

MUSEUS INFANTIS: UMA QUESTÃO CONTEMPORÂNEA

ANA CLÁUDIA BÖER BREIER
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA –PROPAR

MUSEUS INFANTIS :
UMA QUESTÃO CONTEMPORÂNEA

ANA CLÁUDIA BÖER BREIER

Dissertação apresentada ao Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, para a obtenção do título de mestre em arquitetura.

**ORIENTADORA: PROF^a. DR^a CLÁUDIA PIANTÁ DA COSTA
CABRAL**

PORTO ALEGRE, RS

2005

AGRADECIMENTOS

A todos que me auxiliaram para a realização deste trabalho, deixo meu muito obrigado e a certeza de que este trabalho tem um pouco de todos nós.

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos:

- À Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS;
- Ao Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura – PROPAR;
- Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq;
- À minha orientadora, professora Cláudia Piantá Costa Cabral, pela gentileza e disponibilidade em

orientar-me e, principalmente, pela sua sabedoria, enriquecendo este trabalho;

- À Coordenação, à Secretaria e aos professores do PROPAR;

- Aos colegas de PROPAR, que se tornaram novos amigos, pela cumplicidade, coleguismo e amizade;

- Aos meus velhos amigos, pelo companheirismo;

- Aos meus queridos professores de graduação que, de certa forma, foram o princípio;

- Aos meus primos Madalena e Carlos Moura pela delicadeza e o auxílio prestados;

- A todas as amigas, que gentilmente acolheram-me em seus lares, e muitas vezes, em suas famílias;

- À minha tia Ivoni, por sempre me fazer sorrir;

- Ao meu irmão, pois é mais fácil viver, sabendo que ele está sempre por perto, me incentivando, apoiando, e principalmente, me dando muito orgulho, mesmo que a muitos quilômetros de distância.

- E aos meus pais, João e Talita, pelo carinho e compreensão em todos os momentos.

	SUMÁRIO	
RESUMO		02
ABSTRACT		03
INTRODUÇÃO		04

CAPÍTULO I		12
A QUESTÃO CONTEMPORÂNEA DOS MUSEUS: DO GLOBAL AO ESPECÍFICO		12
1.1 PANORAMA HISTÓRICO		12
1.2 DA GRANDE CAIXA À CAIXETA		22
1.3 A CAIXINHA DE SURPRESAS		31
1.4 A PROLIFERAÇÃO		35
CAPÍTULO II		38
2.1 EDUCAÇÃO E CULTURA		38
2.2 EDUCAÇÃO FORMAL E INFORMAL		42
2.3 A INTERATIVIDADE NO AMBIENTE MUSEAL		45
2.3.1 PROIBIDO NÃO MEXER		45
2.3.2 NOVAS TECNOLOGIAS: MUSEUS E O “LADO NEGRO DA FORÇA		52
CAPÍTULO III		58
3.1 O MUSEU INFANTIL		58
3.1.1 KODOMA NO YAKATA - TADAO ANDO		61
3.1.2 LIED DISCOVERY CHILDREN’S MUSEM – ANTOINE PREDOCK		82
3.1.3 PAPALOTE MUSEO DEL NIÑO – RICARDO		

LEGORRETA	98
CONSIDERAÇÕES FINAIS	117
BIBLIOGRAFIA	123

RESUMO

Esta dissertação consiste em um estudo sobre os museus infantis, buscando identificar e analisar um conjunto de questões contemporâneas que hoje participam do ambiente museal. Para a exploração das implicações arquitetônicas desta proposta museológica, foram selecionados três edifícios projetados para abrigar museus infantis: Kodomo no Yakata, de Tadao Ando, no Japão, Lied Discovery Children's Museum, de Antoine Predock, nos Estados Unidos; e Papalote Museo del Niño, de Ricardo Legorreta, no México.

Palavras-chaves: museus, museus infantis e
arquitetura.

ABSTRACT

This dissertation consists of a study on the children's museum, looking for to identify and to analyze a group of contemporary subjects that today participate in the museum's atmosphere. For the exploration of the architectural implications of this museum's proposal, three buildings of children's museum were selected: Kodomo in Yakata, of Tadao Ando, in Japan, Lied Discovery Children's Museum, of Antoine Predock, in the United States; and Papalote Museo del Niño, of Ricardo Legorreta, in Mexico.

Keywords: museums, children's museums and architecture.

*"As crianças serão, assim, o acervo deste museu antimuseu, e ao redor delas que irão mover-se e animar-se objetos, idéias, possibilidades."*¹

INTRODUÇÃO

Os museus já foram considerados locais estagnados, destinados a guardar "coisas velhas". Entretanto, o conceito da palavra museu e o campo de atuação da instituição renovaram-se no decorrer dos anos e tornaram-se muito mais amplos. O termo museu se origina da palavra grega "mouseion" e, apesar da origem remota do termo, a instituição museu pode ser considerada recente, surgida em torno do século XIX. O termo, que nos primórdios era empregado para designar lugar de inspiração, estudo e reflexão, passou a ser utilizado, provavelmente, a partir do renascimento, para os locais destinados a guardar e expor coleções, objetos raros ou curiosos, antiguidades e obras de arte.

O edifício do museu deriva de uma multiplicidade de origens, com histórias variadas – desde as câmaras de maravilhas até os gabinetes de curiosidades. O acesso a estes locais, geralmente formados por coleções

¹ CORRÊA, Alexandre Fernandes. **Museu das Crianças: Educação Patrimonial para Crianças.** Disponível em: <http://www.antropologia.com.br/colu/colu13.htm>. Acesso em: abril de 2004.

particulares, era coibido ao público em geral, sendo permitido para nobres, burgueses, aristocratas, religiosos e pesquisadores. Os gabinetes de curiosidades ou câmaras de maravilhas eram formados por um amontoado de objetos, sem conexão, classificação ou indicação, provocando um excesso visual que não trazia praticamente nenhuma informação². Com o decorrer dos anos, os museus abriram suas portas para a população em geral e passaram a procurar expor os seus objetos de uma forma mais crítica, explicando ao público algo sobre seus significados. O desenvolvimento da museologia e as inovações tecnológicas inseridas no ambiente museal também trouxeram mudanças de conceito para estas instituições, que além das funções educativas, adquiriram novas funções sociais.

² Ver mais em: SUANO, Marlene. **O quê é museu?** São Paulo: Brasiliense. 1986.

Apesar de possuírem aproximadamente apenas dois séculos de existência, os museus sofreram diversas transformações neste período, que tiveram implicações em sua organização espacial. Com o passar dos anos, os museus agregaram novas funções ao seu programa, como cinemas, restaurantes e até lojas. As áreas de convívio ganharam força dentro do ambiente museal, ocupando muitas vezes, cerca de 2/3 da sua área total. As áreas de exposição deixaram de ser o único motivo para se ir a um museu, podendo ser apenas para tomar um café ou comprar uma lembrança.

Com todas estas novas funções inseridas, os museus tornaram-se verdadeiros centros multimidiáticos e passaram a atrair uma multidão de visitantes. Os museus abandonaram seu antigo conceito de “depósito” e passaram a ser chamados por muitos críticos de shopping center cultural e até mesmo indústria da cultura. O conceito de museu ampliou-se tanto que as instituições museais são

utilizadas como ferramentas para incremento turístico e também para revitalização de áreas urbanas ou mesmo cidades.

Atualmente, as alterações sofridas pelas instituições museais vão além do caráter estrutural, das inovações tecnológicas e do desenvolvimento da museologia, pois os museus contemporâneos passaram a seguir em diferentes direções. De um lado, a criação dos grandes museus de massa e modernos complexos culturais, abrigando uma grande variedade de objetos, de temas e de atividades, em que predomina a multifuncionalidade; de outro, a contínua proliferação dos museus pequenos e especializados, conhecidos como específicos, que estão tornando-se cada vez mais comuns.

Os museus específicos podem ser monográficos, dedicados a um só artista, como o Museu Lasar Segall

e o Museu Iberê Camargo, a um tipo de arte (pintura, escultura, etc.), a uma coleção individual (pública ou privada). Também podem ser destinados a expor pequenas coleções com temáticas específicas como o mar, o relógio, a dança, ou aspectos da cultura contemporânea - cinema, desenho industrial, psicanálise. Os museus específicos originaram-se de um processo de especialização dos museus, em que cada museu responde sobre algum aspecto do saber humano. Na maioria das vezes, são museus com menores dimensões, mas também abrigam uma infinidade de bons exemplares arquitetônicos. Podem ser uma espécie de museu global, mas em pequena escala, como ocorre com os museus locais, que abrigam coleções particulares ou públicas, ou ainda, símbolos ou objetos da tradição local. O museu infantil, neste sentido, é uma proposta de museu específico. Têm como público alvo as crianças e, por isto, suas exposições têm um enfoque bastante educativo.

A principal diferença entre os museus tradicionais e os museus infantis é que estes não se dedicam à exibição de coleções de valor histórico ou artístico, mas suas exposições e atividades estão destinadas a desenvolver um processo de aprendizagem, principalmente através do jogo. Os museus infantis são um programa contemporâneo, sendo verdadeiros centros de experimentação e interação, tendo como um dos seus principais objetivos a aprendizagem dos seus visitantes.

A discussão contemporânea sobre o papel museus e a sua importância é muito ampla e atrativa, abrangendo as mais variadas áreas do conhecimento, como: museologia, museografia, história, educação e também arquitetura. Em termos gerais, o museu como instituição tem sido objeto de ampla discussão por parte de diversos setores culturais.

O registro bibliográfico sobre o tema museus é bastante extenso, contando com os mais variados tipos de documentos, autores e áreas de conhecimento, desde o âmbito histórico ao arquitetônico.³ Entre as obras mais relevantes para esta pesquisa, a maioria pertencente ao acervo da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, estão os livros produzidos por Josep Maria Montaner: "New Museums", "Museos para el nuevo siglo", "Después del movimiento moderno: arquitectura de la segunda mitad del siglo XX", e o seu último livro lançado no Brasil: "Museus para o século XXI". Em seus livros, Montaner trata sobre o histórico, o desenvolvimento da instituição, as transformações ocorridas ao longo dos séculos e como estas transformações estiveram presentes na arquitetura dos museus. Um ponto de partida relevante para este trabalho foram as considerações do autor sobre a

³ Entre algumas obras importantes para a conceituação e o histórico sobre museu estão: "O que é museu?", de Marlene Suano; "O Museu e a Vida", de Danièle Giraudy e Henri Bouilhet; "Turismo e legado cultural: As possibilidades do planejamento", de Margarida Barreto.

especialização dos museus, originando a diferenciação entre os museus globais e os museus específicos.

Várias dissertações de mestrado também têm abordado o assunto, inclusive dissertações elaborados junto ao PROPAR – Programa de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura/ UFRGS – como a de Flávio Kiefer, 1998, “MAM/RJ MASP paradigmas brasileiros na arquitetura de museus”, a de Beatriz Regina Dorfman, 2003, com o tema “Beaubourg e Bilbao: o poder da imagem na sociedade do espetáculo” e mais recentemente, de Fernando Antonio Ribeiro Falcão, 2004, com o título “Uma reflexão sobre a utilização de museus como vetores de transformações urbanas: os casos dos museus Iberê Camargo e Guggenheim Bilbao”.

Diversas revistas especializadas em arquitetura também já abordaram o assunto, como a revista

espanhola *Arquitectura Viva*, com edições completas dedicadas ao tema. A edição de nº. 39, 1993, possui como título de capa “Museos de vanguardia”, com artigos de Luiz Fernández-Galiano, “Museos sagrados”; Maurice Basset, “Obras, espacios, miradas: El museo en la historia del arte contemporáneo”; Rosalind Krauss, “Arte en tránsito: la lógica cultural del museo tardo capitalista” e John Richardson, com “Museos de franquicia: la saga de los Guggenheim”. Já a edição de nº. 78, 1998, tem como tema principal os museus de arte, com artigos de Luiz Fernández-Galiano, “El arte del museo” e “Con faldas y a lo loco”, entre outros autores. As publicações nacionais também trataram deste tema. A revista *Projeto* de nº. 104, outubro de 1987, trouxe os artigos de Josep Maria Montaner “Museu Contemporâneo: lugar e discurso” e Ruth Verde Zein: “Duas décadas de arquitetura para museus” e “Museus em sete versões”.

Artigos produzidos por diversas publicações, não especializadas em arquitetura, também reproduzem a discussão sobre os museus hoje. Um exemplo disto é o artigo de Angélica Moraes: “Um embrulho muito bem feito”, publicado no Caderno T, pertencente a Revista Bravo!, de maio de 2001, que aborda o debate sobre quem é mais importante: contenedor ou conteúdo, utilizando como modelo para o debate a Fundação Guggenheim.

Outros autores, como Barreto, enfocam a relação dos museus com o turismo, afirmando a importância destas instituições com ferramentas para o desenvolvimento turístico. Barreto afirma que apesar de ser um equipamento subutilizado na América do Sul, tanto para a educação quanto para a ação comunitária ou para o lazer, sua importância vem crescendo nos contextos de turismo e cultura.

Também na área da educação é possível encontrar uma ampla bibliografia referente a este assunto. Várias teses e dissertações foram elaboradas envolvendo esta temática como, por exemplo, a dissertação “Educação e Lazer: a produtividade do Museu de Ciência e Tecnologia da PUCRS”, de Lavínia Shwantes ou a tese “Museus e centros de Ciências: conceituação e proposta de um referencial teórico”, de Alberto Gaspar.

O tema museus já foi adotado por diversos autores, com diferentes abordagens em variadas áreas, porém, ainda nenhum transcorreu de forma mais aprofundada sobre os museus infantis. Encontra-se “pequenas pinceladas” em cada obra sobre o assunto, porém todos os autores que abordaram a especificidade dos museus infantis ressaltam a sua importância.

Muito já foi falado, escrito, comentado e discutido a respeito dos museus, seus conceitos e sua arquitetura, entre outros aspectos. Esta dissertação busca encontrar

um novo enfoque para esta temática, que apesar de ser muito comentada, ainda não foi esgotada. A prova disto está na bibliografia pesquisada. Existem muitos livros tratando sobre os museus, inclusive, encontra-se um bom número de exemplares sobre a arquitetura destas instituições. Porém, não há nenhuma obra que trate exclusivamente sobre os museus específicos, ou ainda, sobre os museus infantis. O presente trabalho pretende preencher esta lacuna e contribuir para com os estudos sobre as instituições museais, sobretudo, os museus infantis.

O Brasil ainda não conta com nenhum museu infantil. Encontram-se instituições semelhantes, como o Museu de Ciências e Tecnologia, em Porto Alegre. Entretanto, tal instituição, não tem na criança um usuário específico, como ocorre com os museus infantis. Considerando a importância desta instituição e como ela vem ganhando espaço em diversos países, inclusive

na América Latina – México, Colômbia, Venezuela, Honduras, Argentina, Porto Rico - pode-se esperar que talvez o Brasil não tarde para contar com estes exemplares.

Esta dissertação tem os seguintes objetivos definidos:

- 1- Identificar os principais conceitos abordados por um museu infantil;
- 2 - Interpretar da arquitetura de cada edifício escolhido;
- 3 – Identificar quais são os condicionantes programáticos que determinam os partidos arquitetônicos e relacionar os elementos compositivos com os conceitos compreendidos pelo museu infantil;
- 4 - Comparar a arquitetura dos museus infantis, inserindo as referências regionais no seu contexto, através da bibliografia existente sobre o tema e estabelecer relações, através das informações obtidas neste trabalho, entre os principais projetos encontrados.

Para realizá-los será efetuada uma análise de alguns projetos considerados relevantes para museus infantis. Já

que o Brasil não possui nenhum exemplar de museu infantil, a pesquisa foi realizada tomando como base projetos realizados em outros países. Como não foram realizadas visitas "*in loco*", as análises se deram, basicamente, em cima dos materiais publicados em artigos, periódicos, livros e sites.

Os critérios adotados, para a escolha das obras arquitetônicas a serem analisadas, baseiam-se na identificação dos principais conceitos que envolvem o museu infantil e como estes conceitos são aplicados na arquitetura destes espaços. A investigação do tema foi realizada através de pesquisa bibliográfica, seleção e localização das fontes de informação e estudos de caso dos principais projetos levantados, com o objetivo de aprimorar e integrar conhecimentos sobre os processos característicos que envolvem o projeto de um museu infantil. A partir do reconhecimento destas

informações, através da coleta de dados, foi desenvolvida uma análise dos principais projetos identificados procurando responder as hipóteses levantadas.

Examinaram-se os projetos de museus infantis publicados em livros e revistas especializadas em arquitetura, e também em sites da internet, tanto dos museus em questão como dos arquitetos que os projetaram. Desta análise, três projetos foram selecionados para um estudo mais aprofundado. Um dos fatores determinantes para a seleção dos prédios para a análise, além da sua qualidade arquitetônica, foi a bibliografia existente sobre estes edifícios, já que não foram realizadas visitas "*in loco*", se fez imprescindível a quantidade de material existente sobre o assunto. Esta análise é um resultado da quantidade de material levantando. Os dados obtidos foram criteriosamente analisados, a fim de se detectar falhas no processo de coleta de informação (informações confusas, incompletas ou ausentes). A intenção foi

desenvolver análises referentes aos três edifícios, buscando-se relações entre os projetos.

Os projetos escolhidos para a análise arquitetônica são: Papalote Museo del Niño, de Ricardo Legorreta; Lied Discovery Children's Museum, de Antoine Predock e Kodomo no Yakata, de Tadao Ando. Estas obras foram escolhidas para a análise devido à sua arquitetura, considerada relevante e também por serem experiências bem sucedidas, muito bem aceitas pelos seus clientes, as crianças. Também os fatores físicos para a análise foram determinantes, como a disponibilidade deste material e a possibilidade de comparação entre os edifícios. Os sites oficiais destas instituições foram consultados, a fim de se obter maiores dados a respeito da filosofia adotada e do seu funcionamento.

O trabalho foi estruturado em três capítulos. O primeiro capítulo busca situar o museu infantil perante

um debate mais amplo, que diz respeito às características e perspectivas da instituição museu nos dias de hoje. Serão desenvolvidos os principais conceitos sobre museu, desde a sua origem até a contemporaneidade, abordando as principais questões que envolvem os museus e as implicações que estas questões geraram no ambiente museal. Como os museus infantis estão diretamente ligados a aprendizagem infantil, o segundo capítulo pretende abordar o comportamento da prática educacional, a sua influência e importância dentro destas instituições culturais. O terceiro capítulo trata das análises arquitetônicas dos museus selecionados e também dos principais conceitos adotados por cada um destes museus.

“O mundo se redescobre a cada dia. Novas perspectivas inauguram caminhos. O museu redimensiona-se. Antes passivo, ordena-se ativo. Não mais o objeto em si mas o resumo histórico. A interdependência cultural, a rede trançada nos fios que se entrecruzam por entre passado, presente e futuro. O museu reajusta sua função didática. Faz coincidir o estético e o pedagógico. Conceitua-se no contexto histórico e por área geográfica. Cada museu

*responde a algum aspecto do saber humano.
Concentra-se, especializa-se e torna-se,
antagonicamente, mais amplo. O método visual é a
sua linguagem.”⁴*

CAPÍTULO I

1. A QUESTÃO CONTEMPORÂNEA DO MUSEU – DO GLOBAL AO ESPECÍFICO

1.1 PANORAMA HISTÓRICO

O termo museu provém do latim “*museum*”, que por sua vez se origina de “*mouseion*”, que tem procedência na Grécia antiga e significava templo ou santuário dedicado às nove musas, filhas de Zeus com Mnemosine (deusa da memória). Segundo a mitologia grega, as musas presidiam as chamadas artes liberais: história, música, comédia, tragédia, dança, elegia, poesia lírica, astronomia e a poesia épica e a eloquência. O *mouseion* era uma instituição que abrangia a prática religiosa e a pesquisa, podendo ser dedicado às artes e às ciências, porém, voltado principalmente para o saber filosófico.

Até o Renascimento, este termo não era aplicado para uma coleção de objetos, mas foi neste período que a atual concepção de museu começou a se formar. As primeiras coleções que surgiram seguiam a tendência pela universalidade, acompanhadas pelo gosto da

⁴ GIRAUDY, Danièle; BOUILHET, Henri. **O Museu e a Vida**. Porto Alegre: Instituto Estadual do Livro, 1990, p. 07.

mistura, da generalização e da ambição pela totalidade. Estas coleções de objetos raros, exóticos e fabulosos exemplificavam a curiosidade humana pelo conhecimento e eram reunidas nos chamados gabinetes de curiosidades ou câmaras de maravilhas. Os gabinetes ou câmaras abrigavam desde animais taxidermizados até obras raras, passando por peças arqueológicas, sementes, fósseis, armas, relíquias, pedras e plantas; mesclando o belo, o valioso, o raro e o exótico. O contato com este patrimônio não era permitindo ao público, sendo restrito a pequenos grupos de nobres, de aristocratas, de burgueses, de cientistas e de religiosos. As coleções – tanto as particulares como as da igreja – eram símbolo não somente de conhecimento, mas também de riqueza e poder, ratificando o poderio político ou econômico de seus proprietários.



FIGURA 1: Gabinete de curiosidades

A formação de coleções de objetos é provavelmente quase tão antiga quanto o homem e foi a partir delas que o museu surgiu⁵. Arqueólogos encontraram cristais de quartzo, com os pitecantropos ou “homo erectus”, guardados em buracos cavados especificamente para esse fim e que, ao que parece, não tinham qualquer outra

⁵ GIRAUDY, Danièle; BOUILHET, Henri. **O Museu e a Vida**. Porto Alegre: Instituto Estadual do Livro, 1990, p. 19.

utilidade além da beleza⁶. Os pitecantropos datam de cerca de 500.000 anos atrás e foram descobertos em Java (Indonésia), Pequim (China), Heidelberg (Alemanha), Tenerife (Marrocos, Olduvai (Tanzânia) e na Hungria). Existem ainda referências sobre coleções particulares entre gregos e romanos, sem finalidade contemplativa e sim científica⁷.

O colecionismo é considerado o ato de reunir objetos de interesse em um determinado local, para um determinado fim. Para alguns, recolher e agrupar objetos ajuda a compreender melhor o meio do qual se faz parte ou o qual se deseja inserir. Pesquisadores que estudam o museu, interessados no fenômeno do

⁶ LEWIS, R. H. Museum. **Encyclopaedia Britanica**. vol. 15. Encyclopaedia Britanica: Chicago, 1973, p. 1036, apud GASPARG, Alberto. **Museu e Centros de Ciência: Conceituação e Proposta de um referencial teórico**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993, p. 08.

⁷ TIME-LIFE Books - Impérios em ascensão - Time Life Livros: Rio de Janeiro, 1990, p. 22, apud GASPARG, Alberto. **Museu e Centros de Ciência: Conceituação e Proposta de um referencial teórico**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993, p. 08.

coleccionismo, identificaram cinco categorias de coleções⁸:

1 – Coleção para reserva ou prestígio social – quando os objetos valiosos de uma coleção funcionavam como reserva econômica em períodos de guerra ou escassez; ou nos tempos de paz ou bonança, representavam a pujança econômica, o prestígio e o poder;

2 – Coleção com valor mágico – quando os objetos eram ofertados em troca de graças ou agradecimentos aos deuses ou santos, ou ainda, para proteção do sobrenatural;

3 – Coleção para afirmação de um grupo – reunião de objetos que exaltavam as origens culturais, experiências humanas, acumuladas pelos povos através dos tempos;

4 – Coleção de objetos curiosos – com o intuito de conhecimento ou apenas a reunião de objetos extraordinários;

⁸ SUANO, Marlene. **O que é museu?** São Paulo: Brasiliense, 1986, p. 11-12.

5 – Coleção para pesquisa – quando os objetos coletados têm caráter científico, como exemplares da flora, da fauna ou com caráter histórico.

O edifício do museu deriva de uma multiplicidade de origens, com histórias variadas – desde as câmaras de tesouros até os gabinetes de curiosidades. O contínuo interesse por coleções gerou a necessidade de se encontrar um espaço para guardá-las e expô-las adequadamente a amigos e convidados. Foi então que surgiram as galerias (do italiano, *galleria*), destinadas, sobretudo a abrigar as obras de arte. Presume-se que, através do Renascimento, a idéia do templo das musas foi retomada, passando por analogia a denominar esses locais como museus. Com o tempo o significado da palavra passou de lugar de inspiração, estudo e reflexão, para o lugar em que se guardam coleções⁹.

⁹ LEWIS, R. H. 1973. Museum. **Encyclopaedia Britanica**. vol. 15. Encyclopaedia Britanica: Chicago, p. 1036, apud GASPAR, Alberto.

O passo seguinte ao colecionismo generalizado foi uma lenta evolução para a especialização, ao longo da primeira metade do século XIX, em que as coleções privadas foram sendo organizadas, divididas e classificadas tornando-se coleções especializadas. Os gabinetes de curiosidades e as câmaras de maravilhas, com o tempo, acumularam uma grande quantidade de material de variadas origens, que foram singularizando-se até estabelecer coleções específicas. Foram formadas coleções de história, de ciências, de armas, de numismática, de história natural e pinacotecas, que acabaram dando origem aos museus especializados. De modo geral, pode-se afirmar que os gabinetes de curiosidades deram origem aos museus de ciências e história natural e as câmaras de maravilhas, aos museus belas artes.

Museu e Centros de Ciência: Conceituação e Proposta de um referencial teórico. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993, p. 08.

Conforme Montaner¹⁰, o primeiro museu temático que surgiu foi com o tema das artes decorativas, o atual Victoria and Albert Museum, em South Kensington, Londres, também conhecido como Museu Nacional de Arte e Desenho. Fundado em 1852, com o título de Museum of Manufacture, o museu foi criado para abrigar as coleções da primeira exposição internacional e também em função do grande interesse pelo desenho industrial suscitado pela exposição. A Exposição da Indústria de Todas as Nações ocorreu em Londres, no ano de 1851 e chegou a receber um público de aproximadamente seis milhões de pessoas em quatro meses. Com o passar dos anos, outras instituições com uma temática específica foram surgindo. Entre 1871 e 1881 surgiu o Museu de História Natural de Londres, e em

¹⁰ MONTANER, Josep Maria. **Museos para el nuevo siglo**. Barcelona: G. Gili, 1995, p. 152.

1873, em Estocolmo, foi criado o museu etnológico ou de cultura popular, o Nordiske Museet.



FIGURA 2: Victoria and Albert Museum

Atualmente, tem surgido uma grande variedade de museus temáticos, dedicados a assuntos tão diversos como o holocausto judeu, a ciência recreativa, as crianças, a moda ou o rock. O Museu Judaico de Berlim, projetado por Daniel Libeskind, pode servir para ilustrar o fenômeno planetário dos museus temáticos que, em muitas ocasiões, assemelham-se à figuração trivial dos parques de atrações. Seu desenho único já atraía centenas de milhares de visitantes mesmo quando o

prédio ainda se encontrava vazio. Porém, aqui, o museu é uma ocasião para experimentar novas linguagens e explorar uma temática histórica que não é marcada apenas pela tragédia.



FIGURA 3: Museu Judaico de Berlim

O surgimento da museologia fez com que os museus contemporâneos passassem a se preocupar com outras questões, que antes não eram revelantes. A museologia, segundo definição do ICOM ¹¹ (International Council Of Museum), é a “Ciência

¹¹ GIRAUDY, Danièle; BOUILHET, Henri. **O Museu e a Vida**. Porto Alegre: Instituto Estadual do Livro, 1990, p. 11.

aplicada à ciência do museu que estuda a sua história, seu papel na sociedade, os sistemas específicos de pesquisa, conservação, educação e organização, a arquitetura e os sítios, a tipologia.” Segundo Kiefer¹², foi durante a década de trinta que a museologia começou a ser considerada mais seriamente, porém somente com a fundação do Instituto Internacional para a Conservação de Trabalhos Históricos e Artísticos (ICC), em 1950, que esta atividade profissionalizou-se. Pela similaridade de termos, geralmente, ocorre certa confusão sobre os conceitos de museologia e de museografia. Para Suano¹³, a museologia pode ser definida como “o pensar o museu” e a museografia como o “fazer o museu”, ou seja, a museologia comportaria a elaboração de projetos e programas para o museu, enquanto que a museografia os

¹² KIEFER, Flávio. **MAM/RJ MASP paradigmas brasileiros na arquitetura de museus**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998, p. 29.

¹³ SUANO, Marlene. **O quê é museu?** São Paulo: Brasiliense, 1986, p. 79.

executaria, através de vitrinas, de painéis, da iluminação, da segurança, etc.

Para Leenhardt¹⁴, os museus entraram na sua segunda era. A primeira começou no século XVII, quando os tesouros das catedrais e as coleções particulares transformaram-se em museus públicos. Desde então, os museus multiplicaram-se e não há cidade pequena, ou pequeno objeto, que não tenha o seu museu. E, como se pode deduzir, a multiplicação não ocorre por acaso. Em 1997, 17,8% dos franceses freqüentavam museus; em 1998, este número subiu para 32,6%, onde declaram fazer as visitas por lazer. Durante final do século XX, os museus têm experimentado um extraordinário crescimento, associados à extensão da cultura do ócio. As instituições existentes ampliaram-se para acolher as novas multidões de visitantes e muitas cidades têm

construído museus como símbolos de identidade urbana. Paris, com a ampliação do Museu do Louvre - que incluiu a famosa pirâmide de vidro do arquiteto I.M. Pei - e a transformação em museu da estação d'Orsay são exemplos das mutações urbanas induzidas pelo turismo de massas. Frankfurt, com oito novos museus construídos na década de oitenta, representa bem o caso das cidades que têm usado estas instituições como emblemas de dinamismo e prosperidade, como eram usadas as coleções no passado para demonstrar o poder dos nobres e aristocratas. Para Mahfuz¹⁵, existem várias explicações para o fenômeno do "*boom*" museal, mas a que parece fazer mais sentido relaciona a construção de centenas de novos museus em curto espaço de tempo com o surgimento da chamada "indústria da cultura", conseqüência do aumento da importância do setor de

¹⁴ LEENHARDT, Jacques. **As novas funções sociais do museu**. Paris, 1999.

¹⁵ MAHFUZ, Edson da Cunha. **Da caixa de tesouro ao centro multifuncional**. Disponível em: <http://www.idea.org.br/boletim/ed011/p-noticias.php>. Acesso em: abril de 2004.

serviços na cidade pós-industrial e do crescimento do setor de turismo, em função da disponibilidade cada vez maior de tempo para o lazer. No mundo ocidental de hoje, o consumo de bens imateriais corre em paralelo com o consumo de bens materiais. Atualmente, o bem estar não se associa somente ao consumo de objetos, eletrodomésticos, carros, móveis e apartamentos, mas também ao consumo de objetos simbólicos, representados pela arte, ciência, história e viagens.¹⁶

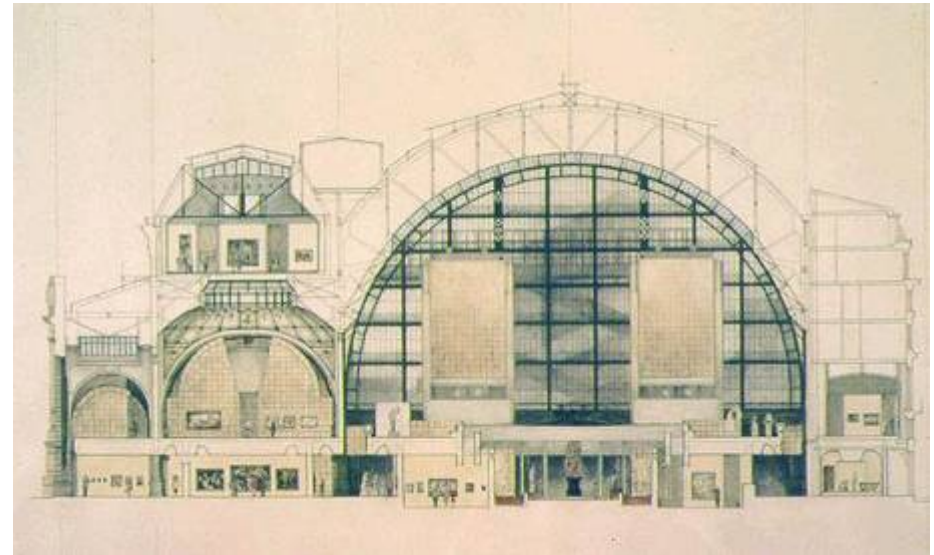


FIGURA 4: Gare D'Orsay – Corte do Edifício

Para Dorfamn¹⁷ não foi somente o museu que mudou, mas o seu público também. Os museus não são mais freqüentados unicamente por especialistas, intelectuais e amantes das artes, mas também por simples curiosos, pessoas que consideram o museu como um espaço de passeio e de encontro, utilizando a instituição como um

¹⁶ BITENCOURT, Doris Maria Machado de. Novos museus, da cultura do recolhimento a cultura do efêmero. In: **Estudos ibero-americanos**, Porto Alegre, vol.20, n. 2, 1994, p. 89-90.

¹⁷ DORFMAN, Beatriz Regina. **Beaubourg e Bilbao: o poder da imagem na sociedade do espetáculo**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003, p. 37.

local para o lazer, além do aprendizado. Porém, apesar do museu ter atraído um público muito variado e incorporado diferentes atividades e funções, o papel social dos museus não pode dissociar-se da motivação de seus visitantes, que é, na maioria das vezes, educação, cultura, entretenimento ou divertimento.

O museu sofreu um processo de dessacralização, deixando de ser um lugar apenas de contemplação da obra de arte, assumindo novos papéis, sendo mais didático, abrigando espaços para reunião de público, como cinemas, estúdios, bibliotecas e salas de vídeos. Com estas transformações, os museus, aos poucos, foram assumindo novas funções, como as atividades ligadas ao consumo, incluindo em seu programa de atividades lojas, cafeterias, restaurantes e a oferta de inúmeros objetos e publicações. A importância destes espaços no ambiente do museu

aumentou assustadoramente, pois, atualmente, somente um terço do espaço total do museu é dedicado a sua função inicial, a exposição. A vitalidade com que os museus vêm se apresentando, tem produzido uma verdadeira revolução em suas ações. O incremento dos espaços de acolhida e de seus serviços têm sido priorizados, estreitando as relações dos museus com seu público, no aprimoramento de sua capacidade mediática. Segundo MONTANER¹⁸, no século XIX a relação entre os espaços colaterais e os espaços de exposição era de um para nove, hoje esta relação já atingiu a proporção de dois para um.

Os museus passaram a buscar formas arquitetônicas cada vez mais espetaculares, em que a arquitetura, muitas vezes, ganha mais importância que as obras nele expostas. Para alguns autores¹⁹ a arquitetura museal segue

¹⁸ MONTANER, Josep Maria.. **Museos para el nuevo siglo**. Barcelona: G. Gili, 1995, p. 36.

¹⁹ BITTENCOURT, Doris Maria Machado de. Novos museus, da cultura do recolhimento a cultura do efêmero. In: **Estudos ibero-americanos**, Porto Alegre, vol.20, n. 2, 1994, p. 92-93.

em rumo à espetacularização, pretendendo deixar de ser o invólucro das obras de arte para disputar com elas a condição de obra de arte total. Não é de se admirar que a arquitetura freqüentemente ganhe a maior parte das atenções, pois não é incomum o prédio, ao invés do acervo, ser a atração principal – como foi o caso do Centro Georges Pompidou, construído em 1977, em Paris, onde a sua estrutura aparente e suas escadas rolantes, localizadas no exterior do edifício, criadas pelos arquitetos Renzo Piano e Richard Rogers, imprimiram um impacto semelhante ao de se admirar uma obra de arte, ou o caso mais atual do Museu Guggenheim de Bilbao, na Espanha, inaugurado em 1997, projetado por Frank Gehry, em que muitas pessoas vão ao museu admirar principalmente a sua arquitetura e não as obras nele expostas.



FIGURA 5: Centro Georges Pompidou

Os novos museus têm um papel importante na renovação urbana e econômica da cidade na qual estão inseridos. O exemplo mais notório é o Bilbao Guggenheim, uma colossal escultura de pedra, coberta por nuvens de titânio, que se converteu em símbolo da cidade, oferecendo uma nova imagem para a cidade. Bilbao foi uma comunidade industrial e mercantil muito ativa, mas

não conseguiu superar a recessão do setor industrial, enfrentando um difícil processo de transição para converter-se em cidade de serviços de primeira. O investimento de \$320 milhões do governo Basco foi bem aplicado, pois já no seu primeiro ano de funcionamento, o número de visitantes superou em muito as estimativas iniciais. O prédio literalmente pôs a cidade espanhola no mapa. A arquitetura atualmente oferece o fator de reconhecimento e o valor publicitário que atraem os turistas e são úteis para o marketing, através de prédios com a “assinatura” de célebres arquitetos. A realização do museu Guggenheim foi o primeiro passo para a revitalização da cidade, que é seguido por diversas obras de renomados arquitetos, como as novas estações de metrô, projetadas pelo arquiteto britânico Norman Foster, a passarela de vidro que atravessa o rio e o novo aeroporto, ambos de

Santiago Calatrava motivaram uma revolução cultural em Bilbao. Outros projetos de arquitetura modernos também logo se tornarão pontos de referência em Bilbao, como as Torres Urbitarte, desenhadas por Arata Isozaki; o centro comercial e de lazer Zubiarte, concebido pelo arquiteto Robert Stern, que será construído entre o Museu Guggenheim e o Palácio Euskalduna; e a torre de Abandoibarra, um arranha-céus desenhado pelo arquiteto argentino César Pelli.



FIGURA 6: Museu Guggenheim Bilbao
1.2 DA GRANDE CAIXA À CAIXETA

Com o passar dos séculos, os museus mais importantes do mundo foram realizando adaptações,

ampliações ou reformas em seus edifícios, principalmente durante a década de setenta do século XX. Os museus adequaram-se aos conceitos museológicos que surgiram, passando a proteger seus acervos através de sofisticados métodos científicos. Porém, as mudanças ocorridas nos museus não foram apenas estruturais, pois conforme afirma Montaner²⁰, além das inovações tecnológicas e do desenvolvimento da museologia, os museus contemporâneos passaram a seguir em direções diferentes, podendo-se dizer que os museus atuais se encaixam em duas grandes categorias. De um lado, a criação dos grandes museus de massa e modernos complexos culturais, que abrigam uma grande variedade de objetos, de temas e de atividades, predominando a pluralidade e a multifuncionalidade com o objetivo de cobrir longos períodos e temas extensos. De outro, a contínua proliferação dos museus específicos –

²⁰ MONTANER, Josep Maria. **Museos para el nuevo siglo**. Barcelona: G. Gilli, 1995, p. 152.

especializados em um só tema - que estão tornando-se cada vez mais comuns.

O museu global é aquela instituição com um extenso programa de necessidades, que geralmente inclui grande área para exposições, área de reserva técnica, biblioteca, mediateca, auditórios, teatros, escritórios de direção e administração, sedes de instituições culturais, ateliês ou escolas de arte, centros de pesquisa, centros de informação interativa, salas de reunião e conferência, programas educativos e debates – além de restaurantes, cafés, livrarias, lojas e locais para descanso e ponto de encontro. Para abrigar este vasto programa de necessidades, estes museus terminam por serem edifícios com grandes dimensões. São uma das tendências do final do século XX e início do XXI, atraindo uma grande quantidade de público. Os grandes museus nacionais de arte e os museus de

ciência e tecnologia também podem ser incluídos na idéia do museu global, devido ao volume de obras e objetos que abrigam, sendo grandes contenedores arquitetônicos.

A França é um dos países que está inserido nesta tendência dos museus globais, contratando arquitetos renomados mundialmente para realizar estes projetos. Este *boom* francês iniciou-se com o concurso internacional de 1962 para o Centro Georges Pompidou, inaugurando um programa de expansão de construções patrocinadas pelo governo. Atualmente, o Pompidou é um dos principais centros culturais multifuncionais do mundo, chegando a receber até 20.000 pessoas diariamente. O centro começou a ser construído a partir de 1977, nascido da breve parceria entre os arquitetos Renzo Piano e Richard Rogers. O Pompidou ficou mundialmente famoso por sua arquitetura paradigmática, considerada por alguns autores, *high-tech* e brutalista, marcada pela forte

influência do grupo Archigram. Na época em que o projeto foi apresentado, os críticos apelidaram-no de refinaria de petróleo, devido a sua infra-estrutura aparente, levando-o à semelhança com tal instituição. Trata-se de um centro de grande sucesso popular, em que muitos visitantes não o procuram pelas atividades oferecidas, mas sim pelo edifício em si e a vista que ele proporciona da cidade de Paris. Na seqüência pelo embelezamento da capital francesa, através dos grandes museus de massa, que atraem uma multidão de turistas, encontram-se a reforma e a ampliação Museu do Louvre, com a famosa pirâmide de vidro, projetada por I. M. Pei e concluída em 1988. Alvo de muitas críticas, Pei foi questionado pela escolha dos acessos ao museu, que conduzem diretamente às lojas e às escadas rolantes, ligando a entrada do museu com o subsolo, já que

“não se entra em um palácio pelo seu porão ou através de um shopping center”²¹.

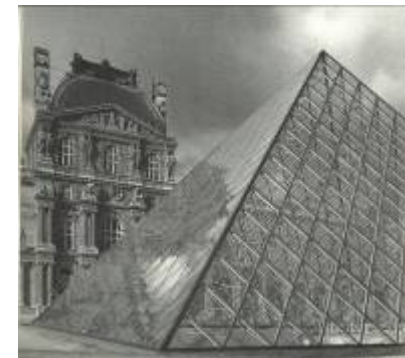


FIGURA 7: Museu do Louvre

Um dos frutos recentes desta política cultural francesa de grandes obras, que teve auge na década de 1980, sob a administração de François Mitterrand, é o Instituto do Mundo Árabe²², também em Paris, concluído em 1987, projeto do arquiteto francês Jean Nouvel, igualmente conhecido pela sua arquitetura *high-tech*. Com uma área total aproximada de 25.000 m², o edifício ficou conhecido

²¹ HUXTABLE, Ada Louise. **Museums: Make it new**. Disponível em http://www.nybooks.com/articles/article-preview?article_id=514. Acesso em: maio de 2005.

²² FRAMPTON, Kenneth. **História crítica da arquitetura moderna**. São Paulo: Martins Fontes, 1997, p. 405.

pela tecnologia utilizada, diafragmas controlados eletronicamente representando os *"muxaribis"* da arquitetura árabe. O programa do instituto consta de um centro cultural, que inclui um museu e uma área para exposições temporárias, uma livraria, um centro de documentação, um auditório, um restaurante e uma área para crianças.



FIGURA 8: Instituto do Mundo Árabe

Porém não é somente a Europa o único continente a ser agraciado pelo fenômeno dos grandes edifícios dos museus globais. Outro exemplo que pode ser citado é o Getty Center em Los Angeles, nos Estados Unidos. O Getty Center, até 1998, havia sido o maior e o mais caro centro cultural dos Estados Unidos, desde a abertura do Metropolitan Museum de Nova York²³. Situado em Los Angeles, a obra custou cerca de um bilhão de dólares e foi concluída em 1997. O Getty center abriga em seu programa: museu, fundação, vários institutos de pesquisa e ensino da história da arte e humanidade, centro de conservação e restauração das obras de arte, biblioteca, loja, auditório, restaurante e café; e para acolher este grande programa de necessidades, a instituição possui 87.800 m² de área construída. O Getty recebeu mais de um milhão de pessoas nos seus seis primeiros meses de

²³ PROJETO DESING. São Paulo: Arco, nº 219, ABR/1998, p. 32.

funcionamento²⁴, muito além dos 1,3 milhões de visitantes estimados por ano. O complexo situa-se no topo de um monte, onde se é possível chegar através de um bonde, o que para muitos críticos, trata-se de uma viagem na melhor tradição dos parques temáticos. Inclusive, o Getty é caracterizado por muitos críticos, como um verdadeiro parque temático da classe alta.



FIGURA 9: Getty Center

²⁴ HUXTABLE, Ada Louise. **Museums: Make it new.** Disponível em http://www.nybooks.com/articles/article-preview?article_id=514. Acesso em: maio de 2005.

Os museus específicos são, em geral, museus locais e de menores dimensões. Essa categoria reúne toda a variedade e multiplicidade possível dos museus e exemplifica bem o afã “coleccionista” do ser humano. O espaço arquitetônico também é bastante específico, criando uma arquitetura muito variada para este tipo de museu, pois este é projetado para atender necessidades particulares, conforme a natureza, o tamanho e as características de cada objeto exibido. A arquitetura procede definindo as colocações mais apropriadas para a contemplação destas peças: a forma da sala de exposição, o sistema de iluminação, a textura das paredes, etc.

Para Montaner²⁵ os museus específicos podem ser subdivididos em três categorias: locais, monográficos e infantis. Os museus locais ou municipais seriam aqueles que

²⁵ MONTANER, Josep Maria. **Museos para el nuevo siglo.** Barcelona: G. Gilli, 1995, p. 152.

constituem uma espécie de híbrido, proveniente do museu global e do museu específico, no qual a tendência à totalidade e a especialidade não são contraditórias, mas sim sinônimas. Colecionadores privados, instituições públicas, escolas de artistas, símbolos ou objetos de identidade local confluem para a tradição destes museus. Os museus locais também são aqueles criados no lugar em que ocorreu determinado fato histórico - como o Museu Vasa em Estocolmo, dedicado a abrigar um gigantesco barco viking, descoberto em 1956 em bom estado de conservação, com cerca de 95% do casco original preservado. O museu foi especialmente edificado para abrigar o navio Vasa, o único navio de guerra do século XVII existente no mundo²⁶. O museu conta em seu programa de área

²⁶ Disponível em: <http://www.vasamuseet.se/Vasamuseet/Om.aspx?lang=en>. Acesso em: agosto de 2005.

exposições relacionada com a história do navio, loja e restaurante.



FIGURA 10: Museu Vasa

O museu local também pode estar localizado em um lugar que possua um grande atrativo natural, como é o caso do Museu das Geleiras, na Noruega, projetado por Sverre Fehn, em 1991. Este museu não segue a tradicional idéia de abrigar objetos, pois estes são os próprios elementos da paisagem: as montanhas, a neve e as

geleiras. O museu, situado na base de uma montanha, é constituído por uma escadaria externa, que conduz o visitante ao mirador para observar a natureza ao redor. No interior do edifício, situam-se as exposições, ao todo são vinte e três e tratam sobre temas ligados à neve, ao gelo e às geleiras. O museu também oferece exposições tipo *hands on* para crianças.



FIGURA 11: Museu das Geleiras

Os museus monográficos seriam aqueles dedicados a um tema específico como arqueologia, antropologia, arquitetura, obras de um determinado autor ou a alguma atividade ou ainda a algum objeto específico – como no caso dos museus temáticos: a dança, o jogo, as cadeiras, os brinquedos, o índio. A partir dos anos oitenta, começaram a proliferar museus para as disciplinas modernas: cinema, rádio, televisão e desenho industrial.

O Museu Vitra Design poder ser classificado como um museu monográfico, pois a sua coleção é composta apenas por cadeiras. Frank Gehry foi o arquiteto responsável pelo projeto do pequeno museu, que se situa no complexo fabril e arquitetônico da empresa de mobiliário Vitra, em Weil am Rhein, na Alemanha, na fronteira com a Basileia, Suíça, inaugurado em 1989. A Vitra é considerada uma das melhores indústrias em design de móveis para ambientes de trabalho. A Vitra produz criações de designers como: Antonio Citterio, Alessandro

Mendini, Borek Sipek, Ettore Sottsass, Gaetano Pesce, Jasper Morrison, Jean Prouvé, Mario Bellini, Philippe Starck, Ron Arad, Shiro Kurumata, entre outros. Muitas das peças dos seus designers estão presentes nos mais prestigiados museus: desde o MoMA em Nova Iorque ao CCB (Museu do Design) em Lisboa. O Museu de Design Vitra destina-se a expor a grande coleção de cadeiras da empresa. Com apenas 800m² de área, formado por somente três salas, que se comunicam diretamente, a sua arquitetura impressiona, com formas angulosas e curvas e paredes inclinadas. Sua forma expressiva e estranha assemelha-se a objetos de arte. O edifício é coberto por materiais inusitados, como titânio e zinco. O Vitra Design Museum é uma colagem de cubos, rampas e torres. Suas formas não são arbitrárias, são determinadas pela função e criam um jogo de iluminação no interior do edifício. As salas do museu

estão diferenciadas pelas formas de suas coberturas, todas com uma forma diferente de lanternim para iluminação zenital, proporcionando ao espaço de exposição luz natural difusa.



FIGURA 12: Museu Vitra Desing

Em Amsterdã, Holanda, foi inaugurado o anexo do museu monográfico Vicent van Gogh, em 1999. O anexo foi criado para abrigar as exposições temporárias do museu, que é um dos mais visitados da Holanda. O projeto do edifício original é o último trabalho do arquiteto modernista holandês: Gerrit van Rietveld. O anexo, de

autoria de Kisho Kurokawa & Associados, estabelece uma relação invisível com a construção principal, pois os edifícios não são conectados visualmente, esta ligação ocorre de forma subterrânea. A nova construção possui 75% da sua área total de subsolo, medida adotada pelo arquiteto para minimizar o impacto com o entorno. Entre os dois edifícios, Kurokawa projetou um espelho d'água, que simboliza o jardim japonês, marcando uma espécie de transição entre o edifício moderno e o contemporâneo. Segundo Kurokawa ²⁷, o anexo adota a abstração geométrica das linhas retas de Rietveld, mas é por meio da curva, que a identidade do prédio novo se expressa. O anexo possui forma elíptica, revestido em granito, alumínio e titânio e com cobertura metálica, é um verdadeiro monólito, sólido

²⁷ Disponível em: <http://www.kisho.co.jp/WorksAndProjects/Works/gogh/index.html>. Acesso em: agosto de 2005

e fechado, em contraponto com a transparência, dos amplos panos, de vidro proposta pelo holandês.



FIGURA 13: Museu Van Gogh

Muitas vezes, os edifícios para museus monográficos são adaptações ou reformas de prédios existentes, que tenham algum significado para a vida do artista, como a residência onde ele nasceu ou cresceu. Em Buenos Aires, Argentina, encontra-se o Museu Xul Solar, localizado na casa onde Oscar Agustín Alejandro Schultz Solari (1888 – 1963), mais conhecido por seu pseudônimo Xul Solar, habitou até a sua morte. Dentro do museu é possível encontrar uma série de objetos, máscaras e esculturas

deste artista. O arquiteto responsável pela reciclagem do edifício foi Pablo Tomás Beitía, que foi inaugurado em maio de 1993. O museu ocupa uma área de 875 m², composta por quatro casas, que eram propriedade de Xul, inclusive a casa onde ele vivia. A fachada original foi mantida, porém o interior foi totalmente demolido para abrigar o novo uso, conservando-se apenas a residência em que o pintor morava. O arquiteto inspirou-se na planta primitiva, organizada em cubos, criando novos espaços cúbicos, mais dinâmicos e deslocados da geometria original. Segundo Montaner²⁸, Beitía inspirou-se nos espaços surrealistas e delirantes das pinturas de Xul para conceber o espaço interno, criando um ambiente complexo e labiríntico, com uma variedade de recantos e plataformas, que se unem através de balanços e passarelas.

²⁸ MONTANER, Josep Maria. **Museus para o século XXI**. Barcelona: G. Gili, 2003, p. 81.



FIGURA 14: Museu Xul Solar

O Brasil também conta com vários exemplares de museus específicos, mas poucos possuem um prédio construído para esta finalidade, na sua maioria, são adaptações em prédios existentes. Na verdade, são muito poucos os edifícios construídos para abrigarem os museus brasileiros e, na maior parte dos casos, isto ocorre com os

museus de arte. Apesar de não se tratar de um museu de artes, o Museu do Ipiranga, o mais antigo museu do estado de São Paulo, situado nas margens do riacho de mesmo nome, onde Dom Pedro I declarou a independência do país em 1822, teve o prédio especialmente executado para a sua finalidade. O edifício em estilo neoclássico renascentista foi inaugurado em 1895 com projeto do engenheiro italiano Tommaso Gaudenzio Bezzi. Outros exemplos de arquitetura moderna de museus brasileiros são: o MAM RJ – Museu de Arte Moderna – de Affonso Eduardo Reidy, no Rio de Janeiro, inaugurado provisoriamente na sua sede nova em 1958 e o MAPS – Museu de Arte de São Paulo – de Lina Bo Bardi, em São Paulo, a inauguração no edifício atual ocorreu em 1968. Como exemplar contemporâneo, pode-se citar o MAC – Museu de Arte Contemporânea de Niterói – projeto de Oscar Niemeyer, inaugurado em

1996, um projeto esteticamente e estruturalmente ousado, caracterizado pelo arquiteto a partir da imagem de um cálice, de uma flor branca suspensa no ar²⁹. A obra para o museu monográfico mais recente que se pode encontrar no país, ainda está em construção. Trata-se do Museu Iberê Camargo, em Porto Alegre, com projeto do arquiteto português Álvaro Siza. O edifício situa-se na encosta de um morro, em frente ao rio Guaíba, de que o arquiteto tira partido através de grandes janelas longitudinais, localizadas nas rampas do prédio, adotando uma forma evidentemente enroscada³⁰.

²⁹ ARCOWEB. **O cálice sobre guanabara.** Disponível em <http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/arquitetura571.asp>. Acesso em: agosto de 2005..

³⁰ MONTANER, Josep Maria. **Museus para o século XXI.** Barcelona: G. Gili, 2003, p. 82.



FIGURA 15: Maquete do Museu Iberê Camargo

Neste contexto de tendência à especialização, está o museu infantil, que começa a multiplicar-se em muitos países. A Alemanha³¹, por exemplo, vive uma espécie de “surto” deles, enquanto boa parte dos museus reclama da baixa taxa de visitantes, os museus infantis vivem um verdadeiro *boom* no país. O museu infantil é geralmente uma derivação do museu de ciência e tecnologia, porém com um universo de descobertas lúdicas, onde a criança aprende através

³¹ CULTURA MIRIM. Disponível em: http://www.dw-world.de/brazil/0,3367,7184_A_1254770_1_A,00.html. Acesso em: julho de 2004.

da confrontação de cheiros, de desenhos luminosos, esculturas comestíveis e coloridas, enfim, espaços em que elas possam interagir e desenvolver as suas habilidades e os seus sentidos.

1.3 A CAIXINHA DE SURPRESAS

O Museu Infantil do Brooklyn, em Nova York, criado pelo Brooklyn Institute of Art and Sciences, em 1899, foi o primeiro museu infantil de que se tem notícia. Algumas tentativas surgiram antes de realmente se ter um espaço para o museu infantil, como o museu ambulante de Liverpool, em 1884, que circulava de escola em escola. O Museu Infantil de Boston foi inaugurado um pouco depois, em 1913. Contudo, foi somente na metade do século XX, nos anos sessenta, que estes museus passaram a ter o formato que se conhece atualmente, através de Michael Spock, diretor do Museu infantil de Boston, entre 1962-85.

Michael inovou com áreas de exibição onde as crianças poderiam interagir, experimentar e seguir a sua própria curiosidade, revolucionando os museus por meio da interatividade, com o conceito de *hands on*, que acabou por difundir-se pelos mais variados museus.

Marshall Mc Luhan³², teórico canadense, divide os museus em dois grandes grupos: os frios e os quentes. Os museus quentes são os tradicionais, ricos em dados e informações, reunidas em salas separadas e compartimentos estanques para um consumo mecanizado. Estes museus têm como objetivo a informação, possuindo conteúdos previamente elaborados, o que exige do receptor uma menor participação durante a sua visita. Os museus frios são aqueles relativamente pobres em informação, promovendo e estimulando a participação do seu

público, ou seja, não é a falta de informação que caracteriza um museu como frio, mas sim a possibilidade de comunicação. O frio está ligado àqueles museus cuja função é a comunicação, deste modo, o visitante toma parte da exposição através da interatividade. Pode parecer paradoxo que um bom museu tenha que oferecer pouca informação, porém isto é apenas aparentemente, pois a comunicação somente se estabelece quando uma mensagem pode ser complementada pelo interlocutor, ou seja, ocorre um “diálogo” entre o objeto e o público.

Seguindo a teoria de Luhan, podem-se caracterizar os museus infantis como museus frios, já que enfatizam a comunicação com o público, através de exposições e de atividades destinadas a desenvolver um processo de aprendizagem, utilizando a interatividade. A experiência realizada pela criança em um museu infantil não é meramente contemplativa, pois ela estabelece contato

³² GLUSBERG, Jorge. **Museos frios y calientes**. Buenos Aires, Ar: Argentina. Empresa Nacional de Telecomunicaciones, 1983, p. 10.

com os experimentos e os objetos apresentados. Este contato facilita a construção de seus conhecimentos, fazendo com que o público mirim não seja apenas um espectador passivo – o que poderia se tornar uma atividade consideravelmente chata – mas um ator ativo no ambiente do museu. Os experimentos oferecem conhecimentos fundamentais às crianças, pois tudo o que é visto, tocado, ouvido, cheirado ou provado amplia o repertório infantil. Frequentando o museu, as crianças têm acesso a livros de qualidade; conhecem lugares e culturas diferentes; têm a oportunidade de trocar idéias com outras pessoas; experimentam variadas linguagens artísticas, como música, literatura, dança, teatro, etc. O museu infantil oferece isto para elas e, ainda, dispõem de materiais para que possam tentar, transformar, destruir, criar outro, começar de novo, transformar mais uma vez,

tanto tempo quanto sintam necessidade, tendo respeitado o seu tempo para criação.

O museu infantil possui aspirações educacionais explícitas, provocando a manifestação e o desenvolvimento de uma série de habilidades e conhecimentos. Mais amplamente, seu ambiente ímpar tem o potencial de levar uma jovem clientela a assumir exatamente aqueles riscos inerentes às “aventuras de aprendizagem mais valiosas, ao território ameaçador e/ou fascinante do desconhecido”³³. O museu infantil é o local de integração entre cultura e educação, onde são desenvolvidas técnicas de ensinar de forma lúdica e criativa, através de ferramentas de aprendizagem como o jogo, a participação, a imaginação, a criatividade e a sensibilidade. O ICOM³⁴ (International Council Of Museum),

³³ CHEN, Jie-Qi et al. **Utilizando as competências das crianças**. Porto Alegre: ArtMed. vol. 1. (Coleção Projeto Spectrum: A Teoria das Inteligências Múltiplas na Educação Infantil), 2001, p. 84.

³⁴**Resolutions adopted by ICOM's General Assembly 1950**. ICOM. Disponível em <http://icom.museum/resolutions/eres50.html>. Acesso em: janeiro de 2005.

na resolução de número 13, reconhece a importância dos museus para a educação infantil, recomendando que, sempre que possível, haja em todo museu uma seção para atividades relacionadas a crianças. O ICOM³⁵ também recomenda uma maior interação entre os professores e os profissionais do museu, principalmente os pesquisadores, para que, juntos, proporcionem maiores oportunidades educacionais no ambiente museal.

De certa forma, o museu infantil é uma consequência da ênfase do caráter didático do museu, derivando principalmente dos museus de ciência e tecnologia que, apesar de não serem dedicados especificamente às crianças, muitas destas instituições possuem seções exclusivas para os pequenos – como, por exemplo, a Cidade das Ciências e da Indústria, em *La Villette*, em Paris, ou o

³⁵ idem.

Museu da Ciência de Barcelona. Os museus infantis ou as áreas dedicadas às crianças nos museus contam com áreas temáticas para a aprendizagem dos pequenos. No Museu Infantil Klick de Hamburgo³⁶, por exemplo, existe uma sala dedicada à administração de finanças, sendo um dos espaços mais visitados, inclusive por adultos. Nele, grandes e pequenos tomam familiaridade com um arsenal de carimbos e imitações de euros, num ambiente onde se pode comprar, vender, trocar e até mesmo abrir uma conta bancária. Nas exposições sobre o funcionamento do corpo humano, por exemplo, a criança pode medir o volume do pulmão do coleguinha ou ouvir as batidas do coração dos pais. No Museu de Ciências e Tecnologia – MCT³⁷ – da Pontifícia Universidade Católica, em Porto Alegre, Brasil, há um espaço próprio para as crianças de três a seis anos, chamado “Mundo da Criança”, que

³⁶ CULTURA MIRIM. Disponível em: http://www.dw-world.de/brazil/0,3367,7184_A_1254770_1_A,00.html. Acesso em: julho de 2004.

³⁷ Folder de divulgação do MCT – Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS (Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande de Sul).

conta com diversas atividades interativas como: o pequeno naturalista, descobrindo o corpo, luz, sombra e cor, o pequeno pintor eletrônico, caixinhas de segredo, entre outras.



FIGURA 16: Cidade das Ciências e da Indústria

Embora busquem ativamente objetivos educacionais, os museus para crianças muitas vezes não são necessariamente vistos pelo público como instituições de aprendizagem. Em vez disso, são vistos como locais de recreação – o destino de um passeio anual ou de uma saída com a família. O

comportamento de visitas de famílias também tem despertado muito interesse. Um estudo de Diamond³⁸ realizado em dois grandes museus, o Exploratorium e o Lawrence Hall, conclui que há fortes evidências de que a interação entre os visitantes, na aprendizagem, é muito importante, e, além disso, que a interação espontânea entre familiares, nesse sentido, tem papel decisivo e deve merecer maiores investigações. Ainda que as pessoas concordem que as crianças *podem* aprender alguma coisa no museu, o objetivo do passeio até lá é muitas vezes o divertimento ou o entretenimento. Assim, a visita ao museu é pontuada por uma pressa de “ver tudo”. Um circuito rápido e superficial pelo prédio frequentemente suplanta aquelas atividades sustentadas, repetidas, que associamos às experiências de aprendizagem

³⁸ DIAMOND, J. - The Behavior of Family Groups in Science Museums - Curator 29/2, 1986, pg. 139-156, apud GASPAR, Alberto. **Museus e centros de ciências: conceituação e proposta de um referencial teórico.** Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993, p. 47.

significativas. Mesmo assim, segundo Gaspar ³⁹ , educadores, cientistas e "designers" que trabalham em centros de ciências afirmam que ocorre uma educação significativa nas visitas e muitos educadores têm um impressionante repertório de relatos de casos que evidenciam que ela de fato ocorre. Mas a exata natureza do processo de aprendizagem nos museus não é inteiramente compreendida, pois ainda não foram criados mecanismos para avaliar este ensino.

1.4 A PROLIFERAÇÃO

Nas últimas décadas, ouve um verdadeiro *boom* de museus infantis, principalmente em países como os

³⁹ DIAMOND, J. - The Behavior of Family Groups in Science Museums - Curator 29/2, 1986, pg. 139-156, apud GASPAS, Alberto. **Museus e centros de ciências: conceituação e proposta de um referencial teórico.** Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993, p. 43.

Estados Unidos. Vários arquitetos de renome internacional, como Tadao Ando, Ricardo Legorreta, Antoine Predock, Frank Gehry, Robert Venturi e Denise Scott Brown, entre outros, acompanharam, através de seus projetos, esta proliferação de museus infantis pelo mundo, atualmente, com ocorrência em praticamente todos os continentes. Na Alemanha⁴⁰, por exemplo, os museus infantis já se fazem presentes em grandes cidades como: Berlim, Frankfurt, Munique e há pouco também em Hamburgo, onde recentemente foi fundado o Kindermuseum Klick. Porém, apesar de existirem no país aproximadamente 20 instituições do gênero, o número é relativamente pequeno se comparado aos 250 museus infantis existentes nos Estados Unidos.

Conforme Strecker⁴¹, esse *boom* acontece porque há uma demanda crescente deste tipo de equipamento na

⁴⁰ CULTURA MIRIM. Disponível em: http://www.dw-world.de/brazil/0,3367,7184_A_1254770_1_A,00.html. Acesso em: julho de 2004.

⁴¹ Idem.

Alemanha, e também no mundo todo, pois existe uma necessidade de oferecer lugares onde a criança possa aprimorar seus estudos, já que a escola não consegue acompanhar a velocidade do desenvolvimento científico atual. A escola é uma ferramenta do sistema formal de ensino, não dá a oportunidade aos seus alunos de poder pesquisar a natureza, o meio-ambiente ou o mundo. A escola tem como matéria prima o conhecimento organizado, sistematizado, o que forçosamente retarda a sua atualização, já que as conquistas da ciência e da tecnologia obviamente não acompanham a seqüência curricular. Ou seja, na impossibilidade de sair investigando o universo dentro do ambiente escolar, os pequenos encontram seu nicho no museu.

Segundo dados da ACM⁴² – Association of Children’s Museums, USA - os museus infantis são as instituições culturais de maior crescimento nos Estados Unidos. Durante a última década, o número de museus infantis cresceu mais de 100% e somente no ano de 2001, teve o expressivo número de visitantes de cerca de 31 milhões de pessoas – entre crianças e adultos. Em 1975, havia, aproximadamente, trinta e oito museus infantis Estados Unidos. Entre 1976 e 1990, oitenta novos museus foram abertos e desde então este número já teve um adicional de cem novos museus. A ACM estima que, atualmente, o número desta instituição deva ser de aproximadamente duzentos e cinquenta a trezentas unidades. Destas unidades, a maioria localiza-se na área urbana - 73% dos museus infantis. Enquanto 20% situam-se em áreas suburbanas e apenas 7% estão localizados em áreas rurais. O mais antigo museu infantil dos Estados Unidos é do

⁴² ASSOCIATION OF CHILDREN’S MUSEUM. Disponível em: <http://www.childrensmuseums.org>. Acesso em: julho de 2004.

mundo é o Museu das Crianças do Brooklyn, inaugurado em 1899. Os Estados Unidos também possuem o maior museu e com o maior arrecadamento: o Museu das Crianças de Indianápolis, que coleta cerca de 258 milhões de dólares anualmente.

" A museum is a non-profit making, permanent institution in the service of society and of its development, and open to the public, which acquires, conserves, researches, communicates and exhibits, for purposes of study, education and enjoyment, material evidence of people and their environment.

(...) ⁴³

CAPÍTULO II

2.1 EDUCAÇÃO E CULTURA

Muitas vezes, os museus são tidos como um local destinado a guardar “coisas velhas”, porém o conceito da palavra museu e o campo de atuação da instituição são muito mais amplos. Junto com a função de conservar e expor objetos, os museus há muito tempo têm como objetivo educar e instruir seus visitantes. O elo entre o museu e a pesquisa existe desde a Grécia antiga, porém naquela época, a pesquisa era voltada, sobretudo, ao saber filosófico, mas também contemplava saberes referentes à astronomia, medicina, zoologia, geografia e outros. No século II a.C., Alexandria, no Egito, começava a

⁴³ Disponível em: <http://icom.museum/definition.html>. Acesso em: janeiro de 2005.

formar o seu grande *mouseion*, que possuía além de estátuas e obras de arte, instrumentos cirúrgicos e astronômicos, peles de animais raros, presas de elefantes, pedras e minérios trazidos de terras distantes, e dispunha de biblioteca, anfiteatro, observatório, salas de trabalho, refeitório, jardim botânico e zoológico. No local buscava-se discutir e ensinar todo o saber existente nos campos da religião, mitologia, astronomia, filosofia, medicina, zoologia, geografia, etc.

A relação entre educação e museus esteve sempre presente, apesar de em alguns períodos não ter sido muito intensa e ter se dado de forma diferenciada em vários momentos da história. O *mouseion* de Alexandria, diferentemente dos gabinetes de curiosidades, era um local para estudo e pesquisa, em que os homens de ciência e de letras desbravavam o mundo do conhecimento e das

emoções. Os chamados gabinetes de curiosidades, originados por volta do final do século XV e início do século XVI, eram compostos por um amontoado de objetos, sem conexão, classificação ou indicação, provocando um excesso visual que não trazia praticamente nenhuma informação. As coleções expostas refletiam a vaidade de seus donos, verdadeiros símbolos de riqueza e poder, expondo riquezas, materiais de guerra ou curiosidades trazidas dos exóticos países colonizados (muitas vezes falsos objetos, como “sereias” – natimortos costurados em rabos de peixes). Quando os museus ressurgiram, por volta do século XVIII, tal como se conhece hoje, como uma instituição pública, herdaram a característica dos gabinetes de curiosidades de agrupar, sendo considerados, muitas vezes, uma espécie de “depósito de objetos”, deixando um pouco de lado a sua função de educar. Atualmente, os museus procuram expor

os objetos de uma forma crítica, permitindo o diálogo do público com o objeto.

Os primeiros museus tinham a notável capacidade de fazer com que o homem sem estudos se sentisse inferior, através da grandiosidade e monumentalidade do seu edifício, a suntuosidade de seus mármores e seus vidros cuidadosamente polidos, que terminavam por amedrontar seus visitantes. Foi apenas no final do século XIX que o Museu de História Natural de Londres passa a exibir seus objetos ordenados cientificamente, graças às classificações de Linneus. Ao longo do século XX, as técnicas de exposição foram incorporando os avanços da comunicação, tornado os museus contemporâneos verdadeiros centros multimidiáticos, recuperando a ligação com a educação e tornando a relação com a pesquisa novamente ativa.

Apesar de ambas as instituições possuírem um caráter educativo, museu e escola possuem muitas diferenças na hora de educar, entretanto, estas diferenças complementam o ensino de cada um dos estabelecimentos. Para demonstrar com maior clareza as analogias presentes entre as duas instituições, Fahl⁴⁴ utiliza o quadro abaixo:

ESCOLA	MUSEU
Objetivo: instruir e educar	Objetivo: recolher, conservar, estudar e expor
Cliente: cativo e estável	Cliente: livre e passageiro
Cliente estruturado em função da idade ou da	Todos os grupos de idade sem distinção da formação

⁴⁴ FAHL, Deise Dias. **Marcas do ensino escolar de Ciências presentes em Museus e Centros de Ciências: um estudo da Estação Ciência - São Paulo e do Museu Dinâmico de Ciências de Campinas (MDCC)**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Campinas, Campinas, 2003, p. 28.

formação	
Possui um programa que lhe é imposto, podendo fazer diferentes interpretações, mas é fiel a ele	Possui exposições próprias ou itinerantes e realiza suas atividades em função da sua coleção
Concebida para atividades em grupo (classe)	Concebido para atividades geralmente individuais ou de pequenos grupos
Tempo: geralmente anual ou semestral	Tempo: variável, geralmente horas.
Atividade fundada no livro ou na palavra	Atividade fundada no objeto ou no experimento

Através do quadro proposto por Fahl⁴⁵, pode-se observar que o museu e a escola têm como propósito a aprendizagem, todavia, cada uma das instituições possui diferentes propostas educacionais e um relacionamento particularizado com o seu público. O museu não é uma instituição de ensino, e sim uma instituição cultural onde se obtém educação e cultura. Algumas comparações podem ser estabelecidas entre o museu e a escola, como em relação aos objetivos de cada instituição. Entre os objetivos do museu está o de expor seus objetos, transmitindo as informações sobre este objeto de forma educativa. Na escola, um dos objetivos é educar, e esta passagem de conhecimento é realizada de forma expositiva. Na escola, o público é fixo por determinados períodos, geralmente anual. Já os museus possuem um público variável, onde não ocorre a obrigatoriedade de

⁴⁵ FAHL, Deise Dias. **Marcas do ensino escolar de Ciências presentes em Museus e Centros de Ciências: um estudo da Estação Ciência - São Paulo e do Museu Dinâmico de Ciências de Campinas (MDCC)**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Campinas, Campinas, 2003, p. 28.

freqüência. Além disto, enquanto o período de permanência na escola é restrito (uma fase precisa da vida) e preferivelmente não reincidente, os museus devem suscitar visitas repetidas durante toda uma vida. A escola oferece estrutura, currículos e rotina diária, com resultados conhecidos, sendo oficial e obrigatória. Também introduz o indivíduo para a vida em grupo, desenvolvendo-o intelectual, emocional e fisicamente; oferecendo certificação formal e qualificação para o mundo profissional. Os escolares são submetidos a avaliações periódicas, em que se confere o seu rendimento. O museu oferece uma série de exposições e recursos, funcionando como espaço para a popularização da ciência, da arte e da tecnologia, sem qualquer obrigatoriedade de presença ou sistema de certificação. Porém, as duas instituições se sobrepõem de modo interessante: onde uma é frágil, a outra é forte, pois cada uma

possui virtudes que promovem sua tarefa educacional e limitações que as obstruem. O museu é percebido como recurso pedagógico complementar às carências escolares, pois se a escola possui o professor para ensinar a teoria, o museu possui os experimentos para verificá-la.

Entretanto a relação museu-escola não deve ser realizada apenas eventualmente, através de simples visitas guiadas. O museu deve estabelecer programas educativos permanentes em parceria com a escola, visando uma melhor aprendizagem dos alunos. O museu também deve atualizar-se em relação às reformas ocorridas no sistema escolar, adaptando seus recursos às necessidades curriculares escolares. A exposição deverá buscar dar historicidade aos objetos expostos, e não ser realizada somente através da contemplação, pois a simples contemplação dos objetos expostos muitas vezes não gera um pensamento crítico da situação e também

não coloca à disposição do público diferentes possibilidades interpretativas.

2.2 EDUCAÇÃO FORMAL E NÃO FORMAL

Dentro do sistema educacional, podem-se distinguir basicamente dois tipos de educação: formal e não formal. Alguns autores consideram a existência de um terceiro tipo, que seria a educação informal, no qual poderiam ser encaixadas as instituições culturais. Porém, a abordagem adotada, delimitada por Fahl⁴⁶, desconsidera a existência do modelo de educação informal. Os dois modelos de educação, formal e não formal, possuem o mesmo objetivo

geral, que é a socialização do indivíduo, porém cada tipo possui diretrizes diferentes, que complementam cada método e ampliam o campo de aprendizagem.

A educação formal corresponde a um programa sistemático e organizado de ensino, estruturado segundo normas e diretrizes, determinadas pelo governo federal, ocorrendo nos estabelecimentos formais de ensino, seja público ou privado, como escolas, faculdades e universidades. Dentro do ensino formal, o aluno é orientado para a obtenção de certificados, graus acadêmicos ou títulos profissionais, através de classes ou turmas, que são pequenos grupos de alunos, geralmente organizados em função da idade cronológica ou do conhecimento prévio do estudante. As aulas são ministradas numa seqüência regular de períodos letivos, em que ocorre a progressão hierárquica do aluno, estabelecida de um nível a outro, compreendendo desde o nível pré-escolar até o nível superior universitário. Para

⁴⁶ FAHL, Deise Dias. **Marcas do ensino escolar de Ciências presentes em Museus e Centros de Ciências: um estudo da Estação Ciência - São Paulo e do Museu Dinâmico de Ciências de Campinas (MDCC)**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Campinas, Campinas, 2003.

concluir um nível de aprendizado, o aluno deve ter o seu conhecimento avaliado, através de exames ou provas, em que recebe notas ou conceitos. O aluno que não atinge o grau exigido para a conclusão de um nível recebe punições, como repetir o ano, provas nas férias e em alguns casos, até o abandono do colégio. O educando não participa das atividades escolares por determinação própria, pois o ensino formal é obrigatório por lei e o cumprimento das atividades escolares é de responsabilidade da família e da sociedade.

A educação não formal realiza-se fora do sistema de educação formal e geralmente de modo complementar, porém pode ocorrer dentro ou fora das instituições educacionais e também junto a centros culturais, centros comunitários ou espaços ligados ao movimento estudantil. O ensino não formal possui caráter coletivo, em que as atividades são

realizadas em grupos, ainda que o resultado pretendido seja absorvido individualmente. As instituições não formais comumente possuem uma estrutura interna muito bem organizada, principalmente por trabalhar com atividades variadas e com diferentes tipos de público. O campo de atuação da educação não formal pode abranger passeios, estudos de grupo, teatro, artes, esporte, lazer, acampamentos e jogos, e pode ser constituído por grupos variados, de diferentes idades cronológicas, nível de aprendizado e classe social. Os programas de educação não formal não necessitam ter uma seqüência gradual e também podem ter duração variável, concedendo ou não certificados pela aprendizagem obtida. Como a educação não formal tende a ser uma complementação ao ensino formal, os educandos participam por livre espontânea vontade, pois não há obrigatoriedade por lei da participação das atividades do ensino não formal.

Os museus podem colaborar com o processo de educação formal, apesar de serem uma ferramenta do ensino não formal. Estas instituições culturais possuem um inegável potencial educativo, entretanto, segundo Fahl⁴⁷, a sua função pedagógica não deve ser confundida nem assimilada com a atividade escolar docente. No entanto, museus e escolas possuem especificidades que determinam a forma como divulgam o conhecimento, e é justamente no respeito a estas especificidades e identidades próprias que devem se estabelecer as parcerias colaborativas entre estas instituições. Os museus devem oferecer a abrangência de seus trabalhos como instituições culturais para as escolas; elaborando projetos, materiais de ensino e

⁴⁷ FAHL, Deise Dias. **Marcas do ensino escolar de Ciências presentes em Museus e Centros de Ciências: um estudo da Estação Ciência - São Paulo e do Museu Dinâmico de Ciências de Campinas (MDCC)**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Campinas, Campinas, 2003, p. 181.

introduzindo novos métodos no ensino escolar. Contudo, o campo de atuação dos museus não deve ser reduzido ou restringido ao âmbito escolar, devendo abranger também toda a sua variedade de público, que segundo Nascimento Junior⁴⁸, na sua grande maioria, é formada pela população em geral, que não mais participa das atividades escolares.

Os museus devem conhecer qual o tipo de público que visita a instituição, para poder formar, ampliar ou renovar os seus recursos pedagógicos, inspirados nos seus visitantes. Geralmente, o público do museu é variado, indo desde o público escolar até professores e especialistas, porém o museu, como instituição cultural, deve acolher a todos. Através do conhecimento do público, que visita o museu, é possível criar políticas pedagógicas específicas para cada tipo. Segundo Nascimento Junior⁴⁹ os estudos

⁴⁸ NASCIMENTO JUNIOR, José do. **Museu e educação**. Disponível em: <http://www.quarteirao.com.br/pdf/polo1-%20texto4.pdf>. Acesso em: fevereiro de 2005.

⁴⁹ Idem.

sobre o perfil do público freqüentador de museus indicam para os seguintes tipos mais comuns:

- os especialistas – participam muito pouco das atividades educativas e não necessitam de mediadores entre eles e o que está exposto.

- o assíduo - é aquele usuário cotidiano do museu e seus serviços, possui um bom nível de conhecimento e sempre procura ampliá-lo.

- o esporádico – freqüenta uma vez que outra, muito espaçadamente, como por exemplo, os turistas.

- o cativo - público escolar em geral e crianças que vão ao museu, não por sua própria decisão, mas conduzidos por adultos.

- os coletivos - estão entre os esporádicos e os cativos, são aqueles que vão empurrados por outros, não iriam sozinhos.

- os que vão - é a grande maioria da população - público em potencial dos museus.⁵⁰

Conforme Fahl⁵¹ devido a fatores alheios à vontade dos museus, estes para sobreviverem economicamente, têm preferência ao atendimento escolar, o que faz com que quase sempre se tornem uma ferramenta complementar à escola. Porém, como foi visto, o público escolar é apenas uma parcela do público total do museu. Deste modo, o museu deveria passar a atender a todo o seu público em geral, servindo assim como ferramenta de atualização e aquisição de novas experiências para aqueles que já não mais fazem parte do ensino formal.

⁵⁰ NASCIMENTO JUNIOR, José do. **Museu e educação**. Disponível em: <http://www.quarteirao.com.br/pdf/polo1-%20texto4.pdf>. Acesso em: fevereiro de 2005.

⁵¹ FAHL, Deise Dias. **Marcas do ensino escolar de Ciências presentes em Museus e Centros de Ciências: um estudo da Estação Ciência - São Paulo e do Museu Dinâmico de Ciências de Campinas (MDCC)**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Campinas, Campinas, 2003, p. 07.

2.3 A INTERATIVIDADE NO AMBIENTE MUSEAL

2.3.1 PROIBIDO NÃO MEXER

Os museus em geral fazem parte do sistema de educação não formal, porém os museus interativos possuem maior vínculo com esta forma de ensino, pois dentro do sistema não formal, a produção do conhecimento não ocorre pela absorção de conteúdos previamente sistematizados, mas a informação é gerada por meio da vivência de certas situações problemas, que geram dúvidas e induzem a uma resposta. Esta é uma das principais características dos museus interativos, a estimulação do conhecimento através de uma questão proposta para que se encontre a sua solução, ao invés da imposição de conteúdos programáticos, previamente estipulados, conforme ocorre no ensino formal.

Uma variante muito específica do museu como instrumento educativo são os “museus infantis” ou “museus de infância”, pois possuem uma forma particular de relacionar-se com o público, onde o sujeito principal é a criança. Os museus infantis tiveram origem no século passado com o *Brooklin Institute of Arts and Sciences*, nos Estados Unidos. Atualmente, pode-se afirmar que existem dois tipos de museus infantis: um é uma espécie museu antropológico, retratando a evolução da espécie humana e os costumes de uma época, através da exposição do mundo infantil do passado - brinquedos, móveis, roupas, contos e canções – que é colocado para visitaçã das crianças e dos adultos de hoje. O outro tipo de museu infantil possui uma abordagem mais contemporânea, sendo o seu público formado principalmente por crianças e a sua estrutura é montada enfocando o conhecimento e a aprendizagem infantil, através de uma abordagem lúdica e educativa, privilegiando a ótica infantil. As

coleções apresentadas por este museu são enciclopédicas, pois abordam todos os ramos do conhecimento, do mundo natural ao mundo animal. Tem um papel importante como complemento da escola, fazendo-a também adotar certas metodologias museológicas dentro do seu espaço.



FIGURA 17: Brooklin Children's Museum

Por volta da década de 60, do último século, os museus de ciências e tecnologia começam a ser fortemente influenciado pelas teorias educacionais, as quais passaram a enfatizar os processos de aprendizagem inspirados no "aprender fazendo". Os museus de ciências e tecnologia incorporam essa perspectiva e

transformaram-se no sentido de tornar suas exposições mais dinâmicas e interativas. Como marco, tem-se o surgimento dos *science centers* nos Estados Unidos, onde são elaboradas exposições do tipo *hands on*, as quais enfatizam a manipulação de aparatos com as mãos para fins de aprendizagem. Os materiais interativos são objetos ou experimentos “que podem ser manipulados pelos visitantes, tanto no sentido de ver um fenômeno ou fazer uma verificação, como desenvolver uma atividade lúdica. Não são simplesmente dispositivos acionados por botões, que se limitam a ligar ou desligar equipamentos, motores, luzes, etc. e que têm respostas pré-determinadas, mas dispositivos que dão ao visitante a oportunidade real de experimentar, verificar, sentir ou divertir-se com fenômenos ou princípios científicos”⁵².

⁵² GASPAR, Alberto. **Museu e Centros de Ciência: Conceituação e Proposta de um referencial teórico**. Tese (Doutorado em Educação) –

Atualmente, os museus em geral apropriaram-se deste novo tipo de exposição, com maior participação e interatividade de seus visitantes, passando a adotá-la na maioria dos seus espaços expositivos. Isto fez com que os museus se transformassem em centros de difusão de cultura e de educação, aglutinando diversas atividades culturais junto à exposição de obras, como concertos, seminários e cursos. Esta abertura dos museus contribui para a sua desmistificação, iniciando o seu processo de dessacralização, através da criação de mais espaços de acolhida e de serviços para o seu público, levando-o a estreitar suas relações com seus visitantes.

Ao longo dos anos, foi ocorrendo uma transformação gradativa no relacionamento dos museus com o seu público, principalmente os de ciência e tecnologia. As exposições sofreram alterações fazendo com que a visita ao museu se tornasse mais prazerosa. Estas modificações

Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993, p. 48-49.

ocorreram basicamente em três fases: a primeira, as coleções eram compostas apenas pelo objeto junto ao seu material didático; a segunda fase iniciou-se com o uso de diagramas e de modelos com movimento (que podiam ser acionados pelos visitantes, para ilustrar o processo de funcionamento das máquinas, por exemplo); e a terceira e mais atual, surgiu por volta da década de sessenta, do último século, quando os museus de ciências e tecnologia começaram a ser fortemente influenciado pelas teorias educacionais, as quais passaram a enfatizar os processos de aprendizagem inspirados no "hands on", ou seja, "aprender fazendo". O museu passou a ser um local de interatividade e experimentação científica, através da manipulação de objetos. Atividades paralelas também passaram a complementar as exposições dos museus, como oficinas de manipulação de materiais, oficinas de

estímulo à criatividade, vídeos informativos, encenações, experiências científicas e jogos que estimulem o pensar. Também surgiram atividades essencialmente lúdicas para crianças, como jogos, teatros de marionetes ou esculturas comestíveis.

Os museus, sobretudo os de ciência e tecnologia, transformaram-se em centros de experimentação ou de interatividade, uma vez que são as instituições que mais permitem a manipulação dos objetos, conforme afirma Barreto ⁵³. Do pioneirismo do *Exploratorium* em São Francisco, fundado em 1969, que fazia com que os estudantes compreendessem a ciência de uma forma divertida, seguiram-se centenas de outros, que diferem em tamanho, mas não na idéia central. O de maior dimensão no momento é a Cidade das Ciências e das Indústrias de *La Villette*, Paris, com uma área para exposições permanentes de 30.000 m², além das exposições

⁵³ BARRETTO, MARGARITA. **Turismo e legado cultural: As possibilidades do planejamento**. Campinas: Papyrus (Coleção Turismo), 2000, p. 69.

temporárias, da Casa da Indústria, da Casa das Regiões da França, de uma biblioteca que dispõe dos mais modernos e informatizados meios de consulta, um planetário e um "*Inventorium*" para crianças⁵⁴. Inaugurado em 1986, o *La Villette* é o maior centro de comunicação da Europa, voltado, sobretudo para divulgação da cultura científica e tecnológica. Dentro do *La Villette*, o visitante é convidado a realizar os mais variados tipos de experimentos, que vão desde atividades ligadas à física, como som, luz e ótica, até entrar na área das ciências biológicas, onde é possível ingressar no mundo dos micróbios e inclusive sentir o seu cheiro.

Na Espanha, o terceiro museu mais visitado, depois do Museu do Prado e do Museu *Dalí*, é o Museu de Ciência de Barcelona, que, entre outras coisas,

⁵⁴ Ver mais em: GASPAR, Alberto. **Museu e Centros de Ciência: Conceituação e Proposta de um referencial teórico**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993, p. 16.

oferece a possibilidade de observar a vida animal ao vivo com a ajuda de sofisticados aparelhos de vídeo. O *Lawrence Hall of Science* da Califórnia e o *Launch Pad* de Londres permitem experiências com o próprio corpo, tais como fazer o próprio eletrocardiograma ou utilizar a transpiração das mãos para produzir energia. Em Buenos Aires, o Museu Participativo de Ciência ostenta um cartaz na entrada com os dizeres "proibido não mexer". O Museu de Ciências e Tecnologia – MCT ⁵⁵ – da Pontifícia Universidade Católica, em Porto Alegre, é o maior museu interativo da América do Sul, com atrações para todas as idades e interesses. Seu objetivo é despertar o espírito científico, a curiosidade e o gosto pelas ciências através da interatividade. Possui centenas de experimentos para realizar, interagir, pesquisar e observar como as coisas acontecem ou como os seres se comportam. É uma forma atraente e lúdica de aprender, entrando-se em contato

⁵⁵ Folder de divulgação do MCT – Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS (Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande de Sul).

direto com as atrações expostas, onde é possível tocar, ver, ouvir, interagir, observar, experimentar, deduzir e interferir.



FIGURA 18: Lawrence Hall of Science

Segundo Storchi⁵⁶, museus de ciência e tecnologia implementam processos interativos de experimentação que estimulam o raciocínio. O experimento interativo deve ter um tratamento

contemporâneo para imprimir o estímulo necessário à curiosidade e ao toque. Se o objeto for destinado a crianças deve ter a sua imagem associada à linguagem formal corrente de brinquedos e jogos. Coloração, sistema gráfico e mecanismos articulados também auxiliam os visitantes a elucidar a mensagem. Como o experimento não se trata de um brinquedo, uma vez manipulado, deve produzir uma dúvida e induzir a uma resposta ou constatação. Vários componentes e elementos de projeto podem ser utilizados em um mesmo objeto, desde que todos tenham o objetivo de manter o indivíduo atento e interagindo até que todo o processo cognitivo seja concluído.

A interação dispõe do lúdico para catalisar o aprendizado e compreensão de uma determinada experiência ou mensagem. Nas visitas escolares, especialmente em grupo, aspectos lúdicos dos *displays* e equipamentos tornam a permanência prolongada no

⁵⁶ STORCHI, Ceres. O espaço das exposições: o espetáculo da cultura nos museus. In: **Ciênc. let.** Porto Alegre, n. 31, JAN/JUN/2002, p. 120.

museu mais agradável e menos punitiva. A interatividade é utilizada para auxiliar na educação, tornando estas instituições capazes de conectar os avanços e as questões relacionados com a ciência e a tecnologia aos interesses do cidadão comum. Os modernos museus interativos têm como função básica tornar a ciência e a tecnologia acessíveis à população, comunicando os conhecimentos e os avanços da ciência de modo agradável e simples, através de enfoques interativos, experimentais e lúdicos, despertando o interesse do usuário pela ciência e pela tecnologia, servindo de estímulo para aproximações posteriores.

A interatividade geralmente é realizada através da manipulação de objetos com as mãos, ou seja, mecânica, conhecida como *hands on*, porém podem-se encontrar outros tipos, como o *mind on*, em que não é preciso tocar no objeto, mas fazer um

exercício mental; e o *heart on*, que envolve a emoção. Segundo Jorge Wagensberg⁵⁷, diretor do Museu da Ciência de Barcelona, um bom museu está baseado em emoções, e as emoções são iguais para crianças, jovens e adultos. Portanto, o museu para os adultos também deve ser *hands on* (toque), *minds on* (reflexão) e *heart on* (emoção). A interatividade mental é mais importante que a manual, pois a emoção é elemento fundamental para transmitir conhecimento científico para o público, já que ela não impõe barreiras sociais ou econômicas.

Duarte Junior⁵⁸, refletindo sobre a capacidade tátil humana, explica porque a experiência de *hands on* é tão importante e significativa para o ser humano. A experiência tipo *hands on* poderia ser descrita como um “olhar com as mãos”. Tocar os objetos que atraem a

⁵⁷ WAGENSBERG, Jorge. **Museus devem divulgar a ciência com emoção**. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252003000200012&script=sci_arttext&lng=pt. Acesso em: agosto de 2004.

⁵⁸ DUARTE JUNIOR, João Francisco. **O sentido dos sentidos: a educação (do) sensível**. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Campinas, Campinas, 2000, p. 105.

atenção é um impulso irresistível, especialmente para as crianças, das quais se procura manter afastados objetos mais frágeis ou perigosos. Este impulso, que geralmente acompanha os indivíduos ao longo da vida, faz com que administradores de museus e curadores de exposições de artes plásticas espalhem pelas áreas de exposições, cartazes com os seguintes dizeres: “não toque nas obras”, não permitindo ao visitante um conhecimento “completo” da obra exposta. As mãos agem como uma extensão natural dos olhos, completando com o toque o conhecimento iniciado pelo olhar. Através do tato é que se descobre às formas e as texturas, num complemento da visão, estabelecendo, de certo modo, uma relação “amorosa” com o objeto. Neste sentido é que se diferencia o “amor platônico” do “amor pleno”; no primeiro apenas é contemplada à dimensão visual, muito comum aos museus de arte, o

segundo só se torna completo através do contato físico, junto com o contato visual, artifício utilizado pelos museus interativos.

2.3.2 NOVAS TECNOLOGIAS: MUSEUS E O “LADO NEGRO DA FORÇA”

As novas formas de relacionar-se com o público e os conceitos que se quer transmitir, implicam em novas técnicas de exibição, ou seja, uma nova museografia. Esta nova museografia fez com que o profissional especializado nesta área, ou seja, o museógrafo, passasse a trabalhar em conjunto com as ciências de comunicação e de informática. As informações escritas passaram a ser curtas, ao estilo jornalístico, mas com conteúdo científico. A

televisão e a informática foram incorporadas para transmitir os conteúdos de forma lúdica e efetiva. A manipulação de objetos passou a ser praticamente essencial em muitos museus hoje, assim como a inclusão de tecnologia foi durante muito tempo exclusiva dos parques de diversão (dinossauros para cavalgar, trens para passear em réplicas de minas, etc.). Isto sem dúvidas gera muita polêmica, pois não são todos os museólogos que aceitam a inclusão de elementos considerados “da cultura de massa” para levar ao público o resultado de investigações científicas, mas a quantidade de visitas aos museus que aceitaram a incorporação destas novas tecnologias demonstra que este é o caminho para conciliar o saber com as novas formas de aprender.

As modificações ocorridas nos museus durante o século XX, fizeram com que a sua mensagem transmitida chegasse ao público de forma mais

dinâmica e até lúdica. Segundo BARRETO⁵⁹ o surgimento da televisão obrigou os museus a repensar suas técnicas de *design* e de apresentação dos seus objetos, precisando “multimediatizar-se”, utilizando-se das novas tecnologias televisuais e de muitas técnicas dos parques temáticos. Estas modificações de caráter lúdico fizeram com que os museus de experimentação científica e também os museus temáticos fossem comparados aos parques temáticos, como a Disneylândia. Entretanto, seus idealizadores argumentam que não se deve esquecer que estes centros foram concebidos com uma função educativa, com sólida base científica, procurando desenvolver a curiosidade e a vontade de aprender.

A principal diferença que deve ser feita entre os museus e os parques temáticos é o embasamento científico, pois o objetivo de um parque temático é a diversão e não há comprometimento com a verdade dos fatos

⁵⁹ BARRETO, MARGARITA. **Turismo e legado cultural: As possibilidades do planejamento**. Campinas: Papirus (Coleção Turismo), 2000, p. 67-68.

apresentados, enquanto um museu tem como propósito a aprendizagem de seus visitantes. A inclusão de propostas culturais ou pseudo-culturais em parques de diversão levou à utilização de várias tecnologias de movimento em museus, animando objetos ou permitindo a utilização de equipamentos lúdicos dentro da proposta científica. Por exemplo, o Parque Oceânico Cousteau, nos arredores de Paris, trata-se de um museu com atividades interativas, que propõe experimentos lúdicos, mas que instigam a curiosidade do seu visitante. Um dos experimentos propostos pelo parque é uma viagem submarina, em que o público é lançado na água em carrinhos especiais. Sem dúvida, trata-se de uma técnica utilizada pelos parques de diversão, mas o passeio realizado está repleto de informações provenientes de Jacques-Yves Cousteau, um dos maiores pesquisadores mundiais sobre vida marinha.

Segundo Nascimento Junior⁶⁰, o museu é um espaço de trocas, de relação e de preservação de documentos e objetos, que só possuem sentido se forem usados com um sentido social. O papel do museu é de participar da consciência da comunidade ou da sociedade na qual está inserido e é parte integrante. O museu deve ser um espaço de diálogo e deve estar cada vez mais aberto a interpretações do público em relação ao que está exposto, criando assim um espaço para o pensamento crítico e criativo, capaz de motivar os seus visitantes. A busca de novas técnicas museográficas e expositivas, em interlocução com as ciências da informação, colocadas ao estímulo do pensamento crítico, poderá romper com a pasteurização ou mesmo com a espetacularização das exposições, onde o valor dos cenários torna-se maior que o dos objetos a serem expostos, que o discurso

⁶⁰ NASCIMENTO JUNIOR, José do. **Museu e educação**. Disponível em: <http://www.quarteirao.com.br/pdf/polo1-%20texto4.pdf>. Acesso em: fevereiro de 2005.

museológico e até que a importância do público. O museu deve ser um verdadeiro “espaço de mediação cultural” entre as obras e objetos expostos e os seus visitantes.

As transformações programáticas ocorridas nos museus podem indicar, por outro lado, uma perigosa afinidade do museu contemporâneo com centros comerciais e parques temáticos. O surgimento de lojas no programa museal indica a banalização e a comercialização da arte, baseada no consumo acrítico. Segundo Ghirardo ⁶¹ as estratégias mercadológicas dos museus apagaram as distinções entre comércio e arte. As lojas estão cada vez mais elaboradas e ocupando áreas importantes dentro do museu. As novas estratégias de exposição criaram um vínculo entre as obras expostas e os produtos a venda, em que os itens não estão mais limitados a

⁶¹ GHIRARDO, Diane. **Arquitetura contemporânea: uma história concisa**. São Paulo: Martins Fontes, 2002, p. 99.

pôsteres, cartões-postais ou catálogos, mas são uma ampla gama de objetos, como camisetas com estampas de obras famosas, souvenirs, livros, objetos de decoração, enfim, uma infinidade de artigos. Os novos museus, visando o crescente comércio, assim como os shoppings centers culturais, ampliaram sua gama de instalações para incluir cinemas, concertos, cafés, restaurantes, grandes lojas, auditórios e teatros. Para muitos museus, assim como os shoppings centers ou os parques temáticos, a atividade fundamental consiste em gerar renda por meio do estímulo ao consumo.

Muitos críticos consideram como um aspecto negativo a aproximação dos museus ao mundo dos negócios, dos parques temáticos e do turismo de massas. Entretanto não há como negar que esta aproximação traz novas esperanças para finalizar a crise que ronda alguns museus e ainda surge como uma opção de lazer cultural para a população que padece com a carência deste tipo de

serviço. Thomas Krens, diretor da Fundação Solomon R. Guggenheim, em entrevista ao jornalista americano Paul Lieberman, do Los Angeles Times, confirma o relacionamento entre os museus e os parques temáticos. Krens considera esta relação positiva, pois afirma que um museu sintonizado com os novos tempos precisa atrair o público com o que denomina de “cinco divertimentos”, entre os quais, alguns destes entretenimentos são a essência dos parques temáticos: grandes coleções permanentes, grandes exposições especiais, grande arquitetura, oportunidades para comer e para fazer compras⁶². Para Ghirardo⁶³ a alma do museu moderno são as exposições itinerantes, as grandes mostras que em geral provocam longas filas e vendas antecipadas de ingresso que em tudo lembram as dos concertos de

⁶² MORAES, Angélica de. Um embrulho muito bem feito. **Caderno T, Revista Bravo!**, São Paulo, n. 44. MAI/2001, p. 07 – 08.

⁶³ GHIRARDO, Diane. **Arquitetura contemporânea: uma história concisa**. São Paulo: Martins Fontes, 2002, p. 103.

rock. Mahfuz ⁶⁴ também considera satisfatória esta aproximação, uma vez que se podem tirar vantagens com a nova ligação dos museus, porque na maioria dos casos contribuem para qualificar a vida urbana, oferecendo novas opções de lazer a populações limitadas aos passeios nos shoppings ou à hipnose televisiva.

O novo perfil do museu, formado pelas alterações e modificações ocorridas, fez com que ele se tornasse um complemento necessário ao turismo, sendo um ótimo atrativo de turistas. E para atender o florescente crescimento turístico, o conceito de museu esta passando da área do conhecimento para a área dos negócios. Para Moraes⁶⁵, os museus não estão somente adotando as estratégias dos parques temáticos para atraírem mais visitantes, mas também para atraírem maiores cifras, pois o

⁶⁴ MAHFUZ, Edson da Cunha. **Da caixa de tesouro ao centro multifuncional**. Disponível em: <http://www.idea.org.br/boletim/ed011/p-noticias.php>. Acesso em: abril de 2004.

⁶⁵ MORAES, Angélica deUm embrulho muito bem feito. **Caderno T, Revista Bravo!**, São Paulo, n. 44, MAI/2001, p. 03.

museu e o parque temático são as duas atrações turísticas mais visitadas nos Estados Unidos atualmente. Cada vez mais, os dois apropriam-se e competem pelos dólares dos turistas. Mas as semelhanças entre ambos vão além da preferência por uma alta conta bancária, podendo-se encontrar diversas características em comum, como:

- as duas instituições utilizam-se do controle ideológico, no museu este é implantado pelo estado ou por alguma empresa que detenha a situação econômica da instituição cultural, restringindo os fatos históricos apenas para acontecimentos de seu interesse;
- em ambos os estabelecimentos, os meios e as técnicas de exposição cada vez mais sofisticada para atrair a atenção dos visitantes e uma maior quantidade de público;

➤ o comércio de mercadorias está presente tanto nos parques temáticos como nos museus, inspirados no alto grau de consumismo da população, desenvolvendo-se produtos com as suas marcas, sendo uma significativa fonte de renda para estas instituições;

➤ os museus inspiram-se nas técnicas de controle das grandes massas desenvolvidas pelos parques temáticos, para a organização das enormes filas formadas para exposições históricas ou de artistas famosos.

A Disneylândia, um dos mais famosos parques temáticos do mundo, cada vez mais amplia a sua área de influência. Espaços públicos, como museus, bibliotecas, teatros e até shopping centers, já foram afetados por aquilo que mais caracteriza o mundo da Disney: espetáculo, vigilância e controle. A Disney funciona como uma combinação de parque de diversões, feira mundial, *shopping center* com estúdio de cinema. Foi criada por Walt Disney, na década de 50 do último século, inspirada

nos desenhos animados de Mickey Mouse, Minnie, Pato Donald, Margarida, Pateta, entre outros. Como resultado de seu apelo popular, a Disneylândia atraiu elogios, mas recebeu críticas menos favoráveis de intelectuais e jornalistas, que a depreciavam pela sua superficialidade, pelo seu pastiche histórico, pelo seu escapismo e pela sua fantasia oca. Porém muitos museus apropriaram-se das características da Disney, seja para atrair maior público, ou maiores cifras.

A influência da Disneylândia e de outros parques temáticos vai além das características citadas, chegando, em alguns casos, até a arquitetura. A espetacularização, o excesso e o exagero de formas e cores, inspirados pelo pós-modernismo, acabaram sendo os recursos utilizados por alguns arquitetos no momento de conceber o edifício para abrigar o museu. Um bom exemplo para ilustrar este fenômeno são os arquitetos Robert Venturi e Denise Scott Brown.

Conhecidos polêmica de sua arquitetura, descrita por alguns críticos como *kitsch*, Venturi e Brown possuem em seu currículo desde obras para a Disneylândia, museus e galerias de arte e até mesmo o projeto de um museu infantil para a cidade de Houston, no Texas. O museu, como a maioria das obras desta dupla, é dotado de um simbolismo e decorativismo, elementos que mascaram a realidade, iludindo o espectador, sendo uma das estratégias tipicamente utilizada pelos parques temáticos. Sua fachada inspirada na arquitetura clássica torna o museu como um edifício de época, porém, fora da sua época.

Enquanto muitos museus têm simulado o exagero de formas e cores para atraírem os olhares de seus visitantes, principalmente os infantis, enfatizando o número de visitantes e programas de extensão, um tipo de contracultura de museu vem surgindo, são os museus de pequena escala. Contrários às obras similares, como o

Museu de Houston, os pequenos museus, geralmente criados por artistas e colecionadores, são relativamente livres de pressões políticas ou financeiras. Estes museus são responsáveis basicamente por si mesmos e não estão sujeitos aos seus patrocinadores privados. Huxtable⁶⁶ considera a Fundação Beyeler na Suíça, um destes museus. No Brasil, com algumas restrições, já se pode encontrar alguns exemplares destes museus, como o Museu Iberê Camargo, situado em Porto Alegre e que leva a assinatura do arquiteto português Álvaro Siza. Apesar de o Museu Iberê Camargo estar sendo financiado por instituições privadas, o arquiteto teve liberdade para realizar a sua arquitetura. Para Ghirardo⁶⁷, os museus infantis também fazem parte desta

⁶⁶ HUXTABLE, Ada Louise. **Museums: Make it new.** Disponível em: http://www.nybooks.com/articles/article-preview?article_id=514. Acesso em: maio de 2005.

⁶⁷ GHIRARDO, Diane. **Arquitetura contemporânea: uma história concisa.** São Paulo: Martins Fontes, 2002, p. 105.

contracultura, pois apesar de também atraírem os olhares infantis, estes são menos coagidos por uma tradição de tipos canônicos de construção, motivo pelo qual são suscetíveis a uma grande inventividade.



FIGURA 19: Museu Infantil de Houston, Texas

“Imagine um ambiente educacional onde as crianças progridem através de diversos ambientes de aprendizagem, envolvidas em atividades que estimulam uma variedade de inteligências e cultivam os perfis únicos

dos alunos. Os ambientes de aprendizagem são reais – um supermercado, um prédio em construção, uma clínica de saúde – e incluem as ferramentas, os materiais e os problemas dos mesmos na vida real. Aqui, as crianças aprendem sobre categorização, números e peso, selecionando produtos, usando escalas e operando caixas registradoras; elas desenvolvem a capacidade de solucionar problemas mecânicos e as habilidades motoras finas, através do manuseio de máquinas e ferramentas simples, e encenam suas perguntas e medos em relação ao corpo e à saúde usando estetoscópios, muletas e uma mesa de exames.”⁶⁸

⁶⁸ CHEN, Jie-Qi et al. **Utilizando as competências das crianças**. Porto Alegre: ArtMed. vol. 1. (Coleção Projeto Spectrum: A Teoria das Inteligências Múltiplas na Educação Infantil). 2001, p. 83.

CAPÍTULO III

3.1 MUSEU INFANTIL

No primeiro capítulo, foram levantadas as principais questões que envolvem o museu contemporâneo. Sabe-se que hoje, o museu não é mais composto apenas pela sua área expositiva. Novas funções foram agregadas ao seu programa de atividades, como forma de revitalizar a instituição, atrair mais público e também gerar maiores recursos. Atualmente, aquisição de cultura e educação para seus visitantes não são os únicos objetivos buscados por alguns museus. A conquista de maiores cifras, através do comércio e do turismo, acabou tornando estes estabelecimentos verdadeiras indústrias da cultura, que têm como finalidade a obtenção de capital. E para

atraírem turistas, ou melhor, visitantes, os museus têm utilizado a arquitetura como ferramenta. Através de projetos de arquitetos reconhecidos mundialmente, os museus conquistam o seu espaço dentro do mundo capitalista.

Também já foi visto que surge uma onda contrária a este movimento de capitalização da cultura. Avessos aos grandes parques culturais, como o Museu do Louvre, surgem instituições com menor porte, que geralmente, sofrem menos com as pressões externas. Neste caso, podem-se incluir os museus específicos. Ainda que geralmente levem a assinatura de grandes arquitetos, parecem contar com mais autonomia na geração de uma proposta cultural consistente com objetivos educacionais. O museu infantil faz parte deste tipo de instituição, pois está inserido na categoria de museus específicos.

No segundo capítulo, foi abordada a importância da educação dentro das instituições culturais, principalmente, os museus. A tendência atual entre os museus é usar a interatividade como instrumento para desenvolver a aprendizagem dos seus visitantes. O conceito de *hands on* expandiu suas fronteiras; primeiramente, era aplicado somente nos museus de ciência e tecnologia; atualmente, tornou-se comum nas diversas temáticas museológicas. Alguns museus extrapolaram estas fronteiras, podendo até mesmo ser comparados aos parques temáticos, tipo Disneylândia.

Agora, no terceiro capítulo, será abordado como as questões anteriores estão sendo trabalhadas no âmbito da arquitetura dos museus infantis. Os museus infantis são museus específicos, portanto, serão realizadas análises para verificar se estas instituições também estão inseridas nas novas tendências museológicas, através dos novos programas arquitetônicos, com mais áreas para as

atividades de entretenimento e lazer do que para as atividades expositivas.

Os museus em geral são tidos como ferramentas educacionais. Através das propostas museológicas de cada um dos museus infantis a serem analisados, será constatado se ocorre realmente a relação entre ambas as instituições: museu e escola. E através destas análises, será conferido se a proposta museológica de cada museu exerce influência na sua arquitetura.

O museu infantil trata-se de um programa relativamente novo dentro do campo museal. Apesar disto, busca-se encontrar as referências que nortearam os projetos existentes. Se existirem elementos mais relevantes dentro da composição arquitetônica e se confirmado, quais foram estes elementos e se estes são encontrados com relativa frequência nos projetos para museus infantis. Também

será averiguado se existem semelhanças entre os projetos selecionados. Relações de programa, de partido, de volume, de inserção urbana entre as instituições serão analisadas na busca de analogias entre os edifícios selecionados.

Os critérios adotados, para a escolha das obras arquitetônicas a serem analisadas, baseiam-se primeiramente na qualidade das obras arquitetônicas. Mas um fator determinante para a preferência por estas obras é a quantidade de material e informação disponível sobre elas. Como a investigação sobre o tema foi realizada através de pesquisa bibliográfica, não sendo realizadas análises "*in loco*" das obras selecionadas, se fez imprescindível a quantidade e a qualidade de material obtido através do levantamento para a

Examinaram-se os projetos de museus infantis publicados em livros e revistas especializadas em arquitetura, e também em sites da internet, tanto dos museus em

questão como dos arquitetos que os projetaram. Desta apreciação, três projetos foram selecionados para um estudo mais aprofundado. A intenção foi desenvolver análises referentes aos três edifícios, buscando-se relações entre os projetos e a interatividade proporcionada por eles. Os projetos escolhidos para a realização da crítica arquitetônica são: Papalote Museo del Niño, de Ricardo Legorreta; Lied Discovery Children's Museum, de Antoine Predock e Kodomo no Yakata, de Tadao Ando.

3.1.1 KODOMO NO YAKATA

TADAO ANDO

Localização: Himeji, Prefeitura de Hyogo, Japão

Arquiteto: Tadao Ando

Início do projeto: 1987

Início da construção: 1988

Área do terreno: aproximadamente 87.000 m²

Área de ocupação: aproximadamente 7.500 m²

O museu infantil Kodomo no Yakata, projetado por Tadao Ando, situado em Himeji, Prefeitura de Hyogo, localiza-se em uma colina em frente a um grande lago. O

museu consiste em um centro cultural e educativo dedicado a fomentar a criatividade e a sensibilidade das crianças, principalmente auxiliar no desenvolvimento da educação artística junto aos pequenos. Ao contrário dos outros dois modelos de museus infantis estudados, que enfocavam bastante o desenvolvimento do conhecimento científico, o museu de Himeji não está baseado exclusivamente em experimentos interativos. O lúdico está sempre presente nas atividades oferecidas por esta instituição, em que a criatividade é fomentada através das artes, como dança, música, literatura, pintura e teatro.



FIGURA 20: Atividade artística



FIGURA 21: Atividade com as crianças

Os experimentos apresentados pelo museu de Himeji são bem mais simples, ou seja, possuem menos recursos tecnológicos, que os outros museus analisados. As obras expostas nas galerias e no exterior do museu são basicamente criadas pelas crianças nas atividades de atelier. Também há uma área para o desenvolvimento das habilidades motoras dos pequenos, em que eles podem pular em uma cama elástica ou deslizar nos escorregadores. Além disso, há salas de estudo para o aperfeiçoamento dos professores. Geralmente, adultos acompanham as crianças no passeio pelo museu.



FIGURA 22: Crianças “brincando”

O museu propõe muitas atividades culturais em grupo e as apresentações teatrais, teatro de fantoches, oficinas de aprendizagem, dança e música. As apresentações geralmente ocorrem ao ar livre e contam com a presença de muitos visitantes. Muitas vezes, os espetáculos são encenados pelos adultos, tendo como espectador as crianças.



FIGURA 23: Atividade externa



FIGURA 24: Atividade em grupo

As crianças dispõem de experimentos simples, como a banheira de bolinhas ou o tronco oco de madeira, que serve de túnel, onde o principal objetivo é o brincar. A natureza também está presente nos experimentos, pois a maioria dos objetos é realizada em madeira. As crianças aprendem a montar uma pequena casa em madeira, também há vários brinquedos de encaixe. Os pequenos não somente brincam com os objetos, mas também aprendem sobre os tipos de madeira, como é um tronco de árvore e o como a madeira pode ser empregada para o desenvolvimento de diversos objetos, como bancos,

mesas, brinquedos e até casas.



FIGURA 25: Tronco em madeira



FIGURA 26: Experimentos em madeira

Outro aspecto interessante são as esculturas expostas ao ar livre por toda área compreendida pelo complexo. Estas esculturas foram realizadas a partir dos desenhos das crianças, seguindo com fidelidade o “projeto” apresentado pelos pequenos. As pinturas realizadas pelos pequenos dentro do museu também ficam disponíveis pela internet.



FIGURA 27: Projeto das crianças



FIGURA 28: Projeto das crianças



FIGURA 29: Projeto das crianças



FIGURA 30: Projeto das crianças

O Kodomo no Yakata possui uma proposta museológica diferente da maioria dos museus ocidentais. Os museus ocidentais geralmente utilizam os experimentos interativos

para produzirem dúvidas e responderem aos questionamentos gerados. Esta instituição também se utiliza de recursos interativos, porém, a sua proposta é mais centrada na experiência de brincar, de construir objetos com a utilização de materiais naturais.



FIGURA 31: Trabalhos infantis
3.1.2 PROPOSTA ARQUITETÔNICA

O museu infantil Kodomo no Yakata de Himeji foi projetado pelo arquiteto japonês Tadao Ando e inaugurado em 1988, na Prefeitura de Hyogo, Japão. A cidade de Himeji é cercada pelas montanhas e pelo mar, possuindo um clima ameno, praticamente morno, agradável durante o ano todo. Himeji é conhecida por abrigar o Castelo de Himeji, transformado em Patrimônio Cultural da Humanidade pela UNESCO, em 1993. A construção do castelo foi iniciada no século XIV e finalizada no século XVII – reformado e ampliado pelo senhor feudal da Era Edo Ikeda Terumasa, que governava a área da região da província de Hyogo, ficando pronto em 1609. A construção sobreviveu aos bombardeios da Segunda Guerra Mundial e atualmente é um dos poucos castelos bem preservados e que mantém as mesmas características da época de sua construção, sendo considerado o maior do Japão.⁶⁹

⁶⁹ Disponível em: <http://www.sp.br.emb-japan.go.jp/portugues/pjapao08c.htm>. Acesso em: maio de 2005.

O museu situa-se dentro do Parque Sakurayama, próximo a outros equipamentos urbanos, como o museu de ciências e o santuário natural, na borda de um lago, em uma área bastante íngreme e intensamente arborizada. O terreno encontra-se em um belo entorno natural, algo pouco usual no Japão, e possui um total de área construída de aproximadamente 7.500 m², em um terreno com cerca de 87.000 m².



FIGURA 32: Mapa do Parque Sakurayama

O complexo é composto por dois edifícios, um para abrigar o museu e o outro, um pequeno atelier, uma praça seca e um estacionamento. Todos os elementos, edifícios e praça, foram executados em concreto armado aparente, proporcionando um aspecto austero, quebrado pela marcante presença da natureza ao redor. A praça e uma longa trilha marcada, por uma série de muros em concreto que cortam radicalmente a encosta da colina, é que realizam a conexão entre os dois edifícios. O prédio do

museu é composto por dois blocos, concentrados no terreno e rodeados por água.



FIGURA 33: Implantação

O museu é um complexo multifuncional, contendo biblioteca, teatro, teatro ao ar livre, galeria de exposições, salas de estudo, administração, salão (hall) de usos múltiplos e restaurante. Ao todo, possui quatro pavimentos, sendo um de subsolo. O edifício está escalonado no terreno, como uma forma de diminuir as diferenças de nível do terreno. O edifício

principal é constituído por dois grandes volumes prismáticos, escalonados, com plantas retangulares, levemente deslocados transversalmente entre si. Na extremidade de um dos blocos, há um elemento com planta semicircular, em forma de leque, onde se situa o anfiteatro, e na sua cobertura, um teatro ao ar livre, concentrando as suas exigências de programa. O bloco que possui o anexo semicircular – em forma de leque – tem a altura um pouco maior com relação ao outro bloco.



FIGURA 34: Vista aérea

A adoção de formas básicas proporciona caráter monumental ao edifício, pois apresentam grande potencial de absorção de conteúdos monumentais, pela sua facilidade de percepção, já que se destacam no seu contexto. Deste modo, a forma

prismática do edifício contrasta com as formas orgânicas da natureza ao redor.

O volume em leque, que comporta o teatro, possui um pequeno volume semicircular adicionado a sua forma, que não interfere na integridade da forma básica. Este volume semicircular tem a função quebrar a rigidez e a aspereza do plano em concreto aparente, interrompendo a parede cega com a sua leveza.



FIGURA 35: Imagem a partir do espelho d'água



FIGURA 36: Volume em forma de leque

Na fachada nordeste, sobre o espelho d'água, existe uma estrutura, composta por pilares e vigas, partindo dos

blocos prismáticos, representando a continuação do prisma, porém, é uma forma completamente vazada.



FIGURA 37: Imagem da estrutura



FIGURA 38: Imagem da estrutura

O outro edifício do complexo encontra-se ao fundo do conjunto e está constituído, principalmente, por ateliês. Este conjunto para a prática de atividades artísticas consiste de um prédio com dois pavimentos, de planta quadrada, com dezesseis metros de largura. Neste espaço, as crianças podem usar livremente as

ferramentas lá dispostas. A cobertura tem função de ateliê ao ar livre e, neste local, a cada dois anos é celebrada uma competição de esculturas infantis e os três melhores trabalhos são expostos aí.



FIGURA 39: Imagem do anexo

A praça intermediária é uma praça seca, totalmente revestida e envolvida por muros, contendo dezesseis altas colunas em concreto aparente, com nove metros de altura cada uma, dispostas de forma simétrica. A sua distribuição geométrica impõem rigor e austeridade ao local, além de proporcionar monumentalidade à praça.

A praça situa-se no meio do percurso entre os dois prédios – museu e ateliê – e provoca a mudança de eixo do trajeto, além de quebrar a monotonia do longo caminho. Devido a sua distribuição geométrica, a praça impõe certo rigor e austeridade ao local, proporcionando monumentalidade ao local. A rigidez da sua geometria, aliada ao desenho de piso, recorda o tabuleiro de um jogo.

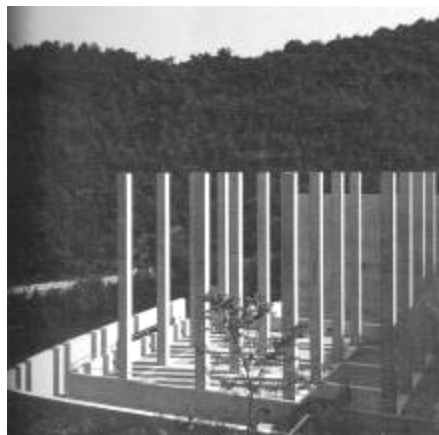


FIGURA 40: Imagem da praça



FIGURA 41: Vista aérea praça

No edifício principal, está localizada no subsolo: a biblioteca, que ocupa dois pavimentos, o restaurante, áreas de serviço, sala de TV e a área para contato com o mundo da madeira. O subsolo possui um acesso de serviço, que fica oposto ao acesso principal, localizado à direita do edifício. Também conta com um pequeno terraço para a contemplação da vista do lago.

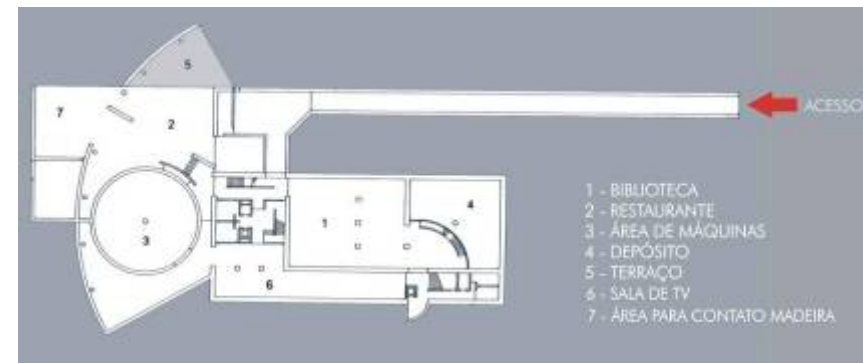


FIGURA 42: Planta baixa subsolo

O andar térreo pode ser acessado pelo subsolo ou pelo

acesso principal. Pelo acesso principal, o visitante encontra a ampla escadaria, em que é necessário desce-la para acessar o nível térreo. O patamar mais alto desta escadaria está no mesmo nível do terceiro pavimento. Ao lado desta escadaria está localizado o espelho d'água, que está disposto em desníveis, acompanhando o ângulo da escada. No térreo estão localizadas as áreas de convivência, como a sala de encontro e o foyer, o segundo pavimento da biblioteca, o salão multifuncional, o teatro e a galeria de exposições.



FIGURA 43: Planta baixa térreo

O segundo pavimento pode ser acessado através do andar térreo ou ainda por um acesso secundário, que o comunica diretamente com o exterior. É formado por apenas três salas para exposição, mais um terraço, que permite visuais do lago e arredores. Uma das salas de exposição, que se situa no elemento em forma de leque, possui uma espécie de *bay-window*, que além de quebrar a volumetria, também permite outras explorações da paisagem.

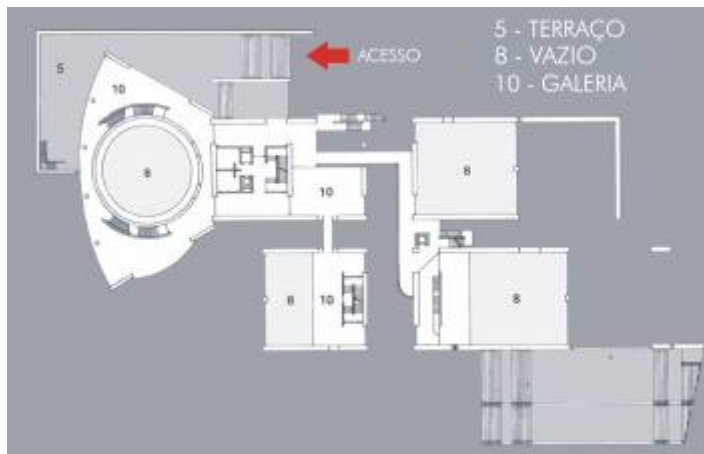


FIGURA 44: Planta baixa segundo pavimento

No terceiro pavimento estão localizadas a secretaria, a administração, as salas de estudo e o teatro ao ar livre. O terceiro pavimento, assim como os demais, pode ser acessado diretamente do exterior, ou ainda, através das circulações verticais presentes no interior do edifício. Este acesso direto também pode ter função de terraço, pois em determinado momento, encontra-se distante do solo,

forneendo melhores visuais do entorno e das atividades desenvolvidas no exterior do edifício.



FIGURA 45: Planta baixa terceiro pavimento

A planta é organizada em torno de linhas, chamadas de eixos. Segundo Mahfuz⁷⁰, o sistema de coordenadas tem como característica básica a repetição de determinadas direções e dimensões em toda a sua extensão. O sistema de coordenadas mais comumente usado em arquitetura é

⁷⁰ MAHFUZ, Edson da Cunha. **Ensaio sobre a razão compositiva**. Belo Horizonte: AP Cultural. 1995, p 131.

o que emprega linhas paralelas em dois sentidos, formando ângulos retos entre elas. Este sistema é usualmente chamado de grelha ou malha. Os dois blocos são separados por um vazio, formando uma grande faixa de circulação entre eles, paralela ao eixo transversal da edificação. Em cada volume há uma faixa de circulação transversal, com pé-direito triplo. As duas circulações principais, transversal e longitudinal, formam em planta, o desenho de uma cruz. Esta organização geométrica gera, em planta, dois quadrados e dois retângulos, que se opõem entre si diagonalmente. No esquema ilustrativo abaixo, é possível observar o rigor geométrico adotado pelo arquiteto, através de uma malha geométrica retangular. A malha é utilizada para compor cheios e vazios, ou seja, para criar espaços abertos ou fechados, organizados em faixas paralelas entre si. Os quatro elementos são conectados entre si através de

passarelas elevadas. As circulações verticais estão localizadas nas extremidades das circulações transversais e longitudinais.

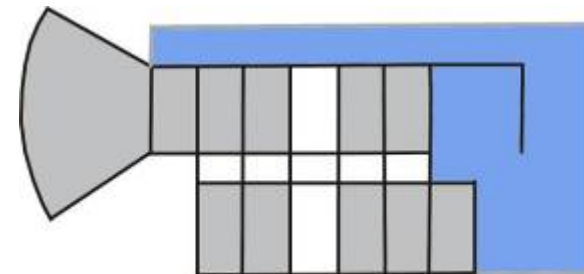


FIGURA 46: Esquema malha

A zona onde está situada a instituição possui uma densidade urbana baixa, estando rodeada praticamente por áreas verdes. O acesso ao museu não é direto, da área de estacionamento do museu, ainda é necessário percorrer um considerável trecho a pé. Para se acessar o atelier é preciso percorrer um trecho maior ainda, partindo do estacionamento principal e atravessando a praça.

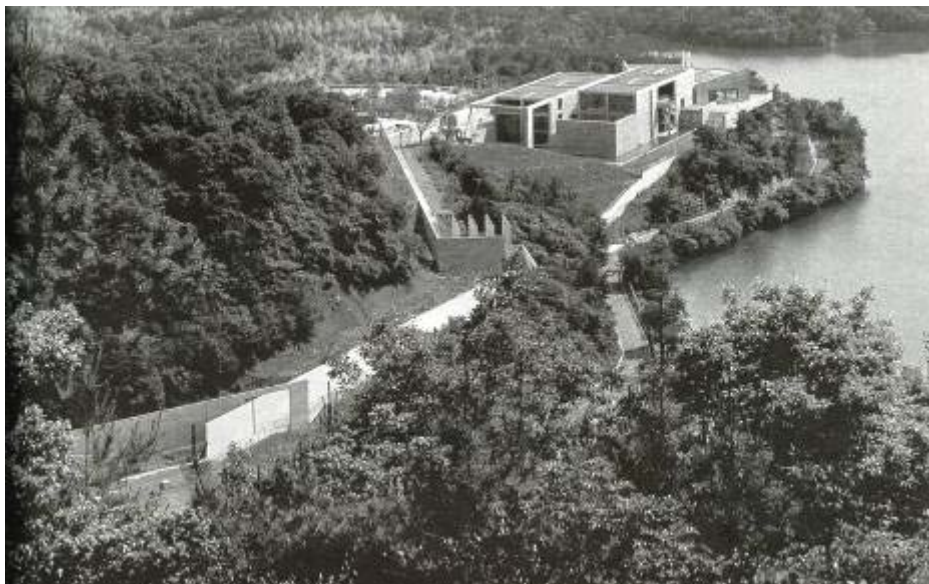


FIGURA 47: Vista geral

O edifício comunica-se com o verde do entorno, através das amplas aberturas e dos pequenos terraços, que permitem a observação da paisagem ao redor. O lago vizinho à área está representado simbolicamente por meio dos espelhos d'água que circundam o museu, afirmando a conexão do edifício com a natureza. A área aberta ao redor do museu

serve como área de exposições, contando com esculturas divertidas e locais para a prática de atividades.



FIGURA 48: Terraço com o lago ao fundo



FIGURA 49: Espelho d' água



FIGURA 50: Espelho d' água

As relações do complexo com as vias de entorno são mais no plano visual do que no físico. Para ingressar no museu é necessário atravessar a área de estacionamento e então percorrer um percurso consideravelmente longo. O distanciamento da via urbana da entrada física no museu, gera importância ao complexo.



FIGURA 51: Imagem do acesso

O percurso que liga a praça aos edifícios, se estende ao longo da encosta da montanha, atravessando os seus desníveis e incorporando-se a ela. Este caminho não é plano, possui muitas escadarias, para acompanhar as diferenças de nível do terreno. Acompanhando o todo o trajeto entre os edifícios, Ando projetou um alto muro em concreto, que é reconhecido como um elemento arquitetônico, pois proporciona a criação um espaço virtual ao seu redor, sugerindo aos visitantes paredes e tetos invisíveis. O muro instiga o visitante a percorrê-lo e descobrir novas visuais criadas pela natureza e desvendadas por Ando. O plano do muro corta a extremidade do quadrado que cria a praça, prolongando-se além de seus limites, de forma a criar um terraço, de onde se podem observar as visuais do lago e das montanhas adjacentes. Próximo ao edifício de ateliês, o plano do muro é cortado em diagonal,

criando uma espécie de portal de acesso, além de proporcionar outras perspectivas interessantes.



FIGURA 52: Vista do muro



FIGURA 53: Vista do muro



FIGURA 54: Vista do muro



FIGURA 55: Vista do muro

O interior do edifício segue a mesma pureza que é aplicada ao exterior. Os espaços internos não são ornamentados, para a decoração destas áreas, apenas são utilizados os trabalhos criados pelas crianças que ali freqüentam. A maioria das salas são austeras, extremamente envidraçadas, com revestimento em concreto aparente e infra-estrutura encoberta por forros de gesso. As atrações do interior do museu são a sua arquitetura simples, as obra infantis e os experimentos dispersos pelas galerias e a natureza que penetra o edifício através dos grandes recortes nos planos em concreto aparente.



FIGURA 56: Vista do interior para o exterior

Tadao Ando projetou o museu infantil como um conjunto de espaços, em que a arquitetura e o entorno natural – o espaço aberto, o céu, a luz, a vegetação, a água – servem de estímulo para as atividades infantis. As crianças apropriam-se do espaço criado exclusivamente para elas, desenvolvendo diversas atividades, inclusive ao ar livre, como espetáculos de dança e teatro. Pois conforme afirma Yatsuka ⁷¹, o território público, criado

⁷¹ YATSUKA, Hamije. El Espíritu de la hospitalidad: La evolución de Tadao Ando. **EL CROQUIS**. Madrid: El croquis, n.58, 1993, p. 12.

através da arquitetura, não somente materializa o espaço, como também surge do compromisso com o entorno natural. Para Ando, a arquitetura é o mediador entre homem e natureza. Um edifício de aspecto duro, com muito rigor geométrico, que está longe do que se poderia considerar, em termos de escala, como acessível às crianças, porém a conexão com a natureza traz a hospitalidade para o edifício e faz com que seus visitantes apropriem-se do prédio e sintam-se confortáveis.



FIGURA 57: Corredor transversal

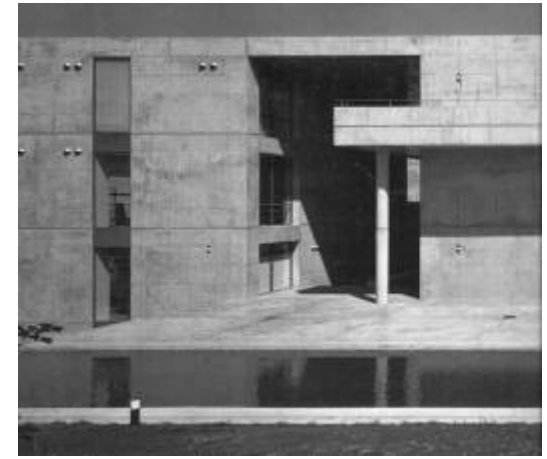


FIGURA 58: Vista lateral

Os espelhos d'água que circundam o museu também servem de experimento para curiosidade infantil, sendo usufruídos para brincadeiras pela criançada nos dias mais quentes. A presença dos espelhos d'água, que circundam mais da metade do perímetro do museu, pode ser entendida como uma releitura do lago vizinho à área. As obras de arte expostas, criadas pelas crianças, estão dispostas de modo a lembrar a idéia do jogo,

completando este cenário pensado para as atividades livres e criativas. Conforme Montaner⁷² a essencialidade e a pureza dos espaços, a onipresença da geometria, a transparência entre o interior e o exterior, e a relação de admiração passiva e contemplativa, fazem a natureza do local ser considerada sagrada.



FIGURA 59: Espelho d' água



FIGURA 60: Espelho d' água

⁷² MONTANER, Josep Maria. **Museos para el nuevo siglo**. Barcelona: G. Gili, 1995, p. 174.



FIGURA 61: Espelho d' água



FIGURA 62: Espelho d' água



FIGURA 63: Espelho d' água

O museu infantil de Ando não segue a mesma linha adotada pela maioria dos projetos para este tema. Apesar do forte contato com o entorno e a presença das formas geométricas, Ando prima pelo minimalismo. Segundo Montaner ⁷³ , pode-se considerar como um museu minimalista, aqueles que adotam formas bastante definidas de caixa, os quais possuem uma relação estreita entre as formas arquitetônicas dos contenedores, os mecanismos de uma museografia muito simples e a corrente estética do minimalismo.

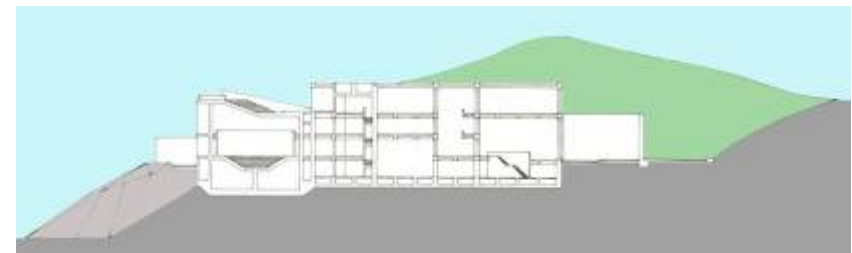


FIGURA 64: Corte longitudinal

⁷³ MONTANER, Josep Maria. **Museus para o século XXI**. Barcelona: G. Gili, 2003, p. 44.



FIGURA 65: Corte transversal

Os projetos de Tadao Ando possuem uma lógica clara, com respostas às necessidades cotidianas de seus ocupantes. Os visitantes são envolvidos em um diálogo com a natureza – vento, água, luz, céu, plantas – despidido de complexidade e transformado naquilo que ele caracteriza como uma maior pureza. O museu é circundado por grandes extensões de água, em forma de espelhos d'água (além do lago situado próximo a área), cuja superfície se mantém em movimento através de pequenas quedas d'água

que fazem a água circular, onde as crianças podem brincar e não como uma peça intocável de paisagismo arquitetônico, feito apenas para ser admirado.

O projeto tem por base a profunda interpenetração entre forma construída e natureza, espaços projetados com rigor geométrico, mas articulados pelo tratamento do concreto moldado. Esta forte vinculação da arquitetura com a natureza é descrita por Ando⁷⁴ como uma transformação do significado da natureza através da arquitetura, pois seu objetivo não é comungar com a natureza como ela é, mas sim alterá-la, pois deste modo, o homem descobre uma nova maneira de relacionar-se com ela. Ando é descrito pelos críticos como um arquiteto contrário à sociedade de consumo e para dar forma a esse museu, o arquiteto abriu mão da necessidade de venerar ícones da cultura, livre das exigências de lojas de presentes, salas de conferência e obras características do

⁷⁴ FRAMPTON, Kenneth. **História crítica da arquitetura moderna**. São Paulo: Martins Fontes, 1997, p. 415.

museu contemporâneo; o resultado é um local delicioso, austeramente simples, mas mágico para as brincadeiras criativas das crianças. A arquitetura de Ando pode ser considerada como uma antítese as referências iconográficas superficiais da arquitetura do pós-modernismo, obviamente associadas à sociedade de consumo.



FIGURA 66: Crianças brincando no espelho d' água
O próprio Ando, considerado um arquiteto autodidata, assume a influência dos projetos de alguns arquitetos modernos na sua obra. Le Corbusier, Mies van der Rohe, Louis Kahn e Kenzo Tange aparecem como os mentores do caminho pessoal adotado por Ando, em que procura

conciliar a tradição da arquitetura moderna, com o respeito pelo contexto geográfico e natural e com a reinterpretação dos valores históricos e culturais locais. A intenção de Ando é recriar um espaço essencial, que se encontre com a tradição japonesa e um lugar onde o homem possa se encontrar.



FIGURA 67: Espelho d'água



FIGURA 68: Espelho d'água



FIGURA 69: Espelho d'água

No projeto para o museu Kodomo no Yakata, podem ser encontradas várias similaridades com a obra do mexicano Luis Barragán - com exceção das cores fortes, empregadas por este arquiteto. Os espelhos d'água ou a introspecção são algumas destas semelhanças. Também há as estruturas vazadas, que geram novas composições da paisagem, criando enquadramentos inusitados para o

entorno. Barragán, assim como Ando, trabalha com a reinterpretação de valores históricos e culturais locais é contrário à invasão da privacidade no mundo moderno, adepto de uma cultura espiritualista, contrária à cultura consumista.



FIGURA 70: Fonte Los Clubes, Barragán



FIGURA 71: Fonte Los Clubes, Barragán



FIGURA 72: Casa Gilardi, Barragán

3.1.2 LIED DISCOVERY CHILDREN'S MUSEUM

ANTOINE PREDOCK

Localização: Las Vegas, Estados Unidos

Arquiteto: Antoine Predock

Data de inauguração: 1990

Área de ocupação: aproximadamente 9.330 m²

3.2.1 PROPOSTA MUSEOLÓGICA

O Lied Discovery Museu infantil foi inaugurado em 1990, sendo um dos maiores museus infantis dos Estados Unidos, com mais de cem experimentos interativos, em artes, ciências tecnológicas e humanas. O museu possui uma área de mais de dois mil m² para exposições interativas, temporárias e permanentes. Em doze anos de funcionamento, o Lied Discovery recebeu um público superior a um milhão de pessoas. O museu é uma instituição educacional e cultural na área metropolitana de Las Vegas, dividindo a área do complexo com a Biblioteca Central de Las Vegas.

As crianças participam de um ambiente de aprendizagem informal, que destaca a descoberta, a surpresa e a criatividade. As exposições estão divididas em

duas grandes áreas. A primeira trata sobre as artes e as ciências humanas, oferecendo oportunidades para o jogo imaginário e dramático e para o uso de uma gama extensiva de habilidades motoras. Na outra área, o tema das exposições são as ciências exatas, a comunicação e a tecnologia, fornecendo oportunidades para exploração, observação, cooperação e para o pensamento crítico.



FIGURA 73: Símbolo do Museu

O Lied Discovery procura atender as necessidades de crianças de todas as idades, através de áreas específicas para as determinadas fases da infância. O

museu possui exposições como: "Pequeno aprendiz"; "Descoberta do deserto", em que se aprende, entre outras coisas, sobre as plantas e os animais que o habitam; "Construa um Lugar", onde vários tipos de blocos de construção estão disponíveis para construir uma casa, uma cúpula, uma barraca ou combinar todos eles; "Combatendo o fogo", em que é possível manusear o material utilizado pelos bombeiros no combate a incêndios; "Loja da descoberta", onde a criança pode ser um comprador ou um funcionário; "Área de formar bolhas"; "KKid área de rádio e comunicações", em que os pequenos, entre outras coisas, criam um programa de rádio e "Toque em um tornado", que além de aproximar-se de um, a criança aprende como os tornados se formam. Além destes experimentos, os pequenos podem ainda aprender a fazer compras em um supermercado miniatura, voar em uma nave espacial, aprender como é difícil jogar basquetebol em uma cadeira de rodas, descobrir como as

dunas são formadas ou o leito de um rio é alterado com o passar dos anos, desvendar os fenômenos meteorológicos, aprender o funcionamento de um banco e operar um caixa 24 horas. Existe uma seção do museu em que é simulada a vida cotidiana, para os pequenos experimentem a vida adulta, escolhendo um trabalho, recebendo um salário e decidindo como poupar o dinheiro ou como gastá-lo.



FIGURA 74: Fazendo compras



FIGURA 75: Apreendendo sobre bombeiros

Seguindo a tendência dos museus contemporâneos, o Lied Discovery abre espaço para

fontes alternativas de renda, através do aluguel de salas para a realização de eventos, como festas de aniversários para as crianças. Para abrigar as festas, o museu dispõe de três salas, com formatos variados: o cone, o retângulo e o triângulo, com capacidades de trinta, quarenta e cinquenta pessoas. No caso de eventos maiores, para mil pessoas sentadas ou até duas mil em pé, é possível alugar as áreas de exposição do museu. Estas áreas somente estão disponíveis para o aluguel nos horários em que a instituição está fechada para o público em geral.

3.2.2 PROPOSTA ARQUITETÔNICA

O Lied Discovery Museu Infantil, projetado pelo arquiteto norte-americano Antoine Predock, foi inaugurado em 1990, em Las Vegas, Estados Unidos. O complexo, além de abrigar o museu, também conta com a Biblioteca Central de Las Vegas.



FIGURA 76: Vista aérea

Las Vegas situa-se em um vale entre as montanhas do deserto e servia de lugar de descanso para os espanhóis que iam a caminho da Califórnia, no início do século XIX, fator que originou a cidade. Atualmente, a cidade de Las Vegas é conhecida pelas muitas opções de divertimento que oferece aos seus turistas. O museu situa-se próximo ao centro, a

região mais famosa da cidade – o Las Vegas Boulevard, conhecida como The Strip - onde estão localizados os principais cassinos e os suntuosos hotéis que, geralmente, ostentam uma arquitetura conhecida pelas suas luzes, seus néons e seus coloridos exagerados, caracterizada como *kitsch*.

Em frente ao Lied Discovery está situada a sede do The Neon Museum. Na verdade, não se trata de um museu tradicional, já que a sua proposta é de um museu ao ar livre, onde os visitantes caminham pela cidade atrás dos famosos letreiros luminosos. Porém, como muitos hotéis têm sido demolidos para abrigarem gigantescos complexos turísticos, o museu conta com uma sede para expor os antigos letreiros que pertenciam a estes edifícios. Próximo, está localizado o antigo forte mórmon, construído pelos primeiros colonos estrangeiros que chegaram, um grupo de missionários mórmons, em 1855. O forte foi construído a beira de um riacho, de onde os colonos obtinham água

para irrigar pequenas plantações. Em 1857, condições severas forçaram os mórmons a abandonar o forte, que acabou tendo de vários usos posteriormente - o mais conhecido foi a Fazenda de Las Vegas. Atualmente, o parque inclui as ruínas do forte original e está aberto para visitas. Nas adjacências também se encontram o Museu de História Natural de Las Vegas e o campo de baseball Cashman Field.

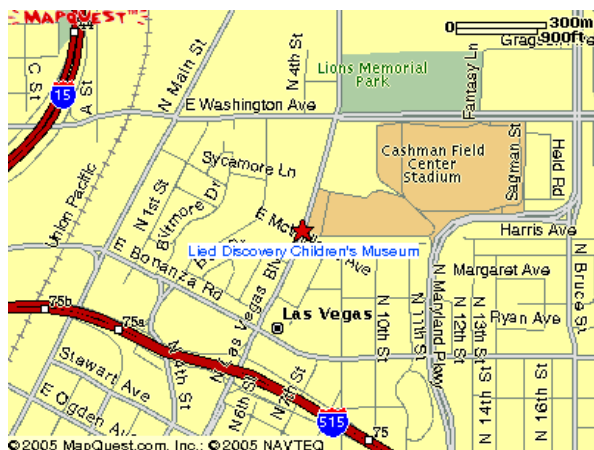


FIGURA 77: Mapa da área do museu Las Vegas está localizada no estado de Nevada,

conhecido pelo seu clima árido, fazendo com que a presença de água na cidade a transforme praticamente em um oásis. O local escolhido para a construção do complexo do Lied Discovery possui um dos poucos poços artesanais naturais do deserto, motivo pelo qual, no passado, esta mesma área foi escolhida para abrigar a aldeia Paiute e, depois, eleita pelos primeiros colonos que se deslocaram do leste do país. A presença de água no local tornou-se um catalisador para o desenvolvimento da cidade de Las Vegas.

A cidade de Las Vegas não é somente a famosa cidade do jogo, dos cassinos e dos luxuosos hotéis. No histórico da cidade, pode-se observar a confluência das trilhas espanholas, mórmons e indígenas. Todos estes povos ajudaram, direta ou indiretamente, no crescimento e no desenvolvimento de Las Vegas, e foi justamente nestas trilhas que Predock foi buscar inspiração para realizar o projeto do edifício.

Predock buscou elementos locais para a realização do projeto, como os materiais utilizados para o revestimento que reforçam a ligação do prédio com o entorno. O esquema de cores utilizado é inspirado nas matizes do deserto. A área administrativa é revestida em arenito vermelho, proveniente do Calico Cânion, localizado no cânion das Montanhas de Primavera, que podem ser observadas ao longe. A cidade de Las Vegas é cercada por estas montanhas de cor de tijolo. A biblioteca e a área expositiva foram revestidos com estuque em uma cor “branco-quente”, fazendo menção à cor da areia do deserto.

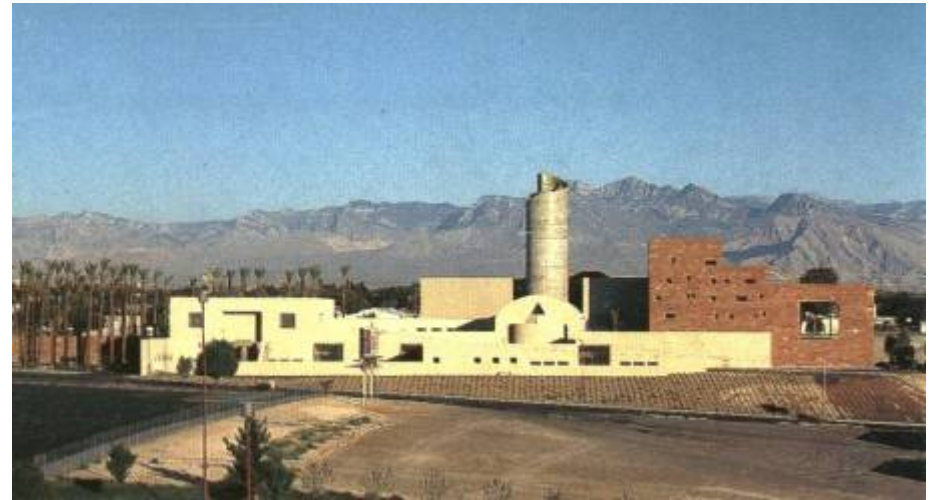


FIGURA 78: Vista lateral

Em uma cidade conhecida por seus prédios de mau gosto e pela faixa interminável de lanchonetes *fast food* e de cassinos, Predock recusou-se a aceitar as banalidades de enfeitar a arquitetura vernacular local. Predock foi buscar na história da cidade inspiração para realizar o seu projeto: a água, o deserto e os povos que por ali passaram - índios, espanhóis e mórmons.

O complexo que abriga o museu é composto por seis blocos de diferentes dimensões e escalas, em que cada

um abriga uma diferente função. Ao todo, o complexo conta com uma área construída de aproximadamente nove mil m², cuja estimativa de gastos para a sua execução foi de cerca de treze milhões de dólares. As funções representadas por cada bloco são o hall de distribuição, a área de exposições, a biblioteca, a administração, a torre das ciências e a sala para festas de aniversário. Os blocos maiores – hall de acesso, área de exposições, biblioteca e administração - estão interligados por um pátio central. O complexo é caracterizado pela concentração, pois os principais edifícios estão reunidos em torno deste pátio central.

O complexo é dividido conforme as exigências de programa em diferentes edifícios – museu, administração, hall de acesso e biblioteca. A visão geral do conjunto realça a articulação e a emergência de volumes diferentes com caráter

próprio. Cada edifício possui, além das formas diferenciadas em planta, os volumes e as alturas também são distintos, conforme a função. O projeto é caracterizado por uma variedade de formas geométricas com diferentes funções, com espaços ricos e diversificados, através das zenitais, luzes e formas. Predock utilizou formas simples, mas intensas, destituídas de ornamentação.



FIGURA 79: Corte



FIGURA 80: Planta baixa térreo

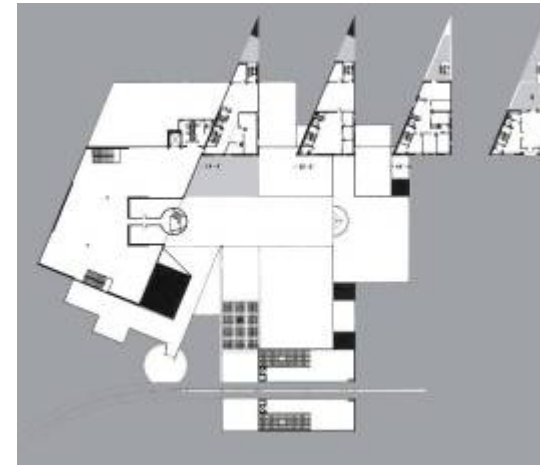


FIGURA 82: Planta baixa terceiro e demais da administração

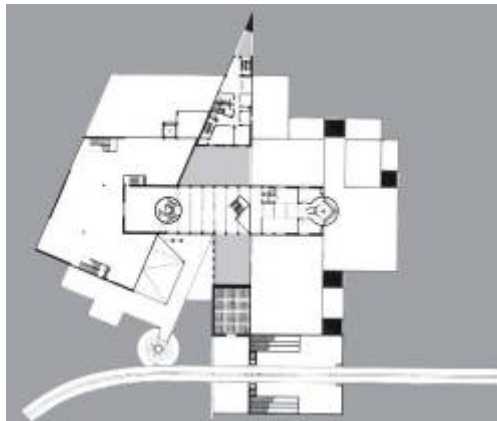


FIGURA 81: Planta baixa segundo pavimento

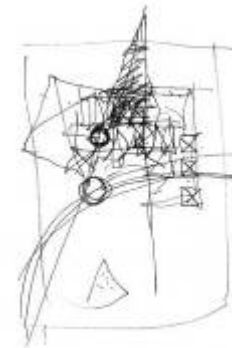


FIGURA 83: Croqui do arquiteto

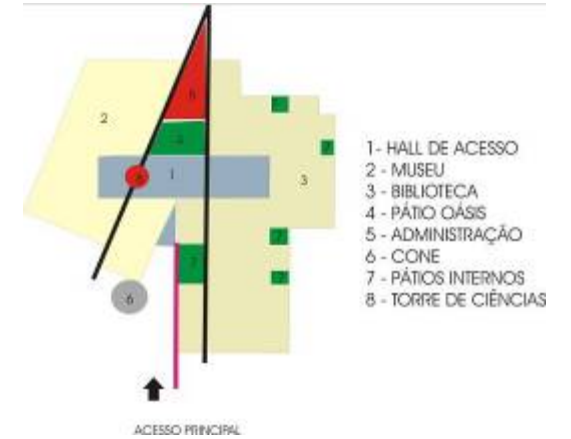


FIGURA 84: Esquema ilustrativo

Para realizar a volumetria do Lied Discovery, Predock utilizou-se de agrupamentos de volumes, claramente individualizados, com o propósito de manifestar visivelmente os diversos componentes do programa. Os esboços axonométricos, ao lado, ilustram a divisão do projeto em duas partes - a biblioteca e o museu, e o elemento que realiza esta divisão, uma espécie de seta que desloca obliquamente o museu, dando lugar ao hall de acesso, o pátio e a administração. O edifício da administração é finalizado com uma forma de cunha, revestida por arenito vermelho. A seta formada pelo edifício administrativo, indica para o norte da cidade, onde estão localizadas as montanhas que circundam Las Vegas. A cunha, que simbolicamente aponta para as montanhas ao longe, tem a função de criar a separação entre as duas instituições, museu e biblioteca, mas que possuem uma administração em

comum.

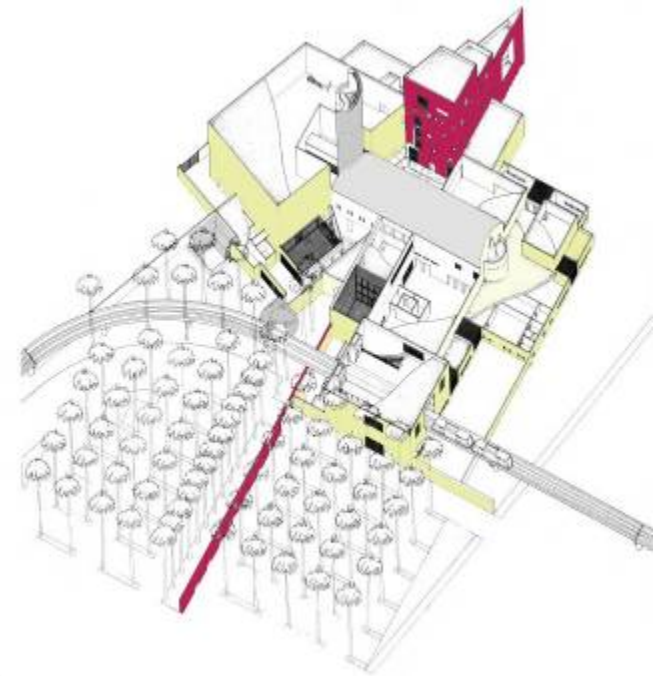


FIGURA 85: Perspectiva Axonométrica

O bloco do hall de acesso possui uma forma retangular com cobertura semicircular, situado perpendicularmente ao eixo de acesso. Na extremidade esquerda do hall de

acesso, está localizada a torre das ciências e na sua extremidade direita, situa-se o teatro de fantoches, também utilizado como sala de contos. A sala, com forma cilíndrica, possui como fechamento, um compartimento triangular espelhado, com vidros facetados, criando um gigantesco caleidoscópio, que reflete uma visão fraturada da cidade de Las Vegas e da paisagem ao redor. Através de um dispositivo eletrônico é possível controlar o fechamento da abertura para as performances com os bonecos.



FIGURA 86: Interior hall de acesso



FIGURA 87: Interior hall de acesso



FIGURA 88:Sala do caleidóscopio



FIGURA 89: Caleidóscopio

A área de exposições, situada à esquerda do hall de acesso, é composta por dois pavimentos, sendo o primeiro

com pé-direito duplo. Praticamente não possui aberturas, assemelhando-se a uma grande caixa de “brinquedos”, no caso, experimentos. Não possui uma forma geométrica regular. Está conectado ao hall de acesso, ao pátio, ao edifício administrativo e a torre das ciências em dois pontos, no térreo e no segundo pavimento.



FIGURA 90: Ligação da torre ao museu no segundo pavimento.

A biblioteca, à direita do hall de acesso, é composta por um edifício térreo, enquanto o museu possui três pavimentos. A área de biblioteca conta com diversos pátios internos, sendo todos fechados com uma espécie de grelha metálica, que cria um efeito de luz e sombra no interior do ambiente, minimizando a aspereza do clima do deserto.



FIGURA 91: Vista exterior da grelha



FIGURA 92: Vista do interior



FIGURA 93: Interior do pátio



FIGURA 94: Interior do pátio

No pátio central, que se situa em frente ao hall de acesso e faz a conexão entre os edifícios, há uma grelha com uma combinação de palmeiras e laranjeiras, irrigadas por canais de águas, que formam pequenas fontes. Este pátio apresenta um significado simbólico, representando um “oásis”, fazendo uma analogia com a origem da cidade de Las Vegas, que se formou graças à presença de água no local.



FIGURA 95: Pátio interno



FIGURA 96: Pátio interno

O edifício da administração, que se localiza na extremidade do complexo, logo após o pátio, é um prédio com base triangular, com seis pavimentos, sendo o mais alto do complexo, depois da torre das ciências. Conforme se eleva em altura, a sua área de cada pavimento vai diminuindo, formando um volume escalonado. Este escalonamento cria terraços para os escritórios, em que se pode desfrutar das visuais das montanhas ao redor. As aberturas são todas irregulares, tanto na distribuição,

como nas suas dimensões. Também, na extremidade do prédio, há a supressão de um volume cúbico, compondo uma espécie de enquadramento para as montanhas ao fundo. Estas retiradas de partes do volume geram terraços para os escritórios e minimizam as dimensões do edifício, facilitando a sua integração com o entorno.



FIGURA 97: Edifício administrativo



FIGURA 98: Edifício administrativo

Na área administrativa, apesar da atividade lúdica não estar presente, o simbolismo não faltou, já que a

sua forma triangular funciona como uma seta, apontando para as montanhas ao norte. O grande vão, na extremidade norte do prédio, enquadra as montanhas ao fundo, tornando a paisagem da cidade uma complementação para a arquitetura do edifício. A volumetria triangular utilizado por Predock foi tão marcante, que acabou sendo adotada em outra obra posterior do arquiteto. Trata-se de um edifício para a Universidade Politécnica do Estado da Califórnia, em Pomona, 1992. Nesta obra, o arquiteto também utilizando as mesmas estratégias compositivas do Lied Discovery, como a planta triangular e o artifício da supressão de volumes do volume principal para criar molduras da paisagem do entorno.



FIGURA 99: Prédio da Administração



FIGURA 100: Universidade Politécnica do Estado da Califórnia

O Lied Discovery possui um intenso caráter simbólico, que pode ser traduzido de muitas formas. Um bom exemplo para ilustrar a sua simbologia é o elemento em forma de cone, que se situa à esquerda do acesso principal. Esta sala é alugada para festas infantis e conforme Predock⁷⁵, o cone faz alusão a um chapéu de aniversário das festas infantis, mas ainda pode fazer referência a uma tenda indígena. Além

⁷⁵ Disponível em: <http://www.predock.com/interview7.html>. Acesso em: junho de 2004.

disso, o cone possui outras sutis metáforas, que proporcionam lições para o aprendizado das crianças, devido à disposição das suas aberturas. No modo em que as aberturas estão dispostas, pode se comentar sobre a organização das sementes na cabeça de um girassol, que é organizada conforme uma série de Fibonacci, tal quais as aberturas. Também se pode explicar sobre o Nautilus, um molusco considerado um fóssil vivo, com uma concha em forma de espiral compartimentada, utilizada para flutuar, em que o número de compartimentos da concha igualmente pertence à série de Fibonacci.



FIGURA 101: Imagem do Cone



FIGURA 102: Cone e a torre ao fundo



FIGURA 103: Cone e a torre ao fundo

A hierarquia do volume não se apresenta de forma muito distinta, pois ao mesmo tempo em que o prédio administrativo é o mais alto do complexo, está situado por último em planta, o que descaracteriza, em parte, a sua importância. O volume que se torna mais significativo dentro da composição, é a torre das ciências, que dá ao complexo certa imponência. A torre se destaca na composição volumétrica, devido a sua altura e a sua finalização. A torre localiza-se à esquerda do hall de

acesso, próxima ao centro do complexo. O seu topo sugere que a torre pretende continuar a subir, criando certo ar de inacabada e a diferenciando de uma chaminé comum. Suas aberturas, pequenas perfurações circulares, criam uma composição em espiral, acompanhando a subida da escada.



FIGURA 104: Torre ao fundo



FIGURA 105: Torre



FIGURA 106: Interior da torre



FIGURA 107: Interior da torre

A forma adota para a escada da torre das ciências recorda a escada projetada por Louis Kahn para a Galeria de Arte de Yale, 1951. Ambas possuem a escada com planta triangular, ou seja, os lances são oblíquos entre si, contidas dentro de um volume cilíndrico. Ao observar as fotos, é difícil determinar qual é a escada de cada projeto. Porém, no projeto de Kahn, a cobertura da circulação vertical é finalizada por um elemento triangular, já no projeto de Predock, a cobertura composta pela

supressão deste elemento. No alto da torre de ciências, a qual Predock chama carinhosamente de “torre do cientista louco” ⁷⁶, estão localizadas lâmpadas de uma pista de decolagem, que distribuem um brilho vermelho à noite, criando um efeito surrealista. A planta triangular da torre, reforça o efeito surrealista criado pela iluminação.



FIGURA 108: Projeto de Louis Kahn



FIGURA 109: Escada Torre das Ciências

Para enfatizar as relações urbanísticas com o entorno e facilitar o acesso de visitantes, havia o projeto de um monotrilho magnético chegando até o museu. Predock tirou partido desta idéia, aproveitando-a para anexá-la ao museu, sendo mais um meio de locomoção para o público em geral que visita o local. Entretanto, o monotrilho não chegou a ser executado, mas a sua proposta consta no projeto.

⁷⁶ Disponível em: <http://www.predock.com/interview7.html>. Acesso em: junho de 2004.

O acesso ao museu se dá por caminho flanqueado por palmeiras e por água, até a entrada do edifício. Este caminho ganha um caráter monumental devido ao uso das palmeiras e do muro, em arenito vermelho, que conduz o visitante até a entrada. Neste caminho, novamente, é possível perceber a influência da presença da água no local, servindo de inspiração, através das aberturas existentes na base da parede, que descarregam água. Este percurso distancia o edifício da rua, enfatizando seu caráter de monumento.



FIGURA 110: Vista do acesso



FIGURA 111: Muro



FIGURA 112: Detalhe muro

A volumetria do edifício trabalha com o imaginário infantil.

As crianças se apropriam do edifício, das suas formas, utilizando o prédio como um experimento para as suas atividades. Para MONTANER ⁷⁷ a combinação de volumes do edifício constitui um convite direto ao jogo. Um bom exemplo é a sala para festas de aniversário, em forma de cone, que é utilizado pelos pequenos como se fosse um brinquedo, onde eles podem praticar escaladas. Predock fez uso de detalhes, dando a arquitetura referências adicionais para seu contexto, sem negligenciar o fato que o museu, assim como os cassinos, é um símbolo, embora cada um com funções totalmente diferentes.

⁷⁷ MONTANER, Josep Maria. **Museos para el nuevo siglo**. Barcelona: G. Gili, 1995, p. 155-156.

3.1.3 PAPALOTE MUSEU DEL NIÑO

RICARDO LEGORRETA

Localização: Parque Chapultepec, Cidade do México, México

Arquiteto: Ricardo Legorreta

Data do concurso: 1991

Data de inauguração: 1993

Área do terreno: aproximadamente 24.000 m²

Área de ocupação: aproximadamente 7.500 m²

3.3. 1 PROPOSTA MUSEOLÓGICA

O Papalote Museu Infantil abriu suas portas ao público em novembro de 1993, na Cidade do México, marcando

um recorde de frequência de mais de um milhão de visitas em seus primeiros oito meses de operação, uma média de quatro mil pessoas por dia. Anualmente, recebe mais de um milhão e oitocentos visitantes, o que representa uma média diária de mil e quatrocentas pessoas, ou seja, diariamente a sua capacidade é ocupada em mais de cinquenta por cento. Nos finais de semana e/ou dias festivos, estes números chegam a cem por cento, isto quer dizer que em torno de duas mil e quinhentas pessoas visitam o museu nestas datas. Após dez anos da sua inauguração, o Papalote é um dos museus mais concorridos do México, tendo sido visitado por mais de quinze milhões de pessoas⁷⁸. O Papalote somente fecha suas instalações três vezes ao ano: dia 1º de

janeiro, durante todo o dia, 25 de dezembro à tarde e 31 de dezembro à tarde.

O Papalote Museu Infantil é um lugar projetado especialmente para as crianças, oferecendo uma nova forma de aprender através do jogo. Surgiu da iniciativa privada de um grupo de pessoas, que conceberam a idéia e passaram a visitar, com seus filhos, lugares similares no mundo inteiro. Em 1991, para conseguir os recursos necessários ao projeto, foi formada uma organização não lucrativa denominada Museu Interativo Infantil, Associação Civil, encabeçada por um conselho diretivo composto por personalidades do setor privado mexicano. O museu também contou com a contribuição do governo federal, que doou o terreno, situado no Parque de Chapultepec. A área foi cedida com a condição expressa de ser utilizada com um projeto para as crianças. O Patronato conseguiu arrecadar quarenta milhões de dólares para a construção do edifício e para os experimentos da instituição. Apoiaram

⁷⁸ HERNANDEZ, Jorge Villegas. **Diez años de vida.** Disponível em <http://www.galeriasnet.com.mx/com/jvh/especiales/noviembre03/papalote.html>. Acesso em: março de 2005.

aproximadamente trezentos e vinte doadores, que contribuíram com recursos econômicos ou em espécies.

O nome do museu foi escolhido através de um concurso realizado com as crianças freqüentadoras do Parque Chapultepec, no ano de 1992. Os entrevistadores questionaram as crianças sobre como deveria se chamar um lugar somente para elas, em que todos poderiam usar a sua imaginação. Uma das respostas foi "Papalote", que significa pipa (papagaio de papel, em português). A comissão julgadora escolheu este nome, Papalote, por acreditar que a imaginação é semelhante a uma pipa, ambas podem voar livremente. Desta forma, o museu foi batizado como Papalote Museu Infantil.

Por alguns anos, o Papalote foi o único museu deste gênero no México, introduzindo no país a nova tendência dos museus e mostrando aos seus

habitantes uma forma diferente de desfrutar, conhecer, experimentar, sentir, questionar, conhecer e aprender. Todos estes sentimentos são expressos através de uma única frase que convoca os visitantes a participarem: "joguem, toquem e aprendam". A proposta do museu Papalote é ser um lugar interativo, que convide as crianças a tocar, descobrir, se divertir e experimentar e, ao mesmo tempo, aprender sobre o mundo que as cerca. A instituição conta com uma equipe de projetistas para que os experimentos interativos sejam renovados, estimulando visitas periódicas à instituição.

O Papalote tem como objetivos gerar e oferecer uma experiência educativa, através dos experimentos interativos, manter suas exposições e instalações em ótimo estado, renovar e inovar a aprendizagem, possuir qualidade nos seus serviços e fazer com que o museu se torne um espaço popular e acessível a todos os tipos de público, alcançando a auto-suficiência financeira ao

mesmo tempo. Atualmente, a principal fonte de renda do museu é obtida pela venda de ingressos.

Os experimentos apresentados pelo Papalote são objetos ou jogos interativos, que reproduzem fenômenos naturais ou o funcionamento de algumas máquinas. Durante a visita, cada usuário impõe o seu ritmo, mas, geralmente, as quatro horas de duração do passeio são insuficientes para conhecer e manipular todos os experimentos nas diversas salas do museu.

A área de exposições do museu está dividida em cinco grandes temas, em que cada tema é representado por um elemento da natureza, que está presente no Parque Chapultepec, compondo uma espécie de metáfora. A área de exposições conta com aproximadamente trezentos e quarenta experimentos. As áreas temáticas do museu são: Sou, Pertença, Comunico, Compreendo e Expresso. A área

denominada “Sou” é representada pelo caminho que atravessa o parque; “Comunico”, pela água; “Pertença”, pela árvore; “Compreendo”, pelo céu e “Expresso” é simbolizada pela flor.



FIGURA 113: Ícones das áreas temáticas do Papalote

Cada área temática dentro da exposição desenvolve um aprendizado diferente: “Sou” coloca a criança em contato consigo mesma, onde é explicada a origem do ser humano; “Comunico” exercita o contato com as outras pessoas, através dos meios de comunicação, como o rádio, a internet, a televisão e o próprio jornal; “Pertença” coloca os pequenos em contato com o entorno, onde estão expostos temas como a biodiversidade,

macrocosmos, microcosmos e ecologia; “Compreendo” exhibe o mundo mágico das ciências: a energia, a força da gravidade, as leis do movimento, os espelhos, a refração e a reflexão da luz e as ondas sonoras e “Expresso” representa as maravilhas do mundo das artes, em que são selecionadas exposições vinculadas com a pintura, a escultura e a música.



FIGURA 114: Área “Comunico”



FIGURA 115: Área “Sou”

Para auxiliar os visitantes durante a sua visita ao museu, a instituição dispõe de assistentes distribuídos nas diversas áreas temáticas da exposição. Os

assistentes são jovens estudantes que orientam e auxiliam o público. Estes ajudantes são chamados de “cuates”, palavra derivada do idioma Nahuatl (língua oficial do império asteca) e significa “meu outro eu” ou “minha sombra”. Os “cuates” encaminham os visitantes para uma melhor compreensão das exposições interativas, permitindo ao usuário estabelecer o vínculo com o experimento, respondendo as suas necessidades de informação, apoio e contato humano. Para ser um “cuate” é necessário, basicamente, ter idade entre 18 e 25 anos, ser estudante e possuir capacidade de trabalhar em grupo. O Papalote conta com oitenta e cinco “cuates” por turno e estão organizados por geração – cada geração dura seis meses. Os assistentes são preparados para realizar a tarefa de ser um “cuate”, através de cursos oferecidos pelo museu para a sua capacitação. Os principais cursos são: a introdução aos museus, a teoria da educação e a especialização temática.

O Papalote conta com dois outros equipamentos, além da área de exposições com experimentos interativos. Estes equipamentos são: a sala de cinema Megapantalla IMAX® e o Domo Digital Bananex. A Megapantalla IMAX® é uma tela de cinema gigante, com um revolucionário sistema de projeção, onde são reproduzidas imensas imagens com um alto grau de definição. É a única sala com estas características no México, onde são oferecidos filmes e documentários, exibidos em terceira dimensão. A sala tem vinte e quatro metros de largura e dezessete metros de altura, dimensões que superam muito qualquer outra sala de projeções no México. O Domo Digital Bananex é uma estrutura em forma de esfera de quase vinte e oito metros de diâmetro e revestida por azulejos verdes, podendo ser avistada em diversos pontos da Cidade do México. A sala tem capacidade para mais de duzentas e cinquenta

pessoas e projeta imagens do Universo, com uma resolução de até onze milhões de pixels. A esfera é formada por quatrocentos painéis de micro de alumínio, inclinados para dar a sensação ao espectador de estar dentro das imagens. Em geral, os planetários possuem um projetor central para apreciar em duas dimensões um céu estrelado. O Domo Digital possui nove projetores digitais de grande resolução, distribuídos no perímetro da abóbada, para assegurar a maior superfície de projeção, com a perda mínima dos detalhes da imagem. Em contraste com um planetário comum a oportunidade de o visitante ser um simples espectador, o Domo Digital permite a sensação de viajar pelo espaço. Uma sala de cinema normalmente tem cinco mil lumens, cada projetor do Domo Digital possui dez mil lumens, o quê significa um total de noventa mil lumens para observar constelações e galáxias. A alta resolução das imagens permite perceber melhor as cores e os contrastes que juntamente com o

som envolvente, asseguram, literalmente, a imersão do espectador.

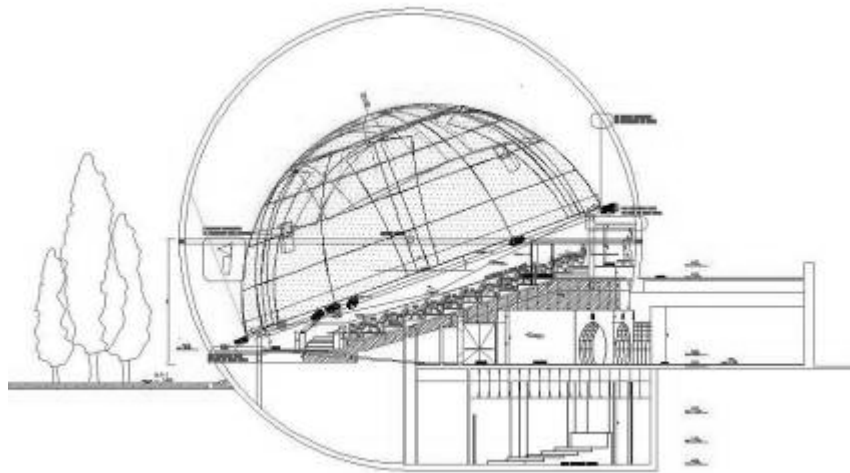


FIGURA 116: Figura em corte do Domo Digital Bananex

O museu também conta com o projeto do Papalote móvel. O Papalote móvel é uma idéia similar ao museu-bus, onde os experimentos percorrem o interior país, difundindo cultura para a população em geral. Cerca de duzentos experimentos participam desta atividade. Outro projeto elaborado pelo museu para popularizar a

instituição é o programa de patrocínio a escolas públicas. Este projeto é uma parceria entre as empresas privadas e o Papalote, onde as empresas financiam a visita mensal de cerca oito mil crianças de escolas públicas.

3.3.2 PROPOSTA ARQUITETÔNICA

A escolha do projeto para o edifício do museu foi realizada através de um concurso, em 1991. O arquiteto Ricardo Legorreta foi o vencedor do concurso, que também selecionou os projetos de Enrique Norten e Teodoro González de León. A proposta de Norten era um edifício fragmentado unido por itinerários e a de León, uma hábil combinação de quatro volumes puros de grande escala: um tetraedro, um cilindro, um cubo e uma esfera.



FIGURA 117: Projeto de Norten

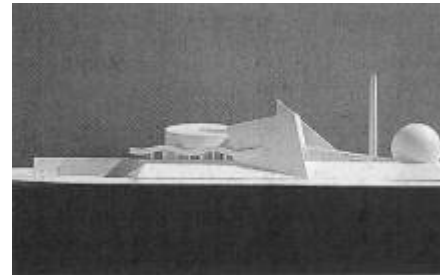


FIGURA 118: Projeto de Teodoro de León

Apesar da Cidade do México tratar-se de uma cidade intensamente urbanizada, o Papalote Museo del Niño situa-se em uma área fortemente arborizada. O terreno que abriga a instalação do Papalote Museo Infantil situa-se junto ao Parque Chapultepec, oeste do centro da Cidade do México, uma extensa área verde dentro da capital mexicana, com mais de oitocentos hectares. O parque já possui uma vocação cívica e cultural, além do papel de reserva natural, pois no interior do parque estão localizados lagos, fontes, a residência oficial do presidente do México, além de diversos equipamentos urbanos

importantes, como: teatro, zoológico e museus. Além do Papalote Museo del Niño, o parque abriga outros respeitáveis museus: o Museu Nacional de Antropologia, o Museu de Arte Moderna (com o acervo de artistas contemporâneos mexicanos), e o Museu Rufino Tamayo, um edifício modular premiado, com o projeto de Teodoro González de León (participante do concurso para o projeto do Papalote) e Abraham Zabludovsky. Próximo ao museu situa-se o Museu de História Natural, constituído por grandes domos de concreto coloridos, criando espaços circulares para cada sala, cujas coleções possuem fins didáticos; o Museu Tecnológico e o Parque de Jogos Mecânicos, além de dois lagos, o Lago Major e o Lago Menor.

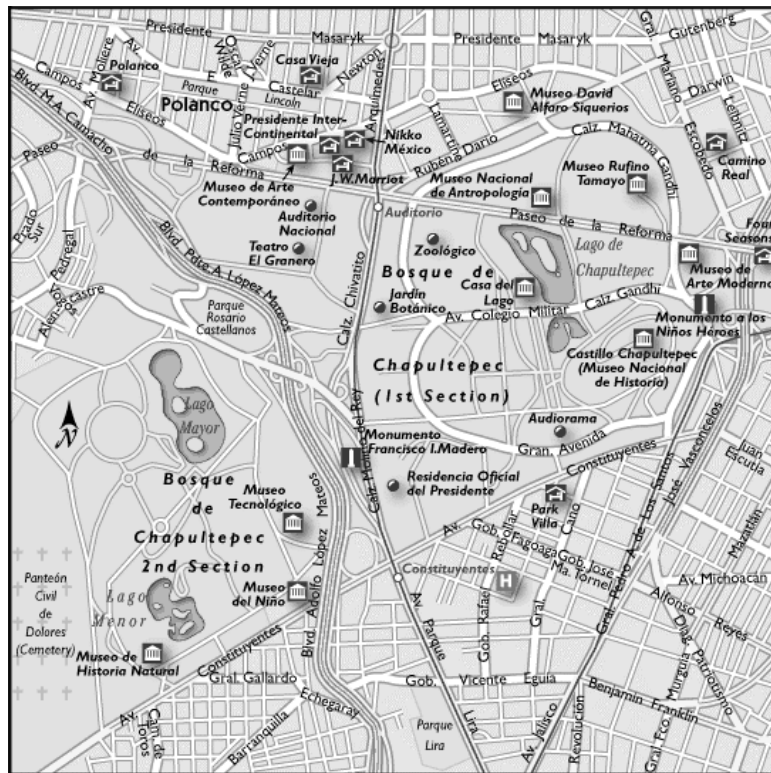


FIGURA 119: Mapa do Parque Chapultepec

A área onde se localiza o museu infantil, abrigava anteriormente uma antiga fábrica de vidros, a qual foi fechada pelo programa de redução da poluição da cidade. O terreno onde se situa a

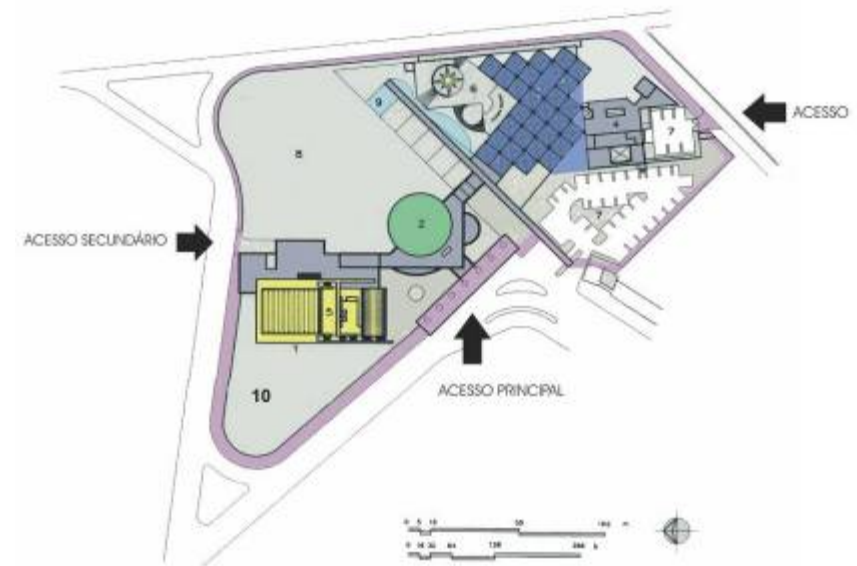
instituição tem aproximadamente 24.000 m², com uma estimativa de ocupação em torno de 7.500 m². O terreno foi doado pelo poder público, sob a condição única de que no local deveria ser construído um edifício que atendesse ao público infantil.



FIGURA 120: Vista aérea do Museu

Os museus, desde sua origem, possuem um caráter eminentemente simbólico e geralmente estão vinculados à idéia de monumento. Os projetos para estas instituições contam com características físicas que delimitam espaços, estruturando limites na paisagem, passando a funcionar como marcos urbanos, tornando-se verdadeiros referenciais dentro da cidade. Com o Papalote não é diferente, o projeto do museu é carregado de simbolismo, com valores metafóricos e representativos. A volumetria do complexo, formada por elementos geométricos puros, é percebida com facilidade pelo seu público, as crianças, podendo, desta forma, ser considerada um marco urbano da capital mexicana. A própria arquitetura do edificio passa a fazer parte do museu, pois ela se torna uma característica da instituição. O museu divide as suas exigências de programa em diferentes edifícios - área para exposições,

administração, planetário e cinema. Apesar da administração e da área de exposições situarem-se em um mesmo bloco, a cobertura é responsável por identificar as diferentes funções. A área expositiva é coberta por uma malha de telhados e clarabóias em forma de pirâmides, enquanto a área administrativa possui cobertura plana.



- 1 - CINE IMAX
- 2 - DOMO DIGITAL
- 3 - ÁREA DE EXPOSIÇÕES
- 4 - ADMINISTRAÇÃO
- 5 - TEATRO AO AR LIVRE
- 6 - ANTIGA CHAMINÉ - EXPOSIÇÕES AO AR LIVRE
- 7 - ESTACIONAMENTO
- 8 - JARDIM AO AR LIVRE
- 9 - FONTE
- 10 - JARDIM DOS MAIAS

FIGURA 121: Implantação

O programa está dividido em grandes zonas bem distintas e caracterizado formal e esteticamente. A entrada principal é feita pelo centro do complexo, em frente ao Domo Digital Bananex, revestida por pedras e protegida por uma marquise com formato de cunha, de cor amarela, apoiada em colunas roxas. O Domo Digital Bananex é o planetário, uma grande esfera, revestida por azulejos na cor verde. À sua esquerda, situa-se o prédio em cor amarela, com forma de tetraedro, que abriga a sala de cinema Megapantalla IMAX®. A cobertura do cinema é escalonada, funcionando como um teatro ao ar livre. À direita do acesso esta localizada a área de exposições, em cor azul, com a volumetria formada

por diversos cubos, com diferentes alturas, com cobertura em forma piramidal, que abriga diversas zenitais.



FIGURA 122: Acesso ao museu



FIGURA 123: Fachada Leste

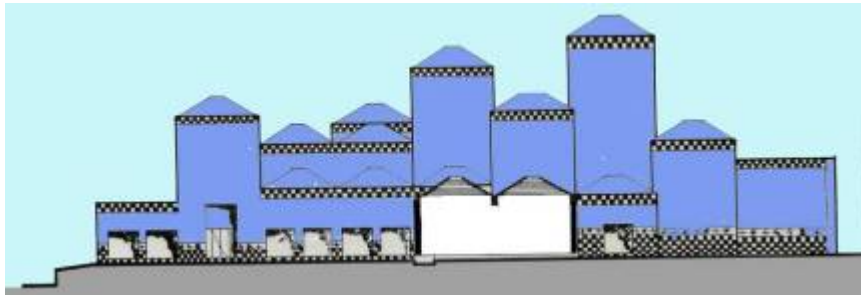


FIGURA 124: Fachada Norte, área expositiva

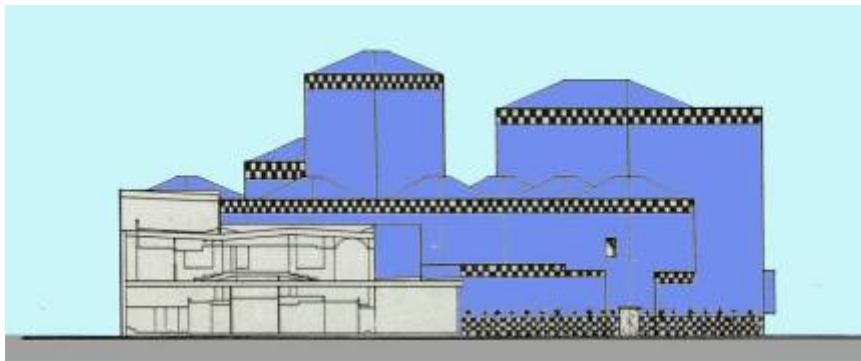


FIGURA 125: Fachada Sul, área expositiva

Os edifícios do Papalote, através de suas cores, de seus materiais, do uso da luz natural e das suas exposições interativas, pretendem evocar nas crianças o senso de liberdade e exploração. O museu possui

uma arquitetura com formas simples, em que os edifícios são compostos por formas geométricas básicas – cubo, esfera, tetraedro, cilindro e pirâmide – que são facilmente compreendidas à distância pelas crianças; e marcadas através de cores fortes e atraentes. A variedade de formas e de espaços desperta a curiosidade e mantém o interesse do visitante. Os volumes são revestidos pelos tradicionais azulejos mexicanos, recuperando uma antiga tradição da arquitetura, instigando as crianças a aprenderem mais sobre o lugar em que vivem e seus costumes.



FIGURA 126: Vista área de exposições

O complexo não é caracterizado pela concentração, os edifícios estão de certa forma, dispersos pelo terreno. Os maiores edifícios ocupam as extremidades do terreno, permitindo que o pátio abrigue melhor as diversas atividades interativas

oferecidas pelo complexo. A organização dos edifícios, apesar de não estar disposta ortogonalmente, possui uma forma geométrica. Esta estratégia de projeto, dispondo os edifícios com certo afastamento entre si, promove uma maior simbiose entre o edifício construído e o seu entorno, pois causa maior contato entre ambos.

O programa de atividades do edifício segue a tendência comum aos museus contemporâneos, em que a área expositiva é composta por apenas um terço da área total da instituição, tornando-se o museu um verdadeiro centro multifuncional. Nos outros dois terços da área total, o programa de atividades do Papalote é composto por: lancherias – tipo *fast food*, inclusive uma loja Mac Donalds; planetário – o Domo Digital Bananex; sala de cinema – a Megapantalla IMAX® - que também pode funcionar como auditório; loja para a venda de souvenirs e artigos da instituição, como livros e jogos; teatro ao ar livre; área administrativa e estacionamento.

Também dentro das tendências contemporâneas, o Papalote aluga suas salas - como a Megapantalla e o Domo Digital - e até seus pátios, para eventos privados, com o intuito de arrecadar mais fundos para a instituição.

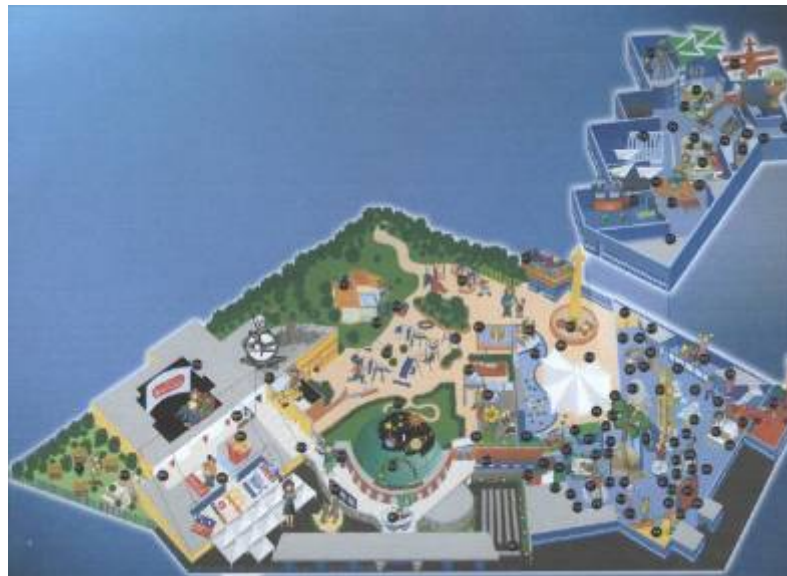


FIGURA 127: Mapa geral

A planta do complexo apresenta formas diferenciadas, conforme a função que abriga. O

planetário tem planta circular, situado ao centro do complexo. A sala de cinema possui planta regular e está posicionado obliquamente em relação à área de exposições. A área de exposições não possui uma forma definida, representa em planta, uma estrutura em matriz, com forma geométrica. Esta é composta por dois pavimentos, com poucas divisórias, como uma grande caixa. No primeiro pavimento estão localizadas as temáticas Sou, Pertença, Compreendo e Expresso, enquanto no segundo é dedicado somente ao tema Comunico. Também há experimentos distribuídos pelos pátios e jardins.

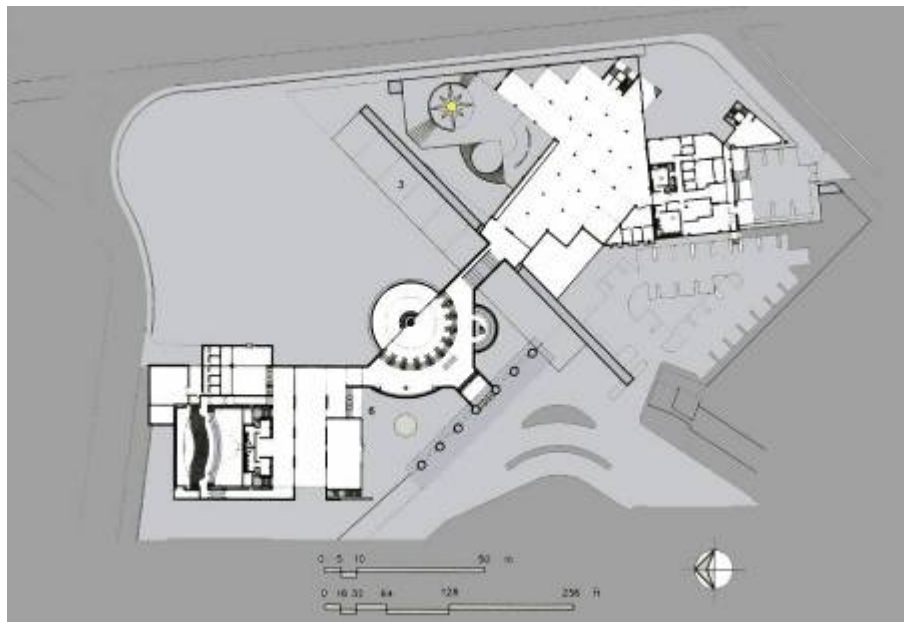


FIGURA 128: Planta baixa

A forma adota para o planetário, recorda a geodésica projetada por Adrien Fainsilber, junto a Cidade das Ciências e da Indústria, do Parque La Villete em Paris (1979-1986). No projeto de Fainsilber, a geodésica abriga uma sala de cinema esférica, e seu revestimento reflete as imagens ao seu redor. Uma esfera perfeita, que relembra a utopia de Boullée.



FIGURA 129: Planetário de Adrien Fainsilber

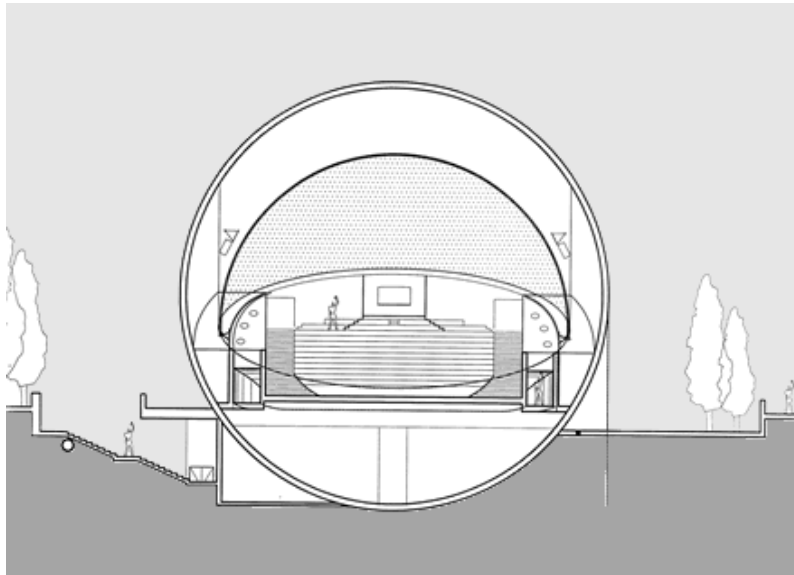


FIGURA 130: Corte do Domo Digital Bananex

A solução arquitetônica encontrado para a área expositiva é um sistema reticulado, com um desenho de planta de uma matriz de quadrados. Os cubos se repetem no sistema reticulado, com diferentes alturas, cobertos com elementos em forma piramidal, que podem estar sobre apenas um cubo ou cobrir dois cubos. A matriz geométrica permite variações na

forma, mas sempre seguindo a modulação. A malha lembra a idéia do jogo, pois através dela, pode-se fazer descobrir formas novas, conforme é feito o encaixe entre as peças. Seria possível armar outro jogo, um jogo completamente distinto com as mesmas peças, utilizando uma articulação diferente entre elas.

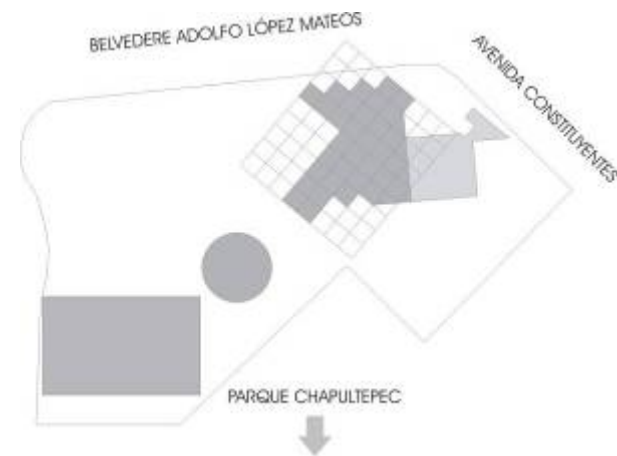


FIGURA 131: Esquema ilustrativo

Ao observar a planta de implantação do complexo no terreno, percebe-se o sistema reticulado adotado pelo arquiteto como solução para a área de exposições do

museu. Este desenho de planta evoca algumas obras da arquitetura estruturalista holandesa, como o orfanato em Amsterdã (1960), uma obra paradigmática, de Aldo Van Eyck e o edifício de oficinas da Centraal Beheer Apeldoorn (1974), de Herman Hertzberger, discípulo de Van Eyck. O orfanato adota uma forma aberta, amparada sobre uma malha geométrica, configurando as células dos dormitórios coletivos, as áreas comuns e os espaços de distribuição. Van Eyck utiliza a articulação de espaços neutros para favorecerem a apropriação pelos usuários. As semelhanças entre o orfanato e o museu, além de ambos serem edificações destinadas ao uso infantil, está na sua forma aberta e na composição reticulada da planta de cobertura. Porém, a malha adotada por Legorreta não recria as células propostas por Van Eyck, os quadrados gerados pela malha, no Papalote, estão

representados apenas na cobertura e na estrutura do edifício; no interior do prédio existe uma grande área para as exposições. Hertzberger também adotou uma malha geométrica para seu projeto, em que os cubos possuem alturas diferenciadas, tal como no Papalote, porém, o arquiteto optou por uma cobertura plana.

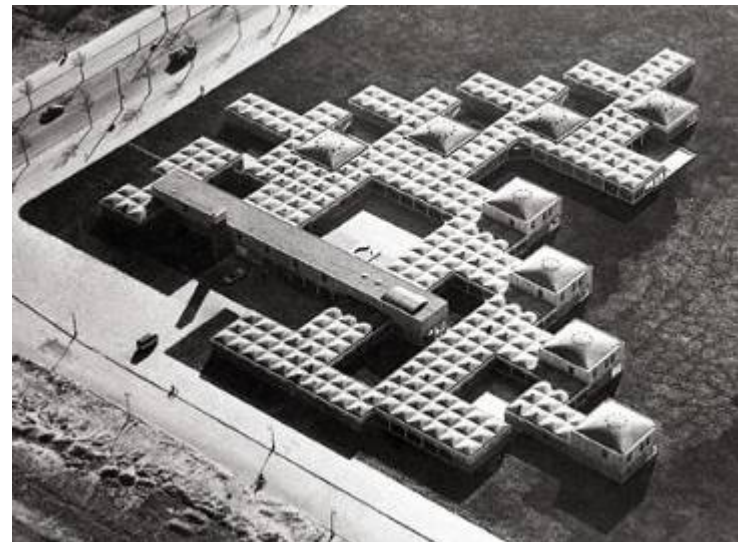


FIGURA 132: Orfanato, projeto de Van Eyck

O interior do museu é muito colorido, iluminado pelas zenitais, possibilitando uma luz difusa e uniforme no ambiente. As zenitais ocorrem nas coberturas piramidais. O interior do edifício possui a sua infraestrutura praticamente toda aparente. A circulação na exposição é livre, pois cabe somente a criança decidir qual é o melhor percurso a ser feito.



FIGURA 133: Interior do museu



FIGURA 134: Vista interna

A chaminé da antiga fábrica de vidro, que se situava no local, foi preservada por Legorreta e acabou ganhando destaque na composição volumétrica. A enorme coluna amarela está localizada no pátio do museu e interage com os visitantes, por meio da caixa de areia que abriga ao seu redor, com os seguintes dizeres: vem e joga.

Próximo à caixa, há um pátio coberto por uma grande lona branca, lembrando a vela de um navio.

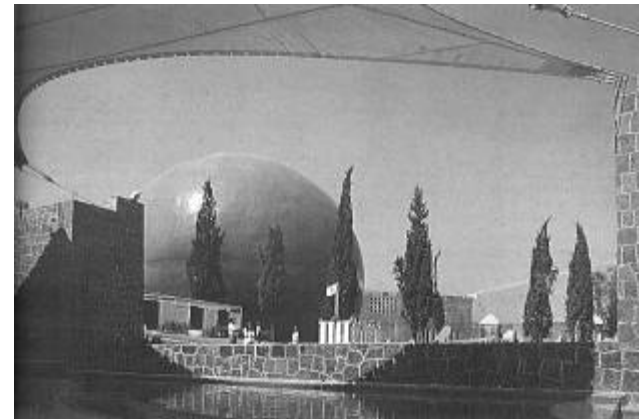


FIGURA 135: Vista do pátio, embaixo da lona



FIGURA 136: Imagem do conjunto

Legorreta articula espaços com formas heterogêneas, facilmente identificáveis, com cores vibrantes, fazendo com que o edifício seja divertido e comunicativo. A universalidade da solução reside na possibilidade de ser entendida por qualquer pessoa, ou melhor, por qualquer criança, pois edifício é composto por formas geométricas básicas, que são prontamente percebidas, distinguidas entre si através das cores.



FIGURA 137: Área da lona



FIGURA 138: Vista geral do museu

Embora o complexo encontre-se nos arredores fortemente urbanos da Cidade do México, o Papalote forma um tipo de borda para o parque e sua floresta, com fontes e jardins que integram a topografia do museu com os arredores naturais do parque. O edifício liga-se com o parque, através dos jardins, das esculturas divertidas, das áreas para jogar e brincar. Os pátios internos, além de reforçar os vínculos com o parque, também representam uma tradição da arquitetura mexicana. Os lagos presentes no Parque Chapultepec estão representados simbolicamente, por meio das fontes presentes nos pátios internos e externos, afirmando a conexão do edifício com a natureza. O pátio do museu é ajardinado e arborizado, também servindo como área de exposições, contando com diversos experimentos, como a fonte musical, o jardim maia, inclusive uma área para bolhas de sabão.



FIGURA 139: Vista do pátio do museu

O acesso principal ao edifício está implantado de frente para o parque e em oposição à entrada localizam-se duas grandes vias de tráfego: a Avenidas Constituyentes e o Belvedere Adolfo Lopes Mateos. Para acessar o museu, é necessário ingressar nas vias que cruzam o parque. O museu enfatiza a sua ligação com o parque através do seu acesso,

que se faz direto da rua, sem obstáculos ou longos percursos.

As formas geométricas utilizadas por Legorreta na composição do edifício foram empregadas na representação gráfica da instituição, através do elemento que caracteriza o Papalote: a borboleta. Em seu desenho, podem se perceber as três formas básicas que compõe o museu: o quadrado, o círculo e o triângulo, que representariam, respectivamente, o cinema (Megapantalla IMAX®), o planetário (Domo Digital Bananex) e a área de exposições. A borboleta pode ainda ter um significado subjetivo, representando o ato de voar, como uma pipa (elemento que empresta o nome ao museu). A metáfora relaciona a borboleta com a imaginação, como se esta possuísse asas para poder voar livremente.



FIGURA 140: Símbolo do Papalote

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O museu infantil não deve ser apenas um edifício adequado às medidas físicas da criança, tornando-se uma mera caricatura se relacionada ao verdadeiro projetar e construir para a infância. Adulto e criança buscam diferentes qualidades no ambiente e também possuem distintas necessidades. A criança necessita de

um entorno que faça fluir o imaginário infantil, que não imponha limites para a sua criatividade. Mas, sabendo-se destas considerações, existiriam condicionantes diferentes em um projeto para um museu infantil? E quais seriam estes condicionantes?

Nos três projetos de museus infantis analisados – Kodomo no Yakata, Lied Discovery Children’s Museum e Papalote Museo del Niño – percebe-se que os arquitetos – Tadao Ando, Antoine Predock e Ricardo Legorreta – consideraram que estes projetos são realmente diferenciados. Além dos desafios comuns a todos os museus contemporâneos - um novo programa, as discussões sobre quais os caminhos que os museus devem seguir, a interferência do comércio e do turismo, os três arquitetos tiveram que enfrentar outro desafio: o projeto para um público específico, com necessidades determinadas. Os arquitetos procuraram responder a esta questão de forma eleg

ante, com respostas criativas que valorizam as necessidades do público infantil.

Os museus infantis acompanharam as transformações programáticas ocorridas nos museus contemporâneos. A ampliação das funções fez com que espaços como café, restaurante, biblioteca, loja e auditório se tornassem efetivos de um programa de necessidades para museus, fazendo com que a instituição se transformasse em uma organização mais complexa. Atualmente, um novo serviço foi agregado aos museus: o aluguel de suas salas para eventos e festas de aniversário. O Lied Discovery Children’s Museum é o único dos três museus analisados que possui áreas específicas para esta finalidade – ao todo são três salas. Entretanto, o Papalote Museo del Niño também aluga seus espaços, porém são áreas que possuem outras funções além da locação. De modo geral, os museus infantis somaram a suas áreas expositivas estas novas funções, como se pode observar no quadro abaixo:

	KODOMO NO YAKATA	LIED DISCOVER Y	PAPALOTE
CAFÉ/ RESTAURANTE			
BIBLIOTECA			
LOJA			
TEATRO/ANFITEATRO			
CINEMA/ AUDITÓRIO			
PLANETÁRIO			
ALUGUEL DE SALAS			

Apesar de não existir uma única tipologia museológica é possível identificar condicionantes em comum nos projetos para museus infantis. Nos edifícios analisados verificou-se a preferência dos arquitetos por uma volumetria composta por formas

geométricas básicas, como cones, cubos e esferas. A justificativa para tal composição volumétrica poderia ser o fato de que tais formas são facilmente identificáveis, já que o seu público alvo muitas vezes possui pouca instrução ou às vezes, até mesmo nenhuma.

Nestes projetos também foi possível comprovar que os arquitetos dividiram a complexidade do programa através composição volumétrica, em que, geralmente, cada uma das formas representa uma função diferente dentro do programa de necessidades. Legorreta tratou os volumes individualmente, utilizando-se de formas como cubos, pirâmides e esferas. Predock optou por agregá-los, na tentativa de criar um complexo mais coeso, apesar de cada elemento estar bem marcado dentro da composição, por possuir escalas e cores diferenciadas. Ando recorreu ao uso de poucas formas, utilizando-se da repetição delas. Em todos os projetos encontram-se

volumes diversos, indicando um uso distinto, conforme se pode observar na tabela abaixo:

	KODOMO NO YAKATA	LIED DISCOVERY	PAPALOTE
VOLUMES INDENFICANDO FUNÇÃO	A		
FORMAS BÁSICAS			

Outra característica importante encontrada nos projetos para museus infantis foi a sua ligação com o entorno no qual estão inseridos. Os projetos analisados situam-se em áreas importantes dentro das cidades, seja pelo seu valor histórico ou ecológico. O Kodomo no Yakata e o Papalote situam-se em grandes parques, cercados por vegetação e lagos. Para integrar a natureza ao redor, Ando utilizou grandes panos de vidro, que ampliam a consciência visual de limite. Outra ligação significativa com o

entorno no projeto de Ando é o projeto de espaços abertos, que também é arquitetura, sendo resolvido com os mesmos recursos projetuais aplicados ao projeto de edificação. Apesar do Lied Discovery não possuir lagos próximos, a presença da água no local serviu de influência para Predock, pois o museu situa-se em uma área importante para o desenvolvimento da cidade de Las Vegas, em um dos poucos locais do deserto que possui água. Estes fatores fizeram com que, em todos os projetos, houvesse a preocupação em representar ou valorizar o entorno.

	KODOMO NO YAKATA	LIED DISCOVERY	PAPALOTE
PRAÇAS E JARDINS EXTERNOS			
PÁTIOS INTERNOS			
FONTES / ESPELHOS			

D'ÁGUA			
GRANDES ABERTURAS			

Com relação, principalmente, aos dois últimos museus analisados – Lied Discovery e Papalote – é possível verificar ainda que, tratando-se da área expositiva, estes museus ainda seguem as tendências dos museus modernos, em que as circulações e as salas de exposição se integram, formando um espaço único, sem divisões. Porém, isto é plenamente justificável, pois tais museus expõem experimentos e não objetos ou obras de arte. As áreas para a exposição de experimentos não necessitam ser galerias, como ocorre na maioria dos museus contemporâneos. Como os experimentos possuem formatos e dimensões variadas, ficam mais bem dispostos em espaços flexíveis. Os espaços únicos também permitem que a criança crie seu próprio

percurso, percorrendo os experimentos conforme seu interesse e sua curiosidade.

Apesar de todos os museus analisados terem a aprendizagem infantil como o principal objetivo e também recorrerem aos experimentos tipo *hands on* para realizar esta aprendizagem, encontram-se diferenças significativas entre as propostas museológicas de cada instituição. O Papalote e o Lied Discovery são as que possuem maior similaridade. Nestas instituições, a educação ocorre principalmente através da manipulação dos objetos expostos. Já no Kodomo, muitas vezes, a interatividade ocorre por meio da realização de tarefas, como a criação de objetos, através das oficinas de desenho e escultura, que propõem o exercício da criatividade.

Entretanto, a interatividade não fica restrita as áreas de exposições, se revelando também na arquitetura destas instituições. Conforme constatado nas análises, a volumetria foi um dos principais artificios utilizados para

simbolizar a ligação entre interatividade e arquitetura. As formas tridimensionais possuem a intenção de trabalhar com o imaginário infantil, relacionando as formas arquitetônicas com jogos de encaixar ou de montar. No Kodomo no Yakata, pode-se observar a presença do jogo no projeto da praça que faz a ligação entre os dois edifícios. Trata-se de uma praça seca, composta com rigor geométrico, com altas colunas, dispostas sobre uma trama ortogonal, simbolizando o tabuleiro de um jogo e afirmando a relação entre interatividade e arquitetura. Para o Lied Discovery, Predock criou uma volumetria mais complexa, em que as sutilezas do projeto vão se revelando aos poucos. O elemento em forma de cone é um bom exemplo, sendo apoderado pelas crianças para as suas brincadeiras, utilizado como um elemento para as suas escaladas. Mas esta mesma forma, o cone, que pode lembrar o chapéu das

festas de aniversário ou uma tenda indígena, possui metáforas mais complexas, como a disposição das aberturas segundo uma série de Fibonacci. No Papalote, as formas básicas podem lembrar as peças de um jogo de montar, garantindo a afinidade entre interatividade e arquitetura.

Os museus em geral possuem um caráter eminentemente simbólico, e no museu infantil esta característica não é diferente. Todos os arquitetos estudados recorreram ao uso de símbolos, com maior ou menor grau de sofisticação, em que os valores metafóricos e representativos têm muita importância, sendo o próprio prédio uma peça importante da coleção. O Papalote é o exemplo mais marcante, em que as formas do edifício são utilizadas para compor o símbolo do museu.

Outra semelhança entre os projetos são as referências iconográficas buscadas por cada arquiteto. Em todos os projetos analisados, podem-se fazer analogias com

renomados arquitetos do período moderno. As obras de Tadao Ando, em geral, recebem influência de Luís Barragán. Já no Lied Discovery, encontra-se referência a obra de Louis Kahn. E a área de exposições do Papalote possui grande similaridade formal com o orfanato de Aldo Van Eyck.

Apesar de tratarem de culturas diferentes e algumas vezes, até antagônicas, elementos em comum foram encontrados na composição arquitetônica dos edifícios e também nos condicionantes dos projetos. Desta forma, pode-se concluir que a relação com o entorno e a paisagem, a configuração dos edifícios com articulação de volumes autônomos, cada um deles com formas características, todos eles relacionados com o exterior e a natureza, são características compositivas dos museus infantis. É claro que existem diferenças nos aspectos formais de composição e organização

espacial ou no conteúdo programático de cada instituição, em virtude das suas propostas museológicas, mas de forma geral encontram-se aspectos similares em cada projeto.

ARCHITECTURAL RECORD. Nova York: McGraw-Hill, n. 10, OCT/1990.

BARRETTO, Margarita. **Turismo e legado cultural: As possibilidades do planejamento**. Campinas: Papyrus (Coleção Turismo), 2000.

BARROS, André Luiz. O MAM-Rio expõe o debate. **Bravo!**. São Paulo: Di Ávila, n. 12, SET/1998.

BRETERTE, Geneviève. Hegemonias e periferias, entrevista concedida a LEINER, Sheila. **Caderno T: Bravo!**, São Paulo: Di Ávila, n. 44, MAI/2001.

BITENCOURT, Doris Maria Machado de. Novos museus, da cultura do recolhimento a cultura do efêmero. **In: Estudos ibero-americanos**, Porto Alegre, vol.20, n. 2, 1994, p. 85-105.

CABRAL, Cláudia Piantá Costa. **Grupo Archigram, 1961-1974: uma fábula da técnica**. 2001. Tese (Doutorado em Arquitetura) – Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona.

CALDEIRA, Jorge. MASP: Ano 50, Todo poder ao povo. **Bravo!**. São Paulo: Di Ávila, n. 1, OUT/1997.

CHEN, Jie-Qi et al. **Utilizando as competências das crianças**. Porto Alegre: ArtMed. vol. 1. (Coleção Projeto Spectrum: A Teoria das Inteligências Múltiplas na Educação Infantil), 2001.

COLLINS, Brad. **Antonie Predock: architect**. Nova York: Rizzoli, 1997.

DAL CO, Francesco. **Tadao Ando: complete works**. London: Phaidon, 2000.

DORFMAN, Beatriz Regina. **Beaubourg e Bilbao: o poder da imagem na sociedade do espetáculo**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

DUARTE JUNIOR, João Francisco. **O sentido dos sentidos: a educação (do) sensível**. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Campinas, Campinas, 2000.

EL CROQUIS. Madrid: El croquis, n.58, 1993.

FAHL, Deise Dias. **Marcas do ensino escolar de Ciências presentes em Museus e Centros de Ciências: um estudo da Estação Ciência - São Paulo e do Museu Dinâmico de Ciências de Campinas (MDCC)**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Campinas, Campinas, 2003.

FALCÃO, Fernando Antônio Ribeiro. **Uma reflexão sobre a utilização de museus como vetores de operações urbanas: os casos dos museus Iberê Camargo e Guggenheim – Bilbao**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

FERNÁNDEZ-GALIANO, Luis. El arte del museo. **AV: Monografías Monographs – Museos de Arte**. Madrid: Arquitectura Viva SL, n. 71, 1998, p. 4-7.

FORCES. **Pleins Feux Sur Les Musees**. Quebec: Marcel Couture, n. 98, 1992.

FRAMPTON, Kenneth. **História crítica da arquitetura moderna**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

FURUYAMA, Masao. **Tadao Ando**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

GASPAR, Alberto. **Museu e Centros de Ciência: Conceituação e Proposta de um referencial teórico**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

GHIRARDO, Diane. **Arquitetura contemporânea: uma história concisa**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

GIRAUDY, Danièle; BOUILHET, Henri. **O Museu e a Vida**. Porto Alegre: Instituto Estadual do Livro, 1990.

GLUSBERG, Jorge.. **Museos fríos y calientes**. Buenos Aires, Ar: Argentina. Empresa Nacional de Telecomunicaciones, 1983.

GUZZI, Manoella. Lina e os privilégios dos de classe. **Caderno T, Bravo!**. São Paulo: Di Avila, n. 47, AGO/2001.

GUZZI, Manoella. Problema de identidade. **Caderno T, Bravo!**. São Paulo: Di Avila, n. 47, AGO/2001.

HENDERSON, Justin. **Museum architecture**. Massachusetts: Rockport, 1998.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 5ª ed, 2001.

IPHAN. **Cadernos de Ensaio - Estudos de Museologia**. Rio de Janeiro: Ministério da Cultura, 1994.

IPHAN. **Cadernos Museológicos**. Rio de Janeiro: Secretaria de Cultura da Presidência da República, 1989.

KIEFER, Flávio. **MAM/RJ MASP paradigmas brasileiros na arquitetura de museus**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.

L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI. Paris: Groupe Expansion, n. 279, FEV/1992.

LEGORRETA: ARQUITECTOS. Naucalpan: G. Gili, 1997.

LEENHARDT, Jacques. **As novas funções sociais do museu**. Paris, 1999.

LEITE, Maria Isabel. O serviço educativo dos museus e o espaço imaginativo das crianças. **Pro-Posições**, Campinas: Faculdade de Educação UNICAMP, v. 15, n. 43, JAN/ABRI/2004, p. 121-127.

MAHFUZ, Edson da Cunha. **Ensaio sobre a razão compositiva**. Belo Horizonte: AP Cultural, 1995.

MANUAL DE ORIENTAÇÃO MUSEOLÓGICA E MUSEOGRÁFICA. São Paulo: Governo do Estado, 1987.

MORAES, Angélica de. Um embrulho muito bem feito. **Caderno T, Revista Bravo!**, São Paulo, n. 44, MAI/2001.

MORAES, Angélica de. Editorial. **Caderno T, Bravo!**. São Paulo: Di Ávila, n. 47, AGO/2001, p. 03.

MONTANER, Josep Maria. Museu Contemporâneo: lugar e discurso. **Revista Projeto**, São Paulo, n. 144, AGO/1991, p. 34-41.

MONTANER, Josep Maria. **New Museums**. Barcelona: G. Gili, 1992.

MONTANER, Josep Maria. **Museos para el nuevo siglo**. Barcelona: G. Gili, 1995.

MONTANER, Josep Maria. **Después del movimiento moderno: arquitectura de la segunda mitad del siglo XX**. Barcelona: G. Gili, 1999.

MONTANER, Josep Maria. **Museus para o século XXI**. Barcelona: G. Gili, 2003.

MUNTAÑOLA THORNBERG, Josep. **La arquitectura como lugar: aspectos preliminares de una epistemología de la arquitectura**. Barcelona: G. Gili, 1974.

MUSEUM BUILDERS. London: Academy, 1994.

PEVSNER, Nikolaus. **Historia de las tipologias arquitectonicas**. Barcelona: G. Gili, 1980.

PROJETO DESING. São Paulo: Arco, nº 219, ABR/1998.

PROJETO DESING. São Paulo: Arco, n. 237, p. 78-83, NOV/1999.

PUCRS-informação. ENCARTE ESPECIAL. Porto Alegre: Pontificia Universidade Católica do Rio Grande de Sul, n. 87, DEZ/1998.

ROJAS, Roberto. **Os Museus no Mundo**. Rio de Janeiro: Salvat, 1979.

SOLA-MORALES RUBIO, Ignasi de. **Diferencias**. Barcelona: G. Gili, 2. ed, 1996.

STORCHI, Ceres. O espaço das exposições: o espetáculo da cultura nos museus. **Ciênc. let.**, Porto Alegre, n. 31, JAN/JUN/2002.

SUANO, Marlene. **O quê é museu?** São Paulo: Brasiliense, 1986.

ZEIN, Ruth Verde. Duas décadas de arquitetura para museus. **Revista Projeto**, São Paulo, n. 144, AGO/1991, p. 30-33.

ZEIN, Ruth Verd. ago. Museus em sete versões. **Revista Projeto**, São Paulo, n. 144, AGO/1991, p. 42-48.

ENDEREÇOS ELETRÔNICOS

ANTOINE PREDOCK. Disponível em: <http://www.predock.com>. Acesso em: janeiro de 2005.

ARCOWEB. **O cálice sobre guanabara**. Disponível em: <http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/arquitetura571.asp>. Acesso em: agosto de 2005.

ASSOCIATION OF CHILDREN'S MUSEUM. Disponível em: <http://www.childrensmuseums.org>. Acesso em: julho de 2004.

CORRÊA, Alexandre Fernandes. **Museu das Crianças: Educação Patrimonial para Crianças.** Disponível em: <http://www.antropologia.com.br/colu/colu13.htm>. Acesso em: abril de 2004.

CULTURA MIRIM. Disponível em: http://www.dw-world.de/brazil/0,3367,7184_A_1254770_1_A,00.html. Acesso em: julho de 2004.

HERNANDEZ, Jorge Villegas. **Diez años de vida.** Disponível em: <http://www.galeriasnet.com.mx/com/jvh/especiales/noviembre03/papalote.html>. Acesso em: março de 2005.

HUXTABLE, Ada Louise. **Museums: Make it new.** Disponível em: http://www.nybooks.com/articles/article-preview?article_id=514. Acesso em: maio de 2005.

ICOM. **Definition of a museum.** Disponível em: <http://icom.museum/definition.html>. Acesso em: janeiro 2005.

ICOM. **Resolutions adopted by ICOM's general assembly 1950.** Disponível em: <http://icom.museum/resolutions/eres50.html>. Acesso em: janeiro de 2005.

KISHO KUROKAWA. Disponível em: <http://www.kisho.co.jp/WorksAndProjects/Works/gogh/index.html>. Acesso em: agosto de 2005.

KODOMO NO YAKATA. Disponível em: <http://www.kodomonoyakata.jp>. Acesso em: março de 2005.

LIED DISCOVERY CHILDREN'S MUSEUM. Disponível em: <http://www.ldcm.org>. Acesso em: agosto de 2004.

MAHFUZ, Edson da Cunha. **Da caixa de tesouro ao centro multifuncional.** Disponível em: <http://www.idea.org.br/boletim/ed011/p-noticias.php>. Acesso em: abril de 2004.

MAHFUZ, Edson da Cunha. **Reflexões sobre a construção da forma pertinente.** Disponível em: http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq045/arq045_02.asp. Acesso em: abril de 2004.

NASCIMENTO JUNIOR, José do. **Museu e educação**. Disponível em: <http://www.quarteirao.com.br/pdf/polo1-%20texto4.pdf>. Acesso em: fevereiro de 2005.

PAPALOTE MUSEO DEL NIÑO. Disponível em: <http://www.papalote.org.mx>. Acesso em: julho de 2004.

TADAO ANDO. Disponível em: <http://www.andotadao.org>. Acesso em: março de 2005.

VASA MUSEUM. Disponível em: <http://www.vasamuseet.se/Vasamuseet/Om.aspx?lang=en>. Acesso em: agosto de 2005.

WAGENSBERG, Jorge. **Museus devem divulgar a ciência com emoção**. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252003000200012&script=sci_arttext&lng=pt. Acesso em: agosto de 2004.

OUTRAS FONTES DE PESQUISA

Folder de divulgação do MTC – Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS (Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande de Sul).

LISTA DAS ILUSTRAÇÕES

CAPÍTULO 1

Figura 1: Gabinete de curiosidades. Fonte: GIRAUDY, Danièle; BOUILHET, Henri. 1990. **O Museu e a Vida**. Porto Alegre: Instituto Estadual do Livro, p. 18.

Figura 2: Victoria and Albert Museum. Fonte: <http://www.vam.ac.uk/images/image/14917-popup.html>

Figura 3: Museu Judaico de Berlim. Fonte: http://www.jmberlin.de/index_e.html?meta=TRUE

Figura 4: Gare D'Orsay – Corte do Edifício. Fonte: <http://www.musee-orsay.fr/ORSAY/orsayesp/AUTREDOC.NSF/49816c5756cd7bc1802563cd0053abd5/cb0777270c38c831c1256738004aacfb?OpenDocument>

Figura 5: Centro Georges Pompidou. Fonte: <http://www.richardrogers.co.uk/render.aspx?siteID=1&navIDs=1,4,24,120,180&showImages=detail&imageID=417>

Figura 6: Museu Guggenheim Bilbao. Fonte: Donzel, Catherine. 1998. **New museums**. Paris: Telleri, p. 146.

Figura 7: Museu do Louvre. Fonte: MONTANER, Josep Maria. 1992. **New Museums**. Barcelona: G. Gili, P. 78.

Figura 8: Instituto do Mundo Árabe. Fonte: http://web.mit.edu/lira/www/lira_papers.htm

Figura 9: Getty Center. Fonte: <http://academic.reed.edu/getty/survey/Im.Sur-04.jpg>

Figura 10: Museu Vasa. Fonte: <http://www.vasamuseet.se/Vasamuseet/Om.aspx?lang=en>

Figura 11: Museu das Geleiras. Fonte: <http://www.bre.museum.no/grafikk/Ark9.JPG>

Figura 12: Museu Vitra Desing. Fonte: <http://www.vitra.com/architecture/>

Figura 13: Museu Van Gogh. Fonte: <http://www.kisho.co.jp/WorksAndProjects/index.html>

Figura 14: **Museu Xul Solar**. Fonte: <http://www.arquitectura.com/arquitectura/latina/obras/cultura/xul/interior2.asp>

Figura 15: **Maquete do Museu Iberê Camargo**. Fonte: <http://iberecamargo.uol.com.br/content/novasede/perfil.asp>

Figura 16: Cidade das Ciências e da Indústria. Fonte: MONTANER, Josep Maria. 1992. **New Museums**. Barcelona: G. Gili, p 132.

CAPÍTULO 2

Figura 1: Brooklyn Children's Museum. Fonte: <http://www.brooklynkids.org/press/images.asp>

Figura 2: Lawrence Hall of Science. Fonte: <http://www.lawrencehallofscience.org/news/images/generalview/download/LHSandBay.jpg>

Figura 3: Museu Infantil de Houston, Texas. Fonte: <http://www.vsba.com/projects/index.html>

CAPÍTULO 3

JAPÃO

Figura 1: Atividade artística. Fonte: <http://www.kodomonoyakata.jp>

Figura 2: Atividade com as crianças. Fonte: <http://www.kodomonoyakata.jp>

Figura 3: Crianças “brincando”. http://www.kodomonoyakata.jp	Fonte:	Figura 13: Mapa do Parque Sakurayama. http://www.city.himeji.hyogo.jp/hoshinoko/english/viewpoint.html	Fonte:
Figura 4: Atividade externa. http://www.kodomonoyakata.jp	Fonte:	Figura 14: Implantação. Fonte: EL CROQUIS. 1993. Madrid: El croquis, n.58, p. 81	
Figura 5: Atividade em grupo. http://www.kodomonoyakata.jp	Fonte:	Figura 15: Vista aérea. Fonte: EL CROQUIS. 1993. Madrid: El croquis, n.58, p. 81	
Figura 6: Tronco em madeira. http://www.kodomonoyakata.jp	Fonte:	Figura 16: Imagem a partir do espelho d’água. Fonte: EL CROQUIS. 1993. Madrid: El croquis, n.58, p. 83	
Figura 7: Experimentos em madeira. http://www.kodomonoyakata.jp	Fonte:	Figura 17: Volume em forma de leque. Fonte: A Architect. 1993 Tokyo: A.D.A. Edita Tokyo, v.2, n.12, 1993. p. 80	
Figura 8: Projeto das crianças. http://www.kodomonoyakata.jp	Fonte:	Figura 18: Imagem da estrutura. Fonte: EL CROQUIS. 1993. Madrid: El croquis, n.58, p. 90	
Figura 9: Projeto das crianças. http://www.kodomonoyakata.jp	Fonte:	Figura 19: Imagem da estrutura. Fonte: EL CROQUIS. 1993. Madrid: El croquis, n.58, p. 91	
Figura 10: Projeto das crianças. http://www.kodomonoyakata.jp	Fonte:	Figura 20: Imagem do anexo. Fonte: - http://www.kodomonoyakata.jp/map_out.html	
Figura 11: Projeto das crianças. http://www.kodomonoyakata.jp	Fonte:	Figura 21: Imagem da praça. Fonte: GA Architect. 1993 Tokyo: A.D.A. Edita Tokyo, v.2, n.12, 1993. p. 89	
Figura 12: Trabalhos infantis. http://www.kodomonoyakata.jp	Fonte:	Figura 22: Vista aérea praça. Fonte: EL CROQUIS. 1993. Madrid: El croquis, n.58, p. 96	
		Figura 23: Planta baixa subsolo. Fonte: croqui da autora	
		Figura 24: Planta baixa térreo. Fonte: croqui da autora	

Figura 25: Planta baixa segundo pavimento. Fonte: croqui da autora

Figura 26: Planta baixa terceiro pavimento. Fonte: croqui da autora

Figura 27: Esquema malha. Fonte: croqui da autora

Figura 28: Vista geral. Fonte: L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI. fev/1992. Paris: Groupe Expansion, n. 279, p. 11

Figura 29: Terraço com o lago ao fundo. Fonte: EL CROQUIS. 1993. Madrid: El croquis, n.58, p. 88

Figura 30: Espelho d'água. Fonte: EL CROQUIS. 1993. Madrid: El croquis, n.58, p. 87

Figura 31: Espelho d'água. Fonte: GA Architect. 1993 Tokyo: A.D.A. Edita Tokyo, v.2, n.12, 1993. p. 81

Figura 32: Imagem do acesso. Fonte: <http://www.kodomonoyakata.jp>

Figura 33: Vista do muro. Fonte: MONTANER, Josep Maria. 1995. **Museos para el nuevo siglo**. Barcelona: G. Gili, p. 173.

Figura 34: Vista do muro. Fonte: EL CROQUIS. 1993. Madrid: El croquis, n.58, p. 96

Figura 35: Vista do muro. Fonte: L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI. fev/1992. Paris: Groupe Expansion, n. 279, p. 12

Figura 36: Vista do muro. Fonte: GA Architect. 1993 Tokyo: A.D.A. Edita Tokyo, v.2, n.12, 1993. p. 89

Figura 37: Vista do interior para o exterior. Fonte: L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI. fev/1992. Paris: Groupe Expansion, n. 279, p. 13

Figura 38: Corredor transversal. Fonte: GA Architect. 1993 Tokyo: A.D.A. Edita Tokyo, v.2, n.12, 1993. p. 86

Figura 39: Vista lateral. Fonte: GA Architect. 1993 Tokyo: A.D.A. Edita Tokyo, v.2, n.12, 1993. p. 82

Figura 40: Espelho d'água. Fonte: FURUYAMA, Masao. 1997. **Tadao Ando**. São Paulo: Martins Fontes, p. 173

Figura 41: Espelho d'água. Fonte: L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI. fev/1992. Paris: Groupe Expansion, n. 279, p. 12

Figura 42: Espelho d'água. Fonte: GA Architect. 1993 Tokyo: A.D.A. Edita Tokyo, v.2, n.12, 1993. p. 84

Figura 43: Espelho d'água. Fonte: L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI. fev/1992. Paris: Groupe Expansion, n. 279, p. 17

Figura 44: Espelho d'água. Fonte: MONTANER, Josep Maria. 1995. **Museos para el nuevo siglo**. Barcelona: G. Gili, p. 174.

Figura 45: Corte longitudinal. Fonte: croqui da autora

Figura 46: Corte transversal. Fonte: croqui da autora

Figura 47: Crianças brincando no espelho d'água. Fonte: MONTANER, Josep Maria. 1995. **Museos para el nuevo siglo**. Barcelona: G. Gili, p. 177.

Figura 48: Espelho d'água. Fonte: EL CROQUIS. 1993. Madrid: El croquis, n.58, p. 95

Figura 49: Espelho d'água. Fonte: GA Architect. 1993 Tokyo: A.D.A. Edita Tokyo, v.2, n.12, 1993. p. 87

Figura 50: Espelho d'água. Fonte: L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI. fev/1992. Paris: Groupe Expansion, n. 279, p. 13

Figura 51: Fonte Los Clubes, Barragán. Fonte: <http://arch.eptort.bme.hu/klein2.html>

Figura 52: Fonte Los Clubes, Barragán. Fonte: http://www.arquonauta.com/x/arquitectos/proyectos.php?id_arq=16

Figura 53: Casa Gilardi, Barragán. Fonte: <http://www.architetturaamica.it/Biblioteca/recens/Barragan.html>

LIED DISCOVERY EUA

Figura 1: Símbolo do Museu. Fonte: <http://www.ldcm.org/index.cfm>

Figura 2: Fazenda compras. Fonte: <http://www.ldcm.org/index.cfm>

Figura 3: Apreendendo sobre bombeiros. Fonte: <http://www.ldcm.org/index.cfm>

Figura 4: Vista aérea. Fonte: google earth

Figura 5: Mapa da área do museu. Fonte: <http://www.ldcm.org/index.cfm>

Figura 6: Vista lateral. Fonte: COLLINS, Brad. 1997. **Antonie Predock: architect**. Nova York: Rizzoli, p. 93

Figura 7: Corte. Fonte: croqui da autora

Figura 8: Planta baixa térreo. Fonte: croqui da autora

Figura 9: Planta baixa segundo pavimento. Fonte: croqui da autora

Figura 10: Planta baixa terceiro pavimento e demais da administração. Fonte: croqui da autora

Figura 11: Croqui do arquiteto. Fonte: COLLINS, Brad. 1997. **Antonie Predock: architect**. Nova York: Rizzoli, p. 94

Figura 12: Esquema ilustrativo. Fonte: croqui da autora

Figura 13: Perspectiva Axonométrica. Fonte: croqui da autora

Figura 14: Interior hall de acesso. Fonte: COLLINS, Brad. 1997.

Antonie Predock: architect. Nova York: Rizzoli, p. 101

Figura 15: Interior hall de acesso. Fonte: COLLINS, Brad. 1997.

Antonie Predock: architect. Nova York: Rizzoli, p. 102

Figura 16: Sala do caleidóscopio. Fonte: COLLINS, Brad. 1997.

Antonie Predock: architect. Nova York: Rizzoli, p. 104

Figura 17: Caleidóscopio. Fonte: COLLINS, Brad. 1997.

Antonie Predock: architect. Nova York: Rizzoli, p. 105

Figura 18: Ligação da torre ao museu no segundo pavimento. Fonte: <http://www.ldcm.org/index.cfm>

Figura 19: Vista exterior da grelha. Fonte: COLLINS, Brad. 1997. **Antonie Predock: architect.** Nova York: Rizzoli, p. 103

Figura 20: Vista do interior. Fonte: MONTANER, Josep Maria. 1995. **Museos para el nuevo siglo.** Barcelona: G. Gili, p. 182

Figura 21: Interior do pátio. Fonte: COLLINS, Brad. 1997. **Antonie Predock: architect.** Nova York: Rizzoli, p. 106

Figura 22: Interior do pátio. Fonte: COLLINS, Brad. 1997. **Antonie Predock: architect.** Nova York: Rizzoli, p. 102

Figura 23: Pátio interno. Fonte: COLLINS, Brad. 1997. **Antonie Predock: architect.** Nova York: Rizzoli, p. 108

Figura 24: Pátio interno. 1997. **Antonie Predock: architect.** Nova York: Rizzoli, p. 109

Figura 25: Edifício administrativo. Fonte: COLLINS, Brad. 1997.

Antonie Predock: architect. Nova York: Rizzoli, p. 93

Figura 26: Edifício administrativo. Fonte: COLLINS, Brad. 1997.

Antonie Predock: architect. Nova York: Rizzoli, p. 94

Figura 27: Prédio da Administração. Fonte: <http://www.archinfo.org.tw/building/archi/images/200303/1305-b.jpg>

Figura 28: Universidade Politécnica do Estado da Califórnia. Fonte: <http://www.predock.com/cla2.html>

Figura 29: Imagem do Cone. Fonte: <http://www.archinfo.org.tw/building/archi/images/200303/1303-b.jpg>

Figura 30: Cone e a torre ao fundo. Fonte: MONTANER, Josep Maria. 1995. **Museos para el nuevo siglo.** Barcelona: G. Gili, p. 1811

Figura 31: Cone e a torre ao fundo. Fonte: COLLINS, Brad. 1997. **Antonie Predock: architect.** Nova York: Rizzoli, p. 111

Figura 32: Torre ao fundo. Fonte: COLLINS, Brad. 1997. **Antonie Predock: architect.** Nova York: Rizzoli, p. 96

Figura 33: Torre. Fonte: COLLINS, Brad. 1997. **Antonie Predock: architect.** Nova York: Rizzoli, p. 112

Figura 34: Interior da torre. Fonte: COLLINS, Brad. 1997. **Antonie Predock: architect.** Nova York: Rizzoli, p. 112

Figura 35: Interior da torre. Fonte: COLLINS, Brad. 1997.

Antonie Predock: architect. Nova York: Rizzoli, p. 115

Figura 36: Projeto de Louis Kahn. Fonte:

http://artgallery.yale.edu/pages/collection/buildings/build_k

[ahn.html](http://artgallery.yale.edu/pages/collection/buildings/build_k_ahn.html)

Figura 37: Escada Torre das Ciências. Fonte: COLLINS, Brad.

1997. **Antonie Predock: architect.** Nova York: Rizzoli, p. 114

Figura 38: Vista do acesso. Fonte: COLLINS, Brad. 1997.

Antonie Predock: architect. Nova York: Rizzoli, p. 97

Figura 39: Muro. Fonte: COLLINS, Brad. 1997. **Antonie**

Predock: architect. Nova York: Rizzoli, p. 101

Figura 40: Detalhe do muro. Fonte: COLLINS, Brad. 1997.

Antonie Predock: architect. Nova York: Rizzoli, p. 100

PAPALOTE

Figura 1: Ícones das áreas temáticas do Papalote. Fonte:

www.papalote.org

Figura 2: Área "comunicar". Fonte: www.papalote.org

Figura 3: Área "sou". Fonte: www.papalote.org

Figura 4: Figura em corte do Domo Digital Bananex. Fonte:

[http://www.barco.com/Edutainment/en/references/references.as](http://www.barco.com/Edutainment/en/references/references.asp?ref=2489#)

[p?ref=2489#](http://www.barco.com/Edutainment/en/references/references.asp?ref=2489#)

Figura 5: Projeto de Norten. Fonte: MONTANER, Josep Maria. 1995.

Museos para el nuevo siglo. Barcelona: G. Gili, p. 156

Figura 6: Projeto de Teodoro de León. Fonte: MONTANER, Josep

Maria. 1995. **Museos para el nuevo siglo.** Barcelona: G. Gili, p. 156

Figura 7: Mapa do Parque Chapultepec. Fonte:

<http://www.tododeciudadmexico.com/polanco.comap.htm>

Figura 8: Vista aérea do Museu. Fonte: google earth

Figura 9: Implantação. Fonte: croqui da autora

Figura 10: Acesso ao museu. Fonte: HENDERSON, Justin. 1998.

Museum architecture. Massachusetts: Rockport, P. 148

Figura 11: Fachada Leste. Fonte: croqui da autora

Figura 12: Fachada Norte, área expositiva. Fonte: croqui da autora

Figura 13: Fachada Sul, área expositiva. Fonte: croqui da autora

Figura 14: Vista área de exposições. Fonte: LEGORRETA:

ARQUITECTOS. 1997. Naucalpan: G. Gili, p 53

Figura 15: Mapa geral. Fonte: www.papalote.org

Figura 16: Planta Baixa. Fonte: croqui da autora

Figura 17: Planetário de Adrien Fainsilber. Fonte:

http://www.architect.org/gt/gt_photos.html

Figura 18: Corte do Domo Digital Bananex. Fonte: www.papalote.org

Figura 19: Esquema ilustrativo. Fonte: croqui da autora

Figura 20: Orfanato, projeto de Van Eyck. Fonte: http://www1.uol.com.br/bienal/4bia/salas/irp_vane02.htm

Figura 21: Interior do museu. Fonte: LEGORRETA: ARQUITECTOS. 1997. Naucalpan: G. Gili, p 56

Figura 22: Vista interna. Fonte: LEGORRETA: ARQUITECTOS. 1997. Naucalpan: G. Gili, p 57

Figura 23: Vista do pátio, embaixo da lona. Fonte: MONTANER, Josep Maria. 1995. **Museos para el nuevo siglo**. Barcelona: G. Gili, p. 157

Figura 24: Imagem do conjunto. Fonte: HENDERSON, Justin. 1998. **Museum architecture**. Massachusetts: Rockport, P. 147

Figura 25: Área da lona. Fonte: HENDERSON, Justin. 1998. **Museum architecture**. Massachusetts: Rockport, P. 149

Figura 26: Vista geral do museu. Fonte: LEGORRETA: ARQUITECTOS. 1997. Naucalpan: G. Gili, p 54

Figura 27: Vista do pátio do museu. Fonte: LEGORRETA: ARQUITECTOS. 1997. Naucalpan: G. Gili, p 57

Figura 28: Símbolo do Papalote. Fonte: www.papalote.org