatura ainda são os grandes vilões da conservação de acervos impressos, apesar das práticas terem evoluído em função de novos métodos construtivos e materiais (TRINKLEY, 2001).

Há ainda informações referentes à iluminação natural, que deve chegar a todos os cantos do ambiente por meio de janelas altas, com as maiores aberturas voltadas a leste para receber a iluminação matinal. O autor recomenda evitar ventilação cruzada sobre as coleções, devendo haver ventilação suficiente para auxiliar na manutenção de um ambiente livre de umidade. As recomendações do autor foram escritas para países europeus e, portanto não podem ser aplicadas indiscriminadamente a países tropicais, como o Brasil, onde a insolação é mais intensa e as temperaturas são mais altas, podendo causar danos ao acervo por conta da radiação solar e da variação excessiva de temperatura (TRINKLEY, 2001).

Portanto o livro de NAUDÉ (1627) não é apenas um marco no conceito de biblioteca pública e no papel da biblioteconomia, mas é também o primeiro a tratar do espaço físico destinado ao abrigo de acervos, coleções e leitores. Suas preocupações com a salubridade, com o conforto do usuário e com a conservação do acervo são recorrentes em publicações atuais (FAULKNER-BROWN, 1997; LEIGHTON e WEBER, 2000; TRINKLEY, 2001; SANDS, 2002; SANNWALD, 2009) e algumas de suas recomendações são ainda boas práticas no projeto e planejamento de bibliotecas.

1.3 Novos aspectos no projeto de bibliotecas

No começo do século XX as bibliotecas públicas começaram a aplicar mais extensivamente o modelo de biblioteca aberta onde os acervos ficavam à disposição dos usuários em prateleiras. Apesar de ter gerado muito debate na época, principalmente com

relação à conservação do acervo e o papel do bibliotecário, ele acabou sendo aceito e atualmente é o mais comum para a maioria das coleções. Este modelo alterou profundamente o modo como as bibliotecas passaram a ser organizadas, dando maior liberdade aos usuários para passear entre as estantes (DAHLKILD, 2011).

A publicação britânica “*Better public libraries*” (CABE, 2003) ressalta a importância da arquitetura e da qualidade do espaço da biblioteca para promover seu uso junto ao público. As novas tecnologias da informação e da comunicação obrigam a adaptação dos edifícios existentes e alteram o programa de necessidades em novos edifícios. O contraste entre o edifício de biblioteca do passado e o novo edifício idealizado para se adequar às necessidades do futuro é ilustrada através dos requisitos funcionais descritos na Figura 1:

Figura 1 - Comparação entre os espaços de biblioteca tradicionais e os modernos. Fonte: CABE. *Building better libraries*. Londres: Cabe & Resource, 2003. 28p.

Biblioteca Tradicional	Biblioteca Moderna
Estilo neoclássico	➤ Estilo livre e moderno
Escadarias e hall de entrada intimidante	➤ Entradas no nível da rua, como em lojas comerciais
Não atende aos portadores de necessidades especiais	➤ Boa acessibilidade
Domos e salões ovais	➤ Átrios e terraços com cafés
Galerias e mezaninos	➤ Escadas rolantes e elevadores
Iluminação natural por clerestórios	➤ Átrios para iluminação natural
Acesso restrito ao acervo	➤ Acesso livre ao acervo
Estantes altas e inacessíveis	➤ Estantes na escala do usuário
Templo do conhecimento	➤ Uma sala de estar na cidade
Mobiliário institucional	➤ Mobiliário doméstico
Edifício de uso exclusivo	➤ Espaço compartilhado com outras funções
Projeto e circulação hierarquizada	➤ Planta livre
Controle antiquado de circulação de materiais	➤ Mercado cultural contemporâneo
Posto de leitura individuais	➤ Salas para seminários e ambientes de informática
Espaço defensivo	➤ Espaço em rede
Bibliotecários como detentores do conhecimento	➤ Bibliotecário como guias do conhecimento
A regra do silêncio	➤ Cultura do respeito mútuo
Livre de crianças	➤ Adequado a crianças

Segundo o mesmo estudo britânico (CABE, 2003), as bibliotecas devem se tornar cada vez mais específicas aos tipos de atividades requeridas dentro de suas comunidades, o que se reflete em seus programas de necessidades. Os edifícios deverão abrigar múltiplos usos e deverão ter grande capacidade de se reconfigurar internamente a fim de abrigar mudanças nos serviços oferecidos pela biblioteca. É necessário também que se preveja um uso intenso pelo público infantil, pois em centros urbanos a biblioteca representa um local seguro para ocupar o tempo livre desta faixa etária da população.

Para que a biblioteca pública supere a imagem de armazém de livros empoeirados são necessários projetos arquitetônicos convidativos e modernos que remetam ao lazer e ao passeio. Um mobiliário interno atraente e confortável também é de grande importância para aumentar o tempo que o usuário gasta dentro edifício. O uso de estantes mais baixas, que deixam o acervo na altura do leitor, torna a experiência mais agradável e incentivam a circulação entre os volumes (CABE, 2003).

Quanto mais atraentes as bibliotecas forem à população mais importante será seu papel dentro da comunidade, evitando a obsolescência da instituição. Portanto a qualidade do edifício e está estreitamente conectada à intensidade do uso que será feito dele, de modo que a importância atribuída ao projeto arquitetônico no momento da implantação de uma biblioteca pode definir o seu sucesso (CABE, 2003).

Entre o fim do século XX e começo do século XXI, principalmente nos Estados Unidos e na Europa, muitas bibliotecas públicas monumentais foram projetadas e construídas em áreas urbanas degradadas, a fim de valorizar as regiões. Estas bibliotecas pós-modernas, são representantes dos novos discursos intelectuais e possuem caráter experimental. São representantes das bibliotecas “*without walls*” (sem paredes), instituições que não são contidas dentro de um edifício, mas que proporcionam também a experiência de biblioteca através da dimensão digital (DAHLKILD, 2011).

Um importante exemplo desta nova tipologia de biblioteca defendida para a sociedade da informação é a biblioteca pública de Seattle (HOHMANN, 2006), a *SPL- “Seattle Public Library”*, projetada pelo escritório do arquiteto Rem Koolhaas, o *OMA- “Office of Metropolitan Architecture”*, nos Estados Unidos e edificada entre 1999 e 2004 (CHEEK, 2004).

Este projeto com mais de 38.000 m² e espaço para abrigar mais de um milhão de volumes é emblemático não apenas por sua arquitetura marcante e por sua escala, mas por aplicar conceitos inovadores para o ambiente de bibliotecas. Construída em meio a muita controvérsia, tornou-se um local de identidade para a população da cidade (CHEEK, 2004).

Para HOHMANN (2006), o que faz desta biblioteca um bom exemplo das novas tendências para bibliotecas do século XXI, do ponto de vista da biblioteconomia, é a facilidade de acesso à informação, a disponibilidade de serviços de informação e educação, a combinação da biblioteca com um grande número de serviços de utilidade pública e o ambiente confortável e conducente ao estudo.

Para atingir estas metas os arquitetos partiram do princípio que a biblioteca tinha que ser tratada como um ambiente de consumo, e traduzida em uma loja de informação, onde todas as mídias são apresentadas em um mesmo local. Esta biblioteca funciona como um centro comunitário, e o livro e a leitura não são seu foco central, mas sim a comunicação (SEATTLE PUBLIC LIBRARY, 1999a).

Para CHEEK (2004) a chamada sala de estar, originalmente “*living room*”, da biblioteca gera um espaço comparável a um parque, Figura 2, tornando-se também um local de lazer. A separação interna das várias funções da biblioteca possibilitou o uso de grandes painéis envidraçados, que criam ambientes banhados por iluminação natural. A marcante arquitetura do edifício tornou o edifício um marco para a cidade de Seattle (LAMPRECHT, 2004). A Figura 3 é uma representação esquemática da divisão interna do edifício de acordo com suas múltiplas funções.

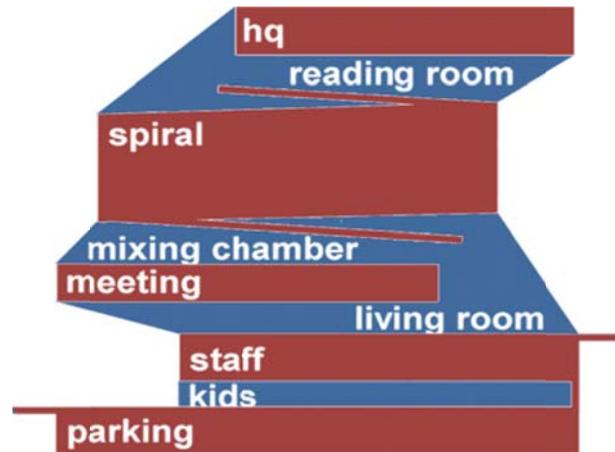
Figura 2 - “Living room” - Sala de estar da SPL.

Fonte: SAIEH , Nico. *Seattle Central Library / OMA + LMN*. 10 de Fev. 2009. ArchDaily.



Figura 3 - Esquemas combinados dos ambiente internos da SPL.

Fonte: SAIEH, Nico. *Seattle Central Library / OMA + LMN*. 10 de Fev. 2009. ArchDaily.



Na América Latina há importantes exemplos deste tipo de biblioteca pública voltada para a sociedade da informação. As mais emblemáticas são, provavelmente, as bibliotecas maiores da rede da cidade de Bogotá, inauguradas na primeira década do século XXI.

Em 2002, a Rede Capital de Bibliotecas Públicas de Bogotá, denominada “*Biblored*”, recebeu o prêmio “*Bill & Melinda Gates Foundation Access to Learning Award*” promovido pelo “*Council on Library and Information Resources (CLIR)*”. Implantada entre os anos 1998 e 2001, ela conta com um grande número de instituições de pequeno porte, denominadas bibliotecas locais e de bairro, e com três bibliotecas maiores, El Tunal, El Tintal e Virgílio Barco, que são importantes exemplares desta tipologia de projeto. Planejadas com o intuito de ampliar o acesso à leitura, à cultura e ao lazer da população da capital Colombiana, as três bibliotecas foram construídas em meio a parques públicos revitalizados.

Os projetos para estas bibliotecas foram escolhidos por meio de concurso de projetos. A maior das três, a biblioteca Virgílio Barco, inaugurada em 2001 em meio ao parque Simón Bolívar, foi projetada pelo arquiteto colombiano Rogelio Salmona e conta com um inovador projeto circular que permite uma visão de 360 graus da cidade de Bogotá em mais de 10 mil metros quadrados de área construída (CABALLERO, 2003).

Em seu projeto para a BSP- Biblioteca de São Paulo, figura 4, inaugurado em fevereiro de 2010, o escritório paulistano Aflalo & Gasperini baseou-se em conceitos consonantes com os adotados pelo escritório OMA para a SPL. Este edifício de médio porte tem espaço para abrigar um acervo de até 30.000 volumes impressos, 700 postos de estudo em uma área de 4.250 m² (PORTAL DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2010).

O edifício da BSP está localizado no Parque da Juventude na zona norte da cidade de São Paulo. Antes de ser transformado em um parque este era o endereço do Presídio masculino do Complexo Penitenciário do Carandiru. O presídio feminino continua em funcionamento ao lado da biblioteca (AFLALO & GASPERINI, 2012).

Os arquitetos Marcelo Aflalo e Dante Della Manna, projetaram a biblioteca como uma livraria, pois observaram que apesar de as bibliotecas tradicionais da capital não animarem um fluxo muito intenso de visitantes, as livrarias “*megastore*”, espalhadas pelos centros de compras da cidade estavam constantemente cheias (AFLALO & GASPERINI, 2012).

O projeto dá ênfase a espaços para o público infanto-juvenil, dedicando quase todo o primeiro andar a este acervo. O projeto de interiores de autoria do arquiteto Dante Della Manna utilizou-se de estantes baixas, comuns em livrarias, e de mobiliário lúdico no espaço infantil e colorido mesmo nos locais dedicados a adultos para criar um espaço confortável e convidativo para o usuário. O edifício conta com um auditório para 90 pessoas e um espaço externo com café para apresentações e atividades extras. Apesar das pequenas dimensões quando comparada às bibliotecas públicas que têm sido construídas por cidades na Europa e na América do Norte, a biblioteca de São Paulo disponibiliza mais de 80 computadores para os seus usuários, enquanto a biblioteca pública de Seattle disponibiliza 300 máquinas. Estes números deixam claro que o foco desta biblioteca não é o livro, mas as novas tecnologias da informação.

Figura 4 - Biblioteca de São Paulo e Parque da Juventude.



Estes dois exemplos de bibliotecas são representativos dos rumos que a instituição tem trilhado no século XXI. As discussões sobre os papéis do livro e da biblioteca na sociedade da informação levaram à uma grande especialização na área e, atualmente, a biblioteca pública representa uma tipologia muito específica de edifício, com literatura

especializada de alta qualidade, parâmetros e normas próprias. No entanto há ainda muito a ser discutido, pois a evolução da instituição está diretamente relacionada à evolução do conhecimento humano (DAHLKILD, 2011).

1.4 Justificativa: o projeto de bibliotecas públicas

O projeto de bibliotecas públicas deve atender satisfatoriamente não apenas ao público e à conservação do acervo, mas ainda às políticas públicas, aos serviços de gestão da informação, a usos de interesse social e mais atualmente à manutenção e divulgação de novas mídias, que se encontram em constante processo de inovação.

Um programa de necessidades com a complexidade daquele de uma biblioteca pública, apresenta, para o projetista, inúmeras contradições, uma vez que as soluções que atendem bem à conservação do acervo, podem gerar ambientes desconfortáveis ao usuário. Ou ainda a disposição de ambientes de leitura pode ser satisfatória do ponto de vista do acesso do leitor, mas inaceitáveis com relação à segurança e à conservação do acervo. Ademais, a eficiência e a redução dos custos de construção e manutenção de bibliotecas públicas são parte integrante do processo de projeto, uma vez que verbas para essas instituições são majoritariamente provenientes dos cofres públicos.

Por essa complexidade não apenas formal como social, o projeto de bibliotecas públicas deve receber atenção especial, uma vez que um projeto mal conduzido afeta o acesso à informação, à cultura e ao lazer de milhares de pessoas. A fim de aumentar a qualidade dos projetos, o estado implanta princípios e diretrizes que tratam principalmente da sua função social (COORDENADORIA DO SISTEMA NACIONAL DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS, 2000), mas que não chegam a aprofundar-se em questões referentes ao projeto.

Como este tipo de projeto trata não apenas de problemas inerentes à arquitetura, mas também deve compatibilizar o desenho com os interesses do poder público e da população, as contradições dentro de um projeto de biblioteca pública devem ser minimizadas ao máximo. Os danos causados por um projeto mal concebido são muitas vezes irreparáveis, seja por falta de interesse público ou de insumos.

No entanto, apesar da importância do arquiteto para o sucesso de um projeto, a maior parte das publicações que tratam especificamente de planejamento e projeto de bibliotecas

públicas é voltada aos bibliotecários e administradores deste tipo de instituição, e dão pouco suporte ao projetista.

William W. SANNWALD (2009), em seu livro *“Checklist of Library Building Design Considerations”*, elabora um longo questionário que pretende auxiliar a bibliotecários e arquitetos na elaboração e execução de projetos de edifícios de bibliotecas. Seus questionários tratam desde a escolha de um arquiteto ideal para o projeto até a escolha do terreno para locação do edifício, passando por questões de natureza burocrática e administrativa até abordar questões de natureza projetual. O autor baseia-se em sua extensa experiência como bibliotecário na cidade de San Diego, Califórnia, para elaborar o questionário. Ele acredita que o projetista ou bibliotecário que responder ao questionário na íntegra estará ciente de todas as variáveis existentes dentro de um projeto de bibliotecas. No entanto, apesar de os questionários serem úteis como um roteiro para a elaboração de um programa de necessidades ou para a avaliação de um projeto existente, a obra não dá suporte ao processo de projeto, pois não há uma maneira de sintetizar os extensos resultados do questionário.

Outro autor que escreve sobre planejamento de projetos de biblioteca, THOMPSON (1973), acredita que edifícios inadequados são geralmente resultantes da falta de entendimento entre projetistas e bibliotecários e que, para a obtenção de bons projetos é necessário que um compreenda muito bem o papel do outro. Seu livro destina-se a este propósito através do estudo de caso de diversos projetos de biblioteca na Grã Bretanha e da descrição prolongada de todos os aspectos do planejamento dos edifícios. Mas assim como SANNWALD (2009), o autor não apresenta um meio de aplicar seus resultados à análise de outros projetos.

Em *“Planning Academic And Research Library Buildings”*, LEIGHTON e WEBER (2000) tentam identificar todos os problemas que podem surgir durante a implantação de uma biblioteca universitária, abordando desde a busca por subsídios para o projeto até a mudança do acervo de uma biblioteca antiga para uma nova. Mas assim como nas obras anteriormente citadas, apesar de ser útil para a elaboração de um programa de necessidades, o livro não dá suporte à resolução de problemas na fase do processo criativo.

As publicações da área concentram-se na enumeração de requisitos funcionais do projeto de bibliotecas, mas deixam a fase de síntese das informações em aberto, para ser

tratada apenas pelo projetista, desprovido de uma metodologia que o auxilie na resolução de problemas de projeto. Responder e integrar todas as questões levantadas na fase de análise em um projeto é uma tarefa muito ampla e complexa, e quando abordada de maneira desestruturada aspectos importantes do projeto podem ser negligenciados em função de outros.

Para que este universo de requisitos e recomendações se torne acessível aos projetistas, sem que um tempo proibitivo seja despendido nas fases de análise, é necessário que a informação sobre o projeto seja disponibilizada em uma ferramenta abrangente que auxilie na síntese do problema.

2 OBJETIVO

Em seu livro “*A Pattern Language*”, ALEXANDER (1977) apresenta uma linguagem gerada a partir de requisitos formais que foi capaz de identificar nas cidades e edifícios devido à sua experiência como projetista. O livro apresenta 253 requisitos. Cada um trata de um problema recorrente na arquitetura e no urbanismo e o autor descreve soluções e apresenta gráficos que podem ser utilizados repetidamente sem nunca resultar em uma mesma resposta formal.

Para cada solução apresentada, o autor apresenta uma base empírica para validá-la. No entanto, SAUNDERS (2002), defende que o método utilizado na pesquisa de ALEXANDER (1977) não foi científico, pois os dados apresentados foram utilizados de forma imprecisa para comprovar crenças pessoais do autor. SAUNDERS (2002) argumenta, ainda, que existam contradições entre os requisitos apresentados dentro do livro e que alguns representam ideias politicamente incorretas. No entanto acredita que o trabalho constitui um clássico para a teoria de arquitetura, além de uma valiosa referência de suporte para projetistas.

NAIR e FIELDING (2005) em seu livro, “*The language of school design*”, inspirados pelo livro “*A Pattern Language*” de ALEXANDER (1977), aplicaram a ideia à arquitetura escolar. Os autores, com base nas suas experiências como projetistas, buscaram requisitos na arquitetura escolar que consideram de alta qualidade. Eles defendem que a vantagem de se utilizar requisitos como referência de suporte ao processo criativo, e não apenas soluções de projeto de outros projetistas, é que as respostas decorrentes são menos influenciadas pela forma referencial e resultam mais inovadoras. Os 25 padrões definidos neste livro, segundo os autores, apenas começam a definir uma linguagem formal para a arquitetura escolar, e os projetistas que utilizam a obra são convidados a acrescentar novos padrões baseados em suas experiências.

As duas obras acima citadas têm a preocupação de criar sistemas de referência para projetistas, uma vez que acreditam que a boa arquitetura deve ser criada tendo como base o conhecimento adquirido por experiências anteriores. Em ambas as obras, os autores basearam-se principalmente em suas experiências como projetistas para identificar padrões

recorrentes nas tipologias de projeto que analisaram e posteriormente utilizaram exemplos reais e dados científicos para comprovar suas teorias.

Tendo como base o método de ALEXANDER (1977), o objetivo deste trabalho foi elaborar padrões de projeto para bibliotecas públicas que pudessem ser utilizados como indicadores de qualidade dentro desta tipologia, a fim de elaborar um procedimento para avaliação de projetos. No entanto, a fim de obter resultados isentos e passíveis de generalização, o método para obtenção destes padrões foi a revisão da literatura específica da área de planejamento e projeto de bibliotecas e a análise de projetos renomados que foram citados em periódicos da área de arquitetura. Deste modo foi obtido um banco de dados de padrões de projeto para a avaliação de projetos de bibliotecas públicas.

O procedimento para avaliação de projetos de biblioteca pública desenvolvido nesta pesquisa é constituído por esse banco de dados, por questionários para determinação da satisfação do projeto avaliado a cada padrão e por uma matriz que descreve as relações de dependência entre os padrões. Todas estas informações foram posteriormente organizadas na forma de um banco de dados utilizando o programa *FileMaker Pro*, *FileMaker Inc* para facilitar sua aplicação à avaliação de projetos.

Este método é voltado ao uso por profissionais da área de projeto e pode ser aplicado na avaliação de edifícios construídos, ou ainda na fase de projeto. No entanto o foco deste método está na avaliação do projeto e não do ambiente construído.

Como os padrões desenvolvidos formam um banco de dados com indicadores de qualidade de projeto, este método tem potencial para ser aplicado ao projeto de novas edificações por meio da avaliação de resultados do processo de projeto a fim de melhorar a qualidade do produto final, no entanto este potencial não foi objeto deste trabalho.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Até o momento não foi publicada uma tradução do livro “*A pattern language*” (ALEXANDER, 1977) para a língua portuguesa. O termo “*pattern language*” tem sido traduzido principalmente de duas formas: como “linguagem de padrões” (GRAÇA, KOWALTOWSKI e PETRECHE in KOWALTOWSKI, MOREIRA, PETRECHE e FABRÍCIO, 2011; SALINGAROS et al., 2011; MOREIRA, 2007) e como “linguagem de parâmetros” (PINA, BARROS, 2009). Neste trabalho optou-se pela tradução do termo como “linguagem de padrões” e, portanto os “*patterns*” de ALEXANDER (1977) serão tratados como “padrões” adiante.

Neste capítulo, no item “3.1 Introdução às metodologias de projeto”, são apresentadas e discutidas as metodologias de projeto que precederam e influenciaram a linguagem de padrões de ALEXANDER (1975, 1977, 1979). No item seguinte, “3.2 A pattern language”, são apresentados artigos e publicações do próprio Christopher Alexander, anteriores à formulação da linguagem de padrões (ALEXANDER, 1975, 1977, 1979) e é discutida a evolução de seu pensamento sobre metodologias de projeto e a estrutura da metodologia de linguagem de padrões (ALEXANDER, 1975, 1977, 1979).

O item “3.3 Análise comparativa: princípios da síntese da forma e linguagem de padrões” aprofunda o estudo sobre a obra de ALEXANDER explicando as semelhanças e contrastes entre as metodologias apresentadas pelo autor no artigo “*The determination of the components for an Indian village*” (ALEXANDER in: JONES; THORNLEY, 1963[1962], p.83-114)¹, que é uma aplicação de princípios da síntese da forma, e na publicação “*The Oregon experiment*” (ALEXANDER, 1975), aplicação de linguagem de padrões.

O item “3.4 A teoria do projeto axiomático” trata das aplicações desta metodologia em arquitetura e das suas semelhanças com a linguagem de padrões, dando continuação à análise iniciada no item anterior. Como foi criada inicialmente para área de engenharia mecânica e manufatura este item foi separado do item “3.1 Introdução às metodologias de projeto” por não se enquadrar na descrição do histórico das metodologias de projeto em

¹ Algumas referências bibliográficas são importantes para a compreensão do histórico dos métodos de projeto. Portanto, quando pertinente, o ano de *copyright* aparece entre colchetes para possibilitar a identificação da ordem cronológica das publicações originais, independentemente da publicação consultada neste trabalho.

arquitetura (GRAÇA, KOWALTOWSKI e PETRECHE in KOWALTOWSKI, MOREIRA, PETRECHE e FABRÍCIO, 2011). No entanto é uma teoria importante para o desenvolvimento deste trabalho pois é uma metodologia que tem conceitos baseados nas metodologias sistemáticas de projeto assim como a linguagem de padrões. No item “3.3 Análise comparativa: princípios da síntese da forma e linguagem de padrões” demonstra-se que o conceitos de axiomas e princípios de projeto já estavam presentes nas obras de ALEXANDER (ALEXANDER in: JONES; THORNLEY, 1963[1962]; ALEXANDER, 1975).

O último item deste capítulo, “3.5 Avaliação de projetos”, trata da avaliação de projetos e apresenta a ferramenta DQI – “*Design Quality Indicator*”, (GANN; SALTER; WHYTE, 2003) e o método “*Balanced Scorecard*” (WONG, LAM e CHAN, 2008).

3.1 Introdução às metodologias de projeto

Publicações sobre metodologias de projeto começaram a surgir em meados do século XX em países industrializados. Até este momento, projetar era entendido como a atividade de produzir desenhos para a manufatura ou construção de objetos. As primeiras abordagens às metodologias de projeto tentavam compreender a essência do processo de projeto, a fim de gerar receitas universais que pudessem ser aplicadas a qualquer problema de projeto (JONES, 1992).

Segundo ARCHER ([1965] in: CROSS, 1984), a crescente diversidade de materiais e meios de execução obrigam o projetista a tomar decisões que no passado eram desnecessárias. Ademais, a complexidade do mercado, a falta de contato com o usuário do objeto e o impacto da qualidade do projeto sobre os custos de sua execução influem na necessidade de projetos mais precisos e abrangentes. Estes fatos tornaram o trabalho do projetista mais desafiante, o que explica a busca por métodos de projeto baseados em teorias advindas de outras áreas do conhecimento humano, como da computação e da administração.

A aplicação de uma metodologia é um meio de resolver conflitos entre a análise lógica e o pensamento criativo. No processo de projeto têm como objetivos a redução da ocorrência de erros e conseqüentemente da necessidade de correções, tornando o processo

mais eficiente e confiável. Ademais, auxilia na geração de ideias inovadoras e criativas (JONES in: JONES; THORNLEY, 1963[1962]).

O método sistemático de projeto, descrito por JONES (in: JONES; THORNLEY, 1963[1962]) divide o processo em três estágios: análise, síntese e avaliação. Análise é a fase onde se define o problema de projeto por meio de listas de requisitos. No primeiro momento devem ser documentadas todas as ideias que surgem a respeito do projeto ainda sem críticas ou comentários em uma “lista de fatores aleatórios” (JONES in: JONES; THORNLEY, 1963[1962]). Depois de feita esta lista é necessário fazer estudos e críticas às ideias a fim de formar uma extensa lista que contenha todos os fatores formulados e numerados de acordo com a ordem em que foram abordados. Estes requisitos devem ser classificados em categorias sendo que um requisito pode pertencer a mais de uma única categoria. Posteriormente, fontes de informação e especificações técnicas sobre cada requisito devem ser buscadas e as interações entre estes requisitos devem ser descritas por meio de diagramas como matrizes de relação.

Na fase de síntese, soluções parciais devem ser buscadas. É a fase do pensamento criativo, onde diversas soluções devem ser geradas, combinadas e documentadas de acordo com as especificações descritas na fase anterior. O autor sugere que nesta fase o projetista ainda não deve se comprometer com soluções únicas.

Na fase de avaliação, as soluções devem ser consideradas de acordo com seu desempenho no conjunto, a fim de detectar erros e deficiências antes da adoção de uma solução, ainda no momento em que a correção e a alteração são menos onerosas ao projeto. O desempenho da solução deve ser contraposto com os requisitos levantados na fase de análise.

A principal intenção deste método era estruturar o processo de projeto, dividindo o problema de projeto em subproblemas cujas soluções são mais fáceis de serem enxergadas, separando as fases de pensamento lógico daquelas de pensamento criativo, a fim de deixar a mente do projetista livre para ter ideias criativas e inovadoras. Para tanto, propunha métodos sistemáticos de coleta e organização de dados e requisitos do projeto, que não consumissem a memória do projetista (CROSS, 1984).

Segundo ALEXANDER (in: JONES; THORNLEY, 1963[1962]), no método sistemático de projeto, quando o problema é quebrado em subproblemas menores, esta fase deveria ser tratada com maior ênfase. Ele acreditava que o projetista seria induzido a

empregar “componentes físicos” que já conhece, de modo arbitrário o que não levaria a projetos inovadores, pois sempre produziria uma revisão de algo que já fora feito anteriormente. Ademais as soluções parciais seriam altamente dependentes entre si, resultando em um projeto rígido e sem possibilidade de adaptação. Portanto ao invés de iniciar com componentes pré-concebidos ou óbvios, propõe-se uma extensa análise do problema, dos requisitos e das interações entre eles (CROSS, 1984). A partir destas interações identificam-se conjuntos de requisitos com interdependência, denominados “componentes físicos”. Entre si os “componentes físicos” do projeto são independentes, o que leva à maior capacidade de adaptação do projeto.

Diferentemente do método sistemático de projeto descrito por JONES (in: JONES; THORNLEY, 1963[1962]), ARCHER ([1965] in: CROSS, 1984) e LUCKMAN ([1967] in: CROSS, 1984) acreditam que o processo de projeto não é linear, mas cíclico e que o projetista constantemente retorna a fases anteriores antes de chegar a uma resposta final, partindo de soluções mais gerais até atingir questões mais específicas. Para ARCHER ([1965] in: CROSS, 1984), o procedimento de projeto é composto por seis fases e não três, sendo: programação, coleta de dados, análise, síntese, desenvolvimento e comunicação. Destas fases a análise, a síntese e o desenvolvimento são aquelas que compreendem a atividade criativa.

LUCKMAN ([1967] in: CROSS, 1984), defendia que estudar apenas o processo de projeto é insuficiente. Para o autor projetar seria traduzir requisitos de projeto e limitações externas ao projetista para uma forma física, por meio de atividade criativa. Deste modo é necessário estudar os fatores que limitam e delineiam a atividade de projeto a fim de compreendê-la. O autor, assim como ALEXANDER (in: JONES; THORNLEY, 1963[1962]) acreditava que a alta dependência entre os fatores de projeto complicariam o processo, o que levaria a problemas sem possibilidades de boas soluções. Baseado na pesquisa operacional, o autor propõe a ferramenta AIDA- Análise de Áreas de Decisão Interconectadas (“*Analysis of Interconnected Decision Areas*”). Uma área de decisão é um momento do processo de projeto em que há várias soluções viáveis para um subproblema. Como os subproblemas estão conectados entre si, é necessário que a solução adotada para um, seja compatível com a solução adotada para outro. Ou seja, as áreas de decisão são simultâneas. (MOREIRA, 2007).

Segundo CROSS (1984), os trabalhos de JONES (in: JONES; THORNLEY, 1963[1962]), ARCHER ([1965] in: CROSS, 1984); LUCKMAN ([1967] in: CROSS, 1984) e ALEXANDER (in: JONES; THORNLEY, 1963[1962]) têm em comum suas justificativas e seus objetivos. Os quatro autores buscavam métodos que tornassem o processo de projeto mais eficiente e inovador e seu produto mais confiável diante de novos desafios impostos pela modernidade. As abordagens também tinham em comum a divisão do problema de projeto em subproblemas, cujas soluções seriam mais palpáveis, para posteriormente, combiná-las na elaboração de uma solução global.

Posteriormente RITTEL e WEBBER ([1973] in: CROSS, 1984) criticaram o racionalismo excessivo dos métodos de abordagem sistemática, que seriam denominados os métodos da primeira geração. Os autores defendiam que estes métodos não seriam aplicáveis a problemas de projeto e planejamento, pois estes seriam de natureza completamente diferente dos problemas presentes na área de ciências exatas. A segunda geração de métodos de projeto pretendia tratar o planejamento como um processo argumentativo, no qual a compreensão do problema surgiria concomitantemente com sua solução, a medida que o produto do processo fosse analisado de forma crítica (CROSS, 1984). RITTEL e WEBBER ([1973] in: CROSS, 1984) trataram os problemas de projeto como perniciosos, uma vez que sua formulação dependeria da visão e do conhecimento que cada planejador tem sobre eles e suas possíveis soluções. Problemas de projeto não teriam uma solução ótima e final, já que o processo de solução ocorre concomitantemente com o processo de compreensão do problema. Portanto cada passo que o projetista dá em direção à solução também lhe traz um melhor entendimento sobre a questão, tornando-se um processo infinito. O fim do processo de projeto ocorre por motivos externos a ele, como o esgotamento de tempo ou dinheiro, logo, o projeto é o resultado de suas limitações e não pode ser julgado como falso ou verdadeiro, mas apenas como bom ou ruim.

3.2 “A pattern language”

No artigo que apresentou na conferência sobre métodos de projeto (ALEXANDER in: JONES; THORNLEY, 1963[1962]), baseado em sua tese de doutorado sobre a síntese da forma, o autor apresentou um método de projeto aplicado ao projeto de uma vila na Índia,

tratado por ele como um exemplo de uma cidade em miniatura. Apesar da crítica ao método sistemático contida neste artigo, a abordagem do autor é semelhante à deste método e propõe a decomposição do problema de projeto em partes manejáveis. No entanto, para evitar pré-concepções sobre a natureza do problema, ao invés de iniciar o projeto com um programa de necessidades que incluísse “componentes físicos” pré-estabelecidos tais como casas e ruas, ele iniciou com uma lista de requisitos que afetassem a forma física da vila em questão. Estes requisitos abrangem estrutura social e política, atividades e crenças religiosas, cultivos, criação de animais, saúde, necessidades básicas, etc. A partir destes requisitos e do estudo das relações entre eles o autor determinou grupos independentes entre si, mas formados por requisitos altamente dependentes. Estes grupos são os componentes da vila que formam o seu ambiente.

Esta abordagem de ALEXANDER assemelha-se, contextualmente, à da AIDA-Análise de Áreas de Decisão Interconectadas (LUCKMAN [1967] in: CROSS, 1984), baseada na pesquisa operacional, que também trata da interdependência entre fatores de projeto. Propõe a decomposição do problema de projeto em conjuntos de fatores interligados por áreas de decisão, que são os momentos do projeto em que se tem que optar por uma solução a um problema em detrimento de outras. No entanto, estas decisões não podem ser tomadas individualmente porque uma área de decisão depende de outra e, portanto, as decisões são concomitantes e não lineares. A partir da aplicação da AIDA, o projetista consegue representar graficamente todas as áreas de decisão do projeto e compreender a dependência entre as soluções possíveis.

Em “*A city is not a tree*” (ALEXANDER, 1966), o autor defende que a busca por independência entre componentes físicos dentro de um projeto (ALEXANDER in: JONES; THORNLEY, 1963[1962]; ALEXANDER, 1964) é uma simplificação racionalista de uma realidade muito mais complexa do que aquela que delineou em seus trabalhos sobre a síntese da forma. Na prática, ao encontrar independência entre fatores de um projeto, o que se faz é falhar em compreender todas as conexões que existem, de fato, no objeto de estudo (ALEXANDER, 1966).

No livro “*Community and Privacy*” (CHERMAYEFF; ALEXANDER, 1966 [1963]), o estudo detalhado de ALEXANDER (CHERMAYEFF; ALEXANDER, 1966 [1963]) sobre a inserção da residência familiar na malha urbana é um ingresso na teoria que seria detalhada

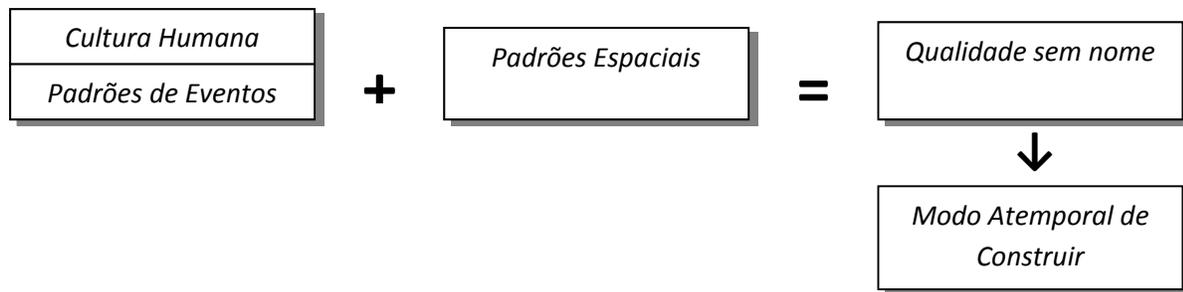
posteriormente com os três volumes sobre linguagem de padrões (ALEXANDER, 1975, 1977, 1979). O autor inicia o estudo com a enumeração de categorias, ou expectativas, que o projeto deveria atender para atingir a qualidade necessária. A partir destas categorias, ele listou requisitos básicos que tornariam possível que o produto atendesse a tais expectativas. A partir desta segunda lista foi feita uma análise das interações entre os requisitos na forma de uma matriz. Posteriormente, com o apoio de um computador, as interações foram processadas a fim de encontrar componentes independentes, cuja organização pudesse ser descrita de forma gráfica. Mesmo que esta abordagem de componentes seja advinda do método proposto em suas obras anteriores sobre síntese da forma (ALEXANDER in: JONES; THORNLEY, 1963[1962]; ALEXANDER, 1964), a análise social e urbana apresentada no livro “*Community and Privacy*” (CHERMAYEFF; ALEXANDER, 1966 [1963]) têm ressonância com aquela desenvolvida posteriormente nos volumes sobre linguagem de padrões (ALEXANDER, 1975, 1977, 1979).

“*A pattern language*” (ALEXANDER, 1977) é resultante das análises descritas pelo autor em “*A city is not a tree*” (ALEXANDER, 1966) e “*Community and Privacy*” (CHERMAYEFF; ALEXANDER, 1966 [1963]), as quais ele retomou em “*The timeless way of building*”, (ALEXANDER, 1979). Ao observar que as cidades planejadas do século XX e outros produtos da arquitetura contemporânea não possuíam as mesmas qualidades positivas encontradas nas cidades de crescimento natural, de arquitetura histórica e vernacular, o autor passou a estudá-las, a fim de descobrir o que as tornava melhores, para aplicar os mesmos princípios em uma nova arquitetura. Como esta pesquisa focava-se em estudar soluções existentes a subproblemas de projeto e não a definir o caráter do problema, o produto da pesquisa destinava-se a ser aplicado à síntese e não à análise no processo de projeto, o que era a preocupação de ALEXANDER (1962, 1964) posterior à sua experiência com a síntese da forma.

Em “*The timeless way of building*”, ALEXANDER, (1979) discorre sobre a natureza das cidades, descrevendo ambientes e situações em que o ser humano se sente confortável a fim de comprovar a existência da “qualidade sem nome” (“*the quality without a name*”) (ALEXANDER, 1979). Para o autor, a ocorrência desta “qualidade” em uma construção é o que a torna adequada e saudável.

Com o intuito de compreender este fenômeno, o autor busca padrões de eventos, que conferem esta “qualidade” a determinados locais. Conclui que estes padrões de eventos são intrínsecos à cultura dos usuários e originam padrões espaciais. Estes padrões espaciais são as menores partes de um todo, e se repetem e se relacionam para dotar desta “qualidade” diferentes cidades e edifícios (Figura 5).

Figura 5 - Esquema da análise de ALEXANDER (1979) sobre a Qualidade sem nome



Em “*A pattern language*” (ALEXANDER, 1977) o autor apresenta um total de 253 padrões que, de acordo com suas relações, estabelecem uma rede. Os assuntos tratados estão dispostos em uma estrutura linear partindo de questões mais amplas sobre cidades e comunidades e atingindo maior especificidade com casas, jardins e ambientes residenciais. No entanto para utilizar os padrões não se segue esta estrutura linear, mas a de uma rede, onde um padrão instrui o usuário a pensar em outras questões mais amplas ou mais específicas que aquela onde iniciou seu processo.

Portanto, a linguagem de padrões é uma rede formada por uma lista explicativa de problemas que ocorrem recorrentemente em projetos, que vêm acompanhadas de propostas, apresentadas de forma descritiva e gráfica, sobre como solucioná-los. O conjunto de 253 requisitos está dividido em 36 subgrupos que são apresentados por parágrafos introdutórios curtos, que descrevem a função de cada subgrupo de requisitos e sua relação com o grupo anterior.

O padrão **149 - Recepção convidativa** (ALEXANDER, 1977). - faz parte de um grupo de sete requisitos para ambientes voltados a escritórios e edifícios públicos, mas são

introduzidos como uma seqüência ao grupo anterior, que é formado por ambientes de residências familiares (ALEXANDER, 1977). A sua descrição é iniciada por um parágrafo que enumera os padrões, anteriores a ele, com que se relaciona. Neste caso são: 80 – lojas e escritórios autônomos; 81 – Pequenos serviços sem burocracia; 91 – Albergue para viajantes; 146 – Espaço flexível de escritório e 130 – ambiente de entrada, ou seja, locais que se beneficiariam de uma entrada convidativa. A esta enumeração se segue uma pergunta em negrito: “Você já entrou em um edifício público e se sentiu tratado pela recepcionista como se fosse um fardo?” (ALEXANDER, 1977) - que infere que esta é a situação que ocorre quando a arquitetura não confere a qualidade convidativa a uma entrada. A isto se segue uma descrição de motivos pelos quais uma recepção deve ser convidativa. A seguir, novamente em negrito, vem uma instrução para alcançar o objetivo, acompanhada por uma ilustração circular que cita cadeiras macias, café e fogo (lareira). O item é encerrado pela enumeração de padrões, relacionados a este, que virão adiante no texto.

Deste modo, cada padrão apresenta um problema recorrente no projeto em questão, caracterizando-o por meio de parâmetros que devem guiar o projetista e se encerra com a formulação um exemplo arquetípico, na forma gráfica, que descreve o problema e a essência da solução (VAN DE VOORDT; VAN WEGEN, 2005).

3.3 Análise comparativa: princípios da síntese da forma e linguagem de padrões

A seguir serão comparadas duas experiências práticas de metodologias de ALEXANDER. A primeira é “*The determination of the components for an Indian village*” (ALEXANDER in: JONES; THORNLEY, 1963[1962]) que é uma aplicação de princípios da síntese da forma. A segunda é “*The Oregon experiment*” (ALEXANDER, 1975), aplicação de linguagem de padrões.

Ambos os métodos empregados nesses trabalhos são iniciados com a enumeração de condições ou princípios que devem reger a totalidade do projeto. Em “*The determination of the components for an Indian village*” (ALEXANDER in: JONES; THORNLEY, 1963[1962]), que trata de um exemplo prático da aplicação dos princípios da síntese da forma no projeto de uma vila agrícola para 600 habitantes, o trabalho se inicia com a

enumeração de questões que afetarão a forma da vila, ou seja, a descrição pormenorizada do contexto. Este contexto pode ser resumido em três condições: questões levantadas pelos próprios aldeões, questões socioeconômicas de âmbito regional e nacional, e questões implícitas no modo de vida da aldeia existente, mas que não são percebidas pelos aldeões.

“*The Oregon experiment*” (ALEXANDER, 1975) é um plano diretor para o campus da Universidade do Oregon, nos Estados Unidos, elaborado com base em linguagem de padrões. O trabalho é iniciado com a enunciação de seis princípios de implementação que devem reger o processo de projeto, que delineiam o partido do projeto. São estes: 1º- o princípio da ordem orgânica; 2º- o da participação (dos usuários); 3º - do crescimento fragmentado (formado por projetos de pequeno porte); 4º- o princípio dos padrões (“*patterns*”); 5º- o princípio do diagnóstico e 6º - o da coordenação.

Os mesmos princípios do partido enunciados no plano diretor para a Universidade do Oregon estão implícitos na introdução ao artigo onde o autor apresenta o trabalho para a vila indiana. O primeiro princípio para a Universidade é o de ordem orgânica, em que “o planejamento e a construção de edifícios serão guiados por um processo que permita que o todo surja gradualmente a partir de ações localizadas” (ALEXANDER, 1975). O terceiro princípio, de crescimento fragmentado, sustenta que os esforços de projeto devem ser direcionados a pequenos projetos. Já na introdução ao trabalho sobre a vila indiana, o autor afirma que a cidade é um sistema em adaptação contínua, que se desenvolve gradualmente, pela adição de componentes.

O princípio de participação encontra ressonância no contexto delineado por ALEXANDER (in: JONES; THORNLEY, 1963[1962]) para a vila através das questões levantadas pelos aldeões. O princípio da coordenação, para o campus, é referente ao primeiro axioma, apresentado pelo autor no outro texto, em que afirma que o papel do projeto de uma cidade não é desenhar a cidade como um todo, mas estabelecer pacotes de componentes que, regidos por regras de adição e modificação, permitam que a cidade, como um todo, possa ser construída.

O princípio de diagnóstico é semelhante ao segundo axioma. Este quinto princípio diz que, para o crescimento adequado do todo, deve ser feita uma avaliação anual, a fim de determinar quais espaços estão “vivos” e quais estão “mortos”. O segundo axioma também se preocupa com a adaptabilidade do sistema e com a possibilidade de criar subsistemas

independentes dentro de um projeto. É nesta adaptabilidade e independência entre sistemas que se encontra a raiz do método que ALEXANDER (in: JONES; THORNLEY, 1963[1962]) aplica ao caso da vila indiana.

O quarto princípio que diz que o projeto deve ser guiado por padrões adotados em comum acordo com a população de usuários, no caso da Universidade do Oregon, equivale aos 141 requisitos encontrados para a vila indiana, por meio de consulta a população e de acordo com necessidades locais (Figura 6).

Figura 6 - Análise comparativa: princípios da síntese da forma e linguagem de padrões. Correspondências entre as metodologias.

<p>“The determination of the components for an Indian village”</p> <p>PARTIDO E AXIOMAS</p>	<p>“The Oregon experiment”</p> <p>PRINCÍPIOS</p>
<p>A cidade é um sistema em adaptação contínua.</p>	<p>1º- Ordem orgânica</p>
<p>Participação dos aldeões para a definição do contexto.</p>	<p>2º- Participação dos usuários</p>
<p>A cidade é um sistema que se desenvolve gradualmente pela adição de componentes.</p>	<p>3º- Crescimento fragmentado</p>
<p>141 Requisitos, explicitados pelos usuários, implícitos na vila existente e gerados por questões econômicas e sociais, nacionais e regionais.</p>	<p>4º- Padrões (definidos com o auxílio dos usuários)</p>
<p>2º- Adaptabilidade e independência entre sistemas</p>	<p>5º- Diagnóstico</p>
<p>1º AXIOMA- o papel do projeto é não é desenhar a cidade toda, mas estabelecer pacotes de componentes físicos.</p>	<p>6º- Coordenação</p>

A listagem de requisitos feita para aldeia indiana é um conjunto fechado, especificamente desenvolvido para o projeto em questão e o objetivo é encontrar matematicamente quais são os componentes independentes dentro deste contexto. Já a linguagem de padrões pretende ser um conjunto aberto, infinitamente ampliável e aplicável a qualquer situação de projeto e comunidade, desde que os padrões certos sejam encontrados e formulados. ALEXANDER (1975) afirma que cada padrão é independente e que pode ser entendido e aplicado dentro de qualquer conjunto deles.

No artigo sobre a vila indiana ALEXANDER (in: JONES; THORNLEY, 1963[1962]) decompõe matematicamente as relações entre os 141 requisitos formulados a fim de encontrar conjuntos de requisitos que formem componentes independentes dentro do projeto. Ou seja, chegar a conjuntos de requisitos altamente dependentes entre si, mas razoavelmente independentes de outros componentes. Neste caso os 141 requisitos podem ser agrupados em 12 componentes que por sua vez podem ser agrupados em quatro componentes maiores (Figura 7).

Figura 7 - Análise comparativa: princípios da síntese da forma e linguagem de padrões.

<p>“The determination of the components for an Indian village” PARTIDO E AXIOMAS</p>	<p>“The Oregon experiment” PRINCÍPIOS</p>
<p>Conjunto fechado de requisitos desenvolvido especificamente para o projeto em questão.</p>	<p>Conjunto de padrões, infinitamente ampliável, que pode ser aplicado a diferentes tipos de projeto.</p>
<p>Decomposição em componentes independentes entre si.</p>	<p>Rejeita o uso de decomposição hierárquica para encontrar independência entre componentes do projeto.</p>
<p>As relações entre os componentes físicos do projeto resultam em uma estrutura em “árvore”.</p>	<p>As relações entre os padrões resultam em uma estrutura em “trama”.</p>

Como citado anteriormente, em “*A city is not a tree*”, ALEXANDER (1966), rejeitou a estrutura em “árvore” (“*tree*” no original), obtida pela decomposição hierárquica do problema de projeto em componentes independentes entre si (ALEXANDER in: JONES; THORNLEY, 1963[1962]), como sendo uma simplificação equivocada de uma estrutura que na verdade seria uma “trama” (“*lattice*” no original) se todas as relações estivessem representadas. Comparando-se as Figuras 8 e 9 são visíveis as semelhanças entre a representação do autor para a vila indiana (ALEXANDER, 1964) e sua representação para uma estrutura em “árvore”, que seria uma simplificação indesejável para o projeto de uma cidade (ALEXANDER, 1966).

A vila pode ser dividida em quatro componentes maiores: A, B, C e D, independentes entre si. Estes componentes podem então ser subdivididos em outros doze componentes: A1, A2, A3, B1, B2, B3, B4, C1, C2, D1, D2 e D3.

Figura 8 - Representação dos componentes para uma vila indiana.

Fonte: ALEXANDER, C. *Notes on the Synthesis of Form*.

Cambridge: Harvard University Press, 1964, p.151.

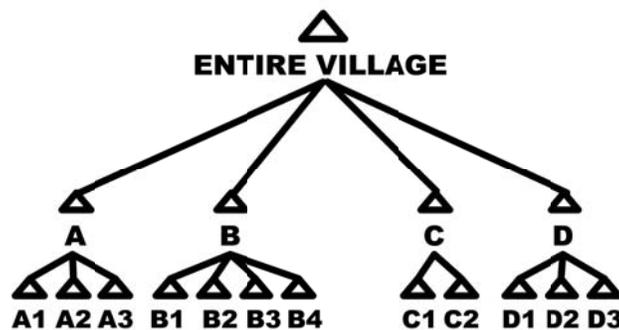
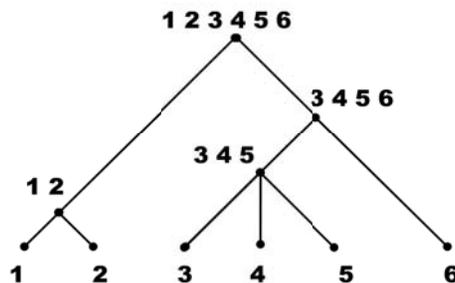


Figura 9 - Representação de uma estrutura em “árvore”.

Fonte: ALEXANDER, C. *A city is not a tree*. Design, no. 206,

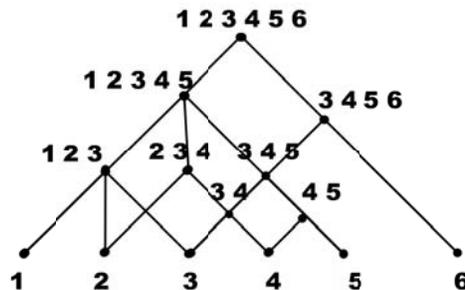
fevereiro, 1966, p. 5.



Na definição de ALEXANDER (1966) uma “trama” seria a representação de um problema de projeto onde há sobreposição entre os requisitos que formam estes componentes do projeto. Ou seja, dentro de um componente há requisitos que se relacionam diretamente com requisitos dentro de outros componentes, eliminando a possibilidade de trabalhar com componentes independentes dentro de problema de projeto, como representado na Figura 10.

Figura 10 - Representação de uma estrutura em “trama”.

Fonte: ALEXANDER, C. *A city is not a tree*. Design, no. 206, fevereiro, 1966, p.5.



Em seus trabalhos sobre linguagem de padrões (ALEXANDER, 1975, 1977, 1979) o autor seguiu esta idéia de tratar o problema de projeto como uma “trama”. No texto introdutório de seu livro o autor afirma que nenhum requisito é um ente isolado e que, portanto, a linguagem de padrões é uma rede (ALEXANDER, 1977). Esta estrutura em rede é derivada da idéia de que um problema de projeto é, na verdade, uma “trama” (ALEXANDER, 1966). Na obra posterior, todos os padrões estão relacionados com outros, formando uma rede de interdependência. Portanto, fica a cargo do usuário decidir quais são as relações importantes dentro de seu projeto, e quais são os padrões que não se aplicam ao caso.

3.4 A Teoria do Projeto Axiomático

O projeto axiomático foi criado em 1990 por Nam P. SUH e foi proposto como uma metodologia para o projeto em Engenharia Mecânica. Neste trabalho, optou-se por tratá-lo em um item separado do “3.1 Introdução às metodologias de projeto”, pois cronologicamente não se enquadra no levantamento apresentado anteriormente. No entanto, há compatibilidade entre o projeto axiomático e a linguagem de padrões, principalmente quanto à decomposição hierárquica do problema de projeto, que inicia a solução do problema a partir de questões

mais amplas até chegar às mais específicas (GRAÇA, KOWALTOWSKI e PETRECHE in KOWALTOWSKI, MOREIRA, PETRECHE e FABRÍCIO, 2011).

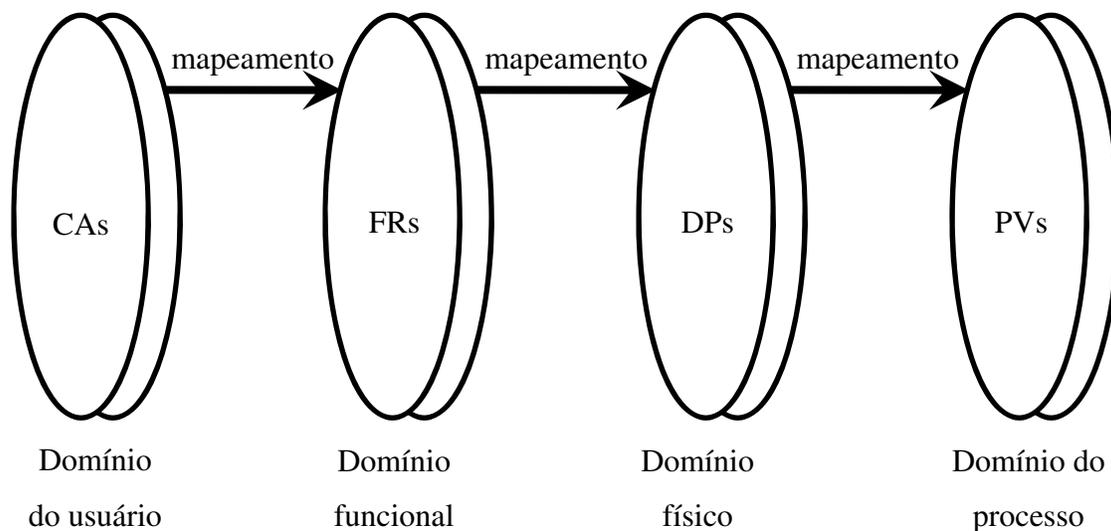
SUH (2001) sugere o método de projeto axiomático como uma alternativa às abordagens heurísticas e empíricas, que aplicam modelagem e simulação no aperfeiçoamento de projetos. Essa idéia é muito interessante para a área de arquitetura, pois construir modelos em escala real para realizar testes e simulações é pouco prático quando o objeto do projeto é um edifício.

Segundo SUH(1998), o universo de projeto é formado por quatro domínios (Figura 11):

- 1- Domínio do usuário: reconhecimento do problema, das necessidades do usuário (CAs);
- 2- Domínio funcional: mapeamento de requisitos funcionais (FRs);
- 3- Domínio físico: mapeamento de parâmetros de projeto (DPs);
- 4- Domínio do processo: mapeamento de variáveis de processo (PVs), que são os meios pelos quais o produto especificado pelos DPs será gerado.

Figura 11 - Os quatro domínios do universo de projeto.

Fonte: SUH, N. P. *Axiomatic Design theory for systems*. Research in Engineering Design, v. 10, p. 187- 209, 1998.



Durante o processo de mapeamento entre os domínios funcional e físico é necessário que as decisões sejam tomadas de forma estruturada. Para tanto, o axioma de independência deve ser obedecido. Quando existem várias soluções que atendem ao axioma de independência, a decisão recai sobre o axioma de informação para a seleção da melhor solução (SUH, 1998).

Estes dois axiomas, que foram identificados pelo autor (SUH, 1998) através da análise de projetos bem sucedidos, são enunciados da seguinte forma (GRAÇA, KOWALTOWSKI e PETRECHE in KOWALTOWSKI, MOREIRA, PETRECHE e FABRÍCIO, 2011):

1- Axioma da independência: A independência entre requisitos funcionais deve sempre ser mantida. Ou seja, ajustes feitos em um determinado parâmetro de projeto, para atender ao requisito funcional correspondente, não podem alterar outros requisitos funcionais

2- Axioma da informação: A informação deve ser minimizada, ou seja, quando há mais de uma opção que atende ao Axioma 1, deve-se optar por aquela com menor conteúdo de informação

Os axiomas são verdades absolutas para as quais não há exceções conhecidas capazes de refutá-las (SUH, 2001). A identificação de axiomas é a base para o desenvolvimento do conhecimento científico.

A intenção do método axiomático é minimizar o peso da experiência do projetista sobre o resultado do processo de projeto, ou seja, criar uma ferramenta que compense a inexperiência do projetista (MONICE & PETRECHE, 2004; SUH, 2001).

ALEXANDER (1977) propõe a linguagem de padrões como um método que pode ser utilizado não apenas por arquitetos, mas por também por leigos. Deste modo os padrões gerados por ele, baseados em sua experiência como arquiteto, também compensariam a inexperiência dos usuários de seu método no momento de projetar.

3.5 Avaliação de projetos

Os autores VAN DER VOORDT e VAN WEGEN (2005) dividem a atividade de avaliação de projetos em “*ex ante*” e “*ex post*”. A avaliação “*ex ante*” é feita durante o

processo de projeto, antes da construção e utilização do edifício. Já a avaliação “*ex post*” avalia o produto e o processo de projeto após a edificação.

A avaliação de projetos contribui para a compreensão do processo de projeto. Pode servir para sanar deficiências em um único projeto ou pode ser aplicada a fim de melhorar a qualidade das diversas fases do processo de projeto e construção. Ademais, com fins acadêmicos e científicos, a avaliação de projetos é aplicada no desenvolvimento de teorias e ferramentas destinadas a compreender e auxiliar o processo de projeto e de construção.

O projeto pode ser avaliado a partir de seu produto ou de seu processo. A avaliação do produto trata de questões como a adequação do projeto ao programa de necessidades e aos requisitos de projeto, de questões de funcionalidade e estética, custo de construção e adequação às normas e à legislação. Após a construção pode-se avaliar o edifício a partir do ponto de vista da satisfação dos usuários, se a utilização do espaço corresponde àquela pretendida pelo projeto ou se os custos e o consumo na operação do edifício estão de acordo com os requisitos de projeto.

As avaliações “*ex post*” são normalmente conduzidas por métodos de avaliação pós-ocupação (APO) que se concentram nas evidências físicas de falhas no ambiente construído em relação ao seu uso. Já as avaliações “*ex ante*” têm sido objeto da crítica arquitetônica (KOWALTOWSKI et al. 2006). Quando projetos são avaliados por meio de “*checklists*”, tanto o tempo despendido na avaliação quanto a dificuldade para aplicação dos resultados no projeto, tornam o processo ineficiente. Portanto, para que os resultados de avaliações “*ex ante*” possam ser traduzidos em melhorias efetivas no processo de projeto, é necessária a criação de ferramentas que tornem o resultado destas avaliações diretamente aplicáveis ao processo de projeto (KOWALTOWSKI et al. 2006).

Para que seja possível determinar a qualidade de um projeto é necessário estabelecer os parâmetros pelos quais ele será avaliado. Um projeto não pode ser avaliado confrontando-o apenas com os requisitos impostos pelo cliente ou pelos usuários, pois muitas de suas expectativas podem não ter sido expressas claramente, seja por falta de conhecimento ou de clareza na comunicação. Portanto, para a elaboração de uma avaliação é necessário definir explicitamente que fatores serão avaliados e como (VAN DER VOORDT; VAN WEGEN, 2005).

VAN DER VOORDT e VAN WEGEN (2005) acreditam que os seguintes aspectos devem ser abordados na avaliação de um projeto:

- Funcional: acessibilidade de pessoas e veículos, eficiência, flexibilidade, segurança, orientação espacial, relações entre espaços privados e públicos e conforto;
- Estético: qualidade visual, ordem e complexidade, valores simbólicos e semióticos, valores culturais e históricos;
- Técnico: segurança contra incêndio, segurança da construção, métodos construtivos, sustentabilidade e respeito ao meio ambiente;
- Econômico e legal: custos e tempo de implantação; concordância com normas e legislações públicas e privadas.

No entanto, a escolha dos fatores a serem avaliados está diretamente ligada com o propósito da avaliação. Quando o foco recai sobre projetos para edifícios com funções específicas, como no caso de bibliotecas públicas, convém basear a avaliação nos aspectos próprios para a tipologia em questão, com o uso normas, legislação, índices e indicadores de qualidades apropriados (VAN DER VOORDT; VAN WEGEN, 2005).

Após a definição dos fatores a serem avaliados é necessário definir como eles serão mensurados. Com este fim, os critérios elaborados para avaliação devem ser traduzidos na forma de variáveis quantitativas, para que os avaliadores não tenham que interpretar os critérios no momento da avaliação, minimizando as discrepâncias nos resultados (VAN DER VOORDT; VAN WEGEN, 2005).

A ferramenta DQI –“*Design Quality Indicator*”, que apresenta uma metodologia participativa para a avaliação de projetos e edifícios, com uma versão específica para edifícios escolares, divide a avaliação em três conceitos básicos: qualidade, funcionalidade e impacto (estético), que são correspondentes, respectivamente, aos princípios vitruvianos de “*firmitas*”, “*utilitas*” e “*venustas*”. Um banco de dados de indicadores de qualidade, em conjunto com questionários e um sistema de atribuição de pesos formam este método de avaliação de projetos. Esta ferramenta foi elaborada por meio de pesquisas com um grupo teste, formado por quinze profissionais da indústria da construção civil, que geraram um método piloto. Ademais, os autores basearam-se em outros métodos de avaliação pós-

ocupação já conceituados e, também, em valores de projeto avaliados em premiações conceituadas da área (GANN; SALTER; WHYTE, 2003).

Os questionários, que são baseados nos indicadores de qualidade, abordam questões de funcionalidade, qualidade e impacto. Tanto o banco de dados, como os questionários, que formam uma ferramenta para coleta de dados, foram aplicados a um grupo de referência formado por 35 pessoas, sendo não de apenas profissionais da área de projeto, mas também clientes, usuários e construtores, com a intenção de tornar a ferramenta acessível a todos os usuários em potencial, inclusive leigos.

Todas as questões do questionário são objetivas e devem ser respondidas em uma escala de um a seis, que varia de “*discordo totalmente*” a “*concordo totalmente*”. O usuário tem, ainda, a oportunidade de responder “*não aplicável*”, opção que descarta a questão do cômputo final. Em cada questão o usuário tem um campo para anotar suas observações pessoais.

Os pesos foram atribuídos por um grupo de referência, formado por diferentes agentes do projeto (arquitetos, engenheiros, funcionários e administradores). Este grupo ponderou as questões, de acordo com sua percepção do projeto, o que resultou em um peso médio para cada questão. Este método de ponderação é compatível com o caráter participativo da ferramenta.

Os resultados da avaliação não são medidas objetivas e são apresentados na forma de gráficos, que devem ser analisados de forma crítica pelo usuário do método que está conduzindo a avaliação. Estes gráficos são circulares, divididos em três fatias: impacto, funcionalidade e qualidade. Dentro de cada fatia representa-se graficamente a pontuação obtida dentro de cada um dos conceitos, de modo que, quanto mais preenchido for o gráfico final, maior é a pontuação obtida pelo edifício.

O resultado desta avaliação contribui para a compreensão das prioridades dos vários agentes do projeto por meio da comparação entre os diversos resultados obtidos, mas não permite a visualização e comparação entre os resultados para questões individuais.

Apesar de a ferramenta apresentar grande potencial para aplicação em avaliação de projetos “*ex ante*”, ela foi criada para avaliação de edifícios construídos, e estudos mais aprofundados são necessários sobre como aplicá-la ao processo de projeto (GANN; SALTER; WHYTE, 2003).

WONG, LAM e CHAN (2008) propõem o uso da ferramenta “*Balanced Scorecards*”, de autoria de KAPLAN e NORTON (1992; 1996), na otimização do processo de projeto. Esta ferramenta foi originalmente criada para a área de administração, mas tem sido aplicada também em outras áreas.

O método foi aplicado por WONG, LAM e CHAN (2008) na área de projeto com o intuito de facilitar a comunicação das necessidades do cliente para o projetista e eliminar incompatibilidades entre os objetivos do projeto.

Originalmente, o “*Balanced Scorecard*” de KAPLAN e NORTON (1992) consistia de um conjunto de medidas capazes de apresentar, de forma rápida e concisa, a visão geral de um negócio. Estas medidas eram divididas em quatro perspectivas: Financeira - “Como somos vistos pelos nossos acionistas?”; do Cliente - “Como somos vistos pelos nossos clientes?”, do Negócio - “Qual é o diferencial da nossa empresa?”; e do Aprendizado e Inovação - “Como podemos melhorar e agregar valores?”. Dentro de cada uma destas perspectivas são listadas as metas e as medidas para alcançá-las. A Figura 12 ilustra o método de KAPLAN e NORTON (1992).

Na área de projeto WONG, LAM e CHAN (2008) traduziram estas quatro perspectivas em: Estética - “Qual será a aparência do edifício?”; Funcionalidade - “Como será a operação do edifício?”; Construtibilidade - “Como o edifício será construído?”; e Economia - “Quanto o edifício irá gastar e gerar?”. Na Figura 13 é ilustrada a adaptação do método elaborado por WONG, LAM e CHAN (2008).

Figura 12 - Balaced Scorecards KAPLAN e NORTON (1992).

Fonte: KAPLAN, R S; NORTON, D. *The balanced scorecard: measures that drive performance*. Harvard Business Review, Jan./Fev., 1992. p. 72.

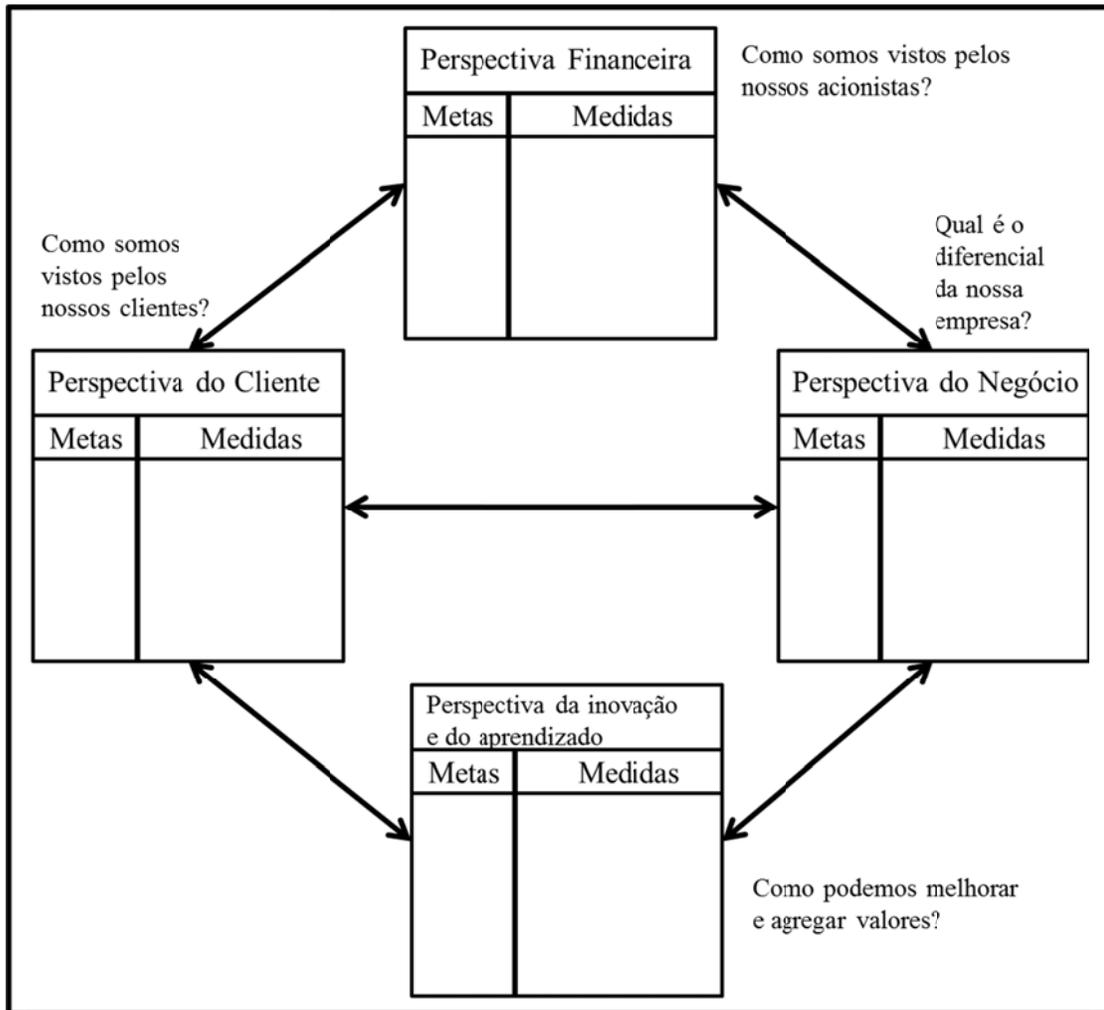
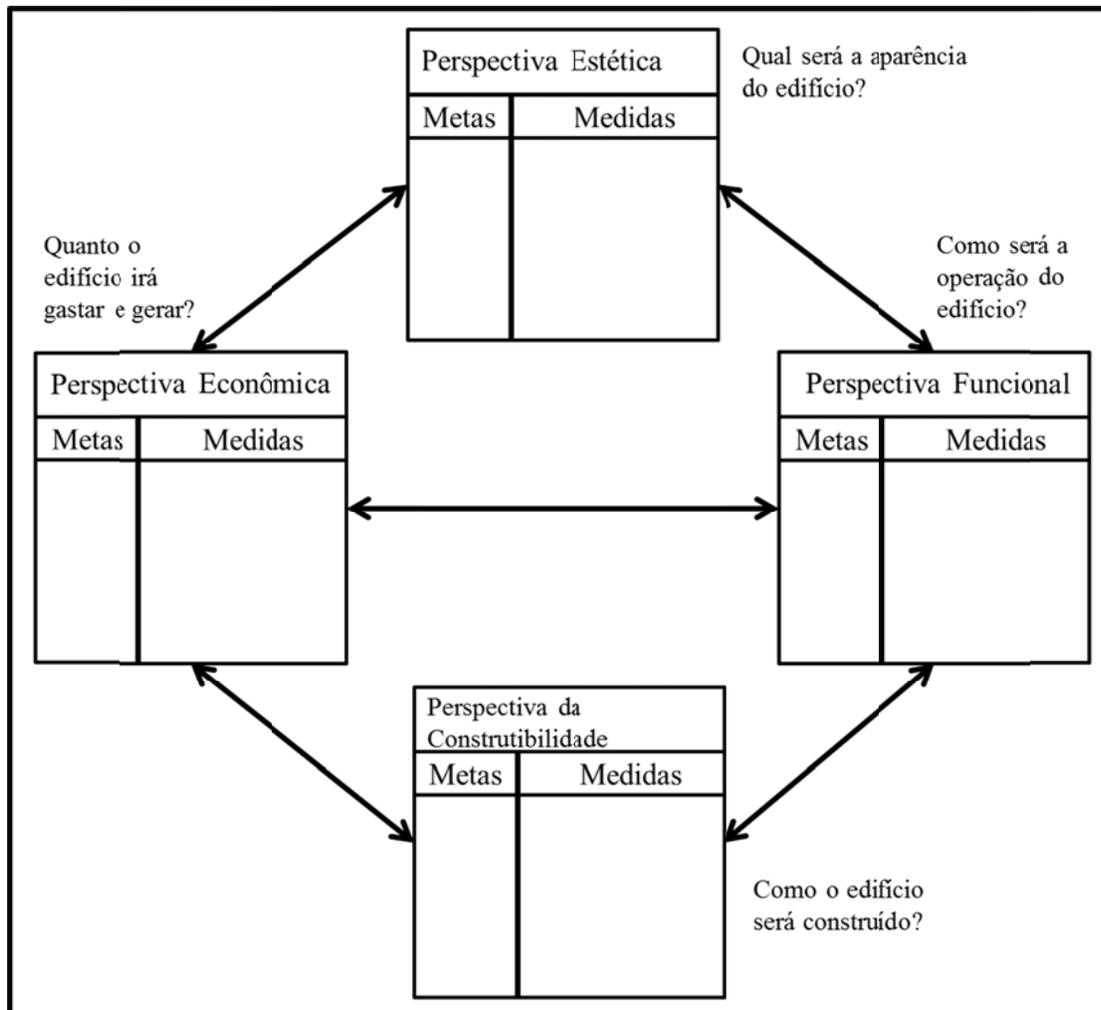


Figura 13 - Balanced Scorecards WONG, LAM e CHAN (2008)

Fonte: WONG, N. H.; LAM, P. T. I.; CHAN, E. H. W. *Optimising design objectives using the Balanced Scorecard approach*. Design Studies, v.30, 2009. p. 374.



WONG, LAM e CHAN (2008) elaboraram os *Balanced Scorecards* para otimização de objetivos de projeto a partir de um levantamento bibliográfico tratando dos temas de estética, funcionalidade, construtibilidade e economia no projeto, a fim de listar quais eram as metas dentro de cada tema, como atingí-las e qual a interação entre essas diversas metas.

Esta abordagem mostrou-se eficiente na fase de elaboração de um programa de necessidades por facilitar a comunicação entre os agentes do projeto, pois auxilia na criação de uma linguagem comum entre o cliente e o projetista, facilitando a exteriorizar as intenções e necessidades dos agentes do projeto. O modo de apresentar graficamente todas as metas e as medidas, na forma de “*scorecards*”, facilita a compreensão global do problema de projeto.

4 METODOLOGIA

4.1 Proposta de estudo de caso: avaliação de projeto de biblioteca pública

Para VAN DER VOORDT e VAN WEGEN (2005), avaliar significa atribuir valor. Mas só é possível avaliar um produto de projeto confrontando-o com um conjunto de requisitos, para determinar se eles são satisfeitos, ou não, pelo resultado final.

No entanto, a conformidade de um projeto com um programa de necessidades não implica necessariamente na sua qualidade. Muitos aspectos importantes em um projeto não são explícitos em um programa, ou os clientes não tem uma compreensão clara sobre suas necessidades.

Por tanto, para determinar a qualidade de um projeto, é necessário determinar claramente quais são os fatores que devem ser analisados, quais são as variáveis envolvidas e qual é o peso de cada fator sobre o resultado final.

VAN DER VOORDT e VAN WEGEN (2005) sugerem dividir os fatores para análise em quatro categorias: funcional; estética ; técnica e econômica/ legal. De forma semelhante GANN, SALTER e WHYTE (2003), dividiram seus indicadores de qualidade em: impacto, funcionalidade e qualidade.

A fim de compreender como as relações entre os padrões são traduzidas para o projeto, optou-se por dividir os padrões de projeto em categorias referentes às dimensões do projeto, como feito por ALEXANDER (1977), e não à estética, funcionalidade, técnica, economia e legislação, como sugerem VAN DER VOORDT e VAN WEGEN (2005). Esta decisão tem o objetivo de tornar a avaliação mais prática, uma vez que as informações, desenhos de arquitetura e gráficos geralmente descrevem as dimensões do projeto. Isso fica evidente quando se observam desenhos de arquitetura, que em geral são apresentados nas escalas de situação; implantação; plantas, cortes e fachadas; detalhes e perspectivas. Na “Figura 14- Fontes de dados para avaliação de projetos dentro de cada padrão” esta relação fica evidente, pois os documentos para avaliação dos projetos foram distribuídos de acordo com a escala do

projeto que descrevem. Na mesma f é possível observar quais informações devem ser coletadas a respeito do projeto a fim de avaliar cada um dos padrões.

Figura 14 - Fontes prováveis de dados para avaliação de projetos dentro de cada padrão

FONTES PARA AVALIAÇÃO DE PROJETOS		PROGRAMA DE NECESSIDADES	PARTIDO ARQUITETÔNICO	MAPA URBANO	SITUAÇÃO	IMPLANTAÇÃO	PLANTAS	CORTES	FACHADAS	DETALHES CONSTRUTIVOS	DETALHES SIST. PREDIAIS	FOTOS INTERNAS	PERSPECTIVAS INTERNAS	FOTOS EXTERNAS	PERSPECTIVAS EXTERNAS	ARTIGOS PERIÓDICOS	ENTREVISTAS PUBLICADAS C/ OS ARQUITETOS	PUBLICAÇÕES TÉCNICAS	LEVA NAMENTOS CENSITÁRIOS REGIONAIS	NORMAS E LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA
PADRÃO																				
1	Conhecer o público alvo e seus subgrupos	X	X													X	X		X	
2	Localizar a biblioteca no centro da infra-estrutura da área de influência	X	X	X	X											X				
3	Criar um foco para a comunidade	X	X	X	X											X	X		X	
4	Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da instituição	X	X		X	X													X	
5	Usar a topografia do terreno em benefício do projeto		X	X	X	X														
6	Usar a legislação urbana em benefício do projeto	X			X	X														X
7	Recuo frontal da edificação para criação de praça				X	X	X													X
8	Áreas externas convidativas flanqueando os acessos	X	X		X	X	X							X	X					X
9	Áreas externas isoladas de áreas acervo					X	X			X										
10	Entrada principal acessível					X	X	X												X
11	Estacionamento de fácil acesso				X	X	X	X												X
12	Estacionamento subterrâneo isolado do acervo					X	X	X												
13	Carga e descarga					X	X	X												X
14	Capacidade de expansão	X	X			X	X	X								X	X	X	X	
15	Entrada de usuários convidativa e demarcada				X	X	X		X	X				X	X					
16	Recepção acessível, ampla e visível					X	X			X		X	X							
17	Ferramentas de pesquisa	X	X				X													
18	Isolamento físico entre fotocopiadoras e impressoras a laser e acervo	X					X			X		X								
19	Disponibilizar ao público um acervo com mais de 1,5 livros per capita	X														X		X	X	
20	Disponibilizar para o público o acesso a novas tecnologias de informação	X	X				X					X						X		
21	Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo	X	X				X			X		X				X				
22	Estantes acessíveis a diferentes tipos de usuários	X	X				X			X		X						X		
23	Acervo de periódicos - Hemeroteca	X	X				X			X		X								
24	Acervo multimídia	X	X				X			X		X								
25	Provisão de ambientes de funcionários	X	X				X			X								X		X
26	Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados	X				X	X			X						X		X		

Figura 14 Continuação-Fontes de dados para avaliação de projetos dentro de cada padrão

FONTES PARA AVALIAÇÃO DE PROJETOS		PROGRAMA DE NECESSIDADES	PARTIDO ARQUITETÔNICO	MAPA URBANO	SITUAÇÃO	IMPLANTAÇÃO	PLANTAS	CORTES	FACHADAS	DETALHES CONSTRUTIVOS	DETALHES SIST. PREDIAIS	FOTOS INTERNAS	PERSPECTIVAS INTERNAS	FOTOS EXTERNAS	PERSPECTIVAS EXTERNAS	ARTIGOS PERIÓDICOS	ENTREVISTAS PUBLICADAS C/ OS ARQUITETOS	PUBLICAÇÕES TÉCNICAS	LEVANTAMENTOS CENSTÁRIOS REGIONAIS	NORMAS E LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA
PADRÃO																				
27	Oferecer suporte à educação formal e informal	X	X			X										X				
28	Oferecer ambientes e recursos específicos para crianças e jovens	X	X			X						X				X				
29	Preservar e desenvolver a cultura e memória locais	X	X																	
30	Disponibilizar ambientes de exposições de material artístico	X				X	X					X								
31	Disponibilizar ambientes para reuniões comunitárias	X				X	X					X								
32	Disponibilizar espaço para serviços de conveniência	X				X	X					X								
33	Funcionalidade	X	X		X	X	X	X		X	X					X	X	X		
34	Espaço Adaptável/Flexível	X	X		X	X	X	X		X	X					X	X	X		
35	Promover a acessibilidade	X	X		X	X	X	X		X	X					X	X	X		X
36	Disponibilizar guarda-volumes antes do balcão de controle	X				X						X								
37	Prover meio estável	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X					X		
38	Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca	X				X	X	X		X	X	X		X						
39	Isolamento físico entre o acervo e o exterior	X				X	X	X	X	X	X	X		X						
40	Cobertura estanque					X	X		X	X	X		X							
41	Isolamento entre acervos e áreas molhadas					X	X	X		X	X	X								
42	Não encostar estantes de livros em paredes externas					X						X								
43	Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros					X						X								
44	Unidade visual interna					X	X					X								
45	Minimizar impacto local	X	X	X	X	X				X	X					X	X	X		
46	Compacidade e minimização do corpo de funcionários	X	X	X	X	X	X	X		X	X					X	X	X		
47	Isolamento térmico do interior da edificação	X			X	X	X	X		X	X					X		X		
48	Ventilação Natural	X	X		X	X	X	X		X						X	X	X		
49	Iluminação natural	X	X		X	X	X	X		X						X	X	X		
50	Conservação de água no projeto paisagístico	X	X			X				X	X		X		X		X			

Nesta pesquisa a avaliação proposta tem como objetivo demonstrar a ocorrência dos padrões que foram elaborados por meio de levantamento bibliográfico. O método foi aplicado à avaliação de um projeto premiado, considerado de alta qualidade. Deste modo é possível definir se os padrões podem ser considerados indicadores de qualidade para a

arquitetura de projetos de bibliotecas públicas. A avaliação do projeto escolhido foi conduzida da seguinte forma:

1. Coleta de dados do projeto a ser analisado (conforme Figura 14 - Fontes de dados para avaliação de projetos dentro de cada padrão);
2. Identificação e listagem de aspectos que tornam o projeto escolhido uma referência para a arquitetura de bibliotecas públicas;
3. Identificação e listagem de elementos que foram objeto de crítica;
4. Confrontação dos dados recolhidos com os padrões específicos para cada aspecto;
5. Análise dos dados e conclusões sobre a validade dos padrões;

A seguir são apresentados os parâmetros seguidos para a escolha do projeto.

- a. Ser uma biblioteca pública estatal, não vinculada a nenhuma instituição de ensino;
- b. Ter sido projetada posteriormente ao ano de 2001.
- c. Ser uma biblioteca projetada para abrigar novas tecnologias da informação.
- d. Ser um edifício de médio porte com área construída superior a 3.000m² e inferior a 5.000m² e com capacidade para armazenar em média 30.000 volumes.
- e. Ser uma biblioteca localizada no Brasil

Optou-se por este porte de biblioteca para que o projeto tivesse complexidade suficiente para que a grande maioria dos padrões fossem aplicáveis à avaliação. No caso de bibliotecas de porte inferior muitos dos padrões poderiam não ser aplicáveis pela redução de áreas e serviços oferecidos pela instituição. Já bibliotecas de grande porte poderiam tornar a avaliação inviável pela complexidade da fase de coleta de dados e pelo tempo necessário para a aplicação avaliação. A biblioteca escolhida foi a Biblioteca Pública de São Paulo, citada no primeiro capítulo deste trabalho. Como a maior parte das referências bibliográficas utilizadas para a formulação dos padrões é de origem norte americana e europeia, e trata de instituições de médio a grande porte, a análise de uma instituição localizada no Brasil, demonstra como o método de avaliação se comporta quando aplicado a edifícios com programas diferentes.

4.2 Estrutura do método para avaliação de projetos de bibliotecas públicas

A ferramenta DQI – “*Design Quality Indicator*”, baseia sua avaliação em três conceitos básicos que delimitam o contexto a ser analisado: qualidade, funcionalidade e impacto (estético). Este método de avaliação de projeto é constituído por um banco de dados de indicadores de qualidade, questionários e um sistema de atribuição de pesos (GANN; SALTER; WHYTE, 2003).

De maneira análoga, o procedimento de avaliação de projetos, proposto neste trabalho, é composto por três partes: um banco de dados com padrões para projetos de bibliotecas públicas, dividido em oito categorias, questionários para cada padrão que tem como função determinar de modo objetivo a conformidade do projeto avaliado a cada padrão e uma matriz de relações que representa a interdependência dos padrões de projeto. Estas três partes foram combinadas dentro de um banco de dados utilizando a ferramenta *FileMaker Pro*, *FileMaker Inc.* Todos os componentes desta ferramenta, bem como o banco de dados e a forma de apresentação dos resultados da avaliação serão descritos adiante no texto.

Os padrões de projeto foram agrupados em oito conjuntos de acordo com o contexto de projeto a que se referem. Estes conjuntos foram denominados categorias e serão discutidas no item a seguir, 4.2.1 Categorias.

4.2.1 Categorias

A metodologia aplicada na linguagem de padrões (ALEXANDER, 1975, 1977, 1979) é dividida em três fases. Na primeira fase, descrita no livro “*The timeless way of building*” (ALEXANDER, 1979), o autor trata do embasamento teórico para o método que propõe, explicando o que é uma linguagem de padrões e como este método é inerente a tudo que é criado pelo ser humano de forma inconsciente. No 17º capítulo (ALEXANDER, 1979), é feita uma enumeração das escalas do projeto, ou contextos dentro dos quais se organizam os padrões: regional, urbano, de comunidades e bairros, de espaço público comunitário, de espaços privados e institucionais, para disposição de edifícios dentro de complexos, de edifícios e salas, de jardins e caminhos, de ambientes pequenos e de armazenagem, para

configuração de construções e materiais, detalhamento de edifícios, acabamentos e ornamentos. Esta divisão em contextos de projeto é aplicada para organizar os 253 requisitos de projeto, retomados no segundo volume (ALEXANDER, 1977). O terceiro e último volume (ALEXANDER, 1975) é um exemplo da aplicação do método a um plano diretor para o campus da Universidade do Oregon.

A metodologia aplicada no presente trabalho é estruturada de forma semelhante à de ALEXANDER (1975, 1977, 1979), mas difere principalmente na forma como os padrões foram encontrados e formulados. Enquanto ALEXANDER (1975, 1977, 1979) baseou-se em sua experiência profissional para encontrar padrões de projeto, neste trabalho, porém, todos os requisitos foram encontrados na literatura acadêmica das áreas de planejamento e projeto de edifícios de biblioteca.

ALEXANDER (1977) dividiu seus padrões em 33 conjuntos. Apesar destes conjuntos não serem intitulados, como neste caso, eles são introduzidos por um parágrafo e organizados de forma decrescente, desde as questões regionais até as referentes ao interior de edifícios (ALEXANDER, 1977).

Neste trabalho os padrões de projeto foram divididos em oito contextos que foram denominados categorias. Esta divisão está baseada em questões encontradas na bibliografia específica e referem-se a conceitos extraídos de títulos de artigos e de nomes de capítulos de livros e que, portanto, já foram adotados anteriormente como divisões para os problemas de projeto em arquitetura de bibliotecas. A seguir têm-se as categorias adotadas neste trabalho e as respectivas fontes principais de referência em que são baseadas:

1. **Comunidade de usuários** (DAHLGREN, 1998; PADILLA, 2002; VAN DER VOORDT e VAN WEGEN, 2005; SANNWALD, 2009);
2. **Seleção do lugar** (TRINKLEY, 2001; PADILLA, 2002; VAN DER VOORDT e VAN WEGEN, 2005; SANNWALD, 2009);
3. **Implantação** (TRINKLEY, 2001; PADILLA, 2002; SANNWALD, 2009);
4. **Funções básicas** (FAULKNER-BROWN, 1997; LEIGHTON e WEBER, 2000);
5. **Serviços à comunidade** (GILL, 2001);
6. **Qualidade espacial** (MCDONALD, 2006; NAIR & FIELDING, 2009);
7. **Segurança e conservação do acervo** (TRINKLEY, 2001; OGDEN, 2004);
8. **Qualidade ambiental** (MCDONALD, 2006; SANDS, 2002; SANNWALD, 2009).

Algumas publicações fazem referência à sustentabilidade no projeto de bibliotecas públicas (SANDS, 2002; SANNWALD, 2009). SANDS (2002) trata a questão de sustentabilidade no projeto de bibliotecas públicas como um conjunto de medidas que tornam a edificação menos onerosa ao longo de sua operação. Ele entende um projeto sustentável de biblioteca pública como sendo aquele projetado para atender às mudanças nas demandas da comunidade pelo maior período possível, que tenha baixos custos de manutenção e operação e que ademais forneça à comunidade um ambiente inspirador, saudável e seguro. Deste modo, nota-se que o principal assunto abordado pelo autor é a qualidade do ambiente e não propriamente a sustentabilidade. O autor indica que bibliotecas públicas devem buscar adequar-se a certificações do tipo LEEDTM. A mesma indicação é feita pelo texto de SANNWALD (2009), que também indica ao projetista de bibliotecas que recorra a certificações para avaliar a qualidade de seu projeto. SANDS (2002) e MCDONALD (2006) tratam de forma mais abrangente de questões que afetam a qualidade ambiental, como a ventilação passiva e iluminação natural que tendem a diminuir os custos de operação de edifícios que as empregam.

Como o objetivo deste trabalho não era tratar de certificações do tipo LEEDTM, mas de requisitos específicos ao projeto de bibliotecas públicas, optou-se por não incluir uma categoria específica sobre a sustentabilidade, pois muitos dos padrões incluídos em outras categorias, contribuem para a sustentabilidade do projeto, como no caso daqueles incluídos nas seguintes categorias: 1. Comunidade de usuários (DAHLGREN, 1998; PADILLA, 2002; VAN DER VOORDT e VAN WEGEN, 2005; SANNWALD, 2009); 2. Seleção do lugar (TRINKLEY, 2001; PADILLA, 2002; VAN DER VOORDT e VAN WEGEN, 2005; SANNWALD, 2009); 5. Serviços à comunidade (GILL, 2001) e 8. Qualidade ambiental (MCDONALD, 2006; SANDS, 2002; SANNWALD, 2009). No entanto, os padrões incluídos neste trabalho não esgotam a questão de sustentabilidade, que é muito ampla, mas apenas auxiliam o usuário a começar a tratar da questão, que deve ser aprofundada a partir da revisão de publicações específicas ao tema.

Os padrões para o projeto de bibliotecas públicas estão organizados dentro destas categorias a partir das dimensões mais amplas, referentes à inserção do projeto na comunidade e na cidade, até chegar às categorias mais específicas, referentes ao edifício.

Cada título de categoria é introduzido por um parágrafo explicativo e, portanto a função da divisão do banco de dados em categorias tem o objetivo de auxiliar o usuário do método a se situar dentro do banco de dados ao longo da avaliação. Durante a avaliação, esta divisão em categorias, facilita a observação de quais são os fatores que contribuem positiva ou negativamente para o desempenho do projeto.

4.2.2 Banco de dados: padrões para projetos de biblioteca

Foram organizados 50 padrões de projeto a fim de gerar um banco de dados para dar suporte à análise e ao projeto de bibliotecas públicas. Cada padrão representa uma dimensão do projeto que deve ser entendida pelo projetista e por isso o título de cada padrão foi escrito na forma de uma regra. A seguir têm-se os 50 títulos dos padrões, com sua numeração nominal e modo como foram agrupados dentro das categorias:

1. *COMUNIDADE DE USUÁRIOS*
 - 1-Conhecer o público alvo e seus subgrupos
2. *SELEÇÃO DO LUGAR*
 - 2-Localizar a biblioteca no centro da infraestrutura da área de influência
 - 3-Criar um foco para a comunidade:
 - 4-Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da instituição
 - 5-Usar a topografia do terreno em benefício do projeto
 - 6-Usar a legislação urbana em benefício do projeto
3. *IMPLANTAÇÃO*
 - 7-Recuo frontal da edificação para criação de praça
 - 8-Áreas externas convidativas flanqueando os acessos
 - 9-Áreas externas isoladas de áreas acervo
 - 10-Entrada principal acessível
 - 11-Estacionamento de fácil acesso
 - 12-Estacionamento subterrâneo isolado do acervo
 - 13-Carga e descarga
 - 14-Capacidade de expansão

4. *FUNÇÕES BÁSICAS*

15-Entrada de usuários convidativa e demarcada

16-Recepção acessível, ampla e visível

17-Ferramentas de pesquisa

18-Isolamento físico entre fotocopiadoras e impressoras a laser de locais de acervo

19-Disponibilizar ao público um acervo com mais de 1,5 livros per capita

20-Disponibilizar para o público o acesso a novas tecnologias de informação

21-Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo

22-Estantes acessíveis a diferentes tipos de usuários

23-Acervo de periódicos - Hemeroteca

24-Acervo multimídia

25-Provisão de ambientes de funcionários

26-Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados

5. *SERVIÇOS À COMUNIDADE*

27-Oferecer suporte à educação formal e informal

28-Oferecer ambientes e recursos específicos para crianças e jovens

29-Preservar e desenvolver a cultura e memória locais

30-Dispor de ambientes de exposições de material artístico

31-Dispor de ambientes para reuniões comunitárias

32-Dispor de espaço para serviços de conveniência

6. *QUALIDADE ESPACIAL*

33-Funcionalidade

34-Espaço Adaptável/Flexível

35-Promover a acessibilidade

7. *SEGURANÇA E CONSERVAÇÃO DO ACERVO*

36-Disponibilizar guarda-volumes antes do balcão de controle

37-Prover meio estável

38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca

39-Isolamento físico entre o acervo e o exterior

- 40-Cobertura estanque
 - 41-Isolamento entre acervos e áreas molhadas
 - 42-Não encostar estantes de livros em paredes externas.
 - 43-Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros.
 - 44-Unidade visual interna
8. *QUALIDADE AMBIENTAL*
- 45-Minimizar impacto local
 - 46-Compacidade e minimização do corpo de funcionários
 - 47-Isolamento térmico do interior da edificação
 - 48-Ventilação Natural
 - 49-Iluminação natural
 - 50-Conservação de água no projeto paisagístico

Estes 50 padrões são indicadores de qualidade específicos para projetos de biblioteca pública, deste modo este método de avaliação pode ser aplicado em sua totalidade, no caso de uma avaliação completa de um projeto, ou em partes no caso da avaliação de aspectos específicos do projeto. Para este fim as relações entre os padrões são listadas dentro de cada um deles, para que o usuário possa seguir o caminho que melhor se aplica à sua intenção.

O formato adotado para os padrões neste trabalho assemelha-se ao de ALEXANDER (1977), pois cada padrão se refere a um aspecto importante no projeto de bibliotecas públicas e assim como defendido por ALEXANDER (1977), neste banco de dados nenhum padrão pode ser analisado de forma isolada, mas influi e é influenciado por outros padrões.

No presente trabalho, cada padrão é formado por um título que resume a regra, uma introdução com citação das fontes de onde o texto foi extraído e uma explicação de porque o padrão é relevante dentro do projeto de bibliotecas públicas. Quando aplicável, o padrão vem, também, acompanhado de dados e tabelas para auxiliar dimensionamento e o cálculo de aspectos específicos.

ALEXANDER (1977) adotou títulos para seus padrões que não utilizam verbos, e representam qualidades essenciais que o projeto deve seguir. Em uma primeira leitura, este formato não deixa claro qual é a intenção do autor com aquele padrão, mas serve para intrigar o usuário do método e convidá-lo a ler o texto do padrão.

Neste trabalho optou-se por utilizar verbos em grande parte dos títulos a fim de deixar claro, já na primeira leitura, qual é a intenção do padrão com relação àquele aspecto do projeto. Por exemplo, no “Padrão19- Disponibilizar ao público um acervo com mais de 1,5 livros per capita”, optou-se por incluir o verbo “disponibilizar” junto ao título “Acervo com mais de 1,5 livros per capita” a fim de indicar qual é a ação que deve ser tomada em relação ao acervo, de modo que o leitor, ao utilizar o método, possa rapidamente compreender se aquele padrão é aplicável ou não à sua avaliação, sem que para isso tenha que prosseguir à leitura completa do padrão.

Para facilitar a compreensão da ideia transmitida muitos dos padrões vêm acompanhados por uma representação gráfica dos conceitos principais transmitidos pelo texto. Essas representações estão baseadas no método utilizado por ALEXANDER (1977) conforme análise apresentada no item “4.2.3 Representação gráfica de informação”.

A cada padrão segue-se um questionário, baseado no texto e nos dados apresentados, a partir do qual se pode atribuir uma pontuação para o cumprimento de cada padrão no momento da avaliação. A função e a elaboração destes questionários são explicadas no item “4.2.4 Questionários de avaliação”.

No início de cada padrão são listados os padrões relacionados a ele que o antecedem e ao final as suas relações com os padrões que o seguirão. Estas relações referem-se à interdependência entre os padrões, ou seja, no momento em que se trabalha com um padrão, a aplicação dos destes outros padrões será de alguma forma afetada. Estas listagens servem também como um caminho que o usuário pode seguir quando estiver avaliando um aspecto específico do projeto, no item “4.2.5 Matriz de relações entre padrões” estas relações são apresentadas graficamente.

4.2.3 Representação gráfica de informação

Para TUFTE (2005) os principais métodos para representação gráfica de quantidades são o uso de etiquetas diretas que adicionam dados escritos aos desenhos; o uso de símbolos e códigos como escalas de cores; e o uso de imagens de tamanho conhecido para representação da escala do desenho, tal como o uso de escala humana em desenhos de arquitetura.

O mesmo autor descreve também outros métodos de representação gráfica como o método de paralelismo visual, ou seja, com comparar graficamente duas situações a fim de comunicar uma ideia com maior clareza, representando paralelos de “certo e errado” ou “antes e depois”. O uso de múltiplas imagens também é descrito pelo autor, com intuito de descrever sequencias de movimentos ou múltiplas observações sobre o tema e reforçar o significado da imagem.

ALEXANDER (1977) utilizou-se de dois tipos de imagens para ilustrar os conceitos apresentados em seus padrões. Cada tipo tem uma função diferente dentro da explicação do padrão.

No início de cada padrão o autor insere uma foto ou um quadro artístico com a intenção de ilustrar a essência do padrão que será descrito a seguir e preparar o usuário do método para o texto que segue. Muitas das imagens escolhidas pelo autor são ambíguas e não tem uma relação clara com o conceito descrito. A função delas é intrigar o leitor e fazer com que ele aspire a conseguir recriar aquela sensação por meio da aplicação do padrão na arquitetura. Estas imagens não tem a função propriamente de informá-lo sobre o assunto que será tratado no texto. O padrão “regiões independentes” (ALEXANDER, 1977) é um exemplo claro desta intenção do autor e é iniciado com a imagem de um pássaro em voo em meio a um céu nublado (Figura 15).

Figura 15 - “*Independent regions*”

Fonte: ALEXANDER, C. *A pattern Language: town, buildings, construction*. New York: Oxford University Press, 1977, p.11.



Ao final de cada padrão o autor representa a solução do problema conforme indicada pelo texto do padrão na forma de um diagrama ilustrado à mão livre com etiquetas com os títulos dos componentes principais da solução. Estes desenhos servem para auxiliar o usuário a compreender a ideia geral do padrão, mas não são compreensíveis sem o auxílio do texto. Estas ilustrações são bastante simples e esquemáticas e não demonstram nenhum tipo de solução formal para a arquitetura a fim de não conduzir o usuário a adotar uma solução arquitetônica proposta pelo autor. O autor faz uso de outras ilustrações explicativas ao longo do texto, mas não em todos os padrões. Elas não fazem parte da regra que o autor descreve para os padrões (ALEXANDER, 1977). As ilustrações não representam apenas a solução esperada, em alguns casos o autor escolhe representar graficamente a situação que não deve existir. Na Figura 16 são identificados os métodos de representação gráfica adotados pelo autor na elaboração de suas ilustrações.

Figura 16 - Análise dos métodos de representação gráfica adotados por
ALEXANDER (1977)

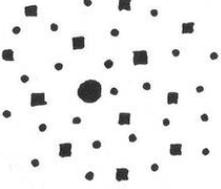
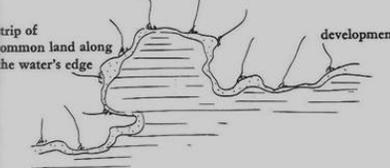
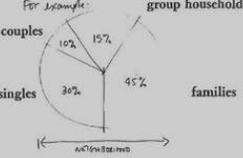
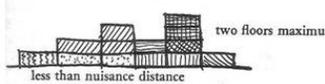
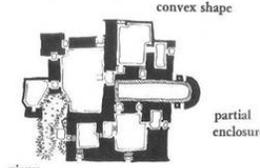
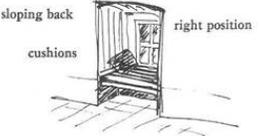
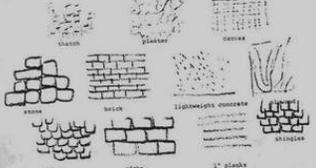
<p>Ilustrações Fonte: ALEXANDER, C. A pattern Language: town, buildings, construction. New York: Oxford University Press, 1977.</p>	<p>Título do Padrão</p>	<p>Observações</p>
<p>each region 2 to 10 million population</p> <p>1000 regions</p> 	<p>1. Regiões Independentes, p.14</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representação esquemática • Uso de etiquetas
 <p>towns of 1,000,000 – 250 miles apart towns of 100,000 – 80 miles apart towns of 10,000 – 25 miles apart towns of 1,000 – 8 miles apart</p>	<p>2. A distribuição das cidades, p.20</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representação esquemática • Uso de símbolos para representação de elementos do desenho • Tamanhos de símbolos proporcionais às grandezas descritas • Uso de legenda sob o desenho
<p>hills for building</p>  <p>valleys for crops</p>	<p>4. Vales para agricultura, p.28</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desenho em corte • Representação esquemática de árvores e construções para atribuir escala ao desenho
<p>hundreds of different subcultures</p>  <p>subculture boundaries</p>	<p>8. Mosaico de subculturas, p. 50</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desenho em vista superior • Formas livres • Uso de diferentes hachuras e tamanhos para representar diversidade
<p>roads at right angles to the water</p>  <p>strip of common land along the water's edge</p> <p>development</p>	<p>25. Acesso a água, p.137</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desenho em vista superior • Uso de hachuras para representar elementos do desenho • Etiquetas
<p>clustered evening establishments</p>  <p>lights</p>	<p>33. Vida noturna, p.182</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vista superior • Uso de escala de cores para diferenciar claro e escuro
<p>For example:</p>  <p>couples 10% singles 30% group households 15% families 45%</p>	<p>35. Mistura de tipologias familiares, p.190</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de gráfico em forma de pizza para representar grandezas e proporções
 <p>two floors maximum</p> <p>less than nuisance distance</p>	<p>82. Conexões entre escritórios, p.411</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representação esquemática de vista lateral • Uso de diferentes texturas para representar diversidade

Figura 16 continuação- Análise dos métodos de representação gráfica adotados por ALEXANDER (1977)

<p>Ilustrações Fonte: ALEXANDER, C. A pattern Language: town, buildings, construction. New York: Oxford University Press, 1977.</p>	<p>Título do Padrão</p>	<p>Observações</p>
 <p><i>Transform this. . . . to this.</i></p>	<p>106. Espaço externo positivo, p.522</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representação em planta • Usos de flechas e fluxos • Paralelismo (TUFTE, 2005)
	<p>106. Espaço externo positivo, p.522</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representação em planta • Uso de diferentes texturas e espessuras de linha
	<p>118. Cobertura ajardinada, p.577</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representação em corte
	<p>202. Assentos construídos, p.926</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representação em perspectiva
	<p>207. Bons materiais, p.961</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representação de texturas • Uso de múltiplas imagens para contraste e comparação.
	<p>235. Paredes internas lisas, p.1099</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representação de sensações

Neste trabalho, optou-se por utilizar diagramas retirados de artigos que foram citados na elaboração dos padrões. Os diagramas escolhidos são todos de artigos do LIBRIS DESIGN PROJECT (2012), e foram escolhidos por serem diagramas consoantes com os de ALEXANDER (1977), uma vez que também procuram representar ideias centrais com

imagens simples e de fácil compreensão. Foram encontrados diagramas satisfatórios para a representação de 27 dos 50 padrões, mas optou-se por não buscar diagramas em outras publicações, nem por elaborar novos diagramas, para não gerar conflitos entre diversos métodos de representação.

O uso destas imagens possibilitou o uso de diagramas para auxiliar a compreensão dos padrões, sem que um tempo proibitivo fosse despendido para este fim, e também garante que os diagramas sejam de alta qualidade, uma vez que são oriundos de artigos de grande relevância para a área de planejamento de bibliotecas.

As imagens retiradas do artigo foram modificadas apenas com o fim de traduzir palavras contidas nos diagramas da língua inglesa para a portuguesa.

4.2.4 Questionários de avaliação

Avaliar alguma coisa significa determinar o seu valor ou a sua qualidade. A determinação da qualidade de um produto de projeto pode ser feita a partir da sua satisfação a um dado conjunto de requisitos funcionais (VAN DER VOORDT e VAN WEGEN, 2005).

A seguir, no capítulo “5 PADRÕES PARA PROJETO DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS” são apresentados na íntegra os padrões para projetos de bibliotecas públicas, que foram extraídos de referências que tratam do planejamento e do projeto de edifícios de biblioteca pública. Cada padrão é apresentado na forma de uma ficha para avaliação, constituída por: um título; um número nominal; uma explicação do padrão com a citação das referências de onde as informações foram extraídas; um diagrama explicativo quando aplicável; um questionário para avaliação, baseado no texto; e a enumeração dos padrões relacionados a ele, para continuar a avaliação.

As questões foram baseadas no texto e nos dados apresentados em cada padrão e cobrem todas as informações fornecidas por ele. As questões foram formuladas de modo que respostas afirmativas sempre significam que o padrão está presente, ou foi respeitado, no projeto avaliado. Respostas negativas sempre significam que o padrão não foi respeitado no projeto. A terceira opção dada no questionário é: não se aplica. A opção “não se aplica” foi adicionada, pois há padrões de projeto que não são aplicáveis a todos os projetos. O exemplo mais claro disso é o “PADRÃO 12- Isolar estacionamentos subterrâneos do acervo”, pois se

a biblioteca não conta com estacionamento subterrâneo, este padrão simplesmente não pode ser aplicado à avaliação. Ademais, há questões que dependem da resposta anterior para serem aplicáveis, pois se a resposta anterior for negativa e disser que aquele aspecto não existe na biblioteca as demais questões que avaliam a qualidade daquele aspecto deixam de ser aplicáveis. Esta opção também serve no caso do usuário de o método não contar com informações suficientes para responder a uma questão.

Portanto questões com resposta “não se aplica” são aquelas que o usuário pretende descartar do relatório e da pontuação final.

Todos os padrões recebem uma pontuação entre 0 (zero) ponto e 1 (um) ponto, sendo 0 (zero) é o não cumprimento do padrão e 1 (um) a total conformidade com o padrão. Deste modo todos os padrões têm peso igual. Posteriormente, se forem encontradas evidências da necessidade, poderão ser atribuídos pesos maiores àqueles padrões de maior importância no relatório final, no entanto este trabalho não irá tratar desta possibilidade. Deste modo a nota atribuída a um projeto de acordo com sua conformidade com um determinado padrão é dada pelo número de respostas afirmativas dividido pela soma de respostas positivas e negativas. Questões com resposta “não se aplica” são descartadas da soma final. Ou seja, se ao avaliar a conformidade com um padrão que apresenta um questionário de 3 (três) questões, o usuário responder “sim” a uma, “não” a outra e “não se aplica” a terceira, sua nota final será 0,5 (meio)ponto pois a terceira questão foi descartada da avaliação. A pontuação final de um projeto será dada pelas notas de 0 (zero) a 1(um) para cada padrão dividido pelo número total de padrões utilizados na avaliação. Outro dado interessante utilizado no relatório final é pontuação por categoria, que se dá pela divisão da pontuação de cada padrão pelo número de padrões avaliados em cada categoria. A partir desta pontuação é possível ter um panorama geral de quais são as categorias mais problemáticas para o projeto e quais são as que contribuem para a sua qualidade.

O método de avaliação DQI –“*Design Quality Indicator*” (GANN; SALTER; WHYTE, 2003) é um método multicritério em que os pesos para cada indicador de qualidade foram atribuídos por uma média entre os votos de um grupo de usuários testador. Este método de ponderação mostrou-se inviável para o presente trabalho e, portanto, a outra possibilidade de ponderação possível seria habilitar o usuário do método a ponderar cada padrão de acordo com a sua percepção da importância para o projeto avaliado. No entanto

este método é bastante impreciso e torna o resultado pouco confiável, uma vez que o usuário tem a possibilidade de induzir a avaliação a um resultado positivo que pode não corresponder à realidade. Como a questão da ponderação é bastante complexa e requer estudos mais aprofundados para que seja útil e confiável, optou-se por atribuir pesos iguais a todos os padrões.

Para iniciar uma avaliação o usuário deve saber claramente qual aspecto do projeto de biblioteca pública pretende avaliar. A partir desta definição, deve escolher em qual categoria iniciar sua avaliação, e, dentro desta categoria, qual é o padrão que melhor descreve o objeto de sua avaliação. Depois de responder ao questionário referente ao padrão, deve-se calcular a pontuação do projeto e este dado deve ser compilado em um relatório final. Para seguir com a avaliação, o usuário deve optar por um dos padrões relacionados a este, e assim por diante. Quando o aspecto avaliado se esgotar, o usuário deve fazer uma média aritmética, dividindo a soma das pontuações de todos os padrões avaliados, pelo número total de padrões utilizados para a avaliação. Deste modo se obtém a pontuação da conformidade do aspecto avaliado em relação aos padrões aplicados.

O resultado final desta avaliação é um relatório contendo a pontuação global do projeto, as pontuações dentro de cada categoria, as pontuações para cada padrão, com seu título, número nominal, justificativas para as respostas dadas, quando aplicável.

4.2.5 Matriz de relações entre padrões

A listagem das relações entre padrões tem a função de indicar caminhos para o usuário do método, no caso da avaliação de aspectos específicos do projeto de bibliotecas públicas. Ou seja, ao invés de seguir os padrões de forma linear, e avaliar os padrões seguindo sua numeração nominal, o usuário pode optar por seguir os títulos que mais parecem se aplicar ao intuito de sua avaliação, seguindo estas relações. Outra função importante é auxiliar na avaliação, no caso de o usuário estar incerto quanto à resposta de uma determinada questão. Ele pode seguir as relações para compreender o contexto daquele padrão, e responder à questão de modo mais informado.

A seguir, na Figura 17, é apresentada a matriz de relações, onde estão representadas todas as relações de dependência entre os 50 padrões para bibliotecas públicas.

5 PADRÕES PARA PROJETOS DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS

*Na fase de elaboração do programa de necessidades devem ser tratadas questões relativas à **COMUNIDADE DE USUÁRIOS** da instituição (DAHLGREN, 1998).*

PADRÃO 1- Conhecer o público alvo e seus subgrupos

Para SANNWALD (2009), conhecer o público para o qual a instituição está voltada é fator chave para o planejamento da instituição. Inicialmente é necessário saber o tamanho da população e se ela está aumentando ou diminuindo com o tempo. Dentro desta população, é necessário compreender qual é o segmento que fará mais uso da biblioteca e onde ele se concentra no território.

É necessário compreender como esta população se locomove (de ônibus, carro, bicicleta ou a pé), quais atividades de lazer desenvolve e quais suas necessidades educacionais.

Para DAHLGREN (1998) e SANNWALD (2009), uma biblioteca deve ser planejada para atender o crescimento do seu público e do número de funcionários, por pelo menos 20 anos, no entanto, em muitos casos, uma biblioteca pública acaba atendendo a uma população superior àquela da sua região, e este fenômeno deve ser levado em conta no dimensionamento do seu edifício. Para tanto, deve-se recorrer a pesquisas demográficas regionais.

DAHLGREN (1998) apresenta uma fórmula para calcular a população de usuários de uma futura biblioteca pública. No entanto, este cálculo só é efetivo para regiões que já sejam atendidas por bibliotecas públicas, pois leva em conta a intensidade do uso da biblioteca atual para estimar o número de usuários que uma nova biblioteca deverá servir por, no mínimo, mais 20 anos.

Inicia-se o cálculo obtendo-se o número de usuários com cadastros ativos na biblioteca atual, que será substituída por uma nova biblioteca. Deve saber, também, qual porcentagem destes usuários reside na região da biblioteca, e qual reside fora. Devem ser obtidos, ainda, o tamanho da população residente no local

da biblioteca e a sua projeção populacional para os próximos 20 anos, junto à prefeitura ou a institutos credenciados.

Assumindo-se que o número de empréstimos de não residentes aumentará na mesma proporção dos de residentes, divide-se o número de empréstimos efetuados no último ano, por residentes, pelo número anual de empréstimos da biblioteca atual. O valor resultante é a proporção de empréstimos que foi efetuada por residentes. Portanto, subtraindo-se o valor obtido de um (1), tem-se a proporção de empréstimos realizados por não residentes, conforme o cálculo a seguir:

Figura 18 - Expressão para cálculo de proporção de empréstimos realizados por residentes (E_R).

$\frac{\text{Proporção de empréstimos Realizados por residentes}}{(E_R)} = \frac{\text{N}^\circ \text{ anual de empréstimos de residente}}{\text{N}^\circ \text{ anual de empréstimos da biblioteca existente}}$
--

Figura 19 - Expressão para cálculo de proporção de empréstimos realizados por não residentes ($E_{\tilde{N}R}$).

$\frac{\text{Proporção de empréstimos realizados por N\~{A}O residentes}}{(E_{\tilde{N}R})} = 1 - \frac{\text{Proporção de empréstimos Realizados por residentes}}{(E_R)}$
--

Portanto, se a Projeção da População Residente, em número estimado de habitantes (PR_R), for dividida pela Proporção de empréstimos realizados por residentes (E_R), o número resultante será a população de usuários estimada para 20 anos (PR_{20}), DAHLGREN (1998, p.5-6):

Figura 20 - Expressão para cálculo de população de usuários estimada para 20 anos (PR₂₀).

$$PR_{20} = PR_R \div E_R$$

Para cidades que não possuam bibliotecas públicas, ou dados demográficos atualizados, esta estimativa não pode ser aplicada.

Figura 21 - Diagrama para o Padrão-1. Fonte: PADILLA, Lisa. *Site Selection for Libraries*. California: Libris Design Project, 2002.

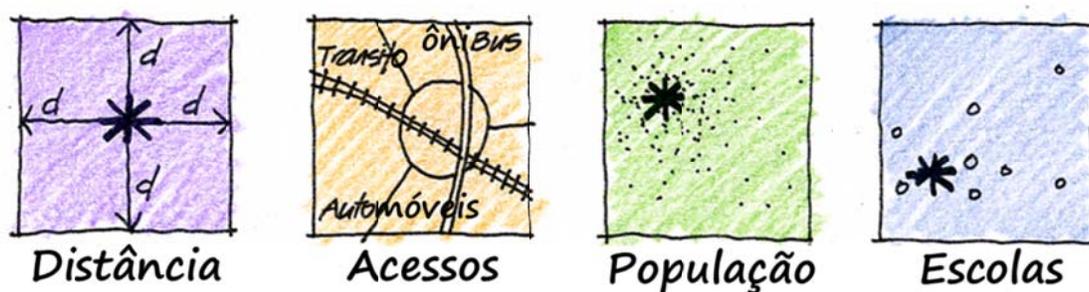


Figura 22 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 1- Conhecer o público alvo e seus subgrupos.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas

O projeto avaliado foi concebido para atender à população de usuário por pelo menos 20 anos após a data de inauguração?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

***Pontuação no padrão = respostas "SIM"/respostas "SIM"+respostas "NÃO"**

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

2-Localizar a biblioteca no centro da infra-estrutura da área de influência

- 3- Criar um foco para a comunidade
- 4-Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da instituição
- 14- Capacidade de expansão
- 19- Disponibilizar ao público um acervo com mais de 1,5 livros per capita
- 20- Disponibilizar para o público o acesso a novas tecnologias de informação
- 21- Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo
- 45- Minimizar impacto local

*Para PADILLA (2002), o projeto de bibliotecas se inicia com a escolha adequada do local. Influem nesta escolha a vizinhança, a malha viária, o transporte público, a topografia, o zoneamento urbano e o uso e aproveitamento do solo. As regras referentes à **SELEÇÃO DO LUGAR** são aqueles que devem ser tratados para a escolha do terreno onde será implantado o edifício. Estes padrões referem-se à relação que a instituição deve estabelecer com seu entorno e com a comunidade de usuários.*

PADRÃO 2- Localizar a biblioteca no centro da infraestrutura da área de influência

O padrão anterior que se relaciona com este padrão é:

- 1- Conhecer o público alvo e seus subgrupos

A população localizada nesta área de influência não é necessariamente a única usuária do edifício, no entanto, para PADILLA (2002) o edifício deve ser projetado com a intenção de atender o máximo possível de usuários, o que leva à necessidade de centralizar a biblioteca. Esta centralidade favorece o amplo acesso além de utilizar a infra-estrutura local já estabelecida, seja ela pequena ou grande.

Trata-se de localizar a biblioteca na proximidade de outras estruturas que atraiam os usuários em potencial. Estas estruturas podem ser de caráter cívico, como prefeituras, centros culturais e praças públicas ou de caráter educacional,

como escolas e universidades. Aliar a biblioteca a teatros ou museus também pode ser uma boa opção (PADILLA, 2002).

No entanto, a centralidade não se refere apenas a criar aglomerações de estruturas públicas, mas também a posição física da biblioteca com a relação às distâncias a serem percorridas pelos usuários na malha viária, ao tempo de deslocamento, ao atendimento do transporte público e à distribuição da população local (PADILLA, 2002).

Figura 23 - Diagrama para o Padrão 2. Fonte: PADILLA, Lisa. *Site Selection for Libraries*. California: Libris Design Project, 2002.



Figura 24 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 2- Localizar a biblioteca no centro da infraestrutura da área de influência.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado foi localizado em uma área central na infra-estrutura local?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
O projeto avaliado foi localizado em uma área de fácil acesso a transportes públicos?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
*Pontuação no padrão = respostas “SIM”/respostas “SIM”+respostas “NÃO”			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 3- Criar um foco para a comunidade
- 45- Minimizar impacto local

PADRÃO 3- Criar um foco para a comunidade

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 1-Conhecer o público alvo e seus subgrupos
- 2-Localizar a biblioteca no centro da infraestrutura da área de influência

Para SANNWALD (2009, p.15-22), o edifício de biblioteca deve ser um foco para a comunidade usuária. Como tal deve ser implantada convenientemente no território em um ponto de grande visibilidade e identidade para a população, conectado com a rua e com o entorno, fazendo uso apropriado das qualidades naturais do terreno. O autor ressalta ainda que a implantação da instituição não pode acarretar em problemas para a população do entorno, portanto é necessário que não ocorra impacto no trânsito local ou na identidade da comunidade.

O mesmo autor acredita, também, que deve ser considerado o tempo médio de viagem dos usuários, seja a pé, de automóvel, de bicicleta e de transporte público antes da escolha do terreno. O tempo de viagem deve ser aceitável e o terreno acessível ao transporte público. A localização de entradas em vias de trânsito rápido leva à necessidade de se prever uma via secundária dentro do terreno o que aumenta a área necessária para a instalação do edifício.

Figura 25 - Diagrama para o Padrão 3. Fonte: PADILLA, Lisa. *Site Selection for Libraries*. California: Libris Design Project, 2002.

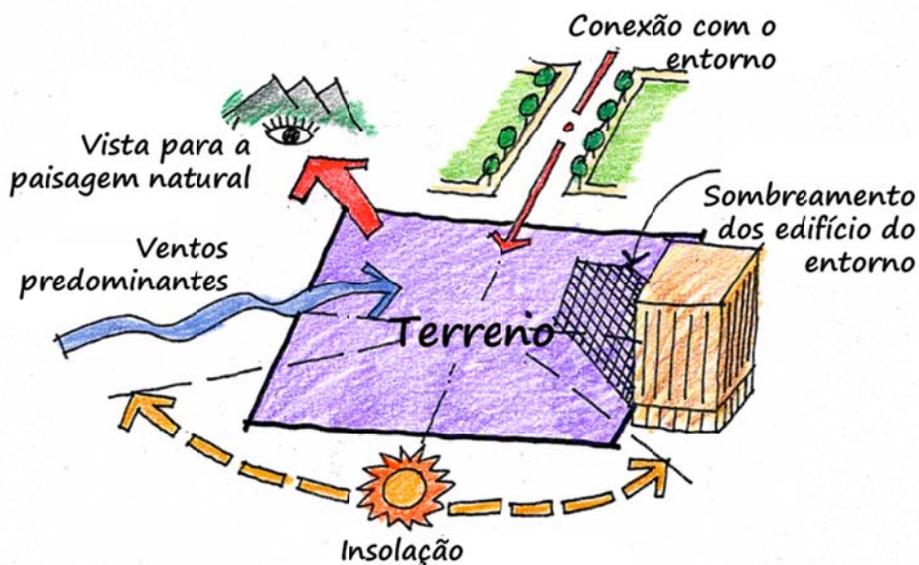


Figura 26 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 3- Criar um foco para a comunidade.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado foi localizado em um local de fácil acesso para os usuários?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
O projeto avaliado foi localizado em área que não prejudica o trânsito local?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 4- Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da instituição
- 7- Recuo frontal da edificação para criação de praça
- 8-Áreas externas convidativas flanqueando os acessos
- 10-Entrada principal acessível

- 15-Entrada de usuários convidativa e demarcada
- 27-Oferecer suporte à educação formal e informal
- 28- Oferecer ambientes e recursos específicos para crianças e jovens
- 29-Preservar e desenvolver a cultura e memória locais
- 30-Dispor de ambientes de exposições de material artístico
- 31-Dispor de ambientes para reuniões comunitárias
- 32-Dispor de espaço para serviços de conveniência
- 35-Promover a acessibilidade

**PADRÃO 4- Dimensionar a área do terreno com capacidade para
abrigar o futuro crescimento da instituição**

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 1-Conhecer o público alvo e seus subgrupos
- 3- Criar um foco para a comunidade

A fim de escolher um terreno adequado deve-se conhecer a área necessária para a biblioteca. Para tanto deve ser elaborado o programa de necessidades em conjunto com os responsáveis pela administração da instituição e, quando possível, com a participação dos usuários. No caso deste programa estar em fase de elaboração quando da escolha do terreno é importante ter em mente que a verticalização da biblioteca leva à elevação de custos de implantação e operação (PADILLA, 2002).

O terreno da biblioteca deve permitir expansões futuras, áreas externas para leitura, além de abrigar vagas de estacionamento. DAHLGREN (1998) recomenda que o edifício seja projetado com a capacidade de suportar o crescimento estimado da instituição para o mínimo de 20 anos, LEIGHTON e WEBER (2000) sugerem que planejar para 25 anos de expansão seria ainda melhor.

Segundo SANNWALD (2009, p.4-6), a dimensão do edifício está relacionada com a missão da instituição e dependendo da visão que a administração tem sobre quais devem ser os usos e atividades desenvolvidos dentro do espaço construído,

portanto apenas com o programa de necessidades em mãos é possível saber a dimensão mínima necessária para o terreno.

Dados para apoiar o pré-dimensionamento da área de acervo são apresentados nas categorias **COMUNIDADE DE USUÁRIOS** e **FUNÇÕES BÁSICAS**.

Figura 27 - Diagrama para o Padrão 4. Fonte: PADILLA, Lisa. *Site Selection for Libraries*. California: Libris Design Project, 2002.

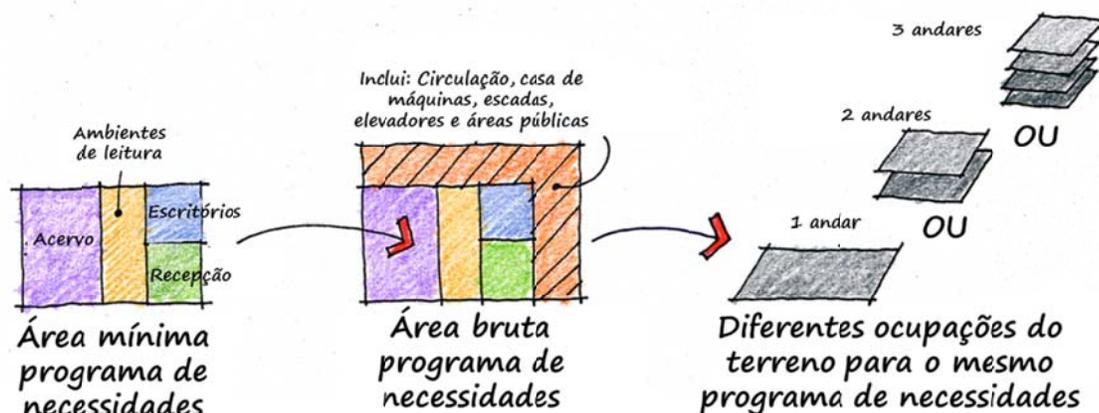


Figura 28 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 4- Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da instituição.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado possui áreas livres para futuras expansões?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 5- Usar a topografia do terreno em benefício do projeto
- 6- Usar a legislação urbana em benefício do projeto
- 7- Recuo frontal da edificação para criação de praça
- 14- Capacidade de expansão
- 19- Disponibilizar ao público um acervo com mais de 1,5 livros per capita

- 20- Disponibilizar para o público o acesso a novas tecnologias de informação
- 21- Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo
- 22- Estantes acessíveis a diferentes tipos de usuários
- 23- Acervo de periódicos - Hemeroteca
- 24- Acervo multimídia
- 25- Provisão de ambientes de funcionários
- 26- Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados
- 34- Espaço Adaptável/Flexível
- 46- Compacidade e minimização do corpo de funcionários

PADRÃO 5- Usar a topografia do terreno em benefício do projeto

O padrão anterior que se relaciona com este padrão é:

4-Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da instituição

A topografia do local pode afetar o aproveitamento do terreno. Pendentes muito inclinadas podem causar aumento de custos de implantação, problemas para as fundações, estruturas e drenagem do solo. Em geral, terrenos mais planos levam a custos de implantação mais baixos, mas depende muito do tipo de solo. A topografia também está relacionada à acessibilidade do edifício, pois terrenos inclinados geram a necessidade de escadas, rampas e elevadores internos ou externos (PADILLA, 2002).

TRINKLEY (2001) recomenda que se evitem locais próximos a cursos de água e áreas suscetíveis a inundação, pois danos causados por água são uma ameaça séria a preservação dos acervos.

Figura 29 - Diagrama para o Padrão 5. Fonte: PADILLA, Lisa. *Site Selection for Libraries*. California: Libris Design Project, 2002.

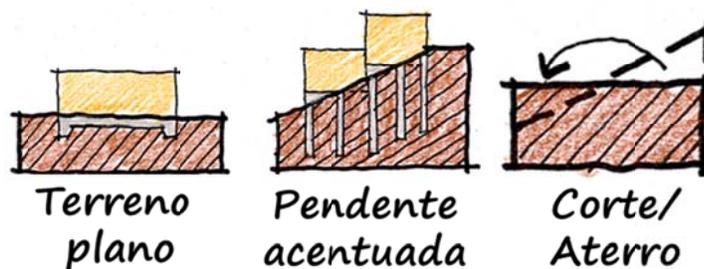


Figura 30 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 5- Usar a topografia do terreno em benefício do projeto.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas				
O projeto avaliado está localizado em um terreno que beneficia a acessibilidade?				
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
O projeto avaliado está localizado em um terreno que beneficia a drenagem?				
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"				

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 6-Usar a legislação urbana em benefício do projeto
- 7-Recuo frontal da edificação para criação de praça
- 8-Áreas externas convidativas flanqueando os acessos
- 10-Entrada principal acessível
- 11-Estacionamento de fácil acesso
- 16-Recepção acessível, ampla e visível
- 35-Promover a acessibilidade
- 46-Compacidade e minimização do corpo de funcionários

PADRÃO 6- Usar a legislação urbana em benefício do projeto

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

4-Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da instituição

5-Usar a topografia do terreno em benefício do projeto

A legislação urbana influencia na escolha do terreno e na forma do edifício, uma vez que impõe a altura máxima, os recuos, o uso e aproveitamento do solo e o número mínimo de vagas de estacionamento. Portanto deve ser consultada antes da escolha do terreno, quando possível. É necessário que o terreno esteja localizado em uma zona que aceite bibliotecas, ou que possa ser modificada para este fim sem trazer prejuízos à população local (SANNWALD, 2009, p.20; PADILLA, 2002.p.12-13).

Cabe ressaltar que outras normas e legislações referentes à acessibilidade, ao projeto arquitetônico e aos sistemas prediais também devem ser consultadas quando da seleção do local, pois também afetam o aproveitamento do terreno e o custo final da sua construção (DEWE, 2006).

Figura 31 - Diagrama para o Padrão 6. Fonte: PADILLA, Lisa. *Site Selection for Libraries*. California: Libris Design Project, 2002.

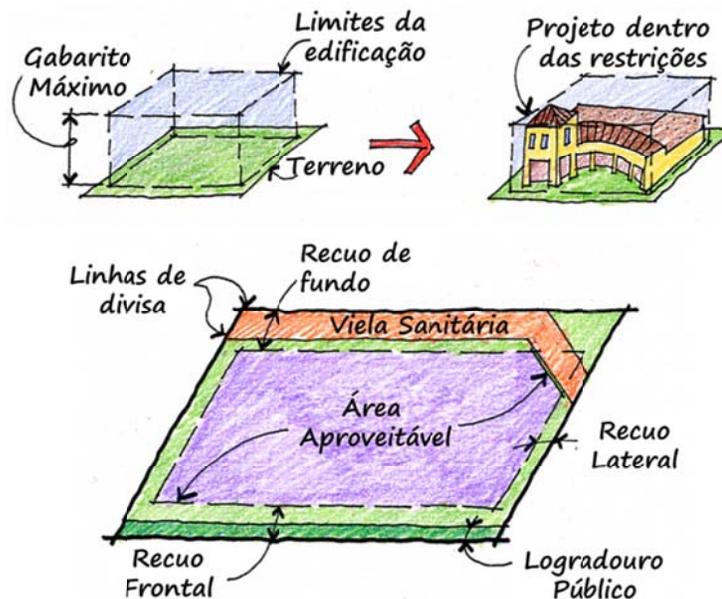


Figura 32 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 6-Usar a legislação urbana em benefício do projeto.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado está localizado em um terreno que permite o uso para bibliotecas públicas?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
O projeto avaliado está localizado em um terreno onde não traz prejuízos à população local?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
*Pontuação no padrão=respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 14-Capacidade de expansão
- 25-Provisão de ambientes de funcionários
- 35-Promover a acessibilidade
- 45-Minimizar impacto local
- 48-Ventilação Natural
- 49-Iluminação natural

*Uma vez estabelecido o local surgem questões de **IMPLANTAÇÃO**. Estes padrões referem-se à relação que a construção estabelecerá com o terreno onde se edificará.*

PADRÃO 7- Recuo frontal da edificação para criação de praça

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 3-Criar um foco para a comunidade:
- 4-Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da instituição
- 5-Usar a topografia do terreno em benefício do projeto

Recuar a edificação no terreno permite a criação de um espaço ao ar livre e consequente valorização da fachada do edifício. Esta área pode originar uma praça que serve de área externa de permanência e atividades sociais para os usuários (PADILLA, 2002).

Segundo SANNWALD (2009) a qualidade das áreas externas do edifício deve ser considerada desde as primeiras fases do projeto arquitetônico, pois elas complementam a paisagem do edifício e do seu entorno e devem ser visíveis, tanto do seu exterior, como de seu interior.

Figura 33 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 7- Recuo frontal da edificação para criação de praça.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado possui uma praça frontal para valorizar a fachada do edifício?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
*Pontuação no padrão=respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 8-Áreas externas convidativas flanqueando os acessos
- 10-Entrada principal acessível
- 15-Entrada de usuários convidativa e demarcada
- 16-Recepção acessível, ampla e visível
- 34-Espaço Adaptável/Flexível
- 39-Isolamento físico entre o acervo e o exterior
- 45-Minimizar impacto local
- 50-Conservação de água no projeto paisagístico

PADRÃO 8- Áreas externas convidativas flanqueando os acessos

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 3-Criar um foco para a comunidade
- 5-Usar a topografia do terreno em benefício do projeto
- 7-Recuo frontal da edificação para criação de praça

PADILLA (2002) considera de extrema importância que o edifício de biblioteca pública permita a existência de áreas externas convidativas para atividades programadas e interação entre usuários. Estas áreas externas são úteis para valorizar as entradas do edifício, auxiliando a sua localização e gerando espaços para encontros entre usuários. Estas áreas externas devem ser pensadas em conjunto com o projeto e não devem ser apenas soluções para ocupar os espaços vazios deixados pela construção. É importante considerar a insolação destes locais, para que sejam de fato utilizados pelos usuários e que não se tornem áreas residuais.

Para SANNWALD (2009) oferecer áreas que possam abrigar atividades não ligadas diretamente às atividades da biblioteca ajudam a integrá-la à comunidade.

Figura 34 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 8- Áreas externas convidativas flanqueando os acessos.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado oferece áreas externas para abrigar leitores e atividades?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 9-Áreas externas isoladas de áreas acervo
- 14-Capacidade de expansão
- 21-Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo
- 25-Provisão de ambientes de funcionários
- 31-Disponer de ambientes para reuniões comunitárias
- 32-Disponer de espaço para serviços de conveniência
- 34-Espaço Adaptável/Flexível

- 39-Isolamento físico entre o acervo e o exterior
- 43-Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros.
- 45-Minimizar impacto local
- 48-Ventilação Natural
- 49-Iluminação natural
- 50-Conservação de água no projeto paisagístico

PADRÃO 9- Áreas externas isoladas de áreas acervo

O padrão anterior que se relaciona com este padrão é:

8-Áreas externas convidativas flanqueando os acessos

Para acessar áreas de leitura e convívio localizadas ao ar livre, o usuário deve ser obrigado a passar pelo controle da biblioteca, e retirar os volumes desejados. Portanto, a área destinada à guarda do acervo deve ser isolada de áreas ao ar livre (OGDEN, 2004).

Em caso de áreas externas ajardinadas, este isolamento está relacionado ainda ao controle de pragas dentro do edifício (TRINKLEY, 2001).

Figura 35 - Diagrama para o Padrão 9. Fonte: MCCOMB, Mark.

Library Security. California: Libris Design Project, 2004.

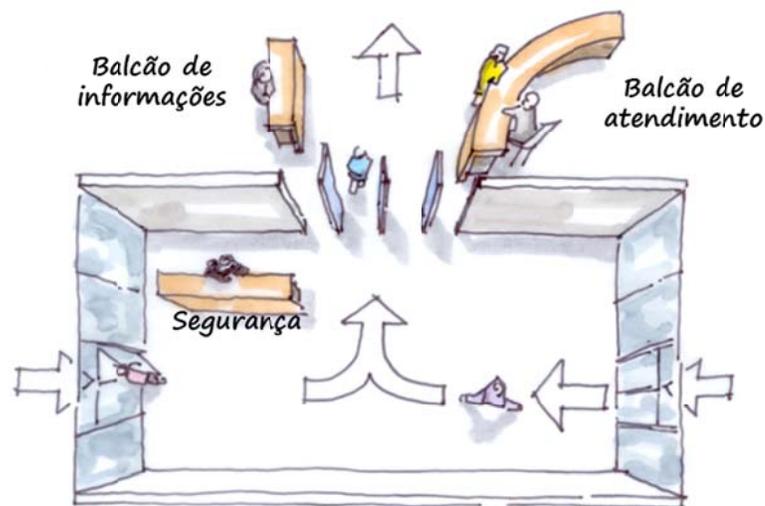


Figura 36 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 9- Áreas externas isoladas de áreas acervo.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado isola áreas de acervo de áreas externas, de modo que o leitor é obrigado a retirar os volumes no controle para acessar áreas externas de leitura?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 12-Estacionamento subterrâneo isolado do acervo
- 16-Recepção acessível, ampla e visível
- 21-Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo
- 33-Funcionalidade
- 36-Disponibilizar guarda-volumes antes do balcão de controle
- 37-Prover meio estável
- 38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca
- 39-Isolamento físico entre o acervo e o exterior
- 41-Isolamento entre acervos e áreas molhadas
- 42-Não encostar estantes de livros em paredes externas.
- 43-Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros.
- 47-Isolamento térmico do interior da edificação

PADRÃO 10- Entrada principal acessível

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 3-Criar um foco para a comunidade
- 5-Usar a topografia do terreno em benefício do projeto
- 7-Recuo frontal da edificação para criação de praça

Do ponto de vista do princípio de equivalência de uso do Desenho Universal, a entrada principal do edifício deve ser acessível a todos os usuários, sejam eles deficientes físicos ou não. Entradas secundárias, caso existam, mesmo quando acessíveis, não substituem a entrada principal. Devem ser seguidas as normas vigentes de acessibilidade para o projeto de rampas, estacionamentos e acessos (DEAN; DEMMERS, 2004). Portanto, o edifício deve ser projetado de modo que a entrada principal seja localizada no ponto mais visível pelo usuário. Em caso de localização em vias de trânsito rápido, deve ser projetada uma via secundária de acesso veicular ao edifício. (SANNWALD, 2009, p.23).

Segundo PADILLA (2002), a entrada do edifício deve estar o mais próximo possível de pontos de embarque e desembarque de transporte público.

Figura 37 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 10- Entrada principal acessível.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
No projeto avaliado a entrada principal é acessível a todos os usuários?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 12-Estacionamento subterrâneo isolado do acervo
- 11-Estacionamento de fácil acesso
- 15-Entrada de usuários convidativa e demarcada
- 16-Recepção acessível, ampla e visível
- 28-Oferecer ambientes e recursos específicos para crianças e jovens
- 31-Dispor de ambientes para reuniões comunitárias
- 32-Dispor de espaço para serviços de conveniência
- 35-Promover a acessibilidade
- 36-Disponibilizar guarda-volumes antes do balcão de controle
- 38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca

PADRÃO 11- Estacionamento de fácil acesso

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

5-Usar a topografia do terreno em benefício do projeto

10-Entrada principal acessível

O estacionamento deve ser localizado de maneira conveniente para o usuário, de preferência próximo a entradas principais. Pontos mais próximos à entrada devem ser reservados a vagas para usuários com deficiência física e baixa mobilidade (DEAN; DEMMERS, 2004).

O estacionamento deve ser localizado em um ponto que seja visível, tanto a partir dos acessos às vias, quanto das entradas, a fim de auxiliar o usuário a se localizar no espaço. Os acessos ao estacionamento devem ser feitos, preferencialmente, a partir de vias de menor movimento, caso contrário, é necessária a construção de vias de acesso secundárias dentro do lote, para a segurança dos motoristas, e para minimizar o impacto no trânsito local (PADILLA, 2002).

Pela necessidade de controle de acesso no edifício de biblioteca, em função da segurança do acervo, o uso de um grande número de bolsões de estacionamento espalhados pelo lote dificultam a segurança e o planejamento interno do edifício. Portanto, deve se dar a preferência por localizar o estacionamento em local acessível para a entrada principal do edifício, uma vez que a descentralização dos bolsões de acesso ao interior da biblioteca acarreta na necessidade de um maior número de funcionários e pode ser prejudicial à segurança do acervo (PADILLA, 2002).

Figura 38 - Diagrama para o Padrão 11. Fonte: PADILLA, Lisa. *Site Selection for Libraries*. California: Libris Design Project, 2002.

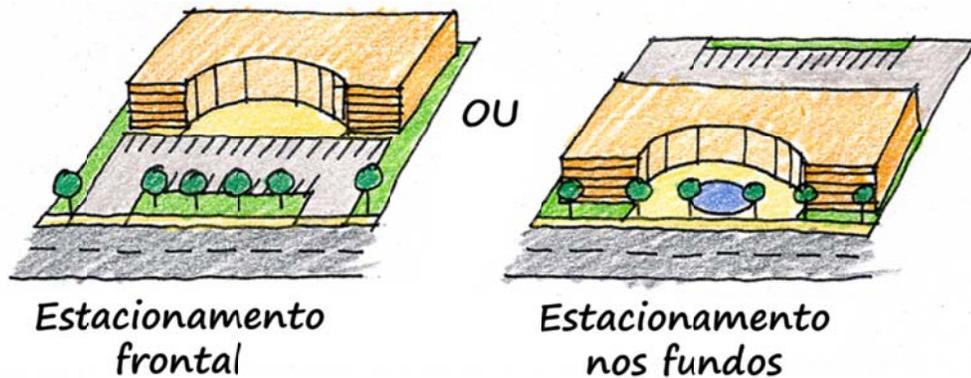


Figura 39 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 11- Estacionamento de fácil acesso.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
No projeto avaliado o estacionamento está localizado de forma conveniente para usuários com deficiência física?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado o estacionamento está localizado próximo às entradas principais?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM" / respostas "SIM" + respostas "NÃO"			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 12-Estacionamento subterrâneo isolado do acervo
- 15-Entrada de usuários convidativa e demarcada
- 33-Funcionalidade
- 35-Promover a acessibilidade

PADRÃO 12- Isolar estacionamentos subterrâneos do acervo

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

9-Áreas externas isoladas de áreas acervo

10-Entrada principal acessível

11-Estacionamento de fácil acesso

Um usuário da biblioteca não pode ser capaz de entrar na biblioteca sem ser detectado pelos funcionários (SANNWALD, 2009), portanto, ao projetar uma biblioteca com estacionamento subterrâneo é necessário assegurar-se que a circulação vertical de acesso ao interior da biblioteca seja em um ponto onde existam funcionários trabalhando durante todo o expediente.

Figura 40 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 12- Estacionamento subterrâneo isolado do acervo.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas

No projeto avaliado o estacionamento subterrâneo está isolado das áreas de acervo?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

*** Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"**

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

33-Funcionalidade

38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca

39-Isolamento físico entre o acervo e o exterior

44-Unidade visual interna

46-Compacidade e minimização do corpo de funcionários

PADRÃO 13- Carga e descarga

Os serviços auxiliares da biblioteca devem possuir um acesso exclusivo para carga e descarga, próximo a uma via de trânsito de automóveis e que não atrapalhe o acesso ao estacionamento de usuários nem às rotas de evacuação do edifício (SANNWALD, 2009, p.23, 44-45).

Figura 41 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 13- Carga e descarga.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
No projeto avaliado há um acesso exclusivo para carga e descarga?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado as atividades de carga e descarga são localizadas independentemente de estacionamento de usuários e rotas de evacuação do edifício?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 25-Provisão de ambientes de funcionários
- 26-Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados
- 33-Funcionalidade

PADRÃO 14- Capacidade de expansão

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 1-Conhecer o público alvo e seus subgrupos
- 4-Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da instituição
- 6-Usar a legislação urbana em benefício do projeto

8-Áreas externas convidativas flanqueando os acessos

Assim como a maior parte dos edifícios públicos, as bibliotecas são construídas para ter uma vida muito longa, portanto é necessário planejar o edifício para abrigar adequadamente a sua expansão ao longo do tempo. Esta expansão está relacionada tanto ao crescimento da população usuária, quanto à ampliação dos acervos e evolução dos serviços oferecidos pela instituição (PADILLA, 2002).

Este planejamento para a expansão do edifício pode ser feito por meio da reserva de áreas do terreno para a construção de apêndices no futuro, ou pela construção de edifícios maiores do que os imediatamente necessários. No primeiro caso, a construção de apêndices futuros pode resultar em grandes dificuldades legais, construtivas e logísticas, pela necessidade de mover as atividades da biblioteca para outro local, pela duração das obras. No entanto, é impossível prever quais serão todas as necessidades da instituição em 20 ou 30 anos; portanto, áreas destinadas à ampliação devem ser reservadas, para esta possibilidade, já na escolha do terreno da nova biblioteca, caso contrário, no futuro, o edifício pode acabar perdendo todas suas áreas externas para a construção de novos apêndices (PADILLA, 2002; DAHLGREN, 1998).

DAHLGREN (1998) recomenda que o edifício seja projetado e construído já com a capacidade de suportar o crescimento estimado da instituição para o mínimo de 20 anos. LEIGHTON e WEBER (2000) sugerem planejar para, no mínimo, 25 anos de expansão, já que obras de construção são muito complicadas e onerosas em uma biblioteca consolidada. Para que estas áreas de reserva não fiquem vazias ou fechadas, enquanto não são ocupadas pela expansão natural das atividades da biblioteca, é comum deixar a primeira e a última prateleiras das estantes vazias, para as futuras aquisições de acervo, a fim de ocupar melhor o espaço extra (DAHLGREN, 1998).

Figura 42 - Diagrama para o Padrão 14. Fonte: PADILLA, Lisa. *Site Selection for Libraries*. California: Libris Design Project, 2002.

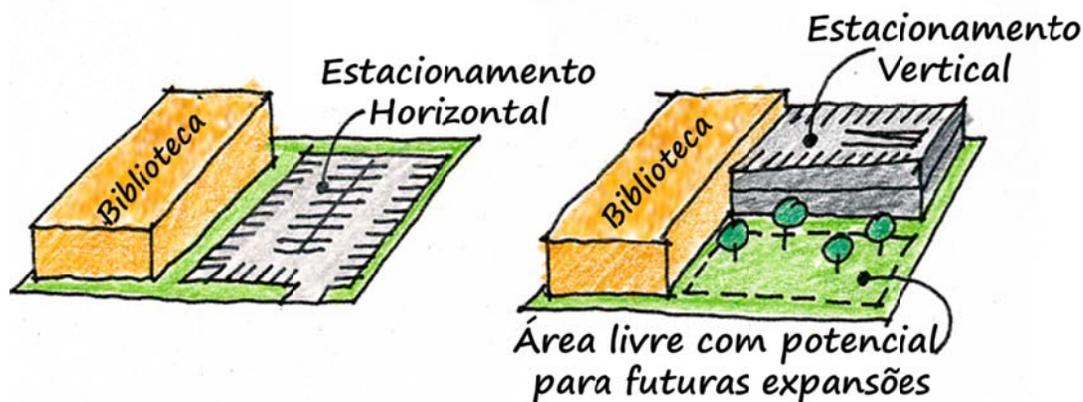


Figura 43 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 14- Capacidade de expansão.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
No projeto avaliado há uma reserva de área construída para futuras expansões?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 19-Disponibilizar ao público um acervo com mais de 1,5 livros per capita
- 20-Disponibilizar para o público o acesso a novas tecnologias de informação
- 21-Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo
- 22-Estantes acessíveis a diferentes tipos de usuários
- 23-Acervo de periódicos - Hemeroteca
- 24-Acervo multimídia
- 25-Provisão de ambientes de funcionários
- 26-Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados
- 33-Funcionalidade

- 34-Espaço Adaptável/Flexível
- 42-Não encostar estantes de livros em paredes externas.
- 43-Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros.
- 44-Unidade visual interna
- 46-Compacidade e minimização do corpo de funcionários

*Para FAULKNER-BROWN (1997) e LEIGHTON e WEBER (2000), são funções do edifício de biblioteca: a proteção do acervo contra intempéries, mau uso e degradação; a acomodação adequada do acervo para o fácil acesso dos usuários; a disponibilização de catálogos e ferramentas de pesquisa; a acomodação de leitores; a provisão de espaço adequado para funcionários, responsáveis pela seleção, catalogação e manutenção de acervos, além de atendimento aos usuários; a provisão de espaço adequado para a administração, responsável pela gestão financeira, de recursos humanos, de publicações, e também pela manutenção do edifício, segurança e abastecimento; a provisão de serviços auxiliares como instrução bibliográfica, fotocopiadora, preparação de materiais impressos e de áudio, com computadores; a provisão de ambientes adequados à leitura, ao estudo e à escrita; a provisão de espaço para eventos públicos, como palestras, exposições e mostras e, finalmente, a provisão de uma estrutura para servir de memorial para a instituição. A partir destes conceitos, os padrões a seguir são aqueles relacionados às **FUNÇÕES BÁSICAS** de um edifício de biblioteca pública. Questões relacionadas à segurança e conservação do acervo serão tratadas em uma categoria a parte, a seguir.*

PADRÃO 15- Entrada de usuários convidativa e demarcada

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 3-Criar um foco para a comunidade:
- 7-Recuo frontal da edificação para criação de praça
- 10-Entrada principal acessível
- 11-Estacionamento de fácil acesso

Para SANNWALD (2009) e MCCOMB (2004), a entrada de usuários para o edifício de biblioteca deve ser única, por motivos de segurança do acervo, dos

usuários e funcionários. Ela deve, também, ser facilmente identificável, seja a pé, ou a partir de veículos. A entrada deve ter proteção contra intempéries, oferecer bancos e ter boa iluminação. O piso deve permitir que o usuário limpe a sola de seus sapatos do excesso de sujeira antes de ingressar no edifício. Quando o edifício encontra-se em uma esquina, a entrada deve, preferencialmente, ser visível de ambas as ruas (SANNWALD, 2009). De acordo com BENEICKE, BIESEK e BRANDON (2003), a dominância visual da entrada é fundamental para conferir lógica à implantação e, portanto marcos visuais e portais de entrada auxiliam os usuários a se orientarem no espaço.

Segundo LEIGHTON e WEBER (2000), é irritante para um usuário aproximar-se de um edifício com uma ou mais portas e não saber claramente qual é a entrada para o ambiente que deseja. Por isso é importante diferenciar qual é a entrada principal da biblioteca e quais são portas de serviços, de saída, ou para outros equipamentos anexos ao corpo da biblioteca, como lojas, cafés ou auditórios.

Figura 44 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 15- Entrada de usuários convidativa e demarcada.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado possui uma única entrada para usuários?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
No projeto avaliado a entrada de usuários é facilmente identificável?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
No projeto avaliado a entrada oferece bancos protegidos de intempéries?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 16-Recepção acessível, ampla e visível
- 17-Ferramentas de pesquisa

- 30-Disponer de ambientes de exposições de material artístico
- 31-Disponer de ambientes para reuniões comunitárias
- 32-Disponer de espaço para serviços de conveniência
- 33-Funcionalidade
- 35-Promover a acessibilidade
- 36-Disponibilizar guarda-volumes antes do balcão de controle
- 38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca
- 39-Isolamento físico entre o acervo e o exterior
- 43-Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros.

PADRÃO 16- Recepção acessível, ampla e visível

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 5-Usar a topografia do terreno em benefício do projeto
- 7-Recuo frontal da edificação para criação de praça
- 9-Áreas externas isoladas de áreas acervo
- 10-Entrada principal acessível
- 15-Entrada de usuários convidativa e demarcada

SANNWALD (2009) considera que a recepção da biblioteca deve estar localizada próxima à entrada, em um ponto de grande visibilidade para quem ingressa no edifício. Nesta recepção, devem ser oferecidos serviços de retirada e devolução de volumes, informações, reservas e emissão de cartões de usuário. Ela deve ter área suficiente para abrigar a formação de filas, o acúmulo de livros em estantes ou carrinhos, nos horários de picos, e ter capacidade de expansão dos serviços. Balcões devem ser acessíveis a pessoas de estaturas variadas e em cadeira de rodas.

Figura 45 - Diagrama para o padrão 16. Fonte: DEAN, Edward; DEMMERS, Linda. *Universal Access in Libraries*. California: Libris Design Project, 2004.



Figura 46 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 16- Recepção acessível, ampla e visível.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
No projeto avaliado a recepção é visível a partir da porta de entrada de usuários?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado a recepção possui área suficiente para formação de filas e acúmulo de livros?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado a recepção possui área suficiente para o acúmulo de livros em estantes e carrinhos nos horários de pico?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado a recepção possui balcões para atendimento de pessoas de baixa estatura ou em cadeira de rodas?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

17-Ferramentas de pesquisa

33-Funcionalidade

35-Promover a acessibilidade

36-Disponibilizar guarda-volumes antes do balcão de controle

38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca

39-Isolamento físico entre o acervo e o exterior

PADRÃO 17- Ferramentas de pesquisa

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

15-Entrada de usuários convidativa e demarcada

16-Recepção acessível, ampla e visível

NAUDÈ (1627) já considerava função da biblioteca disponibilizar ferramentas que permitissem ao usuário encontrar a localização de qualquer publicação existente no mundo. O que em sua época eram catálogos impressos, atualmente são, em sua maioria, ferramentas virtuais, que se manifestam no espaço físico da biblioteca, como aglomerações de computadores disponíveis para os funcionários e para o público (FAULKNER-BROWN, 1997).

Para LEIGHTON e WEBER (2000) o número de terminais de acesso necessários para atender ao público está relacionado ao número de usuários nos horários de pico. Mesmo que a biblioteca disponibilize internet sem fio e terminais, para que os usuários conectem seus computadores pessoais, ela não está isenta de oferecer terminais de pesquisa. Os autores defendem, ainda, que os terminais não sejam todos concentrados na entrada do acervo, mas que alguns sejam localizados em pontos estratégicos e visíveis entre as estantes, para facilitar a pesquisa e diminuir as distâncias percorridas por funcionários e usuários.

Figura 47 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 17- Ferramentas de pesquisa.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado oferece terminais de pesquisa próximos à recepção?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
O projeto avaliado oferece terminais de pesquisa espalhados pela área de acervo?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
O projeto avaliado oferece terminais de pesquisa em ponto visíveis entre as estantes da área de acervo?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 18-Isolamento físico entre fotocopiadoras e impressoras a laser de locais de acervo
- 20-Disponibilizar para o público o acesso a novas tecnologias de informação
- 28-Oferecer ambientes e recursos específicos para crianças e jovens
- 35-Promover a acessibilidade

PADRÃO 18- Isolamento físico entre fotocopiadoras e impressoras a laser de locais de acervo

O padrão anterior que se relaciona com este padrão é:

17-Ferramentas de pesquisa

Segundo FAULKNER-BROWN (1997), é função da biblioteca, prover espaços para a provisão de serviços auxiliares, como fotocopiadora e preparação de materiais impressos. SANNWALD (2009) defende que máquinas fotocopiadoras devem ser oferecidas próximas a áreas dedicadas a terminais de referência bibliográfica e catálogos. No entanto, máquinas fotocopiadoras e impressoras a

laser são fontes de ozônio, que é um poderoso oxidante e degrada materiais orgânicos, como o papel. Por tanto, apesar da necessidade destes serviços serem oferecidos de forma acessível para os usuários da instituição, eles devem ser localizados em locais ventilados, com exaustores e separados do acervo (TRINKLEY, 2001).

Figura 48 - Diagrama para o Padrão 18. Fonte: SALTER, Charles M. *Acoustics for Libraries*. California: Libris Design Project, 2002.

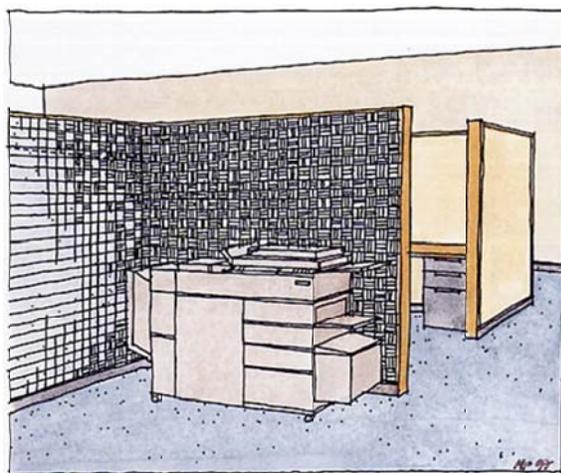


Figura 49 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 18- Isolamento físico entre fotocopiadoras e impressoras a laser de locais de acervo.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado possui locais destinados a serviços de fotocopiadora e preparação de materiais impressos?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
No projeto avaliado estes locais estão próximos a terminais de pesquisa?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
No projeto avaliado estes locais estão ventilados e separados do acervo impresso?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

33-Funcionalidade

37-Prover meio estável

38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca

PADRÃO 19- Disponibilizar ao público um acervo com mais de 1,5 livros per capita

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

1-Conhecer o público alvo e seus subgrupos

4-Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da

14-Capacidade de expansão

Depois de quantificar o tamanho da população de usuários da instituição, questão tratada na categoria *COMUNIDADE DE USUÁRIOS*, pode-se estimar a área necessária para abrigar o acervo.

Recomenda-se que uma biblioteca pública disponibilize entre 1,5 e 2,5 livros per capita, sendo que o número mínimo de livros não deve ser inferior a 2500 volumes (GILL, 2001). O projeto da biblioteca deve prever que o depósito de acervo da biblioteca conte com área para armazenar, pelo menos, um livro per capita (GILL, 2001, p.58). Para prever o crescimento do acervo ao longo da vida útil da edificação, GILL (2001) sugere as seguintes taxas de aquisição de livros (Tabela 1):

Tabela 1 - Taxa de aquisição de livros

População	Livros per capita por ano
De até 25 mil	0,25
De 25 mil a 50mil	0,225
Maior que 50 mil	0,2

Figura 50 - Diagrama para o Padrão 19. Fonte: SIEMS, Earl; DEMMERS, Linda; DEAN, Edward T. *Library Collection Storage*. California: Libris Design Project, 2004.

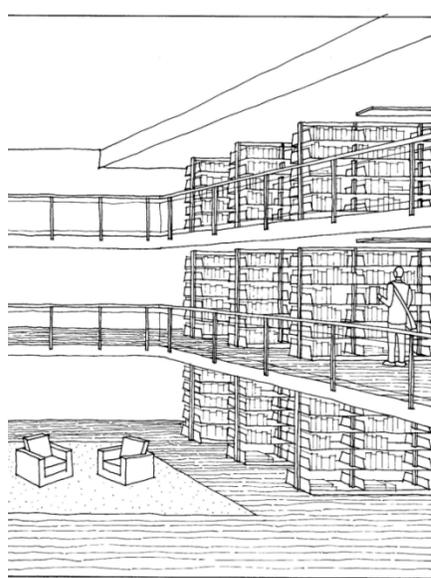


Figura 51 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 19- Disponibilizar ao público um acervo com mais de 1,5 livros per capita.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado possui espaço para oferecer um acervo superior a 2500 volumes?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
O projeto avaliado disponibiliza mais que 1,5 livros per capita de sua população de usuários?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
O projeto avaliado possui depósito com capacidade para armazenar um livro per capita de sua população de usuários?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"			

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 21-Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo
- 22-Estantes acessíveis a diferentes tipos de usuários
- 23-Acervo de periódicos - Hemeroteca
- 24-Acervo multimídia
- 26-Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados
- 28-Oferecer ambientes e recursos específicos para crianças e jovens

PADRÃO 20- Disponibilizar para o público o acesso a novas tecnologias de informação

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 1-Conhecer o público alvo e seus subgrupos
- 4-Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da
- 14-Capacidade de expansão
- 17-Ferramentas de pesquisa

As novas bibliotecas devem ser projetadas para abrigar a tecnologia que estará disponível no futuro, e não apenas a que está disponível no presente (MCDONALD, 2006).

Portanto, é impossível pensarmos em bibliotecas que ofereçam apenas estantes de livros. O espaço tem que ser apropriado para novas tecnologias e passível de adaptação à rápida evolução que vem acontecendo com a tecnologia da informação (LEIGHTON; WEBER, 2000).

GILL (2001) apresenta alguns padrões, aplicados em países anglo-saxônicos, para determinar o número de computadores que uma biblioteca pública deve disponibilizar aos usuários. No Canadá estima-se a disponibilização de um computador para cada 5mil usuários (conforme população estimada na categoria *COMUNIDADE DE USUÁRIOS*). Já na Inglaterra, o padrão são seis terminais para cada 10mil usuários, incluindo terminais para consulta a catálogos bibliográficos. Na Austrália, para populações inferiores a 50mil, recomenda-se um computador para cada 5mil usuários. Em populações maiores que 50mil, recomenda-se somar mais um computador a cada 10mil usuários adicionais.

Na Tabela 2 estão descritas as áreas que DAHLGREN (1998) recomenda para cada terminal de computador.

Tabela 2 - Densidade	Área por Terminal de computador m²/Terminal
Ótima	3,30
Média	4,20
Alta	4,65

Figura 52 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 20- Disponibilizar para o público o acesso a novas tecnologias de informação.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado disponibiliza mais que 1 computador para cada 5 mil usuários?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
O projeto avaliado disponibiliza mais que 3,3 m2 por computador?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 21-Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo
- 24-Acervo multimídia
- 28-Oferecer ambientes e recursos específicos para crianças e jovens
- 34-Espaço Adaptável/Flexível
- 35-Promover a acessibilidade
- 37-Prover meio estável
- 38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca

PADRÃO 21- Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 1-Conhecer o público alvo e seus subgrupos
- 4-Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da
- 8-Áreas externas convidativas flanqueando os acessos
- 9-Áreas externas isoladas de áreas acervo
- 14-Capacidade de expansão
- 19-Disponibilizar ao público um acervo com mais de 1,5 livros per capita
- 20-Disponibilizar para o público o acesso a novas tecnologias de informação

MCDONALD (2006) e SANNWALD (2009) acreditam que bibliotecas devem oferecer ao usuário variedade nos tipos de postos de leitura. Para tanto devem ser oferecidos ambientes confortáveis para leitura recreativa, bem como para estudo individual, silenciosos e com pouco movimento para favorecer a concentração. Deve haver opções de postos de leitura para diferentes idades (SANNWALD, 2009). Oferecendo esta ampla gama de opções, a biblioteca atrairá mais leitores do que oferecendo apenas um tipo de posto. Para FAULKNER-BROWN (1997), uma biblioteca deve oferecer diferentes opções para a acomodação do acervo bem como do leitor.

É necessário também que sejam disponibilizados postos dotados de computadores, para acesso a mídias eletrônicas e à rede, e que a conformação espacial promova facilidade para a obtenção de ajuda de funcionários. Estas necessidades estão ligadas à qualidade espacial de interatividade.

O ambiente da biblioteca deve conduzir ao estudo e, portanto, deve ser seguro e confortável para abrigar longas permanências. Equipamentos ruidosos, como aglomerações de computadores, devem ser separados de postos de estudo (MCDONALD, 2006).

Segundo FAULKNER-BROWN (1997), em ambientes de leitura, deve-se empregar o máximo possível de iluminação natural, sem incidência direta. A iluminação artificial deve prover 500 lux sobre as mesas de estudo, cuja superfície

deve ser opaca. O ambiente deve possuir um índice de redução sonora de 43 a 45 dB e a temperatura deve ser mantida entre 21° e 24° C, com umidade relativa do ar de 55% a 65%. A taxa de renovação do ar deve ser de 2 volumes/hora.

Na Tabela 3 está o número de postos de leitura que DAHLGREN (1998) recomenda para cada mil usuários, de acordo com o tamanho da população de usuários.

Tabela 3 - Número de postos de leitura por cada mil usuários de acordo com o tamanho da população de usuários

População de usuários	Postos de leitura/1mil usuários
1 mil	22,50
2,5mil	14,25
5 mil	10,00
10 mil	7,00
25 mil	4,50
50 mil	3,00
100 mil	2,25

A área da biblioteca, ocupada por postos de leitura, pode ser calculada multiplicando-se o número de postos de leitura, pela área ocupada por cada tipo de posto, listados na tabela 10 (DAHLGREN, 1998). No entanto, LEIGHTON e WEBER (2000) sugerem que não se deve prever uma área inferior a 2,80 m² por posto de leitura, para gerar uma reserva de área para expansão de equipamentos e rotas acessíveis a cadeira de rodas (Tabela 4).

Tabela 4 - Área por posto de leitura

Tipo de posto de leitura	m²/Posto de Leitura
Mesas de estudo individual	2,30
Área média (para estimativa)	2,80
Poltronas informais	3,70

Figura 53 - Diagrama para o padrão 21. Fonte: GRAHAM, Carole; DEMMERS, Linda. *Furniture for libraries*. California: Libris Design Project, 2001.

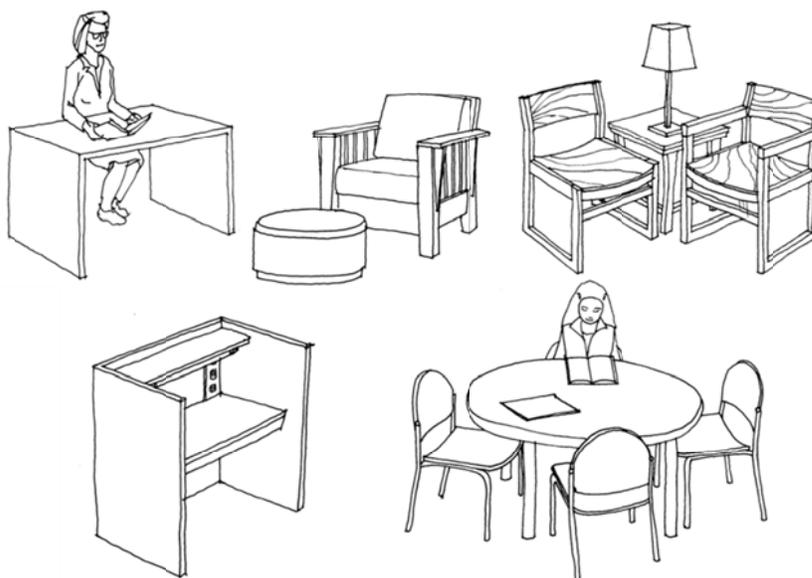


Figura 54 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 21- Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado oferece espaços variados para leitura e estudo (poltronas e mesas)?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
O projeto avaliado oferece ambientes de leitura destinados ao público infanto-juvenil?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
O projeto avaliado oferece ambientes de leitura e estudo em espaços silenciosos?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado há locais para permanência de funcionários junto a espaços			

de leitura?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado os espaços dedicados à leitura recebem iluminação natural?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado os espaços dedicados à leitura recebem ventilação natural?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado a quantidade de postos de leitura segue o indicado por DAHLGREN (1998)?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado a área dedicada aos postos de leitura é em média, superior a 2,8m² por posto de leitura?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 22-Estantes acessíveis a diferentes tipos de usuários
- 23-Acervo de periódicos - Hemeroteca
- 24-Acervo multimídia
- 26-Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados
- 27-Oferecer suporte à educação formal e informal
- 28-Oferecer ambientes e recursos específicos para crianças e jovens
- 30-Dispor de ambientes de exposições de material artístico
- 31-Dispor de ambientes para reuniões comunitárias
- 34-Espaço Adaptável/Flexível
- 35-Promover a acessibilidade
- 48-Ventilação Natural
- 49-Iluminação natural

PADRÃO 22- Estantes acessíveis a diferentes tipos de usuários

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 4-Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da
- 14-Capacidade de expansão
- 19-Disponibilizar ao público um acervo com mais de 1,5 livros per capita
- 21-Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo

De acordo com a NBR9040: 2004, para ser acessível a pessoas em cadeiras de rodas, um corredor longitudinal entre estantes não deve ter largura inferior a 0,90m, e, a cada 15m, deve haver um espaço de giro de 180 graus de diâmetro de 1,50m. Nessa norma não é tratada a questão das alturas das estantes, o que dificulta o auto-atendimento por pessoas em cadeiras de rodas, crianças ou pessoas com baixa estatura.

DEAN e DEMMERS (2004) recomendam que, se não houver funcionários específicos para dar assistência, as estantes não devem superar a altura de 1,372m, devendo ser adotada a altura de 1,219m do chão até a última prateleira.

LEIGHTON e WEBER (2000) defendem que estantes de livros em locais de auto-atendimento não devem superar a altura de 2,286m, com a última prateleira a no máximo 1,93m de altura, pois alturas superiores são inacessíveis à maioria da população sem o auxílio de escadas.

DAHLGREN (1998) recomenda que, para estimar a área necessária para abrigar estantes de livros, se tome o tamanho estimado da coleção, questão tratada no padrão “19-Disponibilizar ao público um acervo com mais de 1,5 livros per capita”, e se divida pelo número de volumes que cabem por metro quadrado, segundo apresentado na Tabela 5, baseada em dados fornecidos por DAHLGREN (1998) que foram convertidos da unidade livros/pés² para livros/m². A densidade da ocupação está relacionada à função do acervo em questão. Em acervos infantis ou de literatura pode-se optar por uma densidade mais baixa, enquanto em acervos de menor circulação pode-se optar por maior densidade de estantes. Estes fatores estão relacionados à altura das estantes e ao aproveitamento do espaço, e são determinados segundo opção da equipe responsável pelo projeto, pelos padrões

locais e pelo tipo de acervo. Estes números estão baseados em estantes com altura média de 2,30m, com as prateleiras superiores e inferiores destinadas à expansão futura do acervo, e corredores de 0,90m.

LEIGHTON e WEBER (2000) defendem que a capacidade de carga da estrutura do piso em áreas de acervo não deve ser inferior a 7.2 kN/m².

Tabela 5 - Livros por m²

Densidade da ocupação por estantes **Livros /m²**

Densidade da ocupação por estantes	Livros /m²
Ótima	105
Média	140
Alta	160

Figura 55 - Diagrama para o Padrão 22. Fonte: DEAN, Edward; DEMMERS, Linda. *Universal Access in Libraries*. California: Libris Design Project, 2004.



Figura 56 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 22- Estantes acessíveis a diferentes tipos de usuários.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
No projeto avaliado os corredores longitudinais entre estantes têm largura superior ou igual a 0,90m?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado, nos corredores longitudinais entre estantes, há um espaço de giro de 180 graus com diâmetro superior a 1,50m em intervalos inferiores ou iguais a 15m?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado, as estantes de acervo para autoatendimento, em locais onde não há assistência de funcionários, têm altura igual ou inferior a 1,219m medidas do chão à última prateleira?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado, as estantes de acervo para autoatendimento têm altura igual ou inferior a 1,93m medidas do chão à última prateleira?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado, a densidade de ocupação das áreas de acervo é inferior ou igual a 160 livros por m²?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas “SIM” / respostas “SIM”+ respostas “NÃO”			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 28-Oferecer ambientes e recursos específicos para crianças e jovens
- 35-Promover a acessibilidade

PADRÃO 23- Acervo de periódicos - Hemeroteca

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

4-Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da

14-Capacidade de expansão

19-Disponibilizar ao público um acervo com mais de 1,5 livros per capita

21-Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo

Periódicos, normalmente, são dispostos de duas formas diferentes. Os periódicos de assuntos atuais são colocados em estantes baixas para maior exposição, enquanto periódicos antigos, ocupam menor área em arquivo. DAHLGREN (1998) recomenda que estantes para periódicos não ultrapassem a altura de 1,37m, para serem adequados ao auto-atendimento por usuários em cadeiras de rodas. A área ocupada pelos periódicos dependerá do tempo que a biblioteca reterá os volumes antigos em arquivo. O autor recomenda que, para cada título de periódicos, seja estimada uma área de $0,1\text{m}^2$ em exposição e, se a biblioteca pretende arquivar volumes antigos, deve ser prevista uma área adicional de $0,05\text{m}^2$ por cada ano de arquivamento. Ou seja, se os volumes de um título forem arquivados por quatro anos ele necessitará de $0,1\text{m}^2$ mais quatro vezes $0,05\text{m}^2$, totalizando $0,3\text{m}^2$ para este título.

Figura 57 - Diagrama para o Padrão 23. Fonte: DEAN, Edward; DEMMERS, Linda. *Universal Access in Libraries*. California: Libris Design Project, 2004.



Figura 58 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 23- Acervo de periódicos - Hemeroteca

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
No projeto avaliado as estantes de periódicos, dispostas para autoatendimento, têm altura igual ou inferior a 1,37m?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
No projeto avaliado há uma área superior ou igual a 0,10 m² por título de periódico em exposição?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
No projeto avaliado há uma área superior ou igual a 0,05 m² por título por ano de arquivamento em área de depósito?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

26-Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados

PADRÃO 24- Acervo multimídia

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

4-Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da

14-Capacidade de expansão

19-Disponibilizar ao público um acervo com mais de 1,5 livros per capita

20-Disponibilizar para o público o acesso a novas tecnologias de informação

21-Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo

Muitas bibliotecas oferecem acomodações para mídias não baseadas em papel. Estas mídias são audiovisuais, necessitam do suporte de aparelhos ou computadores para serem acessadas e, conseqüentemente, de locais separados, para que outros usuários não sejam incomodados. Atualmente muitas destas mídias podem ser

acessadas a partir de terminais de computador, mas algumas vezes é mais interessante o uso de aparelhos mais específicos. Em muitos casos é necessário, também, que a instituição ofereça salas para projeção, para uso de grupos (LEIGHTON; WEBER, 2000).

Em áreas de acervo multimídia é necessário que a climatização seja separada daquela do acervo, pois computadores e aparelhos eletrônicos geram calor. A umidade relativa do ar deve ser mantida em 60%. Exaustores e ventiladores para renovação do ar devem ser posicionados próximos ao teto, mas não podem gerar correntes de ar. Estes espaços devem ter possibilidade de ventilação natural, para o caso de falha no sistema de ar condicionado.

Aparelhos dedicados ao acesso a mídias sonoras devem ser localizados em espaços com tratamento acústico, para evitar interferências. Nestas áreas o uso de piso elevado é altamente recomendado, pois possibilita a fácil alteração do layout de aparelhos eletrônicos (SANNWALD, 2009).

DAHLGREN (1998) recomenda que a área de acervo seja estimada considerando-se a mesma área necessária para acervo de livros, conforme a Tabela 6. Estes números estão baseados em estantes com altura média de 2,30m, com as prateleiras superiores e inferiores destinadas à expansão futura do acervo, e corredores de 0,90m.

Tabela 6 - Volumes por m²

Densidade da ocupação por estantes	Volumes /m ²
Ótima	105
Média	140
Alta	160

Figura 59 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 24- Acervo multimídia.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado oferece um ambiente específico para acesso a acervo multimídia para uso em grupo?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado, os locais destinados ao acesso a materiais multimídia, encontram-se separados daqueles destinados aos demais acervos?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado estes locais estão dotados de ventilação natural?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado estes locais estão dotados de sistema exaustão e/ou de climatização separado daquele dos demais acervos?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado, locais para acesso a mídias sonoras possuem tratamentos acústicos e/ou são separados dos demais acervos e ambientes de leitura a fim de minimizar a interferência com outras atividades da biblioteca?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado, os locais para destinados ao acesso a materiais multimídia são dotados de piso elevado?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 26-Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados
- 27-Oferecer suporte à educação formal e informal
- 28-Oferecer ambientes e recursos específicos para crianças e jovens
- 31-Disponer de ambientes para reuniões comunitárias

PADRÃO 25- Provisão de ambientes de funcionários

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 4-Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da
- 6-Usar a legislação urbana em benefício do projeto
- 8-Áreas externas convidativas flanqueando os acessos
- 13-Carga e descarga
- 14-Capacidade de expansão

Segundo FAULKNER-BROWN (1997) prover ambientes de trabalho para funcionários é uma dos propósitos do edifício de biblioteca. Os funcionários são responsáveis pelo atendimento ao público, pela aquisição, organização e manutenção do acervo.

A administração de uma biblioteca é composta por funcionários responsáveis pela gestão financeira, pela gestão de recursos humanos, pelas publicações e pela promoção da instituição. Para o funcionamento do edifício, compõem o corpo administrativo, também, os responsáveis pela manutenção do edifício, pela segurança e pelo abastecimento (FAULKNER-BROWN, 1997).

Segundo DAHLGREN (1998), os funcionários da biblioteca podem ser classificados em Bibliotecários, Assistentes, Especialistas, e de Suporte.

Os bibliotecários são os responsáveis por planejar, implementar e organizar os serviços da biblioteca Já os assistentes são responsáveis por atividades de rotina da biblioteca, como assistência ao público, organização de estantes, devolução e retirada.

Os funcionários especialistas são responsáveis por atividades específicas como: manutenção de serviços de informática; setores administrativos, financeiros e de recursos humanos; treinamento e promoção. Os especialistas não precisam de treinamento específico na área de biblioteconomia. Já os funcionários de suporte são responsáveis pela manutenção e zeladoria do prédio, pela limpeza e pela segurança.

Na Tabela 7 estão descritas as áreas para estações de trabalho recomendadas por DAHLGREN (1998).

Tabela 7 - Volumes por m²
Densidade da ocupação **m²/ estação de trabalho**

Ótima	11,6
Média	13
Alta	14

Além destas áreas de trabalho devem ser previstos vestiários com armários individuais, uma cozinha ou refeitório (que depende do tamanho do corpo de funcionários), áreas de descanso com assentos e preferencialmente com vista para o exterior (SANNWALD , 2009).

Figura 60 - Diagrama para o Padrão 25. Fonte: GRAHAM, Carole; DEMMERS, Linda. *Furniture for libraries*. California: Libris Design Project, 2001.

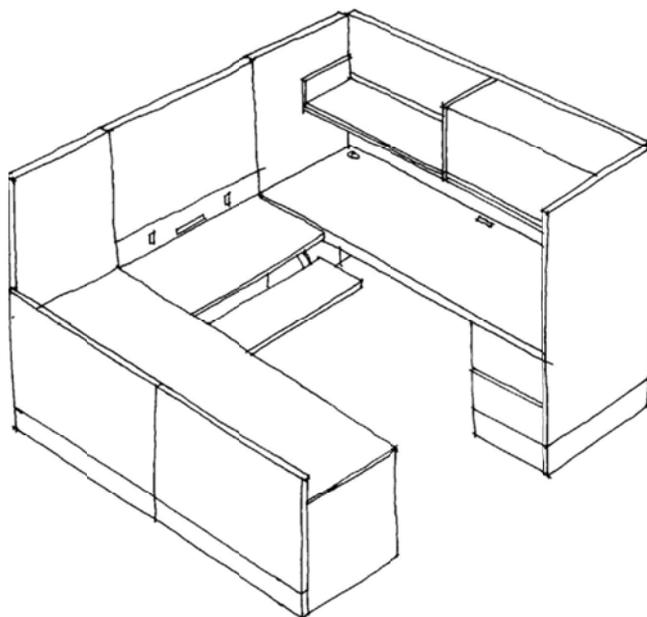


Figura 61 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 25- Provisão de ambientes de funcionários.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas				
No projeto avaliado as estações de trabalho para os funcionários possuem área superior ou igual a 11,6 m²?				
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
No projeto avaliado os funcionários dispõem de vestiários?				
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
No projeto avaliado os funcionários dispõem de armários individuais?				
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
No projeto avaliado os funcionários dispõem de cozinha e/ou refeitório?				
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
No projeto avaliado os funcionários dispõem de área de descanso com assentos?				
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
No projeto avaliado as áreas de descanso têm vista para o exterior?				
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"				

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

33-Funcionalidade

46-Compacidade e minimização do corpo de funcionários

PADRÃO 26- Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

4-Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da

13-Carga e descarga

14-Capacidade de expansão

19-Disponibilizar ao público um acervo com mais de 1,5 livros per capita

21-Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo

23-Acervo de periódicos - Hemeroteca

24-Acervo multimídia

25-Provisão de ambientes de funcionários

Uma biblioteca tem necessidade de armazenar diferentes materiais. A necessidade mais óbvia é a de espaço para armazenar acervo. O projeto da biblioteca deve prever área para, pelo menos, um livro armazenado por usuário da instituição (GILL, 2001). Materiais novos ou doados devem ser armazenados antes da catalogação e inserção na coleção. Volumes mais antigos, sem circulação, podem ser armazenados para dar espaços a materiais mais novos e requisitados nas prateleiras. Em áreas de armazenamento de materiais de acervo a iluminação artificial não deve superar 300 lux, a temperatura deve encontrar-se entre 18° e 20° C e a umidade relativa do ar entre 45% e 55%. O a estrutura do piso deve ter capacidade de carga de 13,5 kN/m² (FAULKNER-BROWN, 1997).

Além do armazenamento de acervo, o edifício deve dispor de locais para armazenar materiais de escritório, produtos de limpeza e manutenção e ainda equipamentos e mobílias excedentes ou antigos que não sejam mais utilizados mas que não podem ser descartados. Materiais mais valiosos como aparelhos para reprodução de CD e DVD, câmeras e mídias devem contar com ambientes trancados para armazenagem para quando não estão disponíveis ao público utilizam (SANNWALD, 2009). Estes locais de armazenamento não devem se encontrar em um mesmo ambiente, pois volumes de acervo devem ser mantidos em condições controladas (vide, a seguir, categoria *SEGURANÇA E CONSERVAÇÃO DO ACERVO*). Ademais, materiais químicos podem necessitar de medidas de segurança para seu armazenamento adequado (SANNWALD, 2009). A área de armazenamento de acervo não deve ceder espaço para o armazenamento de outros materiais para não acabar se tornando uma área de depósito comum, ou, segundo, SANNWALD (2009), o sótão da biblioteca. As áreas de armazenagem devem estar

localizadas em locais de fácil acesso para os funcionários que as utilizam (SANNWALD, 2009).

Figura 62 - Diagrama para o Padrão 26. Fonte: GRAHAM, Carole; DEMMERS, Linda. *Furniture for libraries*. California: Libris Design Project, 2001.

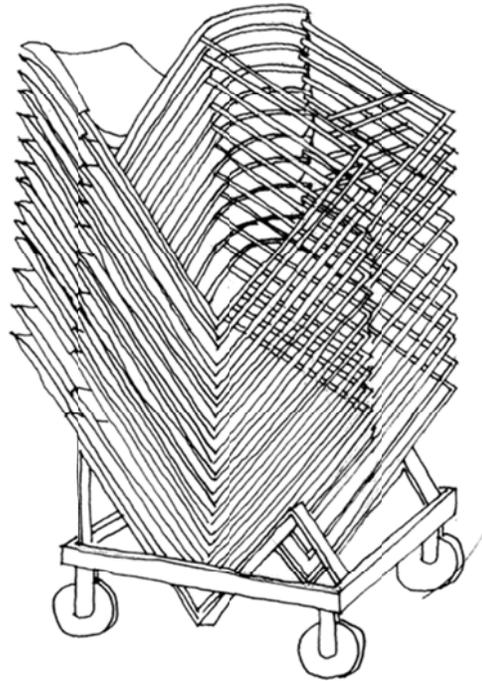


Figura 63 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 26- Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
No projeto avaliado existe um local dedicado exclusivamente ao armazenamento de material de acervo?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado este local dispõe de área suficiente para armazenar no mínimo um livro por usuário?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>

*** Expressão para calcular: [PR20 (calculado no Padrão1) x 1volume] /160 volumes/m2 (dado da Tabela 5 do Padrão22)**

O projeto avaliado dispõe de local para armazenagem de materiais de escritório?

SIM **NÃO** **NÃO SE APLICA**

O projeto avaliado dispõe de local para armazenagem de materiais de limpeza e manutenção?

SIM **NÃO** **NÃO SE APLICA**

O projeto avaliado dispõe de local para armazenagem de equipamento e mobiliário?

SIM **NÃO** **NÃO SE APLICA**

O projeto avaliado dispõe de local trancado para armazenagem de equipamentos eletrônicos e afins?

SIM **NÃO** **NÃO SE APLICA**

No projeto avaliado estes locais para armazenagem encontram-se em pontos convenientes para os funcionários que os utilizam?

SIM **NÃO** **NÃO SE APLICA**

*** Pontuação no padrão = respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”**

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 30-Disponibilidade de ambientes de exposições de material artístico
- 33-Funcionalidade
- 34-Espaço Adaptável/Flexível
- 37-Prever meio estável
- 39-Isolamento físico entre o acervo e o exterior
- 41-Isolamento entre acervos e áreas molhadas
- 42-Não encostar estantes de livros em paredes externas.
- 46-Compacidade e minimização do corpo de funcionários

*Bibliotecas públicas têm o dever promover o acesso a serviços e recursos que auxiliem os indivíduos em seu desenvolvimento intelectual e social. Possuem papel importante na manutenção da democracia, uma vez que promovem a difusão de informação, de ideias e de opiniões, que desenvolvem o senso crítico das comunidades onde estão inseridas. Para assegurar o acesso da população à informação, a biblioteca pública deve oferecer uma ampla gama de **SERVIÇOS À COMUNIDADE** (GILL, 2001).*

PADRÃO 27- Oferecer suporte à educação formal e informal

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

3-Criar um foco para a comunidade:

21-Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo

24-Acervo multimídia

Segundo GILL (2001) a biblioteca pública deve se responsabilizar, em conjunto com outras instituições educacionais, por ensinar o usuário a fazer uso de recursos informacionais. A biblioteca deve promover campanhas de difusão do hábito da leitura. Em países onde há necessidade de apoio à educação formal, a biblioteca deve suprir este papel.

Paulo FREIRE (1989) entende que, no Brasil, bem como em outros países que sofrem com o analfabetismo, bibliotecas devem contribuir com a alfabetização, a fim de assegurar à população o acesso à informação e à cidadania. O autor defende, ainda, que ao longo do processo de alfabetização, o aluno seja estimulado não apenas a ser um receptor passivo de informação consolidada, mas a gerar informação baseada em seu cotidiano e em sua cultura, a fim de envolvê-lo no processo de seu aprendizado.

A biblioteca deve, portanto, oferecer ao usuário, no mínimo, um ambiente adequado ao estudo e à concentração. Mais adiante, é necessária a oferta de locais de reunião, aulas e palestras (GILL, 2001).

Para SANNWALD (2009) uma biblioteca deve contar com um centro de alfabetização. Este centro deve contar com estrutura separada do resto do acervo, com salas de aula, uma sala de reuniões, uma sala para um administrador do

programa, uma área de acervo específico e mesas separadas para assessoria de alunos. Para o autor, devem ser oferecidos, ainda, terminais de computador que comportem um aluno e um tutor, e estações de trabalho para todos os funcionários e eventuais voluntários.

Figura 64 - Diagrama para o Padrão 27. Fonte: SALTER, Charles M. *Acoustics for Libraries*. California: Libris Design Project, 2002.

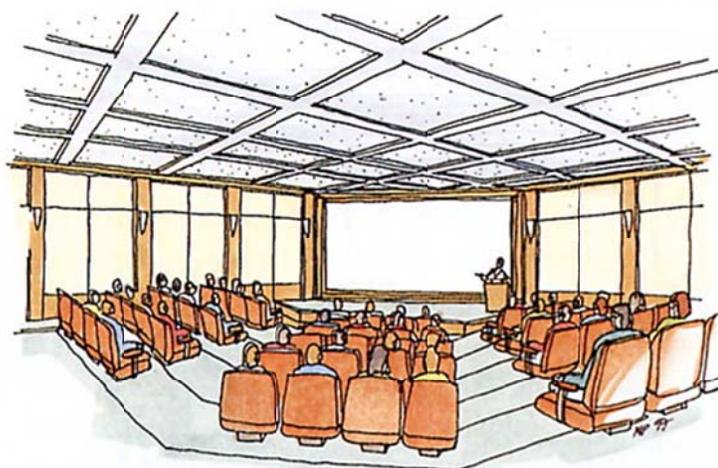


Figura 65 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 27- Oferecer suporte à educação formal e informal.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado oferece ambientes para um centro de alfabetização?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
No projeto avaliado este centro oferece salas de aula para o propósito de aulas de alfabetização?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
No projeto avaliado este centro oferece salas de reunião?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
No projeto avaliado este centro oferece locais para palestras?			

SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado este centro oferece estações de trabalho para administrador, funcionários e voluntários?					
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado este centro oferece local par acervo de uso específico para o propósito?					
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”					

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 28-Oferecer ambientes e recursos específicos para crianças e jovens
- 29-Preservar e desenvolver a cultura e memória locais
- 30-Dispor de ambientes de exposições de material artístico
- 31-Dispor de ambientes para reuniões comunitárias
- 38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca

PADRÃO 28- Oferecer ambientes e recursos específicos para crianças e jovens

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 3-Criar um foco para a comunidade:
- 10-Entrada principal acessível
- 17-Ferramentas de pesquisa
- 19-Disponibilizar ao público um acervo com mais de 1,5 livros per capita
- 20-Disponibilizar para o público o acesso a novas tecnologias de informação
- 21-Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo
- 22-Estantes acessíveis a diferentes tipos de usuários
- 24-Acervo multimídia
- 27-Oferecer suporte à educação formal e informal

Oferecendo serviços específicos para crianças e jovens, é possível despertar o interesse pela leitura e pelo estudo, que os beneficiará ao longo de suas vidas. Ademais, acredita-se que jovens que fazem uso de bibliotecas encorajam suas famílias a fazer o mesmo. Para tanto é necessário oferecer acervos específicos, apropriados a todas as idades e em ambientes estimulantes, que atraiam o interesse dos jovens leitores desde a primeira infância (GILL, 2001).

Áreas dedicadas a crianças devem ser localizadas próximas à entrada ou em locais de acesso instintivo, pois estes usuários precisam de mais apoio de funcionários e apresentam dificuldades para compreender sinalização. Estas áreas também devem ser separadas do resto da biblioteca, pois tendem a ser mais barulhentas (SANNWALD, 2009).

A comunicação visual e desenho de interiores do ambiente devem ser coloridos, convidativos e lúdicos. O mobiliário e as estantes devem ser adequados à estatura das crianças. Livros e brinquedos devem ser expostos de forma a estimular a independência dos usuários. Bebedouros e sanitários nesta área devem ser em escala infantil. No entanto, também devem ser oferecidos locais onde adultos possam sentar e ler com as crianças. Áreas maiores devem ser oferecidas onde para leituras em grupo e pequenas apresentações (SANNWALD, 2009). Para o dimensionamento deste local deve-se estimar $0,95 \text{ m}^2$ por criança, mais uma área de 5 m^2 para o contador de histórias (DAHLGREN, 1998).

Áreas destinadas a jovens devem localizar-se mais próximas às áreas de adultos que às de crianças, mas deve dar aos usuários uma impressão de privacidade. Nesta área devem ser oferecidos computadores para jogos, internet e estudo (SANNWALD, 2009).

Figura 66 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 28- Oferecer ambientes e recursos específicos para crianças e jovens.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado oferece ambientes específicos para crianças e jovens?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado os ambientes dedicados ao público infantil encontram-se próximos à entrada ou de fácil acesso a partir desta?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado os ambientes dedicados ao público infantil encontram-se próximos a locais de permanência de funcionário de atendimento?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado os ambientes dedicados ao público infantil encontram-se isolados dos demais acervos e ambientes de leitura?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado os ambientes dedicados ao público infantil dispõem de sanitários e bebedouros na escala das crianças?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado existe um ambiente dedicado à leitura em grupo e pequenas apresentações?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
Este ambiente possui área superior a 0,95m² por criança e 5,00 m² para o contador de histórias?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado existe um ambiente dedicado a jovens?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado este ambiente para jovens é separado daquele de crianças?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>

No projeto avaliado o ambiente para jovens dispõe de terminais de computador para uso livre?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

*** Pontuação no padrão = respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”**

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

35-Promover a acessibilidade

43-Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros

PADRÃO 29- Preservar e desenvolver a cultura e memória locais

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

3-Criar um foco para a comunidade:

27-Oferecer suporte à educação formal e informal

Segundo GILL (2001), a biblioteca pública é responsável por dar suporte ao desenvolvimento da cultura da comunidade onde se insere. Para atingir esta meta, o edifício deve oferecer espaços para reuniões e eventos, além de oferecer acervo de interesse local relativo à memória e cultura da população.

Ademais, deve preservar recursos da comunidade, e gerar conteúdos informativos, sejam impressos ou digitais. No caso de conteúdos digitais, cópias impressas devem ser disponibilizadas na instituição.

Figura 67 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 29- Preservar e desenvolver a cultura e memória locais.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas

No projeto avaliado há um local dedicado à geração de materiais impressos de conteúdo informativo?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

*** Pontuação no padrão = respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”**

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

30-Disponer de ambientes de exposições de material artístico

31-Disponer de ambientes para reuniões comunitárias

38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca

PADRÃO 30- Disponer de ambientes de exposições de material artístico

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

3-Criar um foco para a comunidade:

15-Entrada de usuários convidativa e demarcada

21-Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo

26-Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados

27-Oferecer suporte à educação formal e informal

29-Preservar e desenvolver a cultura e memória locais

Segundo MEYER (2003, in MCCABE; KENNEDY, 2003) apesar de espaços dedicados especificamente à exposição de artes dentro de uma biblioteca pública serem incomuns, a atividade é muito comum nestas instituições e popular com os usuários. Segundo a autora, seria apropriado que espaços dedicados a este fim passassem a ser incluídos nos programas para bibliotecas públicas.

Figura 68 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 30- Disponer de ambientes de exposições de material artístico.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas

O projeto avaliado oferece ambiente dedicado especificamente à exposição de materiais artísticos?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

31-Disponer de ambientes para reuniões comunitárias

37-Prover meio estável

38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca

PADRÃO 31- Dispor de ambientes para reuniões comunitárias

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

3-Criar um foco para a comunidade:

8-Áreas externas convidativas flanqueando os acessos

10-Entrada principal acessível

15-Entrada de usuários convidativa e demarcada

21-Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo

24-Acervo multimídia

27-Oferecer suporte à educação formal e informal

29-Preservar e desenvolver a cultura e memória locais

30-Dispor de ambientes de exposições de material artístico

Segundo LEIGHTON e WEBER (2000), ambientes destinados a reuniões e atividades comunitárias que não estejam diretamente ligadas ao uso do acervo devem ser localizadas fora do corpo do acervo e preferencialmente com uma entrada separada daquela que dá acesso à biblioteca propriamente dita. Isto é desejável para minimizar a circulação desnecessária de pessoas dentro do acervo. Ademais, minimiza-se o uso de guarda-volumes e facilita-se o acesso do usuário às salas.

DAHLGREN (1998) divide estes ambientes para reunião em quatro tipologias: auditórios para atividades programadas, salas de conferência, espaços infantis para contar histórias (tratado anteriormente no Padrão 28) e laboratório de informática.

O autor considera que a área necessária por cada assento disposto em forma de auditório é de 0,95m² mais uma área de 9,5m² para um palco.

Em uma sala de conferências, com mesa central deve-se contar com 2,80m² por assento.

Segundo MEYER (2003, in MCCABE; KENNEDY, 2003), estes espaços devem contar com área específica para depósito de mesas, cadeiras e equipamentos, além de acesso direto a sanitários.

Mais informações sobre necessidades do laboratório de informática podem ser encontrados no padrão 20 - Disponibilizar para o público o acesso a novas tecnologias de informação, da categoria *FUNÇÕES BÁSICAS*.

Figura 69 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 31- Dispor de ambientes para reuniões comunitárias.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado oferece salas de conferência para uso da comunidade local?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
O projeto avaliado oferece local para eventos?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
O projeto avaliado oferece um auditório?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
Este auditório possui área superior a 0,95m² por assento e 9,50 m² para o palco?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
O projeto avaliado oferece laboratório de informática?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
O projeto avaliado oferece depósito para equipamentos e mobiliário de fácil acesso para estes locais?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
O projeto avaliado oferece sanitários de fácil acesso para estes locais?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
O projeto avaliado possui uma entrada separada e externa ao acervo para acesso a estes locais de reunião e eventos?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca

PADRÃO 32- Dispor de espaço para serviços de conveniência

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

3-Criar um foco para a comunidade:

8-Áreas externas convidativas flanqueando os acessos

10-Entrada principal acessível

15-Entrada de usuários convidativa e demarcada

MEYER (2003, in MCCABE; KENNEDY, 2003) lista serviços que podem ser incluídos ao programa de uma biblioteca pública, mas que serão alugados e administrados por terceiros. Dentre estes serviços estão: livrarias, cafés, lanchonetes, livros alugáveis e escritórios de serviços governamentais. Oferecer espaços para estes fins aumenta a receita da instituição, é conveniente para os usuários da biblioteca e pode atrair mais usuários. Quanto mais próximo à entrada se localizarem, maior será a sua visibilidade e, conforme descrito no item anterior, é desejável minimizar a circulação desnecessária de pessoas dentro do acervo (LEIGHTON e WEBER, 2000).

Figura 70 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 32- Dispor de espaço para serviços de conveniência.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado oferece local para livraria ou aluguel de livros?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
O projeto avaliado oferece local café ou lanchonete?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
O projeto avaliado oferece local para serviços governamentais?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>

Estes locais estão localizados próximos à entrada principal ou em local visível para o usuário da biblioteca?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

Estes locais dispõem de entradas isoladas do acervo?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

*** Pontuação no padrão = respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”**

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca

*A **QUALIDADE ESPACIAL** é resultante de ideias genéricas que, segundo MCDONNALD (2006), diferenciam a biblioteca de outros edifícios. É a busca por estas qualidades que confere a um edifício o caráter de biblioteca. O conceito de qualidade espacial, aqui apresentado como uma categoria, está baseado na divisão, por tipos de NAIR e FIELDING (2009), que também tratam da qualidade espacial como uma categoria para seus requisitos de projetos escolares.*

PADRÃO 33- Funcionalidade

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 9-Áreas externas isoladas de áreas acervo
- 11-Estacionamento de fácil acesso
- 12-Estacionamento subterrâneo isolado do acervo
- 13-Carga e descarga
- 14-Capacidade de expansão
- 15-Entrada de usuários convidativa e demarcada
- 16-Recepção acessível, ampla e visível
- 18-Isolamento físico entre fotocopiadoras e impressoras a laser de locais de acervo
- 25-Provisão de ambientes de funcionários
- 26-Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados

A funcionalidade está entre as dez qualidades que MCDONALD (2006) considera fundamentais para o edifício de uma biblioteca. O espaço de uma biblioteca deve funcionar bem, ser econômico, durável e ter boa aparência. Para o autor, em uma biblioteca, questões de funcionalidade devem ser priorizadas sobre questões estéticas, pois é função primordial do edifício permitir que os serviços da instituição sejam realizados com excelência. Para VAN DE VOORDT e VAN WEGEN (2005) um edifício funcional é aquele que é adequado às atividades para as quais foi projetado. Os seus usuários devem sentir-se confortáveis em seu interior para desenvolver suas atividades de forma eficiente e segura. Portanto, para a avaliação da funcionalidade de um edifício, é necessário levar em conta aspectos de acessibilidade de veículos e pedestres, no seu interior e entorno, eficiência, flexibilidade, segurança, orientação espacial, conforto ambiental e sustentabilidade. Este padrão pode ser avaliado a partir da análise dos resultados das avaliações dos padrões relacionados a ele, que se encontram listados acima e abaixo.

Figura 71 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 33- Funcionalidade.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
No projeto avaliado a funcionalidade foi priorizada?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 34-Espaço Adaptável/Flexível
- 35-Promover a acessibilidade
- 36-Disponibilizar guarda-volumes antes do balcão de controle
- 37-Prover meio estável
- 38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca
- 39-Isolamento físico entre o acervo e o exterior
- 40-Cobertura estanque

- 41-Isolamento entre acervos e áreas molhadas
- 43-Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros.
- 44-Unidade visual interna
- 45-Minimizar impacto local
- 46-Compacidade e minimização do corpo de funcionários

PADRÃO 34- Espaço Adaptável/Flexível

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 4-Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da
- 7-Recuo frontal da edificação para criação de praça
- 8-Áreas externas convidativas flanqueando os acessos
- 14-Capacidade de expansão
- 20-Disponibilizar para o público o acesso a novas tecnologias de informação
- 21-Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo
- 26-Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados
- 33-Funcionalidade

A adaptabilidade é uma qualidade de um espaço funcional. No entanto, projetos que centram seu desenho na criação de espaços flexíveis podem perder em funcionalidade. Segundo MCDONALD (2006), uma biblioteca, atualmente, é um espaço em constante processo de alteração. Para o autor, o espaço de uma biblioteca deve ser capaz de abrigar, adequadamente, estas mudanças em seu uso, sem que, para tanto, sejam necessários grandes gastos ou interrupções no funcionamento do edifício. O ideal é que apenas com a alteração de mobiliários e equipamentos se consiga novas conformações espaciais. O uso de pisos elevados, andares de acervo em espiral e o dimensionamento de andares com área superior a imediatamente necessária são exemplos de soluções para esta qualidade espacial (FAULKNER-BROWN, 1997).

Figura 72 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 34- Espaço Adaptável/Flexível.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
No projeto avaliado a adaptabilidade e a flexibilidade foram priorizadas?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
No projeto avaliado os resultados deste emprego foram positivos?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

44-Unidade visual interna

PADRÃO 35- Promover a acessibilidade

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 3-Criar um foco para a comunidade:
- 5-Usar a topografia do terreno em benefício do projeto
- 6-Usar a legislação urbana em benefício do projeto
- 10-Entrada principal acessível
- 11-Estacionamento de fácil acesso
- 15-Entrada de usuários convidativa e demarcada
- 16-Recepção acessível, ampla e visível
- 17-Ferramentas de pesquisa
- 20-Disponibilizar para o público o acesso a novas tecnologias de informação
- 21-Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo
- 22-Estantes acessíveis a diferentes tipos de usuários
- 28-Oferecer ambientes e recursos específicos para crianças e jovens
- 33-Funcionalidade

MCDONALD (2006) e DEAN, DEMMERS (2004), acreditam que, por a biblioteca tratar-se de um espaço dedicado ao acesso à informação, seu espaço físico deve promover a acessibilidade universal, e não apenas seguir padrões mínimos constantes de normas de acessibilidade. Para tanto as soluções projetuais para o acesso não podem promover segregação. O funcionamento e a disposição física do edifício devem ser de fácil compreensão para todos os usuários, independentemente de suas condições físicas ou de aprendizado. Para tanto, devem ser seguidos conceitos do Desenho Universal (DEAN; DEMMERS, 2004).

Figura 73 - Diagrama para o Padrão 35. Fonte: DEAN, Edward; DEMMERS, Linda. *Universal Access in Libraries*. California: Libris Design Project, 2004.



Figura 74 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 35- Promover a acessibilidade.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
No projeto avaliado foram seguidos os conceitos do desenho universal?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

46-Compacidade e minimização do corpo de funcionários

*Para a FAULKNER-BROWN (1997), **SEGURANÇA E CONSERVAÇÃO DO ACERVO** são funções primordiais de uma biblioteca. Seus padrões de projeto estão relacionados à temperatura, à iluminação, à visibilidade interna e à conformação física do edifício.*

PADRÃO 36- Disponibilizar guarda-volumes antes do balcão de controle

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

9-Áreas externas isoladas de áreas acervo

10-Entrada principal acessível

15-Entrada de usuários convidativa e demarcada

16-Recepção acessível, ampla e visível

33-Funcionalidade

A entrada do edifício e o balcão de controle devem ser pensados de modo que o usuário seja obrigado a passar por um guarda-volumes, antes de entrar no corpo do acervo, pois pessoas com bolsas, pastas e casacos volumosos representam uma ameaça à segurança do acervo (TRINKLEY, 2001).

Figura 75 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 36- Disponibilizar guarda-volumes antes do balcão de controle.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas

O projeto avaliado disponibiliza aos usuários um guarda-volumes antes da entrada para o acervo?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

39-Isolamento físico entre o acervo e o exterior

PADRÃO 37- Prover meio estável

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 9-Áreas externas isoladas de áreas acervo
- 18-Isolamento físico entre fotocopiadoras e impressoras a laser de locais de acervo
- 20-Disponibilizar para o público o acesso a novas tecnologias de informação
- 26-Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados
- 30-Dispor de ambientes de exposições de material artístico
- 33-Funcionalidade

Para que o acervo seja adequadamente conservado e dure o máximo possível, o edifício deve prover o controle da temperatura, da umidade, da qualidade do ar e da luz natural e artificial (LEIGHTON e WEBER, 2000). No entanto, sistemas para controlar estas condições artificialmente são onerosos e de difícil manutenção, principalmente em bibliotecas custeadas pela iniciativa pública (FAULKNER-BROWN, 1997). TRINKLEY (2001) sugere que, para minimizar os gastos com climatização artificial, bibliotecas devem ser construídas com materiais pesados e contar com um isolamento térmico bom e contínuo. A compacidade do interior do edifício também é um aliado da economia, juntamente com a climatização. Deste modo espaços inúteis devem ser eliminados. O uso de aço na construção gera uma ponte entre o meio interior e o exterior, o que deve ser barrado por meio do uso de revestimentos isolantes, de boa qualidade e vedação adequada. Estas preocupações devem ser observadas, principalmente, nos acervos e locais de armazenagem.

Mais considerações relacionadas a este padrão podem ser encontradas nos padrões de projeto descritos na categoria *QUALIDADE AMBIENTAL*.

Figura 76 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 37- Prover meio estável.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado possui bom isolamento térmico?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
O projeto avaliado levou em conta a importância da compactidade e da eliminação de espaços inúteis?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
O projeto avaliado oferece meios de controle para da incidência de luz natural em seu interior?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 39-Isolamento físico entre o acervo e o exterior
- 40-Cobertura estanque
- 41-Isolamento entre acervos e áreas molhadas
- 42-Não encostar estantes de livros em paredes externas.
- 43-Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros.
- 45-Minimizar impacto local
- 46-Compactidade e minimização do corpo de funcionários
- 47-Isolamento térmico do interior da edificação
- 48-Ventilação Natural
- 49-Iluminação natural

PADRÃO 38- Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 9-Áreas externas isoladas de áreas acervo
- 10-Entrada principal acessível
- 12-Estacionamento subterrâneo isolado do acervo
- 15-Entrada de usuários convidativa e demarcada
- 16-Recepção acessível, ampla e visível
- 18-Isolamento físico entre fotocopiadoras e impressoras a laser de locais de acervo
- 20-Disponibilizar para o público o acesso a novas tecnologias de informação
- 27-Oferecer suporte à educação formal e informal
- 29-Preservar e desenvolver a cultura e memória locais
- 30-Disponibilizar ambientes de exposições de material artístico
- 31-Disponibilizar ambientes para reuniões comunitárias
- 32-Disponibilizar espaço para serviços de conveniência
- 33-Funcionalidade

Segundo LEIGHTON e WEBER (2000) é desejável que funções da biblioteca, que não sejam relacionadas aos volumes do acervo, tais como salas de aula, auditórios, exposições, lojas e cafés, sejam separadas das estantes de acervo e dos ambientes de leitura, por meio do balcão de controle de empréstimo e devolução. Isto porque muitos destes serviços funcionam em horários diferentes dos serviços do acervo, e não necessitam do controle e do guarda-volumes, indispensáveis aos usuários do acervo. Portanto, a ocorrência da sobreposição destas funções distintas, pode resultar em incômodo ao usuário dos outros serviços, além de comprometimento da segurança do acervo e do conforto dos leitores.

Figura 77 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 38- Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
No projeto avaliado o usuário que pretende usar apenas as facilidades não relacionadas ao acervo consegue fazê-lo sem passar pelo guarda-volumes ou pelo controle de empréstimos e devoluções?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado o usuário que utiliza as facilidades não relacionadas ao acervo está completamente impossibilitado de ter acesso ao acervo sem detecção por parte dos funcionários?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 39-Isolamento físico entre o acervo e o exterior
- 41-Isolamento entre acervos e áreas molhadas
- 43-Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros.
- 44-Unidade visual interna
- 46-Compacidade e minimização do corpo de funcionários
- 47-Isolamento térmico do interior da edificação
- 48-Ventilação Natural
- 49-Iluminação natural

PADRÃO 39- Isolamento físico entre o acervo e o exterior

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 7-Recuo frontal da edificação para criação de praça
- 8-Áreas externas convidativas flanqueando os acessos

- 9-Áreas externas isoladas de áreas acervo
- 12-Estacionamento subterrâneo isolado do acervo
- 15-Entrada de usuários convidativa e demarcada
- 16-Recepção acessível, ampla e visível
- 26-Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados
- 33-Funcionalidade
- 36-Disponibilizar guarda-volumes antes do balcão de controle
- 37-Prover meio estável
- 38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca

LEIGHTON e WEBER (2000) acreditam que varandas de leitura conectadas a ambientes de acervo, que sejam voltadas para o exterior do edifício, entre os andares térreo e segundo, são um convite para o vandalismo e para o roubo, e que, na prática, funcionam como uma entrada não supervisionada para o acervo. No entanto, não acreditam que edifícios de bibliotecas devam ser completamente cortados do contato visual com o exterior, ainda que, grandes panos de vidro devam ser evitados, pois podem ser quebrados com facilidade. Janelas envidraçadas, que abram para o exterior, também podem representar ameaças. Os autores recomendam, em áreas de acervo, o uso de aberturas de tamanho menor, que são mais baratas para consertar em caso vandalismo, e menos convidativas ao roubo de materiais. Todas as janelas que abram devem ser dotadas de telas, para evitar o roubo de material e minimizar a incidência de pragas (TRINKLEY, 2001). TRINKLEY (2001) defende que eliminar nichos, reentrâncias e pátios no ambiente exterior do edifício da biblioteca, melhora a segurança dos seus usuários.

Para OGDEN (2004), a melhor maneira de conciliar a estética do edifício com as questões de segurança do acervo, é separar fisicamente as áreas de guarda do acervo dos espaços de leitura, que são direcionados ao conforto do usuário.

Figura 78 - Diagrama para o Padrão 39. Fonte: MCCOMB, Mark. *Library Security*. California: Libris Design Project, 2004.

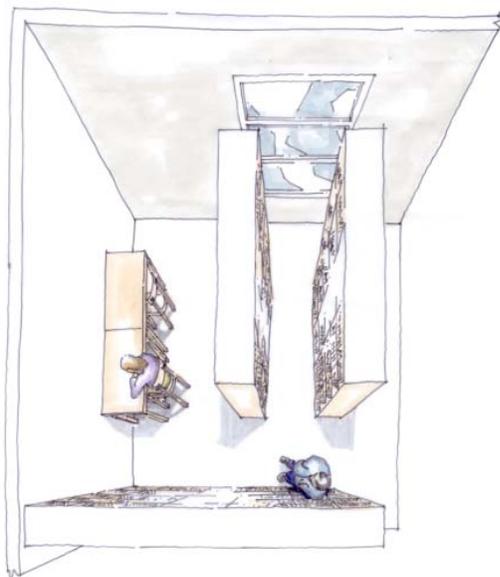


Figura 79 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 39- Isolamento físico entre o acervo e o exterior.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado evitou o uso de áreas avarandadas nas áreas de leitura e acervo que sejam abertas para o exterior?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
O projeto evitou o uso de grandes panos de vidro voltados para o exterior do edifício?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
O projeto avaliado evitou a incidência de nichos, reentrâncias e pátios no exterior do edifício?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM" / respostas "SIM"+ respostas "NÃO"			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 40-Cobertura estanque
- 41-Isolamento entre acervos e áreas molhadas
- 42-Não encostar estantes de livros em paredes externas.
- 46-Compacidade e minimização do corpo de funcionários
- 47-Isolamento térmico do interior da edificação

PADRÃO 40- Cobertura estanque

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 10-Entrada principal acessível
- 33-Funcionalidade
- 37-Prover meio estável
- 39-Isolamento físico entre o acervo e o exterior

Segundo TRINKLEY (2001), telhados e coberturas representam um desafio para a conservação do acervo, por conta de infiltração de água decorrente de problemas de instalação e manutenção. Por tanto, na escolha do tipo de cobertura é importante considerar a durabilidade, o desempenho do sistema para o clima do local, além dos custos de manutenção e a disponibilidade de técnicos na região do projeto.

SANNWALD (2009) defende que a cobertura deve ter cumeeiras, para facilitar a drenagem. Os sistemas de drenagem das coberturas devem ser dimensionados para os maiores volumes de água que possam ocorrer no local, e o isolamento térmico da cobertura deve ser adequado. Para que a manutenção não cause danos à integridade da cobertura, esta deve ser dimensionada para que uma pessoa possa circular por cima dela. Ao projetar a cobertura, deve-se ter em mente que as entradas e passeios ao redor do edifício não podem ficar sujeitas a “avalanches de água” (SANNWALD, 2009), ou seja, a drenagem da cobertura não deve direcionar a água para estes locais. Os coletores verticais devem direcionar a água para longe do edifício e das calçadas, diretamente para o sistema coletor de águas pluviais.

Figura 80 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 40- Cobertura estanque.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
No projeto avaliado o sistema de cobertura evita infiltração de água no interior do edifício?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado o sistema adotado para a cobertura é comumente utilizado na região?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado a cobertura evita o acúmulo de água e favorece o seu rápido escoamento para o sistema coletor de águas pluviais?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado, o sistema de isolamento térmico adotado na cobertura é funcional?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado, a direção da drenagem das águas pluviais da cobertura evita a ocorrência de "avalanches de água" sobre os usuários e transeuntes?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

41-Isolamento entre acervos e áreas molhadas

47-Isolamento térmico do interior da edificação

PADRÃO 41- Isolamento entre acervos e áreas molhadas

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 9-Áreas externas isoladas de áreas acervo
- 26-Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados
- 33-Funcionalidade
- 37-Prover meio estável
- 38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca
- 39-Isolamento físico entre o acervo e o exterior
- 40-Cobertura estanque

Existem diferentes motivos para se isolar áreas molhadas do corpo do acervo. A primeira, relacionada à segurança do acervo, é a necessidade de evitar a criação de espaços fechados impassíveis de monitoração por funcionários, como são os sanitários públicos. Portanto é preferível que estes ambientes sejam oferecidos antes do balcão de controle. Quando não for possível por conta do porte do edifício, o acesso a estes locais deve ser controlado e devem ser disponibilizados guarda-volumes antes da entrada (MCCOMB, 2004).

O segundo motivo para esta segregação entre acervo e áreas molhadas refere-se aos sistemas prediais, mais especificamente, a tubulações hidráulico-sanitárias e sistemas de condicionamento de ar. Como a água é uma séria ameaça à integridade de acervos impressos, estes sistemas não podem ser localizados em forros e lajes que se encontrem sobre áreas de acervo, por conta do risco de vazamentos e infiltrações. A melhor opção é localizá-los em zonas separadas do edifício (TRINKLEY, 2001).

Figura 81 - Diagrama para o Padrão 41. Fonte: OGDEN, Barclay. *Collection Preservation in Library Building Design*. California: Libris Design Project, 2004.

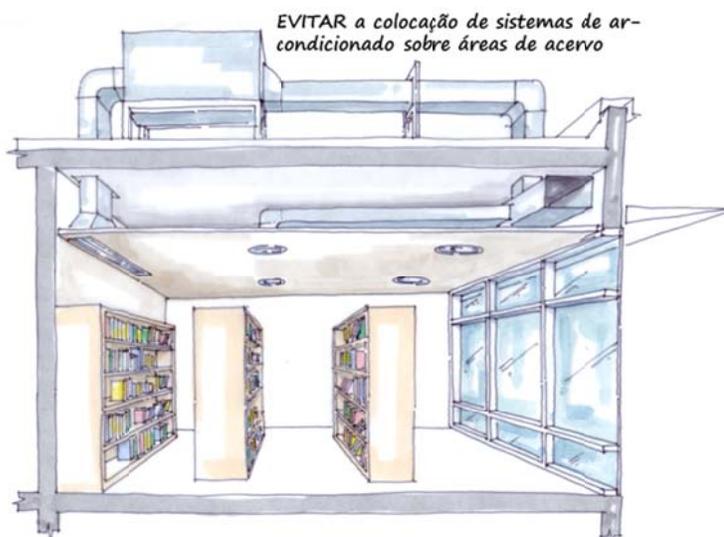


Figura 82 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 41- Isolamento entre acervos e áreas molhadas.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
No projeto avaliado o acervo e os sanitários são separados pelo balcão de controle ou outros pontos de permanência de funcionários?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado é evitada a passagem de tubulações hidráulico-sanitárias sobre o acervo?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto avaliado o acervo e as áreas molhadas estão localizadas em zonas separadas do edifício?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

44-Unidade visual interna

46-Compacidade e minimização do corpo de funcionários

PADRÃO 42- Não encostar estantes de livros em paredes externas.

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

9-Áreas externas isoladas de áreas acervo

14-Capacidade de expansão

26-Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados

37-Prover meio estável

39-Isolamento físico entre o acervo e o exterior

Segundo OGDEN (2004, p.22), estantes com livros não podem ser encostadas na longitudinal, em paredes externas, pois estas apresentam maior variação de temperaturas e maior umidade do que o interior do edifício, o que pode causar danos ao papel.

Figura 83 - Diagrama para o Padrão 42. Fonte: OGDEN, Barclay. *Collection Preservation in Library Building Design*. California: Libris Design Project, 2004.

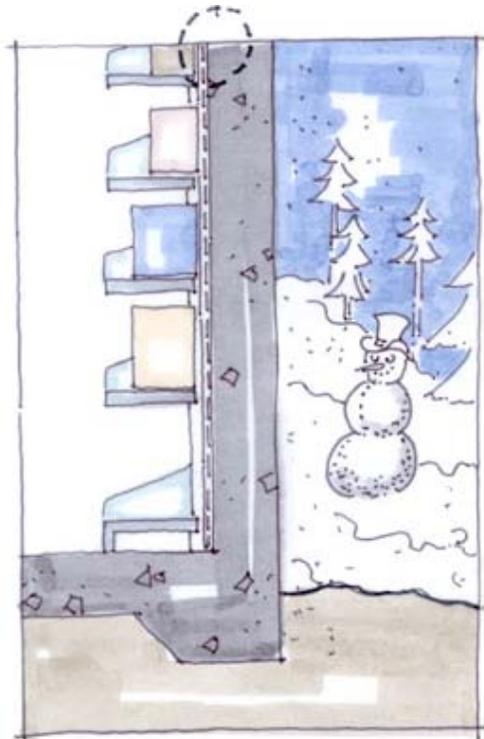


Figura 84 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 42- Não encostar estantes de livros em paredes externas.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
No projeto avaliado é evitada a colocação de estantes de livros encostadas ao longo de paredes externas?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

47-Isolamento térmico do interior da edificação

PADRÃO 43- Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros.

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

8-Áreas externas convidativas flanqueando os acessos

9-Áreas externas isoladas de áreas acervo

14-Capacidade de expansão

15-Entrada de usuários convidativa e demarcada

28-Oferecer ambientes e recursos específicos para crianças e jovens

33-Funcionalidade

37-Prover meio estável

38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca

Em função da necessidade de controle sobre o meio em ambientes voltados à conservação do acervo, a iluminação sobre as estantes precisa ser mantida mais baixa e, muitas vezes, conectada a sensores de movimento. A temperatura destes ambientes e a umidade do ar também devem ser controladas.

Portanto, um ambiente adequado à conservação do acervo, pode não ser confortável para o usuário. Portanto, com o intuito de gerar ambientes mais

confortáveis aos leitores, que conduzam ao estudo e à concentração sem comprometer a conservação do acervo, é interessante separar os ambientes destinados a estantes daqueles destinados a postos de leitura. Esta medida ajuda ainda a diminuir o volume dos ambientes com necessidade de controle artificial e, conseqüentemente, os custos de manutenção (OGDEN, 2004).

Figura 85 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 43- Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
No projeto avaliado os locais destinados a pontos de leitura estão separados daqueles destinados às estantes?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 44-Unidade visual interna
- 46-Compacidade e minimização do corpo de funcionários
- 47-Isolamento térmico do interior da edificação
- 48-Ventilação Natural
- 49-Iluminação natural

PADRÃO 44- Unidade visual interna

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 12-Estacionamento subterrâneo isolado do acervo
- 14-Capacidade de expansão
- 33-Funcionalidade
- 34-Espaço Adaptável/Flexível
- 38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca
- 41-Isolamento entre acervos e áreas molhadas

43-Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros.

LEIGHTON e WEBER (2000), recomendam que os ambientes de acervo e de leitura sejam projetados e mobiliados em função de pontos de serviço, com a intenção de maximizar a área visível por funcionários posicionados em pontos fixos. Deve-se maximizar também a visibilidade entre grandes pontos de serviço. MCCOMB (2004) sugere que, para aumentar o controle dos funcionários sobre as áreas de leitura, as estantes e mesas sejam dispostas de forma a manter a linha de visão do funcionário completamente desobstruída, e evitar a formação de espaços de difícil observação. Este controle deve ser diretamente proporcional ao valor da coleção.

Figura 86 - Diagrama para o Padrão 44. Fonte: MCCOMB, Mark. *Library Security*. California: Libris Design Project, 2004.



Figura 87 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 44- Unidade visual interna.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas

No projeto avaliado funcionários posicionados em locais de atendimento conseguem visualizar todo o acervo sem obstrução?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

No projeto avaliado funcionários posicionados em locais de atendimento conseguem visualizar uns aos outros sem obstrução?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

*** Pontuação no padrão = respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”**

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

46-Compacidade e minimização do corpo de funcionários

*Segundo MCDONALD (2006), a eficiência é um dos “Dez mandamentos” para uma boa biblioteca e, portanto este tipo de edifício deve operar o mais eficientemente e economicamente quanto possível. O seu desempenho deve adequar-se a requisitos de **QUALIDADE AMBIENTAL** (SANDS, 2002 e SANNWALD, 2009.). Dentro desta categoria encontram-se padrões referentes ao conforto do usuário e à operação eficiente da edificação.*

PADRÃO 45- Minimizar impacto local

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 1-Conhecer o público alvo e seus subgrupos
- 2-Localizar a biblioteca no centro da infra-estrutura da área de influência
- 6-Usar a legislação urbana em benefício do projeto
- 7-Recuo frontal da edificação para criação de praça
- 8-Áreas externas convidativas flanqueando os acessos
- 33-Funcionalidade
- 37-Prover meio estável

Para SANNWALD (2009, p.26-35), a biblioteca deve preservar fatores da natureza local e causar o mínimo impacto no ambiente quanto possível. O autor recomenda o uso de calçamentos que conservem a porosidade do solo e de fontes naturais de iluminação, ventilação, aquecimento e resfriamento. Outro fator que diminui o impacto do edifício é a localização do edifício, de modo que se minimize

o número de automóveis e se estimule o uso de transportes públicos, bicicletas e caminhadas. Este estímulo pode ser o oferecimento de sanitários com chuveiro dentro do edifício ou nas proximidades. Para SANDS (2002), como a demanda por água aquecida neste tipo de edificação é muito baixa deve-se considerar o uso de aquecimento solar.

Figura 88 - Diagrama para o Padrão 45. Fonte: SANDS, Johanna. *Sustainable Library Design*. California: Libris Design Project, 2002.

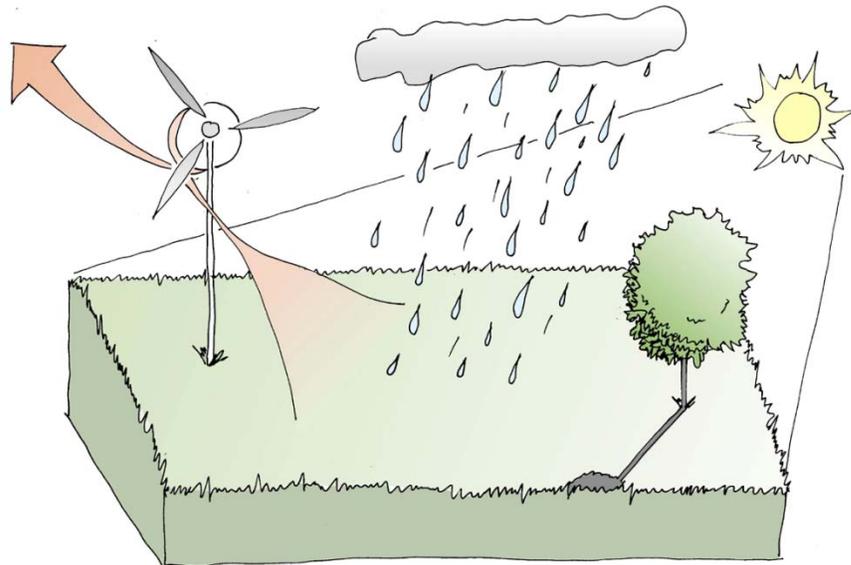


Figura 89 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 45- Minimizar impacto local.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
No projeto avaliado as áreas calçadas ao redor do edifício adotam materiais permeáveis?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
O projeto avaliado encontra-se em um local amplamente atendido por transporte público?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
O projeto avaliado é acessível para usuários a pé ou de bicicleta?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
			NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>

O projeto avaliado oferece sanitários com chuveiros para o público?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

O projeto avaliado faz uso de aquecimento solar para água?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

*** Pontuação no padrão = respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”**

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

- 46-Compacidade e minimização do corpo de funcionários
- 47-Isolamento térmico do interior da edificação
- 48-Ventilação Natural
- 49-Iluminação natural
- 50-Conservação de água no projeto paisagístico

PADRÃO 46- Compacidade e minimização do corpo de funcionários

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 4-Dimensionar a área terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da
- 5-Usar a topografia do terreno em benefício do projeto
- 12-Estacionamento subterrâneo isolado do acervo
- 14-Capacidade de expansão
- 25-Provisão de ambientes de funcionários
- 26-Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados
- 33-Funcionalidade
- 35-Promover a acessibilidade
- 37-Prover meio estável
- 38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca
- 39-Isolamento físico entre o acervo e o exterior
- 41-Isolamento entre acervos e áreas molhadas
- 43-Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros.

44-Unidade visual interna

45-Minimizar impacto local

FAULKNER-BROWN (1997) defende que projetos para bibliotecas devem ser compactos para facilitar e minimizar o deslocamento dos usuários e funcionários. O edifício de uma biblioteca deve empreender o mínimo de fundos possível, seja na sua construção, como na sua manutenção e serviço. A compactidade minimiza o tamanho do corpo de funcionários necessário para manter e servir à instituição, bem como o uso de energia para controle do ambiente interno. Em teoria, um edifício cúbico, com uma entrada que conduza o usuário ao seu centro de gravidade, produz os menores trajetos para os funcionários, além de trazer economias de energia e combustível, no entanto o uso deste formato para um edifício não é recomendado, pois a qualidade do edifício e dos seus espaços não podem sofrer em função desta busca por compactidade (LEIGHTON e WEBER, 2000). Deste modo, é necessário conciliar a qualidade do espaço com a compactidade.

SANNWALD (2009) defende que diminuir a área ocupada pelo edifício também diminui seu impacto local, pois área externa restante é maior, e pode ser utilizada para vegetação.

Figura 90 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 46- Compactidade e minimização do corpo de funcionários.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado foi projetado a fim de minimizar o seu volume?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
O projeto avaliado foi projetado a fim de minimizar a distância dos trajetos percorridos pelos funcionários?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
O projeto avaliado minimiza o desperdício de áreas construídas?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>

O projeto avaliado se assemelha a um cubo com entrada por uma rota que leve ao seu centro de gravidade?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

*** Pontuação no padrão = respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”**

PADRÃO 47- Isolamento térmico do interior da edificação

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 9-Áreas externas isoladas de áreas acervo
- 37-Prover meio estável
- 38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca
- 39-Isolamento físico entre o acervo e o exterior
- 40-Cobertura estanque
- 42-Não encostar estantes de livros em paredes externas.
- 43-Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros.
- 45-Minimizar impacto local

Como o interior de bibliotecas, principalmente onde se tem acervo, precisa de climatização artificial para minimizar a variação de temperatura e controlar a qualidade e umidade do ar, uma medida para minimizar o gasto de energia do sistema é isolar adequadamente ambientes climatizados. Este isolamento é feito por meio de vedação adequada da estrutura, e escolha adequada de materiais de construção das fachadas externas e telhados, de acordo com as recomendações para o clima local (FAULKNER-BROWN, 1997). FAULKNER-BROWN cita, como padrão para bibliotecas públicas, a temperatura interna do ar na edificação ente 18,5° e 21° C e a umidade relativa variando de 50% a 60%, não podendo ser superior a 65%. No entanto, a temperatura e a umidade do ar, necessárias para conservação de acervos, muda de acordo com o tipo de material conservado.

No entanto, para SANDS (2002), isolar o edifício não é suficiente. O que se deve fazer é localizar as aberturas de forma que se maximize a iluminação natural,

mas minimizando a irradiação direta, com o uso de dispositivos para sombreá-las. Para tanto, deve ser dada preferência às aberturas nas fachadas norte e sul e minimizar, ou até eliminar, aberturas a oeste e leste.

Figura 91 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 47- Isolamento térmico do interior da edificação.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
No projeto, avaliado a fenestração é feita apenas nas fachadas norte e sul?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
No projeto, avaliado a escolha do método construtivo está de acordo com as recomendações para o clima local?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
O projeto avaliado faz uso de dispositivos para controlar a entrada de luz natural no edifício?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"			

Os padrões seguintes que se relacionam com este padrão são:

48-Ventilação Natural

49-Iluminação natural

PADRÃO 48- Ventilação Natural

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

6-Usar a legislação urbana em benefício do projeto

8-Áreas externas convidativas flanqueando os acessos

21-Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo

37-Prover meio estável

38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca

43-Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros.

45-Minimizar impacto local

47-Isolamento térmico do interior da edificação

Para FAULKNER-BROWN (1997), a ventilação natural deve ser utilizada dentro de bibliotecas sempre que possível.

SANDS (2002) defende que o uso de ventilação natural conduz a ambientes mais saudáveis, e que no caso da biblioteca, melhora o foco e capacidade de estudo e a produtividade dos usuários. A taxa de renovação do ar interno deve ser alta, mas o uso de materiais que liberem gases químicos pode trazer problemas, mesmo se a ventilação for adequada. O efeito chaminé, no qual, por uma diferença de densidade, o ar aquecido sobe puxando o ar fresco, também pode ser aproveitado para forçar a renovação do ar interno, sem a necessidade de emprego de métodos mecânicos, e sem causar turbulência dentro dos ambientes da biblioteca.

Figura 92 - Diagrama para o Padrão 48. Fonte: SANDS, Johanna. *Sustainable Library Design*. California: Libris Design Project, 2002.



Figura 93 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 48- Ventilação Natural.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas

O projeto faz uso de ventilação natural em locais de permanência de usuários e funcionários?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

A taxa de renovação do ar dentro da biblioteca é alta?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

*** Pontuação no padrão = respostas “SIM”/ respostas “SIM”+ respostas “NÃO”**

PADRÃO 49- Iluminação natural

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 6-Usar a legislação urbana em benefício do projeto
- 8-Áreas externas convidativas flanqueando os acessos
- 21-Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo
- 37-Prover meio estável
- 38-Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca
- 43-Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros.
- 45-Minimizar impacto local
- 47-Isolamento térmico do interior da edificação

Para FAULKNER-BROWN (1997) a iluminação natural deve ser privilegiada dentro da biblioteca, e, quando possível, átrios centrais devem ser incluídos no projeto. No entanto, é necessário evitar incidência solar no acervo, portanto, o seu uso no projeto deve limitar-se a áreas destinadas ao público. Em áreas destinadas à leitura, devem ser utilizados filtros de radiação UV (TRINKLEY, 2001). Apesar da necessidade de precauções, o uso da iluminação natural traz efeitos positivos para os usuários e funcionários, além de representar uma economia energética (MALMAN, 2005).

DEAN (2005) e SANDS (2002) sugerem o uso de iluminação zenital indireta, obtida preferencialmente por meio de sheds, pois clarabóias apresentam risco de

infiltração de água. De qualquer modo ambos os sistemas devem ser projetados de modo que a entrada de iluminação direta seja completamente evitada, por meio da orientação das aberturas, e da proteção por beirais e brises. As janelas devem ser preferencialmente voltadas para o norte, no caso do hemisfério norte, o que deve ser substituído pelo sul, no caso do hemisfério sul, pois permite a entrada de iluminação natural indireta, mas, dependendo da latitude, ainda se faz necessário o uso de brises, para que a insolação direta seja completamente evitada. Na face contrária, norte no caso do Brasil, as janelas devem ser dotadas de beiral adequado, ou brises que evitem a entrada de iluminação direta. O uso de clerestórios também é recomendado, ou seja, localizar janelas no alto das paredes. Janelas altas permitem a entrada da iluminação natural com maior profundidade no ambiente. Iluminação indireta pode ser obtida, também, por meio de bandejas de luz.

Figura 94 - Diagrama para o Padrão 49. Fonte: SANDS, Johanna. *Sustainable Library Design*. California: Libris Design Project, 2002.

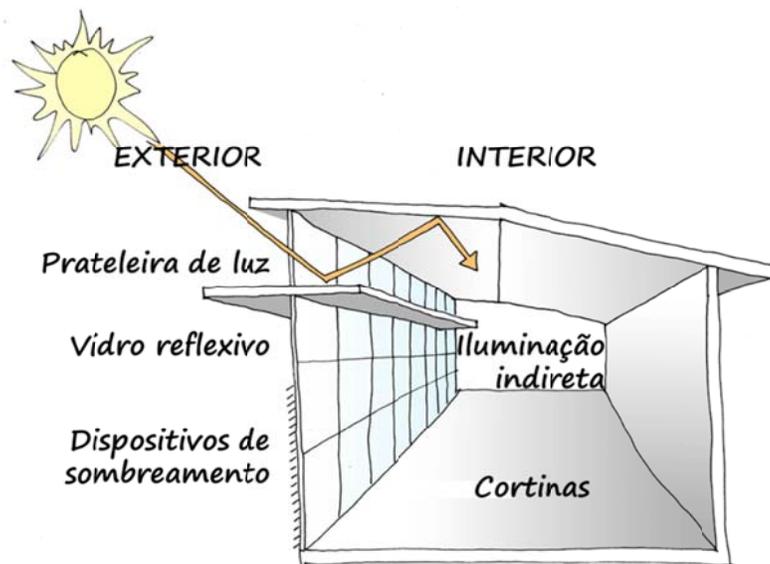


Figura 95 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 49- Iluminação Natural.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas				
No projeto avaliado as maiores superfícies envidraçadas estão localizadas nas fachadas norte e sul?				
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
O projeto avaliado faz uso de janelas altas para a iluminação interior?				
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
O projeto avaliado faz uso de bandejas de luz nas janelas altas para difundir a luz no interior?				
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
O projeto avaliado faz uso sheds (voltados para o sul no caso do Brasil) ou clarabóias para a iluminação interior?				
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
Estas clarabóias e/ou sheds são projetadas de modo a evitar a entrada de luz direta?				
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>	NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"				

PADRÃO 50- Conservação de água no projeto paisagístico

Os padrões anteriores que se relacionam com este padrão são:

- 7-Recuo frontal da edificação para criação de praça
- 8-Áreas externas convidativas flanqueando os acessos
- 45-Minimizar impacto local

Além do fator de recursos energéticos, que foi tratado nos itens anteriores desta categoria, o projeto de uma biblioteca pública deve atentar para a conservação de água. LAMIS (2003 in MCCABE; KENNEDY, 2003) sugere a adoção de

métodos biológicos para a purificação de água pluviais, ou seu recolhimento em cisternas para usos que não requeiram água potável. Segundo o mesmo autor, bibliotecas despendem muita água de irrigação de plantas e jardins, e ao substituir a irrigação tradicional pela de gotejamento, há uma diminuição considerável no consumo de água. FLOTT e HARTSE (2003 in MCCABE; KENNEDY, 2003) acreditam que cada local requer plantas específicas para um projeto paisagístico ecologicamente correto, e que a escolha de vegetação adequada ao clima local leva à conservação de energia e de água na sua manutenção.

Figura 96 - Diagrama para o Padrão 51. Fonte: SANDS, Johanna. *Sustainable Library Design*. California: Libris Design Project, 2002.

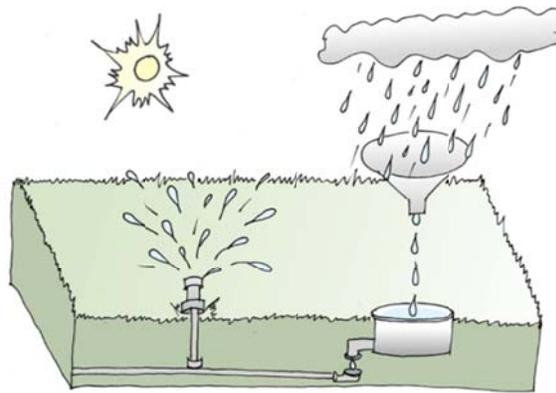


Figura 97 - Relatório de avaliação de projetos de bibliotecas para o Padrão 50- Conservação de água no projeto paisagístico.

Relatório de Avaliação de Projetos de Bibliotecas			
O projeto avaliado faz reúso de águas pluviais para usos que não requeiram água potável?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
O projeto avaliado faz uso de irrigação por gotejamento em suas áreas verdes?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
O projeto avaliado utilizou vegetação local em seu projeto paisagístico?			
SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO	<input type="checkbox"/>
		NÃO SE APLICA	<input type="checkbox"/>
* Pontuação no padrão = respostas "SIM"/ respostas "SIM"+ respostas "NÃO"			

6 APLICAÇÃO DO MÉTODO À AVALIAÇÃO DO PROJETO DA BIBLIOTECA DE SÃO PAULO, SÃO PAULO, BRASIL

6.1 Caracterização do projeto

A Biblioteca de São Paulo está localizada no Parque da Juventude, na Zona Norte da cidade de São Paulo, no terreno do antigo presídio masculino do Carandiru. O projeto para este parque, e para os edifícios institucionais que ele abriga, foi objeto de um concurso de projetos promovido em 1999, e ganhou pelo escritório paulistano Aflalo & Gasperini. O edifício ocupado pela biblioteca foi originalmente construído para ser um pavilhão de exposições, mas não chegou a ter este uso (MARTINS e LARSEN, 2010).

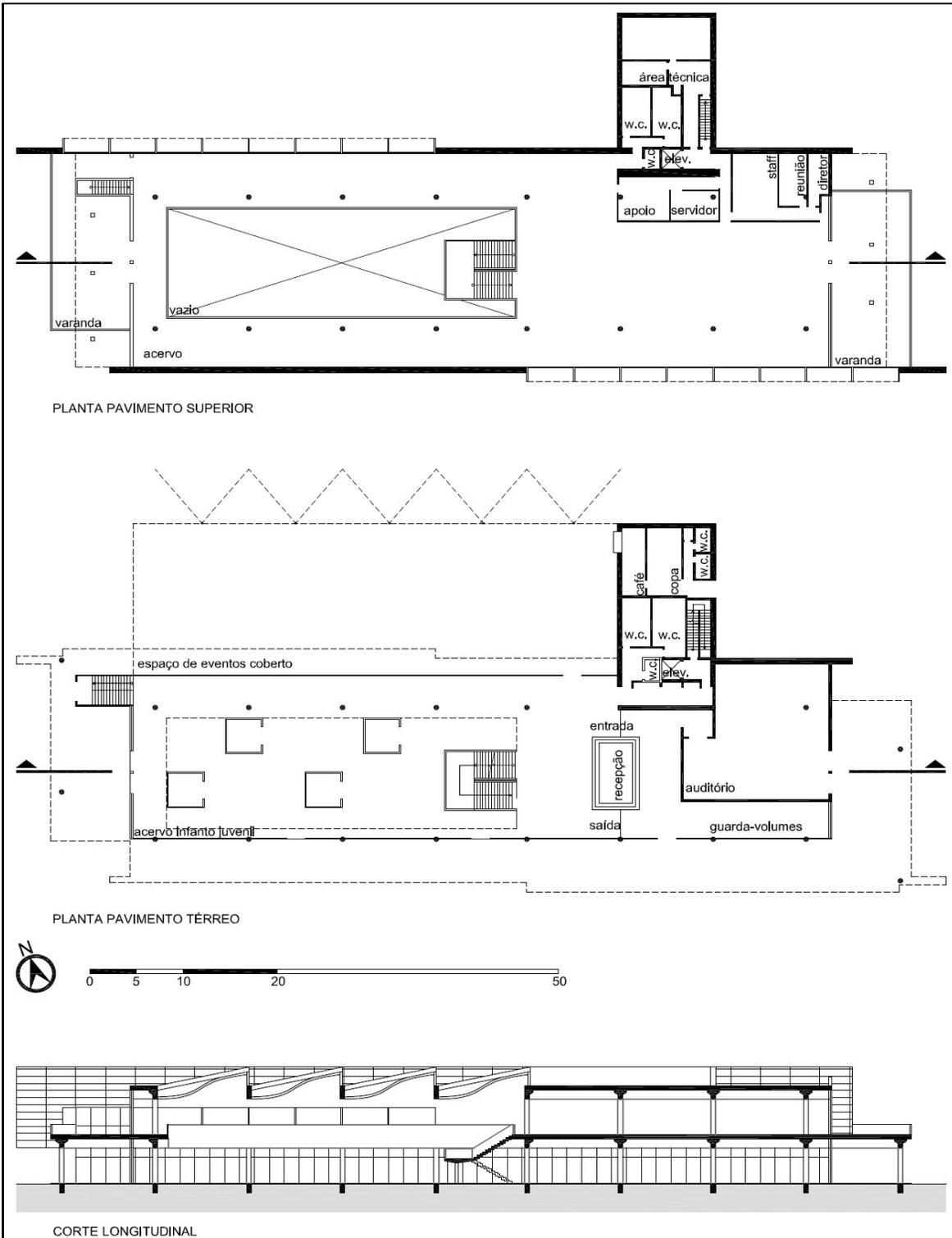
O parque foi inaugurado em 2003 e o pavilhão de exposições fazia parte da última fase de sua implantação, em conjunto com a reforma de dois pavilhões prisionais, para abrigar instituições educacionais, atualmente ocupados por uma escola técnica pública, e com a construção de um teatro, que ainda não foi iniciada (SERAPIÃO, 2008).

Em 2009, o edifício do pavilhão de exposições, que se encontrava sem uso desde a sua inauguração, passou por uma readaptação para tornar-se uma biblioteca pública, por iniciativa da Secretaria de Cultura do Estado de São Paulo. O edifício foi reinaugurado em 2010 como a Biblioteca de São Paulo. Não foram feitas alterações na estrutura do edifício original, nem foram construídos anexos para adaptá-lo a nova função. A adaptação foi feita por meio de mobiliário e da colocação de uma tenso-estrutura, do lado externo da edificação, a fim de criar um pátio coberto para eventos (MARTINS e LARSEN, 2010). Depois de sua adaptação para biblioteca pública, este projeto foi objeto de algumas premiações, como a do IAB/SP 2010 (INSTITUTO DE ARQUITETOS DO BRASIL, 2010), no qual o projeto venceu na categoria institucional, e o Prêmio APCA 2011, no qual venceu Categoria “Obra de arquitetura em São Paulo” (VILLAC, 2011).

O edifício tem área construída de 4.257m², espaço para até 30.000 volumes e 450 postos de leitura. Conta com um auditório para 90 pessoas e um espaço externo com café para eventos (MARTINS e LARSEN, 2010). Desenhos de arquitetura simplificados são

apresentados a seguir, e plantas com lay-out encontram-se no “ANEXO A- PLANTAS COMPLETAS UTILIZADAS NA AVALIAÇÃO DA BIBLIOTECA DE SÃO PAULO”.

Figura 98 - Desenhos de arquitetura da Biblioteca de São Paulo.



6.2 Pontuação final da Biblioteca de São Paulo

A seguir, na Figura 99, é apresentada a pontuação final recebida pelo projeto da Biblioteca de São Paulo na avaliação e um gráfico comparativo entre as notas recebidas por categoria. Na Figura 100, são apresentados gráficos com a pontuação por categoria. A pontuação final de 0,62 é uma média aritmética entre as pontuações recebidas em cada padrão e, portanto, não corresponde à média entre as pontuações recebidas em cada categoria, pois cada categoria tem uma quantidade diferente de padrões.

O relatório completo da avaliação, com respostas aos questionários de cada padrão e justificativas está compilado no ANEXO B deste trabalho.

Figura 99 - Pontuação final da Biblioteca de São Paulo

PONTUAÇÃO FINAL BIBLIOTECA DE SÃO PAULO

Pontuação final para cumprimento dos padrões (soma de notas por padrão / número de padrões aplicados na avaliação): 0,62



Gráfico comparativo de pontuação por categoria

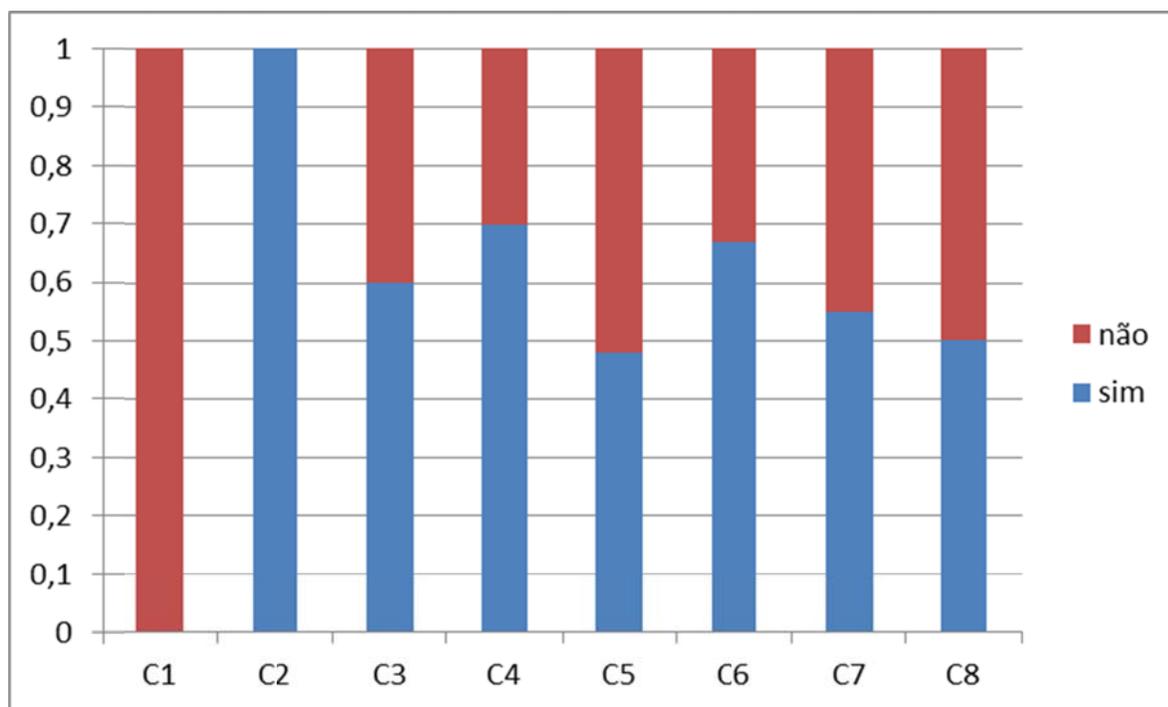


Figura 100 - Relatório Final da Avaliação da biblioteca de São Paulo

RELATORIO FINAL DA AVALIAÇÃO: BIBLIOTECA DE SÃO PAULO

COMUNIDADE DE USUÁRIOS-C1

Pontuação na categoria: 0



Número de padrões na categoria: 1

SELEÇÃO DO LUGAR-C2

Pontuação na categoria: 1



Número de padrões na categoria: 5

IMPLANTAÇÃO-C3

Pontuação na categoria: 0,60



Número de padrões na categoria: 8

FUNÇÕES BÁSICAS- C4

Pontuação na categoria: 0,7



Número de padrões na categoria: 12

SERVIÇOS À COMUNIDADE – C5

Pontuação na categoria: 0,48



Número de padrões na categoria: 6

QUALIDADE ESPACIAL – C6

Pontuação na categoria: 0,67



Número de padrões na categoria: 3

SEGURANÇA E CONSERVAÇÃO DO ACERVO - C7

Pontuação na categoria: 0,55



Número de padrões na categoria: 9

QUALIDADE AMBIENTAL – C8

Pontuação na categoria: 0,5



Número de padrões na categoria: 0,5

7 APLICATIVO PARA AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS

O procedimento de avaliação apresentado neste trabalho foi organizado na forma de um banco de dados, utilizando a ferramenta *FileMaker Pro*, *FileMaker Inc*. Este banco de dados, que recebeu o nome de “LPBib”, é dividido em duas partes principais: um módulo para entrada de dados e outro para avaliação de projetos.

O módulo de entrada de dados permite a inclusão dos dados que serão utilizados para a avaliação. Neste caso, foram inseridas as descrições dos padrões para bibliotecas públicas, com seus títulos, descrições, diagramas e respectivos questionários de avaliação. Este módulo permite também a inserção das relações entre os padrões descritas na “Figura 17-Matriz de relações dos 50 padrões para bibliotecas públicas”. O módulo de entrada de dados torna possível a inclusão de novos padrões no LPBib posteriormente, e também permite que a estrutura deste banco possa ser aplicada na organização de padrões para a avaliação de outros tipos de projetos.

Na Figura 101 é apresentada a tela do módulo de entrada de dados, que permite a definição dos dados do padrão (*pattern_input*). Cada padrão que é adicionado dentro do módulo de entrada de dados, automaticamente recebe um número identificador sequencial (*ID_Pattern*).

Figura 101 - Tela do módulo de entrada de dados para definição do padrão (*pattern_input*)

Definição do Padrão

ID_Pattern: 21

Categoria: C4 Funções Básicas

Título: Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo

Diagrama

Questões

- O projeto avaliado oferece espaços variados para leitura e estudo (poltronas e ...)
- O projeto avaliado oferece ambientes de leitura destinados ao público infanto- ...
- O projeto avaliado oferece ambientes de leitura e estudo em espaços ...
- No projeto avaliado há locais para permanência de funcionários junto a espaços ...

Link

- 20 Disponibilizar para o público o acesso a novas Ligado Desligado
- 19 Disponibilizar ao público um acervo com mais de 1,5 Ligado Desligado
- 18 Isolamento físico entre fotocopiadoras e impressoras a Ligado Desligado
- 17 Ferramentas de pesquisa Ligado Desligado
- 16 Recepção acessível, ampla e visível Ligado Desligado

Descrição

MCDONALD (2006) e SANNWALD (2009, p.135-138) acreditam que bibliotecas devem oferecer ao usuário variedade nos tipos de postos de leitura. Para tanto devem ser oferecidos ambientes confortáveis para leitura recreativa bem como para estudo individual, silenciosos e com pouco movimento para favorecer a concentração. Deve haver opções de postos de leitura para diferentes idades (SANNWALD, 2009, p.135-138). Oferecendo esta ampla gama de opções a biblioteca atrairá mais leitores que oferecendo apenas um tipo de posto. Para FAULKNER-BROWN (1997) uma biblioteca deve oferecer diferentes opções para a acomodação do acervo bem como do leitor. É necessário também que sejam disponibilizados postos dotados de computadores para acesso a mídias eletrônicas e à rede, e que a conformação espacial promova facilidade para a obtenção de ajuda de funcionários, estas necessidades estão ligadas à qualidade espacial de interatividade.

O ambiente da biblioteca deve conduzir ao estudo e, portanto, deve ser confortável para abrigar longa permanência e seguro. Equipamentos ruidosos, como aglomerações de computadores, devem ser separados de postos de estudo (MCDONALD, 2006). Segundo FAULKNER-BROWN (1997), em ambientes de leitura, deve-se empregar o máximo possível de iluminação natural, sem incidência direta. A iluminação artificial deve prover 500lux sobre as mesas de estudo, cuja superfície deve ser opaca. O ambiente deve possuir um índice de redução sonora de 43 a 45 dB e a temperatura deve ser mantida entre 21° e 24° C com umidade relativa do ar de 55% a 65%. A taxa de renovação do ar deve ser de 2 volumes/hora.

O campo seguinte permite selecionar uma das categorias já cadastradas, pela barra de rolagem que se abre, ou criar uma nova categoria, clicando no botão "...". A opção de criar uma nova categoria abre uma nova tela, mostrada na Figura 102, que também permite a edição dos dados de categorias já existentes. Clicando no botão "+", se insere uma nova categoria em branco, que também recebe automaticamente um identificador numérico sequencial, com o prefixo "C", no campo "*ID_Categoria*". A tela para inserção de dados da categoria tem campos para entrada do seu título (campo "*Título*") e da sua descrição (campo "*Desc*"). O botão "Padrão" retorna à edição do último padrão que foi selecionado.

Figura 102 - Tela do módulo de entrada de dados para definição de categorias (*categoria_input*)

The screenshot shows a web-based form for defining categories. The fields are as follows:

ID_Categoria	C1
Titulo	Comunidade de Usuários
Desc	Na fase de elaboração do programa de necessidades devem ser tratadas questões relativas à COMUNIDADE DE USUÁRIOS da instituição (DAHLGREN, 1998).

Buttons: Padrão, +

De volta à tela de edição do padrão, na Figura 101, se dá continuidade à definição dos dados do padrão. Os campos “*Título*” e “*Descrição*” podem ser preenchidos com texto para caracterizar o padrão, e o campo “*Diagrama*” permite a importação de arquivos de imagem para auxiliar a descrição.

A lista “*Questões*” elenca o questionário relacionado ao padrão que pode ser visualizado pela barra de rolagem. Novas questões podem ser adicionadas clicando no botão “*Nova Questão*”, ou editadas clicando no respectivo botão “...”, em frente à questão existente. Ambos os botões levam a novas janelas, conforme Figura 103. O campo “*Pattern*” indica a que padrão a questão se refere, o campo “*Título*” permite a entrada do texto da questão. O campo “*Valor*” disponibiliza quatro caixas para responder à questão.

Figura 103 - Definição de questões associadas ao padrão (*quest_input*)

The screenshot shows a form for defining a question associated with a pattern. The fields are as follows:

Pattern	21
Titulo	No projeto avaliado há locais para permanência de funcionários junto a espaços de leitura?
Valor	<input checked="" type="radio"/> SIM <input type="radio"/> NÃO SE APLICA <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/> NÃO AVALIADO

Buttons: -, Voltar para o Padrão

Toda nova questão automaticamente virá com a opção “*NÃO AVALIADO*” selecionada. Esta seleção indica para a base que a questão ainda não foi utilizada no módulo de avaliação. O botão “-“ permite excluir a questão que está sendo editada e o botão “*Voltar para o Padrão*” retorna à tela de edição do padrão correspondente.

Novamente, na tela de definição do padrão, Figura 101, pode-se proceder ao campo “*Link*”. Este campo permite a visualização dos títulos e números nominais dos outros padrões que já foram definidos dentro da base. Em frente ao título de cada padrão vêm duas caixas: “*Ligado*” e “*Desligado*”. A opção “*Desligado*” significa que o padrão em edição não tem relação com este padrão. Novos padrões inseridos na base sempre terão a caixa “*Desligado*” selecionada. Para definir com quais padrões o padrão em edição se relaciona, basta selecionar as caixas de “*Ligado*” do respectivo padrão.

Os botões “<” e “>” permitem a navegação sequencial pelos padrões que foram inseridos na base. O botão “+” permite inserir um novo padrão, o que leva a uma nova tela para definição do padrão.

Depois da inserção dos dados para avaliação no módulo anterior, de entrada de dados, pode-se prosseguir para o segundo módulo, que é o de avaliação de projetos que permite aplicar os padrões à avaliação de projetos, por meio da análise dos dados fornecidos e da utilização dos questionários.

Cada novo projeto avaliado recebe um número sequencial “*ID_Projeto*” para identificá-lo. A interface de “*Projeto*” deste módulo permite inserir o nome e a descrição do projeto que será avaliado. A tela inicial de navegação é também a mesma tela onde será visualizado o relatório final da avaliação. Nesta tela estão elencados os números nominais das categorias e seus títulos. Por meio de gráfico de barra, pode-se visualizar a porcentagem do total de padrões que já foi avaliado, dentro do total geral, a somatória dos pontos conseguidos em cada categoria e o número de padrões existente por categoria. Deste modo, a “*Nota*” resulta da divisão do campo “*Total pontos*” pelo valor do campo “*Total padrões*”. A “*NOTA FINAL*” é o resultado da somatória das pontuações em todos os padrões, dividido pelo número de padrões válidos. A barra “*Total de respostas*” representa quantas questões foram respondidas do total. Questões que estão com a resposta “*default*” “*NÃO AVALIADO*” são as questões que ainda faltam ser respondidas. Questões com resposta “*NÃO SE APLICA*” são descartadas de todos os cálculos no relatório final. As barras de

“Respostas” na categoria representam a porcentagem de padrões cuja avaliação já foi concluída.

Figura 104 - Tela inicial de “Projeto” do módulo de avaliação com relatório de avaliação para o projeto da Biblioteca São Paulo.



Para avaliar os padrões, deve se prosseguir escolhendo a categoria a ser avaliada e o padrão. Esta ação leva o usuário a uma nova janela, Figura 105, para avaliação do padrão. Gráficos de barras informam o total de questões que foram respondidas, dentro de cada padrão. O gráfico de barra, no topo, representa quantos padrões já foram avaliados dentro da categoria correspondente ao padrão. Nesta tela o usuário pode ler a descrição do padrão, ver o diagrama e responder às questões, selecionando uma a uma. Clicando sobre as questões, se abrirá uma janela para resposta, como a Figura 106, depois de responder, se retorna ao padrão. Questões com resposta “SIM” são representadas pela cor verde, com respostas “NÃO”, estão em vermelho e “NÃO SE APLICA” estão em amarelo. Aquelas que ainda não foram avaliadas estão em cinza. As relações entre padrões indicam um percurso para prosseguir com a avaliação do projeto, ou o usuário pode optar ainda por navegar de forma sequencial pelos botões “<” e “>”. Os botões “<<” e “>>” levam ao primeiro e último padrão respectivamente. O botão “PROJETO” retorna ao relatório final, e “RESET” apaga as respostas escolhidas.

Figura 105 - Interface para avaliação de padrões

The screenshot displays the evaluation interface for standards. At the top right, there are buttons for "PROJETO" and "RESET". Below the progress bar (100%), the section "Funções Básicas" contains a question: "21 Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo". The question text references MCDONALD (2006) and SANNWALD (2009) regarding library environments. Below the text is a diagram showing various library furniture arrangements like study desks, chairs, and tables. To the right, under "Questões do Padrão:", there is a list of six questions with corresponding colored circles: five green (answered "SIM") and one red (answered "NÃO"). At the bottom right, a summary box shows "Total de Pontos" as 7 and "Questões Validas" as 8. Navigation buttons include "<<", "<", ">", ">>".

Figura 106 - Janela para avaliação de questões

No projeto avaliado há locais para permanência de funcionários junto a espaços de leitura?

SIM NÃO NÃO SE APLICA NÃO AVALIADO

Voltar para o Padrão

Depois de terminada a avaliação, o relatório apresentado na tela de “*Projeto*” permite ao usuário a visualização do panorama geral do desempenho do projeto avaliado.

Originalmente, este aplicativo foi concebido para ser elaborado utilizando plataforma *Flash*, da *Adobe Systems Incorporated*, e não utilizando o banco de dados *FileMaker Pro*, *FileMaker Inc*. No entanto, a segunda ferramenta apresentou grandes vantagens em relação à primeira. A plataforma *FileMaker Pro* permite a execução do banco de dados a partir de diferentes sistemas operacionais e meios, e também permite disponibilizar o banco de dados para utilização pela internet, sem a necessidade do usuário ter o programa instalado em sua máquina (FILEMAKER, 2012), o que é uma vantagem sobre a outra plataforma, que tem restrições para sua disponibilização. Ademais, o *FileMaker Pro* provou ser uma plataforma mais prática, por tratar-se de um banco de dados, o que minimizou o tempo despendido na elaboração do aplicativo concebido.

Apesar da alteração na plataforma escolhida para o aplicativo, o modo e os resultados da avaliação são equivalentes, como pode ser visto nas Figuras 107 a 111, que representam os esquemas das interfaces para avaliação de projetos da concepção original para o aplicativo. A principal diferença é que, na sua concepção original, o aplicativo seguia uma estrutura linear, na forma de planilhas para avaliação. A tela inicial, mostrada na Figura 107, não era a mesma do relatório final, Figura 111, o que teria dificultado a navegação, por inviabilizar a visualização dos resultados da avaliação ao longo de sua aplicação.

Figura 107 - Esquema explicativo para interface do aplicativo – Tela inicial

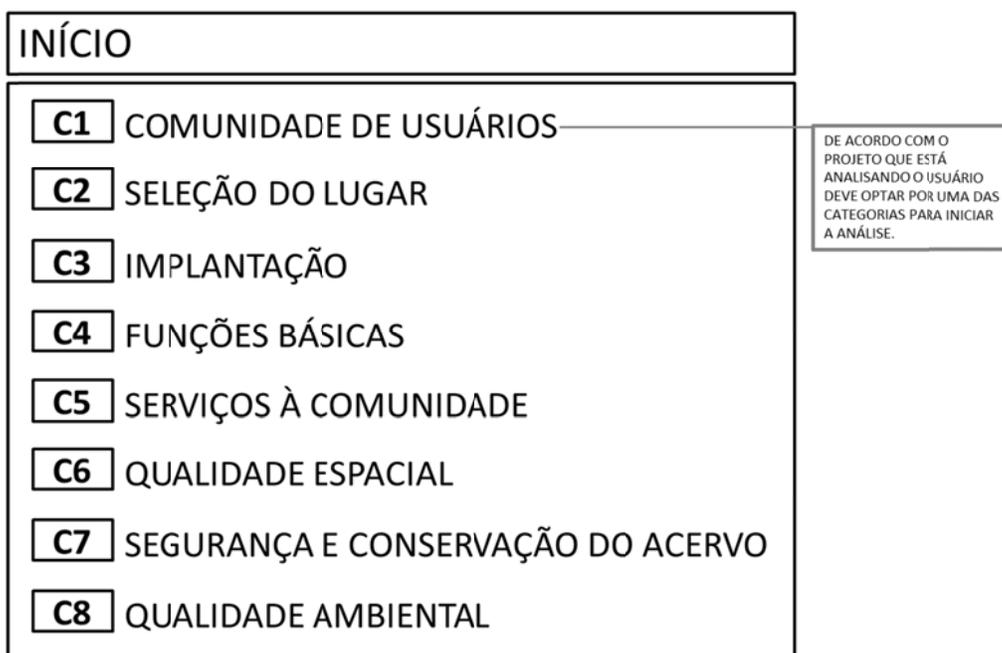
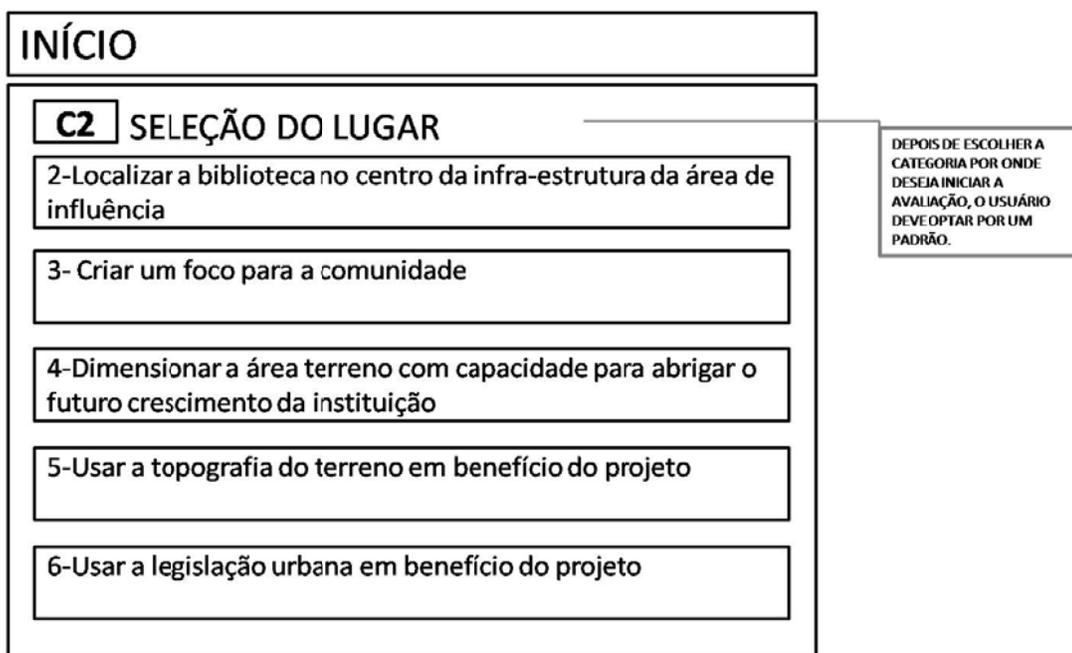
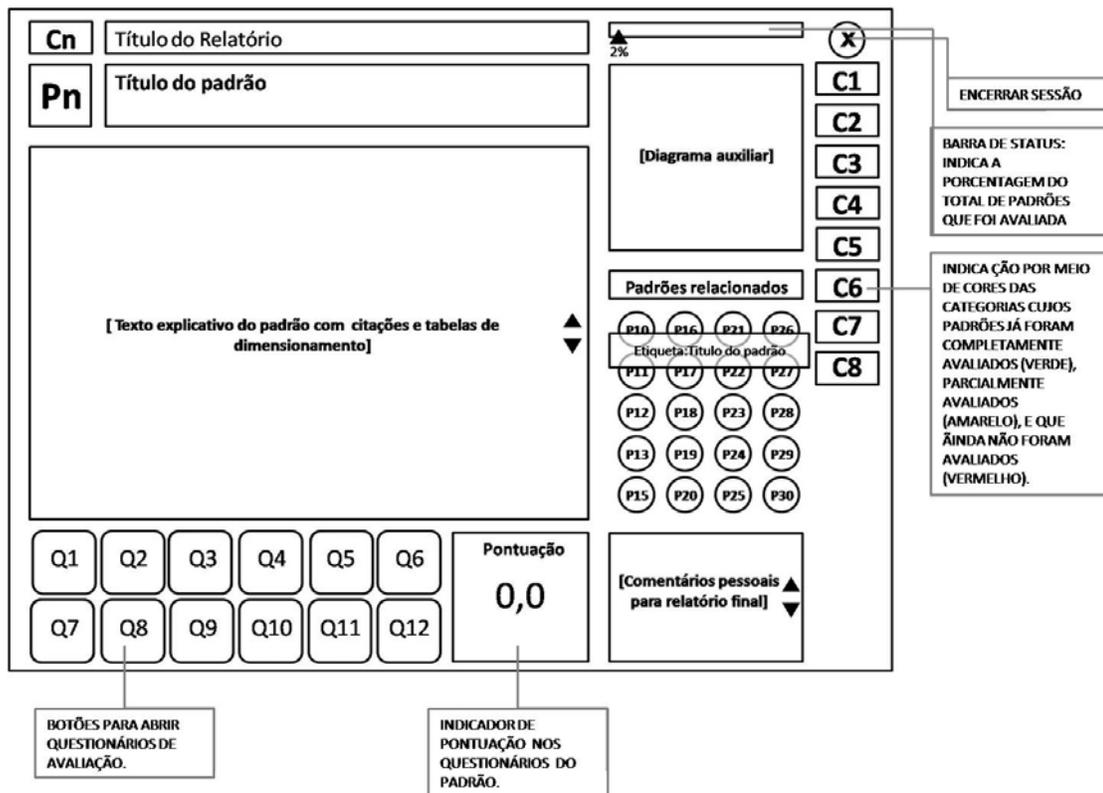


Figura 108 - Esquema explicativo para interface do aplicativo – Lista de Padrões dentro da categoria escolhida



Pretendia-se inserir um campo, para a inserção de comentários pessoais, na tela de avaliação de padrões, que seria direcionado para o relatório final. No entanto, como as descrições dos padrões avaliados foram removidas do relatório final, por tornarem o resultado da avaliação muito extenso e repetitivo (Figura 111), este campo não foi colocado no aplicativo final. Os demais campos foram inseridos no aplicativo final, apenas com algumas alterações de ordem prática e estética. Mas a alteração mais importante, entre a concepção e formatação do aplicativo final, foi a inserção do botão “Projeto” (ver Figura 105), que permite que o usuário retorne ao relatório final ao longo da avaliação, o que facilita a navegação e permite que o usuário acompanhe os resultados.

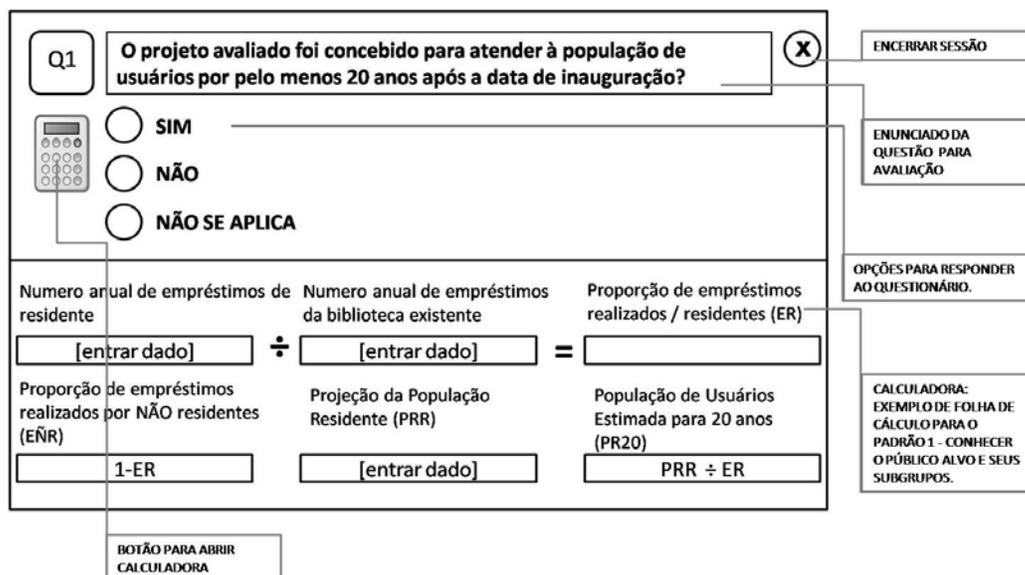
Figura 109 - Esquema explicativo para interface do aplicativo – Avaliação de padrão



As janelas de questões, no aplicativo final, funcionam de forma semelhante a como foram concebidas, no entanto, a ideia inicial de elaborar calculadoras para as questões que exigem cálculos, foi abandonada, principalmente, por ser um fator complicador para a elaboração do aplicativo, e também por tratar-se de uma ferramenta que teria pouca utilização, já que só seria útil para a avaliação de alguns padrões. A opção de resposta

“default” “NÃO AVALIADO” foi acrescentada posteriormente, a fim de permitir o cálculo da porcentagem de questões e padrões que ainda não foram aplicados na avaliação.

Figura 110 - Esquema explicativo para interface do aplicativo – Janela de questionário para avaliação de padrões



Na versão final do aplicativo, o relatório da avaliação de projetos é representado juntamente com janela inicial para navegação. Por este motivo, esta foi a janela que sofreu a maior alteração entre a concepção (Figura 111), e a ferramenta final (Figura 105). Foi removido o “relatório dos padrões analisados” por ser muito extenso e repetitivo, o que o tornava um item desnecessário. Os outros dados foram mantidos, mas foram inseridas as suas representações numéricas em conjunto com os gráficos de barra para facilitar a compreensão dos resultados finais. Foi inserido também o campo com notas por categoria que auxiliam na compreensão do desempenho do projeto por descrever quais são os aspectos onde o projeto se sai melhor ou pior na avaliação. Todas as alterações feitas entre a concepção e a elaboração do aplicativo tornaram a navegação mais acessível ao usuário, e facilitaram a visualização e compreensão dos resultados.

O aspecto mais importante constante do aplicativo e que não havia sido concebido inicialmente é o módulo de entrada de dados. A habilitação da edição e inserção de novos padrões torna possível a utilização da estrutura deste aplicativo para a elaboração de avaliações para outras tipologias de edifício.

Figura 111 - Esquema explicativo para interface do aplicativo – tela para impressão de relatório final



8 DISCUSSÃO: APLICABILIDADE DO MÉTODO DE AVALIAÇÃO PROPOSTO

A metodologia de avaliação, elaborada neste trabalho, é baseada na metodologia de projeto apresentada em “*A pattern language*”, de ALEXANDER (1975). A partir da literatura específica de planejamento e projeto de bibliotecas, foi feito um levantamento de indicadores de qualidade para este tipo de edifício, e das relações de dependência entre eles, a fim de gerar uma “*Linguagem de padrões*” para o projeto de bibliotecas públicas, a partir da qual se pudesse avaliar projetos de edifícios desta tipologia.

A metodologia de avaliação proposta neste trabalho se mostrou objetiva e os resultados da aplicação à avaliação da Biblioteca de São Paulo são condizentes com a realidade.

A biblioteca avaliada é uma instituição instalada em um edifício pré-existente, que não sofreu alterações na planta original quando foi adaptado para se tornar uma biblioteca. Este fato é capaz de explicar muitas das baixas pontuações recebidas pelo projeto na avaliação. Por exemplo, a biblioteca não pontuou no “Padrão 1 – Conhecer o público alvo e seus subgrupos”, pois o tamanho da comunidade de usuários não foi um fator no dimensionamento da instituição; o seu porte foi definido pelo tamanho do edifício existente.

Outro avaliador poderia ter optado por não aplicar o “Padrão 1” à sua avaliação, o que aumentaria a pontuação final da biblioteca. Ele poderia entender que, uma vez que o edifício já existia e que, ademais, se tratava de um edifício público novo e inutilizado, as vantagens de aproveitá-lo para ser uma biblioteca seriam muito superiores às desvantagens de tê-lo vazio. Portanto, o fato de a instituição resultar em um porte inferior àquele necessário para a comunidade local perderia importância, frente à possibilidade de se dar um bom uso ao edifício, que já havia gasto recursos públicos.

O avaliador poderia compreender que o “Padrão 1” não é aplicável a projetos construídos em edifícios existentes. A mesma conclusão poderia ser tirada sobre as questões das categorias “Seleção do lugar” e “Implantação”, pois se o edifício era pré-existente, estes fatores não poderiam ser alterados para o projeto. Ou seja, dois avaliadores diferentes

poderiam gerar pontuações discrepantes para o mesmo projeto, dependendo de suas visões a respeito desta e de outras questões.

Deste modo, a inclusão da opção de “Não se aplica”, como possibilidade de resposta aos questionários de avaliação já é capaz de gerar ambiguidade à pontuação final, mesmo quando a opção de ponderação pelo usuário não é habilitada.

Uma opção para minimizar a ambiguidade da avaliação seria criar sistemas de ponderação, pelos quais o usuário do método pudesse optar antes de iniciar a avaliação. Por exemplo, poderia ser concebida uma ponderação para bibliotecas instaladas em edifício pré-existent, na qual se atribuiria peso menor às categorias “Comunidade de usuários”, “Seleção do lugar” e “Implantação”, e se atribuiria peso maior a categorias como “Funções básicas” e “Segurança e conservação do acervo”, que focam mais no layout e soluções internas. Ou, no caso de bibliotecas de pequeno porte, poderia se dar menos peso aos padrões da categoria “Serviços à comunidade”, visto que tratam de questões melhor aplicadas a bibliotecas de maior porte. Deste modo, apenas algumas questões teriam a opção de resposta “Não se aplica”, como é o caso do “Padrão12-Estacionamento subterrâneo isolado do acervo”, pois bibliotecas podem não ter estacionamentos subterrâneos, sem que isso afete a qualidade do projeto.

Outro fator complicador para a aplicação deste método de avaliação é a necessidade de um grande volume de dados sobre o projeto para conduzir a avaliação. Isto pode tornar o uso do método inviável quando o avaliador não é um participante do projeto, ou quando não tem acesso às plantas detalhadas, em escala, e, preferencialmente, com desenhos de layout, ou ainda, acesso ao edifício construído. Não é possível avaliar todos os padrões apenas a partir de artigos e publicações sobre o projeto, pois os desenhos de arquitetura apresentados nestes meios são, em geral, muito simplificados, e em escala insuficiente para visualização de detalhes.

No entanto, a avaliação tem o potencial de ser muito útil, se conduzida por participantes da equipe de projeto, seja ao longo do processo de projeto, seja depois de sua conclusão, a fim de avaliar a qualidade das respostas.

Outro fator que limita a acessibilidade deste método de avaliação é a especificidade de alguns padrões, principalmente aqueles das categorias “Segurança e conservação do acervo” e “qualidade ambiental”, que podem ser de difícil compreensão para usuários que

não tenham formação na área de arquitetura. Esta complexidade limita o uso do método por administradores de bibliotecas, que queiram aplicá-lo.

Apesar destas dificuldades para a aplicação da avaliação, e para a minimização da ambiguidade de seus resultados, o método pode ser útil quando aplicado para auxiliar o processo de projeto. Mais estudos a respeito deste potencial são necessários, mas como a metodologia foi baseada na “*Pattern Language*” (ALEXANDER, 1977), os padrões poderiam ser utilizados já nas fases iniciais do projeto de bibliotecas, desde a elaboração do programa de necessidade da mesma forma como os “*patterns*” de ALEXANDER.

NAIR e FIELDING (2005) em seu livro, “*The language of school design*”, inspirados pelo livro “*A Pattern Language*” (ALEXANDER, 1977) elaboraram uma “*linguagem de padrões*” para o projeto de escolas. Os padrões apresentados no livro são baseados nas experiências pessoais dos autores como projetistas de escolas. A maneira como elaboraram seus padrões é similar à de ALEXANDER (1977) também neste ponto, pois o método utilizado no seu livro também não foi científico, e os dados apresentados para comprovar a ocorrência de seu “*patterns*” são baseados em sua experiência como arquiteto. (SAUNDERS; 2002).

Estes dois exemplos são obras muito úteis e importantes na área de projeto, no entanto o método que utilizaram para formular seus padrões não pode ser replicado cientificamente para a elaboração de “*linguagens de padrões*” para outras tipologias de edifícios, ou contextos urbanos e sociais. Apesar de ambas as obras convidarem os leitores a contribuírem com seus próprios padrões, a metodologia para atingir este objetivo não é claramente descrita.

O método para elaboração da “*linguagem de padrões*” para projetos de bibliotecas públicas, objeto deste trabalho, abre caminho para a elaboração de “*linguagens de padrões*” para outras tipologias de edifício, pois o mesmo método pode ser replicado sem depender da experiência de apenas alguns profissionais, mas a partir de dados que podem ser verificados e comparados entre varias publicações.

Esta metodologia foi, posteriormente, organizada na forma de uma ferramenta utilizando a base de dados *FileMaker Pro*, *FileMaker Inc.*, contendo a linguagem de padrões para o projeto de bibliotecas públicas, as relações entre os padrões e os diagramas auxiliares. Esta ferramenta torna o uso da metodologia mais acessível a usuários em potencial, pois pode

ser instalada em diversas mídias, tornando-a mais simples de aplicar e automatizando a elaboração de relatórios com os resultados das avaliações. Esta ferramenta tem um grande potencial para aplicação ao processo de projeto, e não apenas a avaliação de projetos concluídos. Dentro do aplicativo, as relações entre os padrões assumem a função de facilitar a navegação pela informação, tornando-a mais acessível para ser usada para avaliações parciais de projetos.

Na versão impressa, que foi a utilizada para a avaliação da Biblioteca de São Paulo, neste trabalho, a função da matriz de relações entre padrões não fica clara, pois a metodologia de avaliação foi utilizada linearmente, e todos os 50 padrões foram utilizados para a avaliação. Nesta versão, a matriz de relações foi utilizada apenas para dar suporte à avaliação do “Padrão 33-Funcionalidade”, pois este padrão foi avaliado em função das pontuações recebidas pelo projeto, nos padrões que estavam relacionados a ele. No entanto, quando se utiliza o aplicativo, a matriz de relações assume outra dimensão de importância, facilitando a aplicação da avaliação e, também, aumentando o potencial de sua utilização como uma metodologia de suporte para o processo de projeto.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo elaborar um procedimento para avaliação de projetos de biblioteca pública, baseado em “*Pattern language*” (ALEXANDER, 1977). A partir de revisão da literatura específica da área de planejamento e projeto de bibliotecas, foram elaborados 50 padrões, para serem utilizados como indicadores de qualidade dentro desta tipologia.

Este procedimento para avaliação de projetos é constituído por esse banco de dados, por questionários para determinação da satisfação do projeto avaliado a cada padrão e por uma matriz que descreve as relações de dependência entre os padrões. Todas estas informações foram, posteriormente, organizadas na forma de um banco de dados utilizando o programa *FileMaker Pro, FileMaker Inc* para facilitar sua aplicação à avaliação de projetos.

Este método é voltado ao uso por profissionais da área de projeto e pode ser aplicado na avaliação de edifícios construídos, ou ainda na fase de projeto. No entanto, o foco deste método está na avaliação do projeto, e não do ambiente construído.

Esta metodologia comprovou-se aplicável à avaliação de projetos concluídos, e também apresentou grande potencial como metodologia de suporte ao processo de projeto. No entanto, a quantidade de dados de projeto necessários para sua aplicação se mostrou um fator complicador para usuários não participantes da equipe de projeto.

O método utilizado para a elaboração da “linguagem de padrões” para projetos de bibliotecas pode ser replicado, a fim de gerar “linguagens de padrões” para outras tipologias de edifício. Como os padrões desenvolvidos formam um banco de dados com indicadores de qualidade de projeto, este método tem potencial para ser aplicado ao projeto de novas edificações, por meio da avaliação de resultados do processo de projeto, a fim de melhorar a qualidade do produto final, no entanto este potencial não foi objeto deste trabalho, e para que ele possa ser aplicado com este fim, são necessários estudos mais aprofundados.

Nesta pesquisa, o método de avaliação foi aplicado apenas ao projeto da Biblioteca de São Paulo. Apesar de esta avaliação ter apresentado bons resultados, e de seu uso ter possibilitado uma maior compreensão sobre as qualidades e problemas do projeto, são necessárias mais aplicações para compreender como padrões se comportam em diferentes projetos. Um número maior de avaliações possibilitaria a inclusão de novos padrões, que

pudessem ser observados nos projetos e ,consequentemente, a complementação, ampliação e revisão do banco de dados.

Para VAN DER VOORDT e VAN WEGEN (2005), avaliar significa atribuir valor. Ou seja, avaliar é confrontar um produto de projeto com um conjunto de requisitos para determinar se eles são satisfeitos, ou não, pelo resultado final. Portanto, uma avaliação só representa a qualidade de um projeto, se os requisitos com os quais se avalia forem abrangentes e precisos. Esta aplicação de “*Pattern language*” (ALEXANDER, 1977) para a elaboração de um método de avaliação, pode servir de ponto de partida para a elaboração de outras metodologias de avaliação e de projeto. A seguir são listadas algumas sugestões para trabalhos futuros:

- Aplicação dos Padrões para projetos de biblioteca pública à avaliação de outros projetos de biblioteca, a fim de ampliar e complementar a metodologia iniciada neste trabalho;

- Aplicação do método de elaboração destes padrões a outras tipologias de edifícios, a fim de explorar o potencial da “*Pattern language*”(ALEXANDER, 1977) na elaboração de indicadores de qualidade para projetos de arquitetura;

- Estudar meios de minimizar a ambiguidade do método de avaliação, a partir do uso de ponderação;

- Estudar a aplicação do método ao processo de projeto;

- Estudar o comportamento do método e do aplicativo quando utilizado por diferentes avaliadores.

BIBLIOGRAFIA

Referências bibliográficas

AFLALO & GASPERINI ARQUITETOS. *Biblioteca São Paulo*. Disponível em: <<http://www.aflalোগasperini.com.br/projeto/biblioteca-sao-paulo>> Acesso em 23 de abril de 2012.

ALEXANDER, C. The determination of components for an Indian village. In: JONES, J. Christopher; THORNLEY, D. G. (ed.). *Conference on design Methods*. Oxford: Pergamon Press, 1963. p. 83-114, [1962].

ALEXANDER, C. *Notes on the Synthesis of Form*. Harvard University Press, Cambridge Mass. 1964.

ALEXANDER, C. *A city is not a tree*. Design, no. 206, fevereiro. 1966. 17pp.

ALEXANDER, C. *A pattern Language: town, buildings, construction*. New York: Oxford University Press, 1977. 1171pp.

ALEXANDER, C., 1975. *The Oregon Experiment*. Oxford University Press, New York.

ALEXANDER, C., 1979. *The Timeless Way of Building*. Oxford University Press, New York.

ARCHER, L. B. Systematic method for designers. In: CROSS, Nigel.(ed.) *Developments in design methodology*. Chichester: John Wiley & Sons, 1984, p. 57-82 [1965].

BENEICKE, Alice; BIESEK Jack; BRANDON, Kelley. *Wayfinding and signage in library design*. California: Libris Design Project, 2003. 20p. Disponível em <www.librisdesign.org> Acesso em 04 de out. de 2010.

BENTON FOUNDATION. *Buildings, Books and Bytes: Libraries and Communities in the Digital Age*. Washington D.C.: Benton Foundation, 1996. Disponível em <<http://benton.org/archive/publibrary/kellogg/buildings.html>> Acesso em 18 de fevereiro. de 2012.

CABALLERO, María Cristina. Biblored, Colombia's innovative library network. *Council on Library and Information Resources*, Washington,DC. Fev.2003.30p.

CABE. *Better public libraries*. Londres: Cabe & Resource, 2003. 28p. Disponível em <www.cabe.org.uk/files/better-public-libraries.pdf> Acesso em 18 de fevereiro. de 2012.

CHEEK, Lawrence W. *Reading Rem [Seattle Central Library]*. Architecture, v.93, n. 7, Julho 2004, p. 40-47.

CHERMAYEFF, S.; ALEXANDER, C. *Community and Privacy: Towards a New Architecture of Humanism*. Harmondsworth, UK: Penguin Books, 1966. [1963]

COORDENADORIA DO SISTEMA NACIONAL DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS. *Biblioteca Pública : princípios e diretrizes*. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, Departamento de Processos Técnicos, 2000. 160p. Disponível em <www.bn.br> Acesso em 19 de maio de 2011.

COZER, Raquel. *Expansão em ritmo acelerado*. São Paulo: O Estado de São Paulo, Caderno Sabático, 20 de agosto de 2011.

CROSS, Nigel.(ed.) *Developments in design methodology*. Chichester: John Wiley & Sons, 1984. 357 p.

DAHLGREN, Anders. *Public Library Space Needs: A Planning Outline*. Madison: Department of Public Instruction, 1998. Disponível em <<http://dpi.wi.gov/pld/plspace.html>> Acesso em 05 de Nov. de 2010.

- DAHLKILD, Nan. *The Emergence and Challenge of the Modern Library Building: Ideal Types, Model Libraries, and Guidelines, from the Enlightenment to the Experience Economy*. Library Trends, Vol. 60, No. 1, pp. 11–42, 2011.
- DEAN, Edward; DEMMERS, Linda. *Universal Access in Libraries*. California: Libris Design Project, 2004. 30p. Disponível em <www.librisdesign.org> Acesso em 04 de out. de 2010.
- DEAN, Edward T. *Daylighting Design in Libraries*. California: Libris Design Project, 2005. 23p. Disponível em <www.librisdesign.org> Acesso em 04 de out. de 2010.
- DEWE, Michael. *Planning public library buildings: concepts and issues for the librarian*. Inglaterra: Ashgate, 2006. 361p.
- DRABENSTOTT, Karen M.; BURMAN, Celeste M. *Analytical Review of the Library of the Future*. Washington DC: Council on Library Resources, 1994, 208p. Disponível em <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.116.9658&rep=rep1&type=pdf>> Acesso em 20 de novembro de 2009
- FAULKNER-BROWN, Harry. Design criteria for large academic libraries. In: *World Information Report 1997/98*. Paris: UNESCO, 1997. P.257-267.
- FILEMAKER. Disponível em <www.filemaker.com> Acesso em 19 de outubro de 2012.
- FONSECA, Maria Clara. *Biblioteca pública: da extensão à ação cultural como prática de cidadania*. 2005. 150 p . Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação da Pontifícia Universidade Católica de Campinas-SP, Campinas.
- FREIRE, Paulo. *A importância do ato de ler: em três artigos que se complementam*. São Paulo: Autores Associados, Cortez Editora, 1989. 96p.

GANN, D.; SALTER, A.; WHYTE, J. *Design quality indicator as a tool for thinking*. Building research and information, v.31, n.5, p.318-333, set. / out. 2003.

GILL, Philip et al. *The Public library service: IFLA/UNESCO guidelines for development*. Munique: K. G. Saur, 2001. 116 p. Disponível em <<http://archive.ifla.org/VII/s8/proj/publ97.pdf>> - Acesso em 22 de nov. de 2010.

GRAÇA, Valéria A. C. da; KOWALTOWSKI, Doris C.C.K.; PETRECHE, João R.D. O projeto axiomático. P. 151-180. IN: KOWALTOWSKI, Doris C.C.K.; MOREIRA, Daniel de Carvalho; PETRECHE, João R.D.; FABRÍCIO, Márcio M. *O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização*. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2011, 504p.

GRAHAM, Carole; DEMMERS, Linda. *Furniture for libraries*. California: Libris Design Project, 2001. 30p. Disponível em <www.librisdesign.org> Acesso em 04 de out. de 2010.

HOHMANN, Tina. *New Aspects of Library Design*. Liber Quartely, v. 16, n. 2, 2006.

INSTITUTO DE ARQUITETOS DO BRASIL. *PREMIAÇÃO IAB/SP 2010*. Disponível em <<http://www.iabsp.org.br/concurso.asp?ID=136>> Acesso em 28 de setembro de 2012.

JONES, J. Christopher. A Method in Systematic Design. In: JONES, J. Christopher; THORNLEY, D. G. (ed.). *Conference on design Methods*. Oxford: Pergamon Press, 1963.p. 53-73. [1962]

JONES, J. Christopher. *Design Methods*. 2.Ed. New York: John Wiley & sons, 1992. 410p.

KAPLAN, R S; NORTON, D *The balanced scorecard: measures that drive performance*. Harvard Business Review, Jan./Fev., p. 71-79, 1992.

- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. *Using the balanced scorecard as a strategic management system*. Harvard Business Review, Jan./Fev., p.75-85, 1996.
- KOWALTOWSKI, D. C. C. K. ; PINA, Sílvia Mikami G.; CELANI, Maria Gabriela C.; MOREIRA, Daniel de Carvalho; SILVA, Vanessa Gomes da; LABAKI, Lucila C. ; PETRECHE, J. R. D. *Reflexão sobre metodologias de projeto arquitetônico*. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 7-19, 2006.
- KOWALTOWSKI, Doris C.C.K.; MOREIRA, Daniel de Carvalho; PETRECHE, João R.D.; FABRÍCIO, Márcio M. *O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização*. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2011, 504p.
- LAMPRECHT, Barbara. *The nice and the good: library, Seattle, USA*. Architectural Review, v.216, n. 1290, Agosto, p.52-57, 2004.
- LEIGHTON, Phillip D.; WEBER, David C. *Planning Academic And Research Library Buildings*. United States of America: American Library Association, 2000, 593p.
- LUCKMAN, J. An approach to the management of design. In: CROSS, Nigel.(ed.) *Developments in design methodology*. Chichester: John Wiley & Sons, 1984. P.83-97 [1967].
- LIBRIS DESIGN PROJECT. Disponível em <www.librisdesign.org> Acesso em 28 de setembro de 2012.
- MALMAN ,David. *Lighting for Libraries*. California: Libris Design Project, 2005. 20p. Disponível em <www.librisdesign.org> Acesso em 04 de out. de 2010.
- MARTINS, Cléa; LARSEN, Patrícia. *Ampliar espaços e mentes: arquitetos transformam o centro de exposições do Parque da Juventude em uma biblioteca interativa*. São Paulo: Revista AU, nº 193, abril 2010.

- MCCABE, Gerard B.; KENNEDY, James R. *Planning the modern public library*. USA: Libraries unlimited, 2003. 269 p.
- MCCOMB, Mark. *Library Security*. California: Libris Design Project, 2004. 29p. Disponível em <www.librisdesign.org> Acesso em 04 de out. de 2010.
- MCDONALD, Andrew. *The Ten Commandments revisited: the Qualities of Good Library Space*. Liber Quarterly, V. 16, n. 2, 2006.10 p.
- MILANESI, Luís. *Biblioteca*. Cotia: Ateliê Editorial, 2002, 115p.
- MONICE, Simone; PETRECHE, João R. D. *Projeto axiomático de arquitetura: estudo para implantação em sistemas CAD*. Boletim Técnico BT/PCC/369, Escola Politécnica da USP, 2004. Disponível em <<http://publicações.pcc.usp.br/lista.htm>> Acesso em 16 de jan. de 2012.
- MOREIRA, D. de C. *Os princípios da síntese da forma e a análise de projetos arquitetônicos*. Tese (Doutorado em Engenharia Civil), Universidade Estadual de Campinas, Campinas 2007.
- NAIR, Prakash; FIELDING, Randall. *The language of school design: design patterns for 21st century schools*. Design Share, 2005. 122p.
- NAUDÉ, Gabriel. *Advis pour dresser une bibliotheque*. Paris: Ebooks libres et gratuits, 1627. 58p.
- NAUDÉ, Gabriel. *Instructions concerning the erecting of a linary: presented to my Lord the President de Mesme*. Tradução para o inglês de John Evelyn. Cambridge: Houghton, Mifflin & Company at the Riverside Press 1903 [1627]. 58p.

O ESTADO DE SÃO PAULO. *Carandiru vai abrigar biblioteca central do Estado de SP.*

Artigo publicado em 01 de setembro de 2009. Disponível em <www.estadao.com.br> Acesso em 23 de março de 2012.

OGDEN, Barclay. *Collection Preservation in Library Building Design.* California: Libris Design Project, 2004. 28p. Disponível em <www.librisdesign.org> Acesso em 04 de out. de 2010.

PADILLA, Lisa. *Site Selection for Libraries.* California: Libris Design Project, 2002. 24p. Disponível em <www.librisdesign.org> Acesso em 04 de out. de 2010.

PINA, Silvia A. Mikami G.; Raquel R. M. Paula, BARROS. A Humanização e a Percepção de Valor como Estratégia de Projeto para Habitação. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO IX, novembro de 2009, São Carlos. *Anais do Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído.* São Carlos: PPG-AU EESC USP, 2009.

PORTAL DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Serra inaugura biblioteca pública no Parque da Juventude.* SP Notícias, 08 de fevereiro de 2010. Disponível em <www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/lenoticia.php?id=207692> Acesso em 23 de abril de 2012.

PREFEITURA DE SÃO PAULO, *Sistema municipal de biblioteca.* Disponível em <www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/cultura/bibliotecas> Acesso em 23 de abril de 2012.

RITTEL, H. W. J.; WEBBER, M. M. Planning problems are wicked problems. In: CROSS, Nigel. (ed.) *Developments in design methodology.* Chichester: John Wiley & Sons, 1984. P.135-144 [1973].

SAIEH , Nico. *Seattle Central Library / OMA + LMN.* 10 de Fev. 2009. ArchDaily. Disponível em <<http://www.archdaily.com/11651>> Acessado 24 de abril de 2012.

SALINGAROS, Nikos A.; BRAIN, David; DUANY, Andrés M.; MEHAFFY, Michael W.; PHILIBERT-PETIT, Ernesto. *Habitação socialmente organizada, uma nova abordagem à estrutura urbana II: sugestões práticas para que os projetos funcionem*. Pontifícia Universidade Católica do Paraná: Urbe Revista Brasileira de Gestão Urbana, vol. 3, núm. 1, janeiro-junho, 2011, pp. 125-136. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=193118893010>> Acesso em 07 de maio de 2012.

SALTER, Charles M. *Acoustics for Libraries*. California: Libris Design Project, 2002. 31p. Disponível em <www.librisdesign.org> Acesso em 04 de out. de 2010.

SANDS, Johanna. *Sustainable Library Design*. California: Libris Design Project, 2002. 26p. Disponível em <www.librisdesign.org> Acesso em 04 de out. de 2010.

SANNWALD, William W. *Checklist of Library Building Design Considerations*. United States of America: American Library Association, 2009. 205p.

SAUNDER, William S. *Book review: a pattern language by Christopher Alexander, Sara Ishikawa, and Murray Silverstein, with Max Jacobson, Ingrid Fiksdahl-King, and Shlomo Angel*. Cambridge, USA: MIT Press. Harvard Design Magazine, n.16 Winter/Spring 2002.

SEATTLE PUBLIC LIBRARY. *Proposal – OMA/LMN*. Dezembro, 1999a. p. 2-58. Disponível em <www.spl.org/lfa/central/oma/OMAbook1299/page2.htm> Acesso em 12 de abril de 2010.

SERAPIÃO, Fernando. *Prédios institucionais marcam fase final do Parque da Juventude*. Projeto Design, edição 344 outubro de 2008.

SIEMS, Earl; DEMMERS, Linda; DEAN, Edward T. *Library Collection Storage*. California: Libris Design Project, 2004. 29p. Disponível em <www.librisdesign.org> Acesso em 04 de out. de 2010.

- SUAIDEN, Emir José. *A biblioteca pública no contexto da sociedade da informação*. Ciência da Informação, Brasília, v. 29, n. 2, p. 52-60, maio/ago. 2000. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n2/a07v29n2.pdf>> Acesso em 04 de mar. de 2012.
- SUH, N. P. *Axiomatic Design theory for systems*. Research in Engineering Design, v. 10, p. 187- 209, 1998.
- SUH, Nam P. *Axiomatic design: advances and applications*. New York: Oxford University Press, 2001. 503 p.
- THOMPSON, G. *Planning and design of library buildings*. London: Architectural Press, 1973, 183p.
- TRINKLEY, Michael. *Considerações sobre preservação na construção e reforma de bibliotecas: planejamento para preservação*. 2.ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, 2001. 118p.
- TUFTE, Edward R. *Visual explanations: images and quantities, evidence and narrative*. 7. ed. Cheshire, Connecticut: Graphics Press LLC, 2005. 156p.
- UNESCO. *Public Library Manifesto*. 1994. Disponível em < www.portal.unesco.org> Acesso em 05 de abr. de 2008.
- VAN DE VOORDT, Theo J. M.; VAN WEGEN, Herman B.R. *Architecture in use: an introduction to the programming, design and evaluation of buildings*. Oxford: Architectural Press, 2005. 237p.
- VILLAC, Maria Isabel. *Prêmio APCA 2011 – Categoria “Obra de arquitetura em São Paulo” Premiada: Biblioteca São Paulo / Aflalo e Gasperini + Dante Della Manna + Univers Design*. Disponível em <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/drops/12.051/4152>> acesso em 1 de setembro de 2012.

WORPOLE, Ken. *21st Century Libraries: Changing Forms, Changing Futures*. London: Building Futures, 2004. Disponível em <<http://www.cabe.org.uk/AssetLibrary/2168.pdf>> acesso em 15 de abr. de 2012.

WONG, N. H.; LAM, P. T. I.; CHAN, E. H. W. *Optimising design objectives using the Balanced Scorecard approach*. Design Studies, v.30, p.369-392, 2009.

Bibliografia complementar

BARKER, Phillip. *Electronic libraries: visions of the future*. The Electronic Library, v. 12, n. 4, p. 221, Aug. 1994.

BAYAZIT, Nigan. *Investigating Design: A Review of Forty Years of Design Research*. MIT Press. Design Issues. Vol. 20, No. 1, Inverno, 2004. P. 16-29.

BIANCHI, Giovana ; KOWALTOWSKI, D. C. C. K. ; PAIVA, Valéria Teixeira de . *Methods which Stimulate Creativity and their use in building design education*. In: ICEER 2007 International Conference on Engineering Education and Research, 2007, Melbourne.

BRAWN, M. *Architectural Thought: the design process and the expectant eye*. Architectural Press, Elsevier, n. 17, 2003.

CASAKIN, H. *Well-Defined vs. Ill-Defined Design Problem Solving: The Use of Visual Analogy*. Proceedings of The Design Research Society International, Stoke on Trent, 2002. p. 202-216.

CELANI, M. G. *Recuperando o tempo perdido: por que recusamos o método e como ele ainda poderia nos ajudar*. 1º Seminário Nacional Sobre Ensino e Pesquisa em Projeto de Arquitetura. UFRN, Natal, 2003.

CIC – CONSTRUCTION INDUSTRY COUNCIL. *Design quality indicator online*. Londres: DQI, 2012. Disponível em <www.dqi.org.uk/website/buildings/default.aspa> Acesso em 06 de fev. de 2012.

COUGER, J.D. *Creative Problem Solving and Opportunity Finding*. Danvers: Boyd & Fraser Publishing Co.,1995.

COURRIER, Yves ; LARGE, Andrew. *World information report 1997/1998*. Paris: UNESCO, 1997. 390 p.

DUERK, D. P. *Architectural Programming*. New York: John Wiley and Sons, 1993.

FAULKNER-BROWN, Harry. *Some thoughts on the design of major library buildings*. Haia: Proceedings of the tenth seminar of the IFLA Section on Library Buildings and Equipment.1997.235p. Disponível em <www.ifla.org/IV/ifla70/prog04.htm> Acesso em 10 de mar. de 2008.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. *Primeiro Censo Nacional das Bibliotecas Públicas Municipais: Estudo Quantitativo Principais Resultados*. Disponível em <www.cultura.gov.br/site/2010/04/30/primeiro-censo-nacional-das-bibliotecas-publicas-municipais> Acesso em 14 de abr. de 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo 2010*. Disponível em <www.ibge.gov.br> Acesso em 24 de mar. de 2010.

ISAKSEN, S.G. *Creative problem solving: a process for creativity*. Buffalo: Center for Studies in Creativity, 1989.

ITAÚ CULTURAL PARA CÂMARA BRASILEIRA DO LIVRO. *Retrato da leitura no Brasil.*, 2001. Disponível em <www.cbl.org/content.php/?recid=57&topicid=9> Acesso em 14 de abr. de 2010.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; PEREIRA, P. R. P. *Análises de métodos de avaliação de projetos*. Gestão e Tecnologia de Projetos, Volume 7, Número 1, Maio, 2012. P.3-19.

KUMLIN, R. R. *Architectural Programming*. New York: McGraw-Hill, 1995.

LAMBERTS, Roberto. DUTRA, Luciano. PEREIRA, Fernando. *Eficiência energética na Arquitetura*. São Paulo: PW editores, 1997. 188p.

LATIMER, Karen; NIEGAARD, Hellen. *IFLA library building guidelines: developments & reflections*. Alemanha: Die Deutsche National bibliothek, 2007. 261p.

LAWSON, B. *How designers think : the design process demystified*. London: Architectural, 1997.

O ESTADO DE SÃO PAULO. *Estado terá biblioteca central no Carandiru*. Artigo publicado em 01 de setembro de 2009. Disponível em <www.estadao.com.br> Acesso em 23 de março de 2012.

O ESTADO DE SÃO PAULO. *Casa de Detenção do Carandiru cede lugar a biblioteca*. Artigo publicado em 08 de fevereiro de 2010. Disponível em <www.estadao.com.br> Acesso em 23 de março de 2012.

O ESTADO DE SÃO PAULO. *Biblioteca de São Paulo atrai leitores jovens*. Artigo publicado em 15 de março de 2010. Disponível em <www.estadao.com.br> Acesso em 23 de março de 2012.

PEÑA, W. M.; PARSHALL, S. A. *Problem Seeking*. 4th. ed. New York: John Wiley and Sons, 2001.

PETRECHE, J. R. D. *Reflexão sobre metodologias de projeto arquitetônico*. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 7-19, 2006.

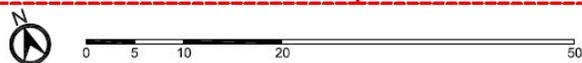
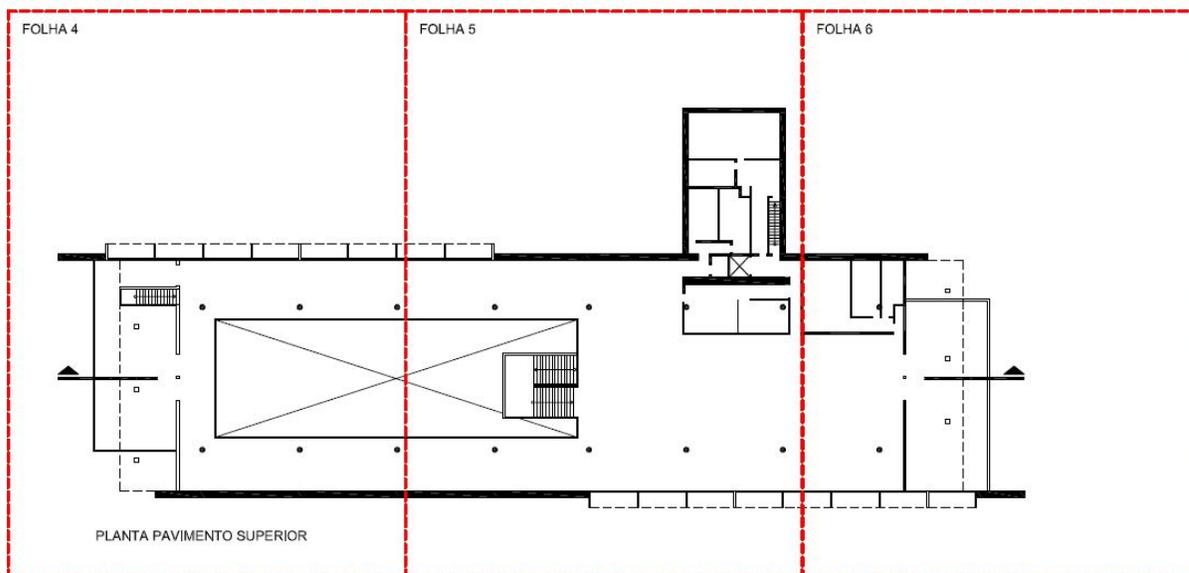
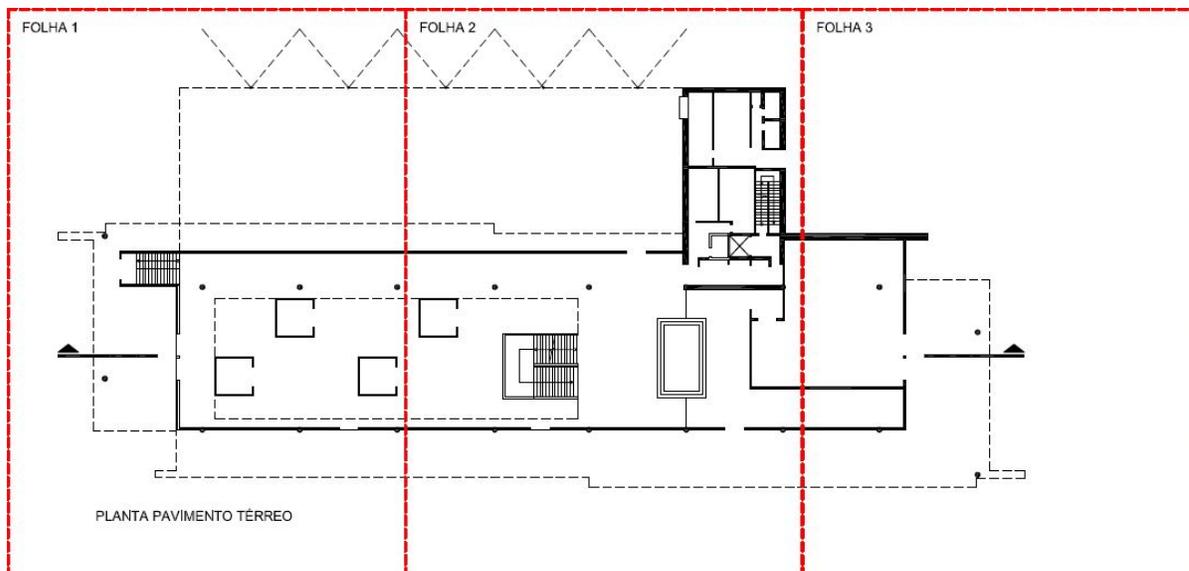
SEATTLE PUBLIC LIBRARY. *Libraries for All: Capital Plan*. Março, 1998. Disponível em <www.spl.org/lfa/capplan/libforall/cp98prop.html> Acesso em 12 de abril de 2010.

SEATTLE PUBLIC LIBRARY. *The RPG Partnership: Facility Program*. Fevereiro, 1999b. 8 p. Disponível em <www.spl.org> Acesso em 12 de abril de 2010.

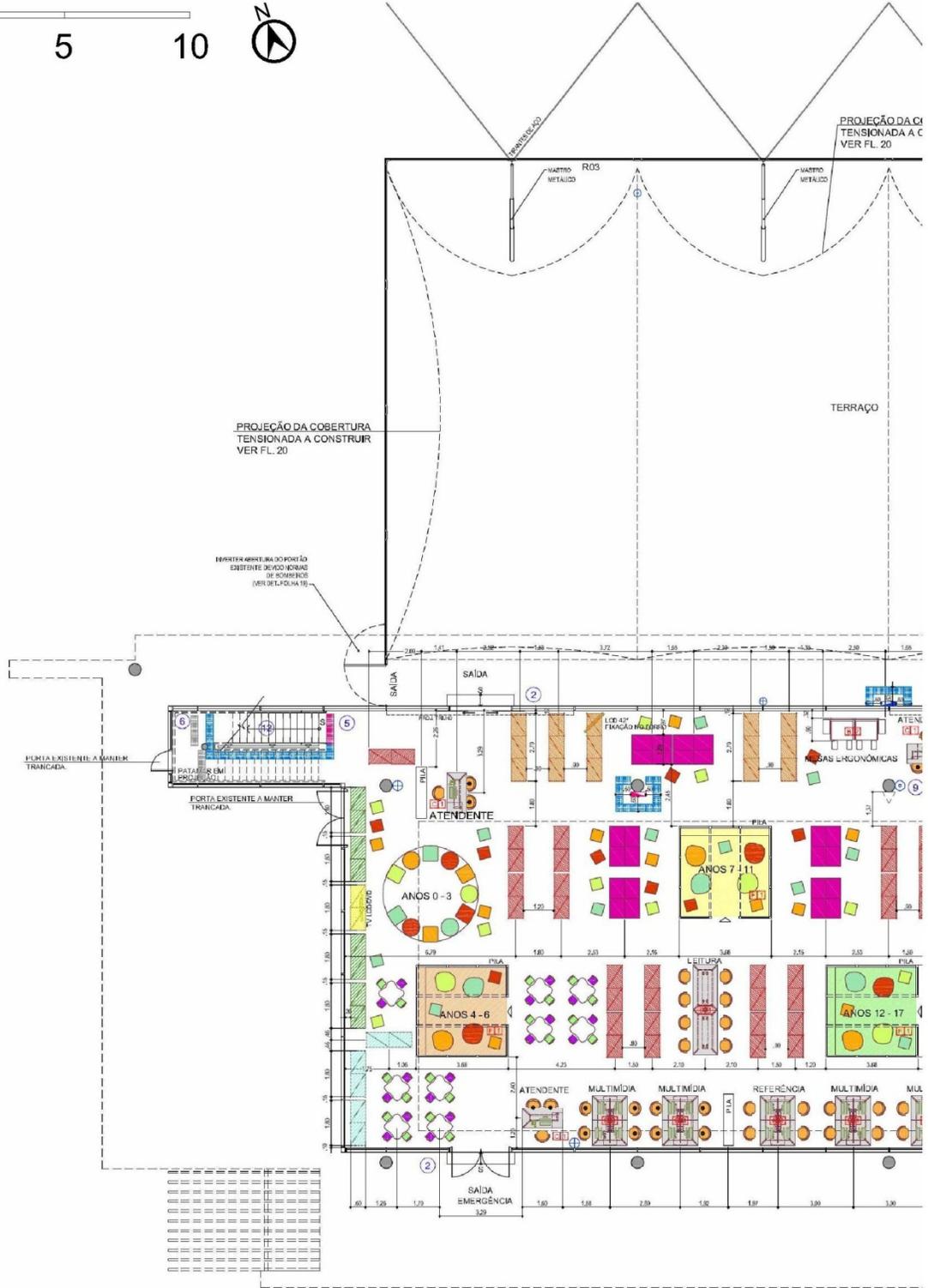
SEATTLE PUBLIC LIBRARY. *The Seattle Public Library Central Library: Economic Benefits Assessment*. Julho, 2005. Disponível em <www.spl.org> Acesso em 12 de abril de 2010.

STERNBERG, R.J. *The Handbook to creativity*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

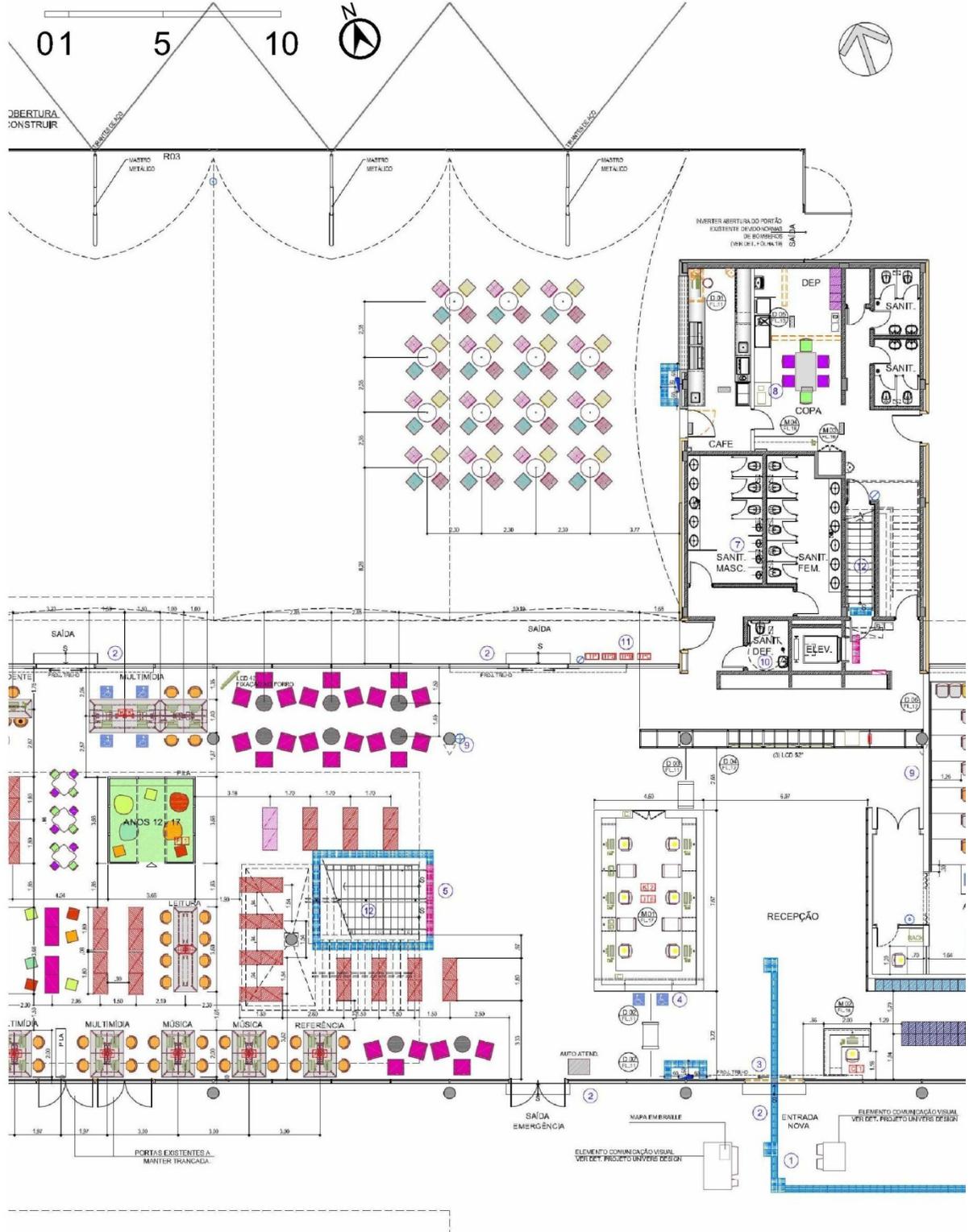
ANEXO A – PLANTAS COMPLETAS UTILIZADAS NA AVALIAÇÃO DA BIBLIOTECA DE SÃO PAULO



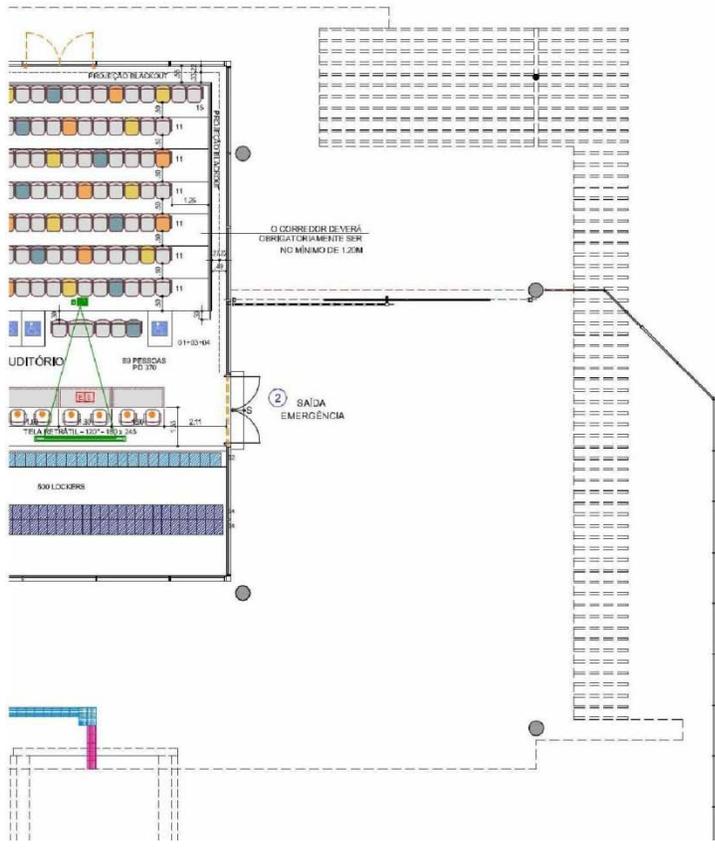
FOLHA 1 - PLANTA PAVIMENTO TÉRREO



FOLHA 2 - PLANTA PAVIMENTO TÉRREO



FOLHA 3 - PLANTA PAVIMENTO TÉRREO



FOLHA 5 - PLANTA PAVIMENTO SUPERIOR



ANEXO B – RELATÓRIO COMPLETO DA AVALIAÇÃO DA BIBLIOTECA DE SÃO PAULO

COMUNIDADE DE USUÁRIOS

Pontuação na categoria: 0



PADRÃO 1- Conhecer o público alvo e seus subgrupos

Pontuação no padrão:0

O projeto avaliado foi concebido para atender à população de usuários por pelo menos 20 anos após a data de inauguração?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Ao final de 2011, menos de dois anos após a inauguração, a biblioteca de São Paulo tinha 40.497 usuários cadastrados e 32.404 volumes. Este número de volumes já é superior à capacidade estimada para o edifício, que é de 30.000 volumes.

O edifício foi construído originalmente para abrigar um pavilhão de exposições. Quando foi adaptado para receber a Biblioteca de São Paulo, não foram feitas alterações no tamanho do edifício original.

A Biblioteca de São Paulo foi criada por iniciativa da Secretaria da Cultura do Estado de São Paulo com o intuito de ser uma biblioteca central para as 961 bibliotecas municipais do estado de São Paulo e também para servir de modelo para a construção de novas bibliotecas no estado (O ESTADO DE SÃO PAULO, 2009).

A partir dos dados apresentados é possível concluir de que o tamanho da população usuária não foi um fator decisivo na concepção do projeto e que o edifício não será capaz de abrigar o crescimento da instituição por pelo menos 20 anos após a inauguração.

SELEÇÃO DO LUGAR

Pontuação na categoria: 1



PADRÃO 2- Localizar a biblioteca no centro da infraestrutura da área de influência

Pontuação no padrão: 1

O projeto avaliado foi localizado em uma área central na infraestrutura local?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: A Biblioteca de São Paulo está localizada no Parque da Juventude, na Zona Norte de São Paulo. No mesmo parque está localizada uma escola técnica além de estruturas de esporte e lazer. Está prevista ainda a construção de um teatro ao lado da biblioteca. No entorno da biblioteca há também grandes centros comerciais

O projeto avaliado foi localizado em uma área de fácil acesso a transportes públicos?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: O parque da Juventude está localizado a poucas quadras do Terminal Rodoviário Interurbano do Tietê, em frente à estação de metrô do Carandiru.

Foto aérea. Fonte: maps.google.com



PADRÃO 3- Criar um foco para a comunidade

Pontuação no padrão: 1

O projeto avaliado foi localizado em um local de fácil acesso para os usuários?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: O local está próximo à Marginal do Tietê que é uma via expressa e rodeada de avenidas de grande porte. Está a poucas quadras de um grande terminal rodoviário e de uma estação de metrô.

O projeto avaliado foi localizado em área que não prejudica o trânsito local?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Foi criada uma via secundária para o acesso de veículos ao estacionamento a partir da Av. Cruzeiro do Sul.

Entrada para o estacionamento do Parque da Juventude. Fonte: maps.google.com



PADRÃO 4- Dimensionar a área do terreno com capacidade para abrigar o futuro crescimento da instituição

Pontuação no padrão: 1

O projeto avaliado possui áreas livres para futuras expansões?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Mesmo após a construção do teatro previsto no projeto para o Parque da Juventude, ainda haverá uma grande área localizada atrás do edifício da biblioteca que poderá comportar uma ampliação sem interferência com as outras estruturas do parque.

Imagem do projeto para a área institucional do Parque da Juventude.

Fonte: www.purarquitetura.arq.br



PADRÃO 5- Usar a topografia do terreno em benefício do projeto

Pontuação no padrão: 1

O projeto avaliado está localizado em um terreno que beneficia a acessibilidade?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: O projeto está localizado em um terreno plano.

O projeto avaliado está localizado em um terreno que beneficia a drenagem?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: De acordo com o estudo realizado pela prefeitura (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2012) sobre áreas de risco da cidade São Paulo, o Parque da Juventude não está em uma área de risco apesar de estar próxima à Rua Padre Leão Peruche que consta do mapeamento como a única área de risco do bairro de Santana. Não foram encontrados artigos que evidenciem a ocorrência de inundação periódica nas vias do entorno da biblioteca. Ademais a biblioteca está localizada em meio a um parque, de topografia plana com um grande percentual de área permeável.

PADRÃO 6- Usar a legislação urbana em benefício do projeto

Pontuação no padrão: 1

O projeto avaliado está localizado em um terreno que permite o uso para bibliotecas públicas?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: O projeto para o Parque da Juventude foi objeto de concurso público de projeto.

O projeto avaliado está localizado em um terreno onde não traz prejuízos à população local?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: O projeto está localizado em meio a um parque público em um terreno que abrigou um presídio durante cinco décadas.

IMPLANTAÇÃO

Pontuação na categoria: 0,60



PADRÃO 7- Recuo frontal da edificação para criação de praça

Pontuação no padrão: 1

O projeto avaliado possui uma praça frontal para valorizar a fachada do edifício?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Sim, há uma grande praça seca em frente à biblioteca. Ademais a biblioteca está localizada

PADRÃO 8- Áreas externas convidativas flanqueando os acessos

Pontuação no padrão: 1

O projeto avaliado oferece áreas externas para abrigar leitores e atividades?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Sim, o projeto está em meio a um parque público, além de oferecer uma área externa coberta com café contígua ao edifício.

Área externa coberta, com café. Fonte: www.vitruvius.com.br



PADRÃO 9- Áreas externas isoladas de áreas acervo

Pontuação no padrão: 0

O projeto avaliado isola áreas de acervo de áreas externas, de modo que o leitor é obrigado a retirar os volumes no controle para acessar áreas externas de leitura?

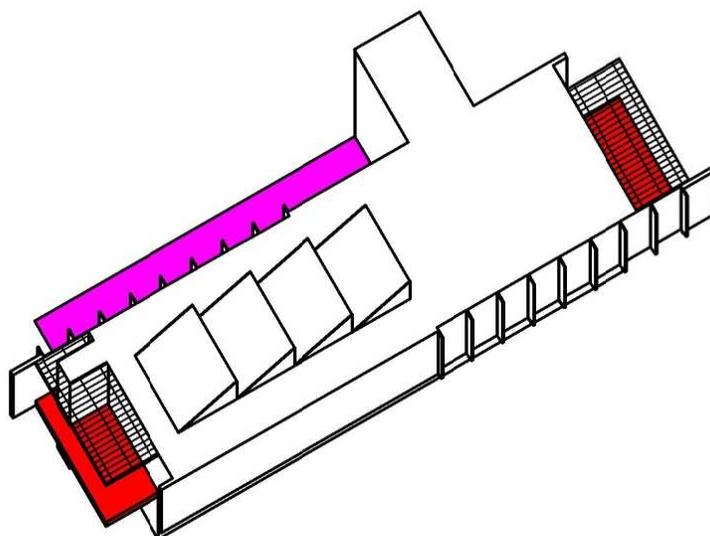
SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: A biblioteca conta com um café na área externa do edifício, ao qual o usuário pode aceder depois de passar pelo controle de entrada. O mesmo acontece no andar superior com duas varandas de leitura.

Infográfico



■ Varandas de leitura

■ Área externa coberta com com café

PADRÃO 10- Entrada principal acessível

Pontuação no padrão: 1

No projeto avaliado a entrada principal é acessível a todos os usuários?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: A biblioteca está localizada em um terreno plano, a praça seca em frente à entrada do edifício é pavimentada com. Há pisos táteis cobertos por marquises metálicas que levam os usuários desde o estacionamento até a entrada e desde as faixas de pedestre

que conectam à estação de metrô à mesma entrada principal.

PADRÃO 11- Estacionamento de fácil acesso

Pontuação no padrão: 0

No projeto avaliado o estacionamento está localizado de forma conveniente para usuários com deficiência física?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Apesar de estar conectado à biblioteca por meio de acessos cobertos, pavimentados e providos de pisos táteis, a grande distância entre o estacionamento e a entrada da biblioteca não é conveniente para usuários com baixa mobilidade. A distância dificulta também a visibilidade da entrada do edifício.

No projeto avaliado o estacionamento está localizado próximo às entradas principais?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: A distância mínima que um usuário tem que caminhar entre o estacionamento e a entrada da biblioteca é de 140m, mas dependendo do local que ele estacionar a distância pode chegar a 300m.

PADRÃO 12- Isolar estacionamentos subterrâneos do acervo

Pontuação no padrão: Excluído da pontuação geral

No projeto avaliado o estacionamento subterrâneo está isolado das áreas de acervo?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Não há estacionamento subterrâneo no projeto avaliado.

PADRÃO 13- Carga e descarga

Pontuação no padrão: 1

No projeto avaliado há um acesso exclusivo para carga e descarga?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há um acesso exclusivo para carga e descarga pela Av. General Ataliba Leonel, do lado oposto da entrada do edifício. Esta via dá acesso à torre de onde se concentram os ambientes de serviços e funcionários e também ao auditório.

No projeto avaliado as atividades de carga e descarga são localizadas independentemente de estacionamento de usuários e rotas de evacuação do edifício?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: As saídas de emergência estão localizadas na frente do edifício, dando acesso à praça seca. O acesso de carga e descarga está localizado em uma área com acesso controlado de pessoas.

PADRÃO 14- Capacidade de expansão

Pontuação no padrão: 0

No projeto avaliado há uma reserva de área construída para futuras expansões?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Todas as áreas construídas foram ocupadas desde a instalação da biblioteca. Qualquer expansão implicará em uma nova obra de construção.

FUNÇÕES BÁSICAS

Pontuação na categoria: 0,7



PADRÃO 15- Entrada de usuários convidativa e demarcada

Pontuação no padrão: 0,33

O projeto avaliado possui uma única entrada para usuários?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

No projeto avaliado a entrada de usuários é facilmente identificável?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há várias portas de vidro na fachada do edifício que ficam fechadas e para quem chega pela praça e não percorre o caminho coberto pelas marquises, não é clara a identificação da porta de entrada.

No projeto avaliado a entrada oferece bancos protegidos de intempéries?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há bancos na praça em frente ao edifício, mas eles não são em locais cobertos.

PADRÃO 16- Recepção acessível, ampla e visível

Pontuação no padrão: 1

No projeto avaliado a recepção é visível a partir da porta de entrada de usuários?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

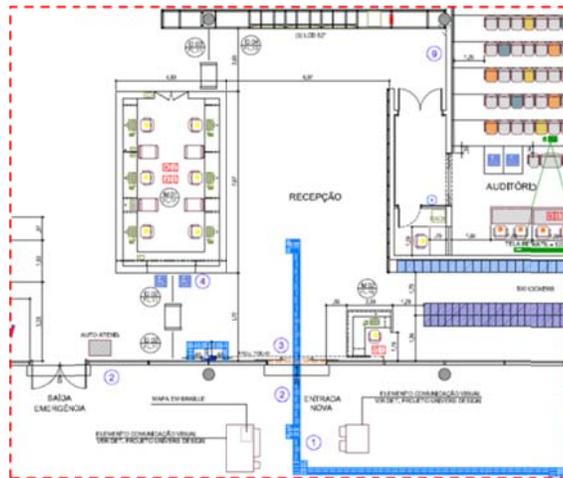
JUSTIFICATIVA: A recepção é na entrada.

No projeto avaliado a recepção possui área suficiente para formação de filas e acúmulo de livros?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: O espaço em torno da recepção é amplo.

Detalhe da entrada. Fonte: Biblioteca de São Paulo



No projeto avaliado a recepção possui área suficiente para o acúmulo de livros em estantes e carrinhos nos horários de pico?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: A recepção é ampla e provida de prateleiras.

Foto da recepção. Fonte MARTINS, Cléa; LARSEN, Patrícia. Ampliar espaços e mentes: arquitetos transformam o centro de exposições do Parque da Juventude em uma biblioteca interativa. São Paulo: Revista AU, nº193, abril 2010.

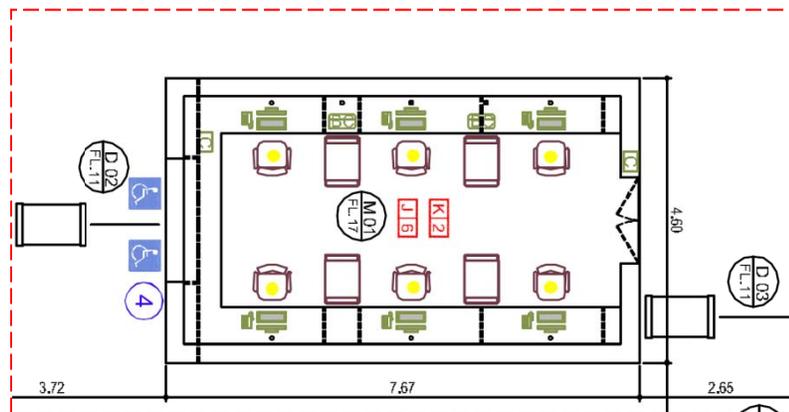


No projeto avaliado a recepção possui balcões para atendimento de pessoas de baixa estatura ou em cadeira de rodas?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há um balcão mais baixo para atendimento a pessoas em cadeiras de rodas.

Detalhe da entrada. Fonte: Biblioteca de São Paulo.



PADRÃO 17- Ferramentas de pesquisa

Pontuação no padrão: 1

O projeto avaliado oferece terminais de pesquisa próximos à recepção?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há 4 computadores destinados à busca de referências e um terminal de autoatendimento.

O projeto avaliado oferece terminais de pesquisa espalhados pela área de acervo?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há três estações de pesquisa espalhadas pelo acervo em cada andar.

O projeto avaliado oferece terminais de pesquisa em ponto visíveis entre as estantes da área de acervo?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Todos os terminais são visíveis entre as estantes de acervo.

PADRÃO 18- Isolamento físico entre fotocopiadoras e impressoras a laser de locais de acervo

Pontuação no padrão: 0,67

O projeto avaliado possui locais destinados a serviços de fotocopiadora e preparação de materiais impressos?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

No projeto avaliado estes locais estão próximos a terminais de pesquisa?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Estes serviços são encontrados em uma área de apoio, que não é visível a partir do acervo, e devem ser solicitados às atendentes.

No projeto avaliado estes locais estão ventilados e separados do acervo impresso?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Estes serviços são encontrados em uma área de apoio, que é uma sala separada do acervo.

PADRÃO 19- Disponibilizar ao público um acervo com mais de 1,5 livros per capita (BUSCAR MAIS DADOS)

Pontuação no padrão: 0,33

O projeto avaliado possui espaço para oferecer um acervo superior a 2500 volumes?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: A biblioteca tem capacidade para até 30000 volumes.

O projeto avaliado disponibiliza mais que 1,5 livros per capita de sua população de usuários?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: No final de 2011 o número de usuários cadastrados nesta biblioteca era de 40.497 usuários com 32.404 volumes disponibilizados ou seja 0,8 volumes por usuário.

O projeto avaliado possui depósito com capacidade para armazenar um livro per capita de sua população de usuários?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Este edifício não possui depósito.

PADRÃO 20- Disponibilizar para o público o acesso a novas tecnologias de informação

Pontuação no padrão: 0,50

O projeto avaliado disponibiliza mais que um computador para cada 5 mil usuários?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: O projeto disponibiliza mais de 90 computadores para os usuários.

O projeto avaliado disponibiliza mais que 3,3 m² por computador?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Os computadores ocupam áreas mínimas de 1,5m² e máximas de 2,35m² no projeto em questão.

PADRÃO 21- Oferecer ambientes variados, interativos e que conduzam à reflexão e ao estudo

Pontuação no padrão: 0,88

O projeto avaliado oferece espaços variados para leitura e estudo (poltronas e mesas)?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: O projeto oferece uma grande diversidade de cadeiras, poltronas e mesas de leitura.

O projeto avaliado oferece ambientes de leitura destinados ao público infanto-juvenil?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: A maior parte do andar térreo da biblioteca é destinado ao público infantil.

O projeto avaliado oferece ambientes de leitura e estudo em espaços silenciosos?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há espaços de estudo com mesas em meio ao acervo do andar superior que estão separados das demais atividades da biblioteca.

No projeto avaliado há locais para permanência de funcionários junto a espaços de leitura?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há três mesas para atendentes espalhadas em cada andar.

No projeto avaliado os espaços dedicados à leitura recebem iluminação natural?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: O projeto tem um átrio central com iluminação zenital além de grandes janelas em três fachadas, portanto a maior parte dos espaços de leitura recebe iluminação natural em maior ou menor grau.

No projeto avaliado os espaços dedicados à leitura recebem ventilação natural?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: A biblioteca usa ar-condicionado e as janelas são fechadas.

No projeto avaliado a quantidade de postos de leitura segue o indicado por DAHLGREN (1998)?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: São disponibilizados aproximadamente 450 postos de leitura.

No projeto avaliado a área dedicada aos postos de leitura é em média, superior a 2,8m² por posto de leitura?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

PADRÃO 22 - Estantes acessíveis a diferentes tipos de usuários

Pontuação no padrão: 1

No projeto avaliado os corredores longitudinais entre estantes têm largura superior ou igual a 0,90m?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

No projeto avaliado, nos corredores longitudinais entre estantes, há um espaço de giro de 180 graus com diâmetro superior a 1,50m em intervalos inferiores ou iguais a 15m?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

No projeto avaliado, as estantes de acervo para autoatendimento, em locais onde não há assistência de funcionários, têm altura igual ou inferior a 1,219m medidas do chão à última prateleira?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

No projeto avaliado, as estantes de acervo para autoatendimento têm altura igual ou inferior a 1,93m medidas do chão à última prateleira?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

No projeto avaliado, a densidade de ocupação das áreas de acervo é inferior ou igual a 160 livros por m²?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

PADRÃO 23- Acervo de periódicos - Hemeroteca

Pontuação no padrão: 1

No projeto avaliado as estantes de periódicos, dispostas para autoatendimento, têm altura igual ou inferior a 1,37m?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

No projeto avaliado há uma área superior ou igual a 0,10 m² por título de periódico em

exposição?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Não foram encontradas informações suficientes para avaliar esta questão.

No projeto avaliado há uma área superior ou igual a 0,05 m² por título por ano de arquivamento em área de depósito?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Não foram encontradas informações suficientes para avaliar esta questão.

PADRÃO 24- Acervo multimídia

Pontuação no padrão: 0,5

O projeto avaliado oferece um ambiente específico para acesso a acervo multimídia para uso em grupo?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: A biblioteca oferece um auditório.

No projeto avaliado, os locais destinados ao acesso a materiais multimídia, encontram-se separados daqueles destinados aos demais acervos?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Os computadores estão aglomerados em duas áreas e separados dos demais postos de leitura.

No projeto avaliado estes locais estão dotados de ventilação natural?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: O edifício faz uso de ar condicionado.

No projeto avaliado estes locais estão dotados de sistema exaustão e/ou de climatização separado daquele dos demais acervos?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: A ventilação é a mesma em todo o edifício.

No projeto avaliado, locais para acesso a mídias sonoras possuem tratamentos acústicos e/ou são separados dos demais acervos e ambientes de leitura a fim de minimizar a interferência com outras atividades da biblioteca?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Os computadores estão aglomerados em duas áreas e separados dos demais postos de leitura.

No projeto avaliado, os locais para destinados ao acesso a materiais multimídia são dotados de piso elevado?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: o edifício não faz uso de piso elevado.

PADRÃO 25- Provisão de ambientes de funcionários

Pontuação no padrão: 0,5

No projeto avaliado as estações de trabalho para os funcionários possuem área superior ou igual a 11,6 m²?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: As estações de trabalho tem áreas inferiores a 7m².

No projeto avaliado os funcionários dispõem de vestiários?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há dois sanitários com duas cabines em cada para os funcionários, mas não há vestiários.

No projeto avaliado os funcionários dispõem de armários individuais?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há armários na copa, no andar térreo.

No projeto avaliado os funcionários dispõem de cozinha e/ou refeitório?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há uma copa para funcionários no andar térreo.

No projeto avaliado os funcionários dispõem de área de descanso com assentos?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Na copa há uma mesa de 6 lugares.

No projeto avaliado as áreas de descanso têm vista para o exterior?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Não há janelas na copa.

PADRÃO 26- Ambientes de fácil acesso para armazenamento de materiais variados

Pontuação no padrão: 0,67

No projeto avaliado existe um local dedicado exclusivamente ao armazenamento de material de acervo?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

No projeto avaliado este local dispõe de área suficiente para armazenar no mínimo um livro por usuário?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

O projeto avaliado dispõe de local para armazenagem de materiais de escritório?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

O projeto avaliado dispõe de local para armazenagem de materiais de limpeza e manutenção?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

O projeto avaliado dispõe de local para armazenagem de equipamento e mobiliário?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

O projeto avaliado dispõe de local trancado para armazenagem de equipamentos eletrônicos e afins?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

No projeto avaliado estes locais para armazenagem encontram-se em pontos convenientes para os funcionários que os utilizam?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

Justificativa: O almoxarifado está localizado no segundo andar, o que dificulta seu transporte para o térreo, principalmente o de mobiliário.

SERVIÇOS À COMUNIDADE

Pontuação na categoria: 0,48



PADRÃO 27- Oferecer suporte à educação formal e informal

Pontuação no padrão: 0

O projeto avaliado oferece ambientes para um centro de alfabetização?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Esta biblioteca não oferece aulas de alfabetização. As demais questões não se aplicam a este projeto.

No projeto avaliado este centro oferece salas de aula para o propósito de aulas de alfabetização?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

No projeto avaliado este centro oferece salas de reunião?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

No projeto avaliado este centro oferece locais para palestras?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

No projeto avaliado este centro oferece estações de trabalho para administrador, funcionários e voluntários?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

No projeto avaliado este centro oferece local par acervo de uso específico para o propósito?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

PADRÃO 28- Oferecer ambientes e recursos específicos para crianças e jovens

Pontuação no padrão: 1

O projeto avaliado oferece ambientes específicos para crianças e jovens?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: A maior parte do primeiro piso é de ambientes direcionados a crianças e jovens.

No projeto avaliado os ambientes dedicados ao público infantil encontram-se próximos à entrada ou de fácil acesso a partir desta?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Os ambientes dedicados a crianças e jovens estão no primeiro piso e são visíveis a partir da entrada.

No projeto avaliado os ambientes dedicados ao público infantil encontram-se próximos a locais de permanência de funcionário de atendimento?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Estes ambientes estão próximos a recepção e também há três locais para atendentes espalhados pelo andar.

No projeto avaliado os ambientes dedicados ao público infantil encontram-se isolados dos demais acervos e ambientes de leitura?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Estão em andares separados.

No projeto avaliado os ambientes dedicados ao público infantil dispõem de sanitários e bebedouros na escala das crianças?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

No projeto avaliado existe um ambiente dedicado à leitura em grupo e pequenas apresentações?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há cinco tendas espalhadas pelo ambiente com este fim, cada uma destinada a uma faixa etária específica.

Este ambiente possui área superior a 0,95m² por criança e 5,00 m² para o contador de histórias?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Apenas a tenda dedicada a crianças de 0-3anos tem área inferior.

No projeto avaliado existe um ambiente dedicado a jovens?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há uma área com mesas circulares e outra com computadores no andar dedicado às crianças e jovens que fica próximo ao acervo de gibis, revistas e livros infanto-juvenis.

No projeto avaliado este ambiente para jovens é separado daquele de crianças?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Ambos estão no mesmo andar, mas o espaço dedicado aos jovens fica concentrado próximo à recepção.

No projeto avaliado o ambiente para jovens dispõe de terminais de computador para uso livre?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há 40 computadores disponíveis neste andar da biblioteca.

PADRÃO 29- Preservar e desenvolver a cultura e memória locais

Pontuação no padrão: 1

No projeto avaliado há um local dedicado à geração de materiais impressos de conteúdo informativo?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Sim há um ambiente de apoio com computadores, impressora e máquina de xerox.

PADRÃO 30- Dispor de ambientes de exposições de material artístico

Pontuação no padrão: 0

O projeto avaliado oferece ambiente dedicado especificamente à exposição de materiais artísticos?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Não há um ambiente dedicado especificamente a este fim.

PADRÃO 31- Dispor de ambientes para reuniões comunitárias

Pontuação no padrão: 0,5

O projeto avaliado oferece salas de conferência para uso da comunidade local?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Não é oferecida uma sala de conferências para uso do público.

O projeto avaliado oferece local para eventos?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há uma grande área externa, coberta contígua ao café para este fim.

O projeto avaliado oferece um auditório?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Para 90 pessoas.

Este auditório possui área superior a 0,95m² por assento e 9,50 m² para o palco?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: O auditório tem mais de 115m² para 89 assentos.

O projeto avaliado oferece laboratório de informática?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Não há computadores em um ambiente separado para servir de laboratório de informática.

O projeto avaliado oferece depósito para equipamentos e mobiliário de fácil acesso para estes locais?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Não há um depósito próximo ao ambiente de eventos.

O projeto avaliado oferece sanitários de fácil acesso para estes locais?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há sanitários próximos entre o auditório e o ambiente de eventos.

O projeto avaliado possui uma entrada separada e externa ao acervo para acesso a estes locais de reunião e eventos?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: A entrada para o auditório se dá em frente à recepção da biblioteca, mas para ter acesso ao ambiente de eventos, o usuário deve passar pelo controle da recepção.

PADRÃO 32- Dispor de espaço para serviços de conveniência

Pontuação no padrão: 0,4

O projeto avaliado oferece local para livraria ou aluguel de livros?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Este serviço não é oferecido na biblioteca.

O projeto avaliado oferece local café ou lanchonete?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há um café junto ao ambiente de eventos.

O projeto avaliado oferece local para serviços governamentais?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Este serviço não é oferecido na biblioteca.

Estes locais estão localizados próximos à entrada principal ou em local visível para o usuário da biblioteca?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: O café é próximo à recepção.

Estes locais dispõem de entradas isoladas do acervo?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: O usuário deve passar pelo controle na recepção para ter acesso ao café.

QUALIDADE ESPACIAL

Pontuação na categoria: 0,67



PADRÃO 33- Funcionalidade

Pontuação no padrão: 1

No projeto avaliado a funcionalidade foi priorizada?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: A partir da análise dos resultados da avaliação dos padrões relacionados a este foi observado que este projeto atende a mais da metade deles e portanto foi considerado que esta biblioteca priorizou a funcionalidade.

PADRÃO 34- Espaço Adaptável/Flexível

Pontuação no padrão: 0

No projeto avaliado a adaptabilidade e a flexibilidade foram priorizadas?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: O edifício de biblioteca é resultante da adaptação de um edifício construído originalmente para ser um pavilhão de exposições. Depois de sua ocupação pela biblioteca alterações no seu layout estão bastante limitadas pelo fato de não terem sido usados pisos elevados, o que dificulta a relocação de aparelhos eletrônicos. O local já está bastante ocupado e não há reserva de áreas para ampliação do edifício sem a necessidade de obras de construção e reforma.

No projeto avaliado os resultados deste emprego foram positivos?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

PADRÃO 35- Promover a acessibilidade

Pontuação no padrão: 1

No projeto avaliado foram seguidos os conceitos do desenho universal?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há rotas com pisos podotáteis, há sanitários para portadores de necessidades especiais, a entrada é única, há um elevador e a biblioteca oferece serviços específicos.

SEGURANÇA E CONSERVAÇÃO DO ACERVO

Pontuação na categoria: 0,55



PADRÃO 36- Disponibilizar guarda-volumes antes do balcão de controle

Pontuação no padrão: 1

O projeto avaliado disponibiliza aos usuários um guarda-volumes antes da entrada para o acervo?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há 500 armários disponíveis para os usuários junto à recepção.

PADRÃO 37- Prover meio estável

Pontuação no padrão: 1

O projeto avaliado possui bom isolamento térmico?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: O edifício foi construído em concreto armado e as fachadas envidraçadas são sombreadas e revestidas por películas.

O projeto avaliado levou em conta a importância da compactidade e da eliminação de espaços inúteis?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

O projeto avaliado oferece meios de controle para da incidência de luz natural em seu interior?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Todas as fachadas envidraçadas são sombreadas por brises, pérgolas, varandas e tenso-estruturas e cobertas com películas para controlar a entrada de luz natural no interior do edifício.

PADRÃO 38- Isolar funções relacionadas ao acervo dos demais serviços da biblioteca

Pontuação no padrão: 0,5

No projeto avaliado o usuário que pretende usar apenas as facilidades não relacionadas ao acervo consegue fazê-lo sem passar pelo guarda-volumes ou pelo controle de empréstimos e devoluções?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Só se tem acesso ao ambiente para exposições e eventos, contíguo ao café, depois de passar pelo controle na recepção.

No projeto avaliado o usuário que utiliza as facilidades não relacionadas ao acervo está completamente impossibilitado de ter acesso ao acervo sem detecção por parte dos funcionários?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: O auditório está localizado antes da recepção, e para ter acesso ao acervo o usuário deve passar por ela.

PADRÃO 39- Isolamento físico entre o acervo e o exterior

Pontuação no padrão: 0

O projeto avaliado evitou o uso de áreas avarandadas nas áreas de leitura e acervo que sejam abertas para o exterior?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há duas varandas de leitura do andar superior, além da área de exposições e eventos no térreo.

O projeto evitou o uso de grandes panos de vidro voltados para o exterior do edifício?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Três fachadas possuem grandes panos de vidro voltados para o exterior.

O projeto avaliado evitou a incidência de nichos, reentrâncias e pátios no exterior do edifício?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: O andar superior é maior que o inferior o que cria pátios cobertos ao redor do andar inferior.

PADRÃO 40- Cobertura estanque

Pontuação no padrão: 0,75

No projeto avaliado o sistema de cobertura evita infiltração de água no interior do edifício?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: A cobertura é uma combinação de sheds, sobre o átrio central e laje impermeabilizada sobre o resto do prédio com platibandas laterais. Estes sistemas de cobertura exigem que seja feita uma rigorosa manutenção periódica dos coletores horizontais e verticais e da impermeabilização da laje para evitar a infiltração de água no interior do edifício.

No projeto avaliado o sistema adotado para a cobertura é comumente utilizado na região?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

No projeto avaliado a cobertura evita o acúmulo de água e favorece o seu rápido escoamento para o sistema coletor de águas pluviais?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

A pequena inclinação da laje impermeabilizada não favorece o rápido escoamento da água.

No projeto avaliado, o sistema de isolamento térmico adotado na cobertura é funcional?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

No projeto avaliado, a direção da drenagem das águas pluviais da cobertura evita a ocorrência de "avalanches de água" sobre os usuários e transeuntes?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

PADRÃO 41- Isolamento entre acervos e áreas molhadas

Pontuação no padrão: 0,67

No projeto avaliado o acervo e os sanitários são separados pelo balcão de controle ou outros pontos de permanência de funcionários?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Apenas no andar superior há um ponto de atendimento entre o acervo e o sanitário.

No projeto avaliado é evitada a passagem de tubulações hidráulico-sanitárias sobre o acervo?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: As áreas molhadas estão concentradas em uma torre adjacente ao bloco onde se concentra o acervo.

No projeto avaliado o acervo e as áreas molhadas estão localizadas em zonas separadas do edifício?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

PADRÃO 42- Não encostar estantes de livros em paredes externas.

Pontuação no padrão: 0

No projeto avaliado é evitada a colocação de estantes de livros encostadas ao longo de paredes externas?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: No andar superior, na fachada sul há uma grande estante encostada na parede externa.

PADRÃO 43- Separação entre ambientes de leitura e estantes de livros.

Pontuação no padrão: 0

No projeto avaliado os locais destinados a pontos de leitura estão separados daqueles destinados às estantes?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Os postos de leitura estão colocados em meio às estantes de acervo.

PADRÃO 44- Unidade visual interna

Pontuação no padrão: 1

No projeto avaliado funcionários posicionados em locais de atendimento conseguem visualizar todo o acervo sem obstrução?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: A altura das estantes e a disposição da planta facilitam a visualização do acervo.

No projeto avaliado funcionários posicionados em locais de atendimento conseguem visualizar uns aos outros sem obstrução?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

QUALIDADE AMBIENTAL

Pontuação na categoria: 0,5



PADRÃO 45- Minimizar impacto local

Pontuação no padrão: 0,75

No projeto avaliado as áreas calçadas ao redor do edifício adotam materiais permeáveis?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Foram utilizados materiais como blocos intertravados para o calçamento da praça em frente à biblioteca

O projeto avaliado encontra-se em um local amplamente atendido por transporte público?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

O projeto avaliado é acessível para usuários a pé ou de bicicleta?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

O projeto avaliado oferece sanitários com chuveiros para o público?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

O projeto avaliado faz uso de aquecimento solar para água?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

PADRÃO 46- Compacidade e minimização do corpo de funcionários

Pontuação no padrão: 1

O projeto avaliado foi projetado a fim de minimizar o seu volume?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Sim o edifício é um volume simples com a planta concentrada no terreno.

O projeto avaliado foi projetado a fim de minimizar a distância dos trajetos percorridos pelos funcionários?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

O projeto avaliado minimiza o desperdício de áreas construídas?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Não há desperdício de áreas construídas.

O projeto avaliado se assemelha a um cubo com entrada por uma rota que leve ao seu centro de gravidade?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: A maior parte do edifício se concentra em um paralelepípedo.

PADRÃO 47- Isolamento térmico do interior da edificação

Pontuação no padrão: 0,67

No projeto, avaliado a fenestração é feita apenas nas fachadas norte e sul?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Há grandes panos de vidro em todas as fachadas.

No projeto, avaliado a escolha do método construtivo está de acordo com as recomendações para o clima local?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: O método construtivo adotado é comum na região.

O projeto avaliado faz uso de dispositivos para controlar a entrada de luz natural no edifício?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: As aberturas receberam brises e pérgolas para controlar a incidência de luz natural.

PADRÃO 48- Ventilação Natural

Pontuação no padrão: 0

O projeto faz uso de ventilação natural em locais de permanência de usuários e funcionários?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: As áreas internas do edifício fazem uso de climatização artificial.

A taxa de renovação do ar dentro da biblioteca é alta?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: As áreas internas do edifício fazem uso de climatização artificial.

PADRÃO 49- Iluminação natural

Pontuação no padrão: 0,6

No projeto avaliado as maiores superfícies envidraçadas estão localizadas nas fachadas norte e sul?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

O projeto avaliado faz uso de janelas altas para a iluminação interior?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

O projeto avaliado faz uso de bandejas de luz nas janelas altas para difundir a luz no interior?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

O projeto avaliado faz uso sheds ou claraboias para a iluminação interior?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

Estas claraboias e/ou sheds são projetadas de modo a evitar a entrada de luz direta?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Os sheds estão voltados para o leste e as suas aberturas não são dotadas de brises ou beirais para evitar a incidência direta de luz solar no interior da biblioteca.

PADRÃO 50- Conservação de água no projeto paisagístico

Pontuação no padrão: 0

O projeto avaliado faz reuso de águas pluviais para usos que não requeiram água potável?

SIM NÃO NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: Não foram encontradas evidências de reuso de águas pluviais neste

projeto.

O projeto avaliado faz uso de irrigação por gotejamento em suas áreas verdes?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

O projeto avaliado utilizou vegetação local em seu projeto paisagístico?

SIM

NÃO

NÃO SE APLICA

JUSTIFICATIVA: As áreas verdes ao redor da biblioteca pertencem ao Parque da Juventude.