

O museu como

# ESPAÇO DE INTERAÇÃO



Bianca Manzon Lupo

**Atena**  
Editora  
Ano 2022

O museu como

# ESPAÇO DE INTERAÇÃO



Bianca Manzon Lupo

**Atena**  
Editora  
Ano 2022

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

Studio Echinata

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva da autora, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos a autora, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa



Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins



# O museu como espaço de interação

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** A autora  
**Autora:** Bianca Manzon Lupo

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

L965 Lupo, Bianca Manzon  
O museu como espaço de interação / Bianca Manzon Lupo.  
– Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-258-0401-9  
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.019222308>

1. Museus. I. Lupo, Bianca Manzon. II. Título.  
CDD 709

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

## DECLARAÇÃO DA AUTORA

A autora desta obra: 1. Atesta não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao conteúdo publicado; 2. Declara que participou ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certifica que o texto publicado está completamente isento de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirma a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhece ter informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autoriza a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## DEDICATÓRIA

À minha família, que é minha base, meu apoio e minha inspiração.

## AGRADECIMENTOS

Durante a elaboração deste livro, que se fundamenta na dissertação de mestrado originalmente apresentada ao programa de pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU USP), contei com o apoio incondicional dos meus familiares, especialmente do meu querido avô, Bruno; dos meus amados pais, Cristina e Fernando, e do meu irmão Vitor, que admiro muito. A eles, devo tudo, e mais um pouco.

Deixo uma lembrança aos amigos que me acompanharam nessa jornada, em especial Ana Carolina Tampelli, Julia Pacheco, Marcela Návia, Thais Giusti e Valéria Rodrigues. Gostaria de enviar um abraço especial ao amigo Augusto Rossini. Agradeço ao pesquisador Diego Ricca pela cuidadosa elaboração do prefácio para esta edição. E, também, aos queridos Marco Aurélio Dawy e Milena Carvalho, do Studio Echinata, pela belíssima ilustração da capa deste volume. E agradeço ao meu amorzinho, Rodrigo Bellotti, por tudo.

Não poderia deixar de homenagear o apoio constante do meu orientador, prof. dr. Luciano Migliaccio, que acompanhou o desenvolvimento desta pesquisa (e de outras). Igualmente, agradeço pelos incentivos da prof.<sup>a</sup> dr.<sup>a</sup> Renata Martins, grande entusiasta desse estudo. Presto meus cordiais agradecimentos às professoras Marilúcia Bottallo e Anja Pratschke pelos comentários na arguição final da dissertação.

Gostaria de agradecer à coordenadora Samira Bittar, do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Mogi das Cruzes (UMC), por todo o apoio. Agradeço ao diretor do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Nove de Julho (UNINOVE), Daniel Montandon, e à coordenadora Debora Faim, pelos incentivos constantes. Deixo uma lembrança aos meus queridos colegas professores, que me receberam tão bem. E, também, aos meus alunos, que compartilham das minhas inquietações.

Agradeço aos profissionais que foram entrevistados por ocasião deste trabalho e cuja contribuição foi indispensável para seu desenvolvimento: Andrés Clerici, Daniela Alfonsi, Deca Farroco, Felipe Tassara, Leonel Kaz, Mauro Munhoz e Vasco Caldeira. Ademais, é importante prestar uma homenagem às equipes técnicas do Museu do Futebol e do Museu do Amanhã, bem como a seus visitantes, que me fizeram renovar minha percepção sobre os objetos de estudo a partir de seus olhares. Sobretudo, agradeço a Deus, que me deu forças e me guiou até o final desta jornada. E que venham outras!

## EPÍGRAFE

A interatividade parece um conceito mágico. Todos querem incorporá-la, mas ninguém sabe dizer direito o porquê. Traz euforia e decepção, expectativa e sufocamento. E uma sensação de incompletude.

“Não deu para ver tudo...”

“Precisaria de mais tempo para interagir...”

Mas a interatividade não seria instantânea? Não traria todas as repostas na hora?

Para além da ansiedade e dos modismos, seria possível refletir sobre a integração entre os projetos de museologia, museografia e arquitetura, pensando no museu como espaço de interação?

## PREFÁCIO

Espaços museológicos vem sendo, durante os séculos, palcos de elogios, críticas, mudanças e transformações na sua maneira de se mostrar para a sociedade. No passado, o conceito de museu partia do princípio – utópico, mas ao mesmo tempo potente e estimulante – de disponibilizar a alta cultura para todos, educando e provendo satisfação a seus visitantes. O que antes era dedicado a uma exposição de memórias por meio de coleções materiais, hoje tem se tornado mais abrangente; abrindo-se para definições, também, ligadas a uma valorização da participação ativa dos visitantes. Segundo o arquiteto e historiador Josep Maria Montaner (2003), é possível destacar, no século XX, uma série de experimentações no campo da arquitetura museal, que vem se expressado em diversas tipologias que modificaram o modo com que o espaço projetado direciona nossa relação com as obras de arte e com a mediação de conteúdo. Isso se deu, também, em função das alterações do entendimento que a arquitetura assume nesses ambientes, buscando a ampliação e diversificação dos públicos frequentadores dos museus.

Experimentações espaciais também levaram a novas maneiras de considerar a área direcionada às exposições, as quais se popularizaram como tipologias de “cubo branco”, caracterizando espaços adequados para a valorização da arte moderna e contemporânea por sua pretensa neutralidade. Com a introdução de novas tecnologias aplicadas aos espaços expositivos, inicia-se um processo de transformação, caracterizando o que ficou muitas vezes conhecido como “cubo preto” ou “caixa preta”: espaços escurecidos que permitam a exibição de projeções e luzes característicos das Media Arts – como foram assim denominadas. Com o desenvolvimento das chamadas TIC’s (Tecnologias de Informação e Comunicação), o museu tem a possibilidade de tornar-se mais abrangente, atendendo a camadas sociais que não costumam ter acesso a esse tipo de experiências de educação não-formal e entretenimento.

Exemplos nacionais notáveis, como os trabalhos de Hélio Oiticica e Lygia Clark, se destacam por serem precursores, em escala mundial, da participação e interação ativa – ainda não digital – do visitante em museus. Com essas experiências, eles criaram trabalhos artísticos que instigam a participação criativa, trabalhando o espaço físico e centrando a arte no espectador, e não no objeto em si. Tais pensamentos e influências manifestas por esses artistas anteciparam o que se chamou Movimento Internacional da Nova Museologia, que forçou os museólogos a pensarem em estratégias inovadoras que transcendessem a modalidade tradicional de expor o acervo em museus. Mesmo com essa mudança de postura no que se refere à exibição de obras e ao incentivo a participação e interação; o espaço museológico ainda segue, infelizmente, servindo parcelas reduzidas da sociedade. O historiador e museólogo Ulpiano Bezerra de Meneses (2006) exprime que o museu é uma entidade mutável e reciclável; e que também pode morrer quando não renovado. A ideia de

renovação dos espaços museais, entretanto, traz também alguns desafios para os quais a arquitetura e o design se configuram como agentes essenciais, especialmente no que tange às relações espaciais desenvolvidas com o uso de tecnologias digitais interativas.

As novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) passaram a ser aplicadas em museus, nas últimas décadas, para diversos fins; almejando a reaproximação ao grande público e o desenvolvimento de maneiras inovadoras de interação com o conteúdo. Por outro lado, a aplicação leviana do digital leva prontamente a uma interpretação generalista e comum nos meios acadêmicos de considerar seu uso como algo que contribui no processo de espetacularização da cultura, da arte e do museu em si. Tais interpretações se mostram incapazes de “separar o joio do trigo” e fazem parecer que as tecnologias da comunicação assumam o papel de “vilãs” na conformação do espaço museográfico. Na verdade, porém, os principais erros cometidos na concepção de dispositivos expográficos tecnológicos residem na desassociação dos novos meios em relação aos conceitos iniciais propostos dentro dos processos de concepção e projeto das experiências museológicas, que assumem caráter essencialmente multidisciplinar. Na presente obra, Bianca Lupo aprofunda a compreensão dessas questões, visando entender sistematicamente como diversas frentes de projeto podem caminhar juntas, contribuindo para o desenvolvimento de processos que almejam garantir a integração entre os campos da arquitetura, museografia e museologia.

As questões tratadas neste prefácio buscam pincelar alguns temas de investigação esquadrihados por Bianca Lupo na presente obra; tarefa que ela realiza com maestria ao buscar entender como o diálogo entre as interações com dispositivos se dá na relação com o espaço museal. Essa questão tangencia pontos essenciais para o planejamento de novas instituições museais na contemporaneidade; afinal, a digitalização das mídias e dos artefatos é uma questão definidora do nosso tempo, e que aponta para potenciais promissores dentro da discussão sobre a musealização do patrimônio imaterial na atualidade. A autora realiza uma extensa investigação de exemplos de interações museológicas, examinando profundamente o que ela chama de “espaço interativo”. Tal relação com o espaço projetado direciona o pensamento dos campos da arquitetura e *design* para uma expansão da noção de interação, antes limitada apenas ao momento em que o sujeito interage efetivamente com o artefato no museu. Deste modo, Bianca efetiva uma densa reflexão a respeito da integração entre as diversas frentes e entidades que compõem a experiência museológica interativa digital.

É importante frisar que um dos desafios contemporâneos presentes no uso de tecnologias digitais em museus é responder a uma disseminada visão fetichizada do tema, que tem levado curadores a expositores a serem praticamente “obrigados” a dispor de tecnologia para que seus espaços sejam considerados atualizados e devidamente inseridos no âmbito museológico do século XXI. Ao abordar o tema da fetichização nos espaços museais, o professor Ulpiano Meneses aponta que a fetichização “[...] *desloca os*

*significados das coisas de sua produção para as coisas (elas próprias), como se fossem atributos imanentes”* (MENESES, 2006, p. 6). Ocorre, portanto, uma hiper valorização da interatividade mediada por novas tecnologias em museus; muitas vezes de modo acrítico e dissociado do usuário e do contexto no qual está inserida. Essas disjunções podem ser verificadas tanto do ponto de vista arquitetônico, como no sentido conceitual; ao tratar do próprio plano museológico e pedagógico da instituição. Como pontuam Dubberly et. al. (2009), a fetichização do espaço museal pode levar a soluções fáceis e rasas, resumidas a um simples apertar de botões – e que são frequentemente denominadas “interativas”, mas sem se usar desse atributo para fomentar gastos cognitivos enriquecedores para os visitantes.

Embora haja alguns bons exemplos e diversas possibilidades de aplicação de ferramentas digitais interativas no espaço museal, o que se vê reproduzida em larga escala é uma grande quantidade de usos banais e descontextualizados de dispositivos expográficos tecnológicos, os quais não buscam provocar estímulos mais significativos nos visitantes, concentrando-se em aspectos superficiais da transmissão de informação. Devido ao uso acrítico e raso das tecnologias da comunicação em museus, faz-se necessário refletir criticamente sobre a distinção entre o que é mero entretenimento informativo, e o que é de fato conhecimento proporcionado pela experiência. A mediação de conteúdo pelas tecnologias da comunicação pode ser confundida com o objetivo em si; quando, na verdade, trata-se de um meio ou ferramenta usada para que o usuário possa realizar sua interação com o ambiente, com os seus pares e consigo mesmo. Tornar o museu mais atraente, atualizado com as novas tecnologias não pode, portanto, ser um objetivo em si; mas um recurso para melhor atingir os objetivos a que a instituição se propõe. Arquitetos, *designers*, curadores, projetistas, historiadores, museólogos e demais profissionais envolvidos no desenvolvimento de experiências museológicas não podem perder tais questões de vista, assim como defendido diversas vezes, neste livro, por Bianca Lupo.

O pensamento do físico espanhol Jorge Wagensberg, abordado em alguns momentos pela autora neste livro, tornou-se conhecido por suas importantes reflexões no campo da museologia da ciência, sobre o uso da interatividade aplicado ao espaço expositivo e, inclusive, sobre a necessidade de desenvolver processos multidisciplinares para a concepção de instituições museológicas. A atuação multidisciplinar de Wagensberg contribuiu para que o pesquisador exercesse um papel fundamental para a divulgação de temas científicos ao grande público, integrando áreas do conhecimento como filosofia, meio ambiente, museologia e história da ciência. Tomado como uma das principais referências sobre a estruturação de museus na contemporaneidade, é interessante destacar sua seguinte colocação:

A tecnologia caduca sempre muito rapidamente. As boas ideias, por outro lado, não caducam jamais. É nisso que os museólogos nunca devem

econo-mizar: as boas ideias para explicar boas histórias com inteligência e beleza! Um bom museu não se constrói como se faria um livro ou um filme, quer dizer, começando pelo índice. Um bom museu, insisto, se constrói sobre um punhado de ideias brilhantes (WAGENSBERG, cf. FURLANETTO, 2013).

Imaginar a paradoxal compreensão de que o uso da tecnologia pode ter influências positivas ou negativas em uma experiência de visita abre espaço para pesquisas como esta apresentada neste livro. Sob esse aspecto, é possível entender que o problema não é o uso da tecnologia em si, mas a sua reprodução acrítica e descontextualizada, mais centrada na transmissão de informação do que na mediação do conhecimento. Além das questões previamente pontuadas, Bianca realiza um passeio teórico-reflexivo sobre a existência dos “museus sem acervo”; assunto este que enseja indagações a respeito da necessidade, ou não, de uma fisicalidade material do objeto museal. Entendendo que as interações com as novas TICs possibilitam abordar aspectos imateriais de artefatos e das informações a ele associadas; abre-se espaço para a integração direta com memórias pessoais e subjetividades do usuário, as quais não são necessariamente atreladas a um objeto físico, de caráter histórico ou artístico. Tal aprofundamento se fundamenta neste livro por meio de um mergulho em dois dos variados exemplos de museus interativos que a autora aborda: o Museu do Futebol, em São Paulo, e o Museu do Amanhã, no Rio de Janeiro.

Ao tratar destes dois casos, Bianca Lupo investiga o processo de projeto destes notórios exemplos, motivo pelo qual ela entrevista uma série de figuras-chave que participaram das concepções iniciais referentes ao conceito dos museus estudados, até entidades que estavam mais a frente nos períodos executivos do espaço arquitetônico. A aproximação destes dois momentos distintos do processo de projeto – conceito e execução – provocou alguns importantes resultados que fazem com que este livro apresente o potencial de inspirar implementações futuras de museus interativos que possam vir a ocorrer em nosso país. A autora, além de levantar essas questões, também aborda caminhos de resposta; propondo que a tecnologia em museus seja pensada de modo criterioso, não apenas como massa de manobra para estratégias mercadológicas; mas sim trazendo elementos que possam causar, de fato, resultados positivos e construtivos na visita, ensinando mais pontos de interrogação que exclamações junto à experiência em museus.

Por fim, desejo que o processo de leitura do livro “O museu como espaço de interação” também provoque muito mais interrogações do que exclamações, pois assim ocorreu comigo. Boa leitura!

## REFERÊNCIAS

DUBBERLY, Hugh; HAQUE, Usman & PANGARO, Paul. What is interaction? Are there different types? *Interactions*, 16(1), 2009, pp. 69-75.

FURLANETO, Audrey. Futuro dos museus está na criatividade e não na tecnologia, dizem especialistas reunidos no Rio. *O Globo*. Rio de Janeiro: 10 ago. 2013. Disponível em: <[shorturl.at/fpPZ3](http://shorturl.at/fpPZ3)>. Acesso em: 27 abr. 2022.

MENESES, Ulpiano Bezerra de. Museu virtual é o museu do futuro? *Revista Musas*. São Paulo: 2009, pp. 56-59.

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

Escrito por Diego Enéas Peres Ricca.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>13</b>
A INTERATIVIDADE NO ESPAÇO EXPOSITIVO. OS DESAFIOS DOS MUSEUS NO SÉCULO XXI	
Museus sem acervo. Fim ou novo começo?.....	13
Interatividade. Um conceito, múltiplos contextos .....	18
Os limites da museografia interativa. Dos museus de ciências aos museus infantis.....	21
O design de exposições interativo. Elementos de análise e projeto.....	27
Ênfase no visitante. Compartilhando a produção de conhecimento?.....	30
Espaço expositivo. Construindo significados para a exposição .....	33
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>38</b>
O ESPAÇO DE INTERAÇÃO. EXPERIMENTAÇÕES E POSSIBILIDADES	
Museu do Futebol .....	39
Museu do Amanhã .....	57
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>74</b>
A RECEPÇÃO DO ESPAÇO DE INTERAÇÃO DIÁLOGOS COM O PÚBLICO	
Museografia interativa e recepção do público. Explorando soluções.....	74
Interatividade e memória. O que se recorda ao final da visita? .....	80
A exposição como mídia espacial. Os fluxos de visitação .....	83
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>92</b>
O MUSEU COMO ESPAÇO DE INTERAÇÃO ARQUITETURA, MUSEOGRAFIA E MUSEOLOGIA	
A interação nos processos de projeto. Discussões e soluções em conjunto .....	92
Compreendendo o próprio processo. Revisões e atualizações dos projetos.....	97
O espaço interativo. Aproximações e novas possibilidades .....	101
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>110</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>113</b>
<b>SOBRE A AUTORA</b> .....	<b>121</b>

## INTRODUÇÃO

Este livro se origina numa questão que se coloca frequentemente para grande parte dos museus criados nas décadas recentes: é possível conceber um museu sem acervo? A aparente inocência dessa questão, na verdade, encobre uma complexa rede de transformações que se apresentam para a formação de museus na contemporaneidade, perpassando questões como a ampliação dos anseios preservacionistas e do próprio conceito de “patrimônio cultural”, o aumento do fenômeno da musealização, a inserção do museu na cultura de massas e a criação de diversas instituições culturais desassociadas do colecionismo material. Entender o que é, de fato, um museu sem acervo constitui um enorme desafio a ser enfrentado contemporaneamente, sobretudo porque põe em xeque a concepção tradicional de estruturação das instituições museológicas em torno do chamado “fato museal” (GUARNIERI, 1990), que pressupõe a relação entre acervo, espaço e público como tripé indispensável para a constituição do objeto de interesse da museologia enquanto campo disciplinar autônomo.

A possibilidade de o objeto museológico ser desassociado do colecionismo material é uma questão vista com desconfiança por uma série de autores que estudaram o tema no início dos anos 2000, pontuando veementemente que *“eliminar o acervo no horizonte do museu é compreender uma das possibilidades mais eficazes de consciência e compreensão dessa dimensão visceral de nossas vidas”* (MENESES, 2000, p. 2). A descrença sobre a possibilidade de criação de museus sem acervo entra em conflito com a proliferação de instituições que trabalham com propostas dessa natureza nos últimos anos; desenvolvendo ideias, conceitos e problemas, sobretudo a partir do uso de recursos associados às tecnologias da comunicação, conforme pontuam uma série de estudos acadêmicos recentes. A introdução da interatividade em museus emerge em decorrência dessa discussão, explorando o desenvolvimento de estratégias para se conectar objeto museológico, público e espaço, de modo a reelaborar o conceito de “fato museal” num contexto de desvinculação da materialidade dos acervos.

Se, num primeiro momento, a interatividade parecia ser apropriada sobretudo por projetos expográficos em museus de ciência e tecnologia<sup>1</sup> (OLIVEIRA et al, 2014); nas décadas recentes é possível observar sua introdução também em outras tipologias de museus, sobretudo como alternativa para a exposição e mediação de manifestações relacionadas à questão do patrimônio intangível (MOURA, 2012) ou a temas que englobam *“história, variedades e assuntos do cotidiano”* (MACHADO, 2015). A consolidação da presença da interatividade em museus pode ser observada tanto pela ampla veiculação da expressão “museu interativo” pelos meios de comunicação, em indicações de destinos turísticos e pontos de visitação, quanto pela recorrente utilização de recursos interativos

---

<sup>1</sup> Citam-se, como exemplos de experiências pioneiras na introdução do conceito de interatividade em museus, os casos do *Exploratorium* (São Francisco, 1969), *La Cité de Sciences la Villete* (Paris, 1986) e a Estação Ciência (São Paulo, 1987). Para mais informações, ver OLIVEIRA, 2014, p.21-32.

em espaços expositivos – tais como jogos, objetos manuseáveis, aparatos que se movem sob o comando do visitante, projeções multimídia, telas sensíveis ao toque, monitores que permitem acesso a bancos de dados digitais, entre outras possibilidades. Desta forma, é possível observar a introdução e consolidação da interatividade no espaço museal.

Ainda que se observe o alargamento das possibilidades de utilização do conceito de interatividade em museus nas primeiras décadas do século XXI, observa-se que trata-se de um problema teórico que começa a se formular em meados do século anterior, no contexto do pós Segunda Guerra Mundial, em que se constitui o problema teórico do museu como meio de comunicação social. Ainda assim, é necessário destacar que não são observados consensos quanto à assimilação do conceito de interatividade ao espaço expositivo segundo a bibliografia de referência consultada. Alguns autores entendem de maneira favorável a incorporação, em museus, da participação dos visitantes mediada pela mediação do conceito de interatividade a partir das tecnologias da comunicação. Tal opção tangencia questões fundamentais que permeiam as discussões sobre o papel das instituições museológicas na contemporaneidade. Dentre elas, pode-se destacar o anseio pela democratização institucional e pela acessibilidade física, econômica, social e intelectual; o desejo pela constituição do “museu participativo” (LÉVY, 2011) e a concepção do “museu como facilitador de conexões” (CASTELLS, 2011a), abrindo caminhos para a incorporação da hipertextualidade na esfera museológica e permitindo a construção de sistemas de comunicação individualizados, entre outras possibilidades.

Entretanto, outro grupo de autores demonstra certa dúvida em relação às efetivas possibilidades de aplicação do conceito ao espaço museal. Walter Mitchell (1987), Rosalind Krauss (1990), Fredric Jameson (1991), Andreas Huyssen (1995) e Douglas Crimp (1995) associam a introdução da interatividade em museus ao processo paradoxal de crescente preocupação com a preservação patrimonial, tutela e difusão de bens culturais em contraponto à incorporação do museu à cultura de massas, assumindo características de produto cultural da sociedade do consumo (BAUDRILLARD, 2011). Tal processo ocorre em paralelo à assimilação do caráter espetacular e midiático ao âmbito patrimonial e à própria aceleração dos processos de musealização, associada a conceitos como “*museummania*” e “*boom de museus*” (HUYSSSEN, 1995). Vê-se com desconfiança, desta maneira, a incorporação ao universo museológico de um conceito amplamente difundido “*no mundo da publicidade e do entretenimento*” (JENSEN, 2003, p. 4, trad. nossa), tornando-o comum como estratégia para agregar valor e constituindo um “*excelente argumento de venda*” (SFEZ, 1994, p. 267).

Em síntese, cabe destacar que se por um lado alguns autores pontuam que o conceito de interatividade “*parece relacionado a conotações positivas, em direção aos avanços tecnológicos, à hipermodernidade e à liberdade individual de escolha, à autodeterminação do indivíduo e também aos anseios de popularização e democratização do conhecimento*”

(JENSEN, 2003, p. 1, trad. nossa); por outro, existe uma vertente crítica em relação à introdução da interatividade no espaço expositivo. Há diversos estudos que sinalizam aspectos negativos devido à alimentação de um “consumismo desenfreado” associada aos altos custos de manutenção de equipamentos (OLIVEIRA et al, 2014, p. 12), dificuldades técnicas e operacionais de atualização dos conteúdos presentes nos dispositivos digitais (LAPA, 2011, p. 171), e a própria incompreensão do conceito, que leva à “*adoção ingênua e acrítica de dispositivos digitais, como se estes automaticamente promovessem relações interativas*” (MACHADO, 2015, p. 13).

O panorama apresentado demonstra grande diversidade de posicionamentos quanto à aplicação do conceito de interatividade, inicialmente desenvolvido no âmbito das ciências da comunicação<sup>2</sup> (PRIMO e CASSOL, 1999; JENSEN, 2003), no universo museológico. Entretanto, o estudo proposto nesta pesquisa pretende desassociar-se da perspectiva tecnicista apresentada por esse conjunto de autores, focada na análise da relação entre homem e máquina; encarando, porém, a interatividade a partir de um olhar humanizado e considerando-a como uma ferramenta que possibilita diversas atividades humanas, indispensável para a constituição de produtos e demandas sócio-culturais. Essa maneira alargada de se aproximar ao tema, cujo principal expoente pode ser considerado Pierre Lèvy (2010a, 2010b e 2011), abre a possibilidade de se pensar o conceito de interatividade de maneira mais abrangente, visando à ampliação de suas possibilidades de entendimento para além dos aspectos técnicos e operacionais.

Além disso, faz-se necessário pontuar que a abrangência do conceito e a dificuldade de se estabelecer parâmetros e definições configuram verdadeiros entraves que dificultam seu entendimento. De um ponto de vista ampliado, pode-se observar que a interatividade está sempre presente, ainda que em diferentes graus, nas mais diversas situações de comunicação (LÈVY, 2010b, p. 81). O conceito adquire importância substancial para a transmissão do discurso museal, tendo em vista o entendimento da exposição como dispositivo de comunicação. Os textos publicados por Jean Davallon, “*L’exposition à l’oeuvre: stratégies de communication et médiation symbolique*” (DAVALLON, 1999) e “*Comunicação e sociedade: pensar a concepção da exposição*” (DAVALLON, 2010), emergem como referências essenciais para fundamentar o entendimento acerca da construção da narrativa museal e o papel que a interatividade assume nesse contexto.

Há estudos, entretanto, que se aproximam de modo mais contundente ao uso do conceito de interatividade no espaço expositivo – com destaque para o “*Manual de Museografia Interactiva*” (SANTACANA & PIÑOL, 2010), que sintetiza a noção de

---

2 Jens Jensen aponta para o desenvolvimento do conceito de interatividade no âmbito das ciências da comunicação a partir do final da década de 1960. O autor cita uma larga bibliografia que se ocupou dessas discussões, a saber: Hans Enzensberger (1978), Everett Rogers (1986), Brenda Laurel (1986), Sheizaf Rafaeli (1988), Bohdan Szuprowicz (1995) e Michael Jäckel (1995). Primo e Cassol (1999) apontam abordagem semelhante do conceito por parte de Jonathan Steuer (1992), E. Wagner (1994), Roderick Sims (1995), John Thompson (1998) e André Lemos (1999).

“museografia interativa” como “*disciplina tecnocientífica que se ocupa de orientar ou estabelecer decodificadores dos conceitos e objetos que se mostram ou expõem em um museu [...] de forma que os receptores tenham a capacidade de controlar as mensagens não-lineares até o grau estabelecido pelo emissor, dentro dos limites do próprio meio de comunicação*” (SANTACANA & PIÑOL, 2010, p. 24, trad. nossa). Essa definição foi considerada importante para o desenvolvimento do estudo proposto, por situar a relação entre projeto expográfico e postura ativa do visitante no processo de comunicação. A perspectiva de análise pontual dos dispositivos interativos, também abordada por outros autores, tais como Tallon e Walker (2008) e Vince Dzikean (2012) incorporou-se à pesquisa proposta, tendo sido considerada fundamental para se aproximar da apropriação do visitante ao discurso museal mediada pela interatividade.

Como se pode observar, existe um amplo referencial teórico que reflete sobre o conceito de interatividade a partir de diversas entradas analíticas, problematizando aspectos distintos relativos à aplicação do conceito, ao mesmo tempo em que evidenciam sua complexidade intrínseca. No entanto, é necessário destacar que a maior parte dos textos consultados não avança no entendimento da relação entre o conceito de interatividade e a arquitetura de museus, encerrando a questão apenas no cruzamento entre a interatividade e o projeto expográfico. Trata-se de um problema sinalizado por trabalhos acadêmicos recentes, como indica Tatiana Machado (2015), e que ganha importância na contemporaneidade considerando as complexas dinâmicas que permeiam o projeto de arquitetura de museus e sua importância para a construção do discurso imagético e funcional, fundamental para a criação de significados para a instituição.

A arquitetura se relaciona ao conceito de *interatividade social* (SANTACANA & PIÑOL, 2010, p. 485, trad. nossa), considerando que o edifício do museu é responsável por transmitir ao visitante sua primeira mensagem, tornando-se fundamental para revelar as relações que a instituição pretende estabelecer com a sociedade ao incidir diretamente sobre a chave de interpretação que será fornecida ao visitante a respeito do conteúdo apresentado pelo museu. Conforme pontuam os autores, “*a museografia começa pela fachada do próprio museu*” (SANTACANA & PIÑOL, 2010, p. 494, trad. nossa). É possível perceber a formulação da ideia de síntese entre museologia, expografia e arquitetura para estabelecer o processo de comunicação entre museu e público.

O distanciamento das discussões até então apresentadas em relação à concepção da arquitetura do espaço expositivo foi um dos principais desafios enfrentados por esta pesquisa. Diante desse contexto, vale ressaltar a importância dos textos de Jorge Wagensberg (2005, 2006a e 2006b), cujo olhar permitiu o estabelecimento de uma nova chave de interpretação para a relação entre o conceito de interatividade e a produção da arquitetura de museus. Em “*Cosmocaixa: the total museum. Through conversation between architects and museologists*” (WAGENSBERG, 2006b), o autor explicita a importância

do diálogo entre arquitetos e museólogos para a criação de soluções expográficas que potencializem a experiência do visitante, sua conexão com o espaço e com os conteúdos apresentados pelo museu. A perspectiva da interatividade entendida como diálogo entre arquitetura, museografia e museologia no processo de concepção da instituição museológica e sua reverberação no que tange à recepção do público foi fundamental para a estruturação da pesquisa em questão.

No que se refere à arquitetura contemporânea de museus, a bibliografia consultada aponta para o distanciamento de duas possíveis concepções projetuais: planta livre e planta compartimentada (MONTANER, 2003), indicando a possibilidade de associação entre o conceito de interatividade e a proposição de fluxos fluidos e condicionados pela vontade do visitante em museus de planta livre, em contraponto ao estabelecimento de esquemas de circulação dirigida em museus de planta compartimentada que, a princípio, não favoreceriam a aplicação do conceito. Numa abordagem preliminar, observa-se que esta é uma das poucas questões pontuadas pela bibliografia sobre a relação entre interatividade e arquitetura. Tendo em vista a frágil estruturação do referencial teórico que analisasse a relação entre o conceito de interatividade e a arquitetura de museus, a observação empírica de casos reais que desenvolvem o tema tornou-se indispensável para possibilitar a execução do estudo proposto. Desta maneira, delinea-se o objetivo principal buscado para esta investigação: compreender de que maneira o conceito de interatividade se relaciona, condiciona e contribui para a produção e a recepção da arquitetura contemporânea de museus, adotando como foco o olhar sobre o contexto brasileiro.

Definido o objetivo central, a pesquisa enfrentou o desafio inicial de identificar os principais casos de referência da aplicação do conceito de interatividade em museus brasileiros. Vale destacar que, no Brasil, observou-se um período de ampla consolidação e extensão do campo museal no século XXI, sobretudo em face da aprovação da Política Nacional de Museus (PNM), em 2003; do Estatuto de Museus e da criação do Instituto Brasileiro de Museus (Ibram/MinC), ambos em 2009. Pode-se assinalar, também, a criação da Lei de Planos Museológicos, nº 11.904/2009, que torna obrigatória e elaboração e atualização de planos museológicos para todos os museus brasileiros. Diante desse contexto, foi possível verificar a ampliação dos investimentos no cenário museológico brasileiro, com foco na democratização do acesso público à cultura, apoiando a criação de novos processos de musealização. Inserido nesse processo, em particular, o Estado de São Paulo destacou-se por seu investimento em novos museus, dentre os quais citam-se o Museu da Língua Portuguesa (2006), o Museu do Futebol (2008) e o Museu Catavento (2009). Por sua vez, o Rio de Janeiro também recebeu investimentos significativos para a criação de novas instituições culturais, como o Museu de Arte do Rio (2013), o Museu do Amanhã (2015) e o Museu da Imagem e do Som (iniciado em 2011).

Para mapear as instituições museais brasileiras que incorporam o conceito de

interatividade, procedeu-se à consulta de estudos acadêmicos recentes que versam sobre o tema, complementados pela análise de materiais divulgados pela imprensa – incluindo reportagens, vídeos, artigos informais, *blogs* individuais, elaborações de roteiros turísticos, etc.<sup>3</sup>, disponíveis na *internet* e localizados no *Google* a partir de busca com a palavra-chave “museu interativo”. Como resultado desse mapeamento, foi identificado um conjunto de dez museus, distribuídos pelo país, a saber: Museu da Língua Portuguesa (São Paulo, 2006), Museu das Telecomunicações (Rio de Janeiro, 2007), Museu do Futebol (São Paulo, 2008), Museu Catavento (São Paulo, 2009), Museu Exploratório de Ciências da Unicamp (Campinas, 2009), Museu Memorial das Minas Gerais Vale (Belo Horizonte, 2010), Museu das Minas e do Metal (Belo Horizonte, 2010), Museu da Gente Sergipana (Aracaju, 2011), Museu Cais do Sertão (Recife, 2014) e Museu do Amanhã (Rio de Janeiro, 2015).

Dentre eles, os casos de referência selecionados para estudo aprofundado: o Museu do Futebol (São Paulo, 2008) e o Museu do Amanhã (Rio de Janeiro, 2015), foram escolhidos como representativos do panorama apresentado. Embora não esgotem a variedade existente, sintetizam uma série de questões presentes nos outros museus, ao passo que apresentam processos de projeto arquitetônicos muito distintos e exploram variabilidade temática associada à museografia interativa, ao mesmo tempo em que possibilitam a análise de distintas formas de articulação espacial do discurso interativo. O estabelecimento desse recorte delinea o ponto de partida para o desenvolvimento da análise e reflexão propostas para este livro.

O Museu do Futebol teve seu início em 2005, num encontro do prefeito de São Paulo José Serra com jornalistas esportivos. Interessado em empreender um projeto de fomento à cultura e à memória esportiva, o prefeito se engajou na criação de uma instituição museológica dedicada ao futebol. Para tanto, contactou a Fundação Roberto Marinho, sob o comando de José Roberto Marinho e Hugo Barreto, garantindo o início do desenvolvimento do projeto com o convite ao arquiteto Mauro Munhoz, aos *designers* expográficos Daniela Thomas e Felipe Tassara, e a uma série de outros profissionais. O Museu do Futebol está situado sob as arquibancadas do Estádio do Pacaembu, importante lugar de memória esportiva na cidade de São Paulo, tombado pelo Conpresp (1988) e pelo Condephaat (1998). A narrativa proposta tem como objetivo relacionar o tema do futebol à cultura brasileira, desenvolvendo-se a partir da seguinte sequência de seções: *Pé na Bola, Anjos Barrocos, Gols, Rádio, Exaltação, Origens, Herois, Rito de Passagem, Copas do Mundo, Pelé e Garrincha, Números e Curiosidades, Dança do Futebol, Jogo de Corpo*.

Por sua vez, o Museu do Amanhã partiu de ideia concebida por José Roberto Marinho, interessado em questões relacionadas ao meio ambiente e sustentabilidade, incorporada

---

3 Como exemplo das publicações utilizadas como fonte, citam-se os títulos “*Saiba quais são os museus interativos em São Paulo e curta o feriado*” (Blog Vírgula, 2009), “*Dezoito museus incríveis (incluindo interativos) para visitar pelo Brasil*” (BRUNT, 2016), “*Cinco museus interativos ao redor do mundo*” (CINCO, 2016), “*Cinco museus interativos no Brasil*” (CINCO, sem data), e “*Dez museus interativos ao redor do mundo que você precisa conhecer*” (TOURAIS, sem data).

ao projeto de revitalização para a área portuária do Rio de Janeiro conhecido como “Porto Maravilha”. O referido projeto foi proposto pela Prefeitura do Município do Rio de Janeiro, em 2009, por meio da Lei Municipal Complementar nº 101/2009, estando de acordo com as diretrizes do Plano de Recuperação e Revitalização da Região Portuária (2001). O longo processo de projeto contou com a participação do arquiteto espanhol Santiago Calatrava, convidado por iniciativa do então prefeito carioca Eduardo Paes; bem como da execução de detalhamento do projeto gerenciado pelo escritório Ruy Rezende Arquitetura. Contou, também, com a participação do escritório norte-americano Ralph Appelbaum para a criação do conceito expográfico a ser desenvolvido pelo museu, da consultoria de conteúdos e direção artística de Andrés Clerici e do desenvolvimento do projeto expográfico por parte de Vasco Caldeira. A narrativa proposta para o museu tem como objetivo discutir cinco perguntas fundamentais: De onde viemos? Quem somos? Onde estamos? Para onde vamos? Como queremos ir? Para tanto, desenvolve-se em torno de cinco áreas principais: *Cosmos, Terra, Antropoceno, Amanhãs e Nós*.

Embora esses casos conformem um contexto complexo e heterogêneo de criação de museus que trabalham com o conceito de interatividade para o desenvolvimento de temas imateriais, considerou-se que as relações estabelecidas entre esses casos – a partir da mobilização da referência comum a ambos os projetos: o Museu da Língua Portuguesa; do processo de concepção mediado por relações estabelecidas entre os prefeitos dos referidos municípios e a participação ativa da Fundação Roberto Marinho, bem como a participação de uma série de profissionais que trabalharam em ambos os projetos – permitem o estabelecimento de diversas conexões entre os casos e que subsidiarão a análise proposta para este estudo, acerca da relação entre o conceito de interatividade e o projeto de arquitetura de museus no Brasil. Ademais, a distância temporal entre os casos em questão permite avaliar em perspectiva o amadurecimento dos modos com os quais se vem encarando o conceito de interatividade no contexto nacional. O presente estudo se propõe confrontar fundamentações teóricas sobre a questão da interatividade no espaço expositivo contemporâneo a experiências práticas desenvolvidas nesse sentido, enfocando três questões principais que estruturarão o estudo proposto: arquitetura, museografia e museologia. Parte, portanto, de duas entradas analíticas fundamentais: investigação sobre o processo de concepção e recepção do público – que se desdobram em dois eixos principais de pesquisa: análise do plano museológico institucional, projeto de arquitetura e projeto expográfico, por um lado; e execução de mapeamento de fluxos e entrevistas não-dirigidas com visitantes, por outro.

Desta maneira, o livro será organizado em quatro capítulos principais. O primeiro, “*A interatividade no espaço expositivo. Os desafios dos museus no século XXI*”, destina-se à apresentação da discussão teórica acerca do conceito de interatividade no espaço expositivo, considerando os argumentos apresentados pelos principais autores que serviram

de base para a execução deste trabalho (MENESES, 2000, 2007 e 2012; LÉVY, 2010a, 2010b e 2011; DAVALLON, 1999 e 2010; SANTACANA & PIÑOL, 2010; OROZCO, 2005a e 2005b e WAGENSBERG, 2005, 2006a e 2006b). Os dois capítulos seguintes propõem um mergulho profundo nos estudos de caso – Museu do Futebol e Museu do Amanhã. O segundo capítulo, “*A criação do espaço de interação. Experimentações e possibilidades*”, possui como foco a análise das questões relacionadas ao processo de concepção de ambos os estudos de caso. Por sua vez, o terceiro capítulo, “*A recepção do espaço de interação. Diálogos com o público*”, concentra-se na avaliação da recepção dos museus por seus visitantes. Por fim, o quarto e último capítulo do livro, “*O museu como espaço de interação. Arquitetura, museografia e museologia*”, pretende alinhar as questões suscitadas pela pesquisa proposta, confrontando elementos teóricos a informações colhidas a partir dos casos empíricos sob uma perspectiva reflexiva.

Do ponto de vista da concepção, vale ressaltar que as fontes documentais consultadas foram de inquestionável importância para a compreensão dos processos de criação de ambos os casos de referência. No Museu do Futebol, a análise do *website* institucional (MUSEU DO FUTEBOL, 2016), do *Planejamento Museológico* (ARAÚJO & BRUNO, 2007) e de sua posterior revisão crítica (BRUNO & ARRUDA, 2010) consistiram como bases sólidas para o entendimento da reflexão do museu sobre sua própria constituição e identidade. No que se refere ao processo de projeto arquitetônico, o texto “*Museu do Futebol: arquitetura e requalificação no Estádio do Pacaembu*” (WENZEL & MUNHOZ, 2012) trouxe um relato pormenorizado acerca dos desafios projetuais enfrentados no caso em questão. A obra “*Museu do Futebol: um museu experiência*” (KAZ, 2014) esclareceu aspectos pertinentes relativos ao processo de concepção curatorial do Museu. Ademais, vale ressaltar que as entrevistas realizadas com o arquiteto Mauro Munhoz (2015), o curador Leonel Kaz (2015), a diretora técnica do Museu do Futebol Daniela Alfonsi (2017) e o *designer* expográfico Felipe Tassara (2018) foram indispensáveis para se aprofundar a compreensão do processo empreendido no caso em questão.

Por sua vez, no que se refere ao Museu do Amanhã, a análise do *website* institucional (MUSEU DO AMANHÃ), do *Plano Museológico Resumido* (FUNDAÇÃO), do *Plano Museológico* (MUSEU, 2015b) e de sua revisão (MUSEU, 2016) consolidaram-se como bases interessantes para a compreensão dos conceitos geradores da experiência do Museu do Amanhã. Não foi encontrado nenhum relato sistematizado acerca do processo de projeto de arquitetura. Por essa razão, a avaliação de fontes de jornais e revistas que comentavam parcialmente o processo exigiu grande esforço interpretativo para reconstituir essa narrativa. Não obstante, duas fontes merecem destaque no sentido de inserir o Museu do Amanhã no projeto urbano conhecido como “Porto Maravilha” (CDURP, 2017 e PROJETO PORTO MARAVILHA, sem data). Além disso, ressalta-se a importância das entrevistas com o *designer* expográfico Vasco Caldeira (2018), e com o consultor de

conteúdos Andrés Clerici (2018), permitindo o aprofundamento da compreensão sobre o processo de concepção e desenvolvimento do referido Museu.

No que tange à recepção, a metodologia de pesquisa escolhida tentou dar conta da relação entre visitante, conteúdo e espaço a partir da mediação estabelecida pelo projeto museográfico interativo. Nesse sentido, procedeu-se à execução do mapeamento de fluxos de visitação a partir da metodologia de pesquisa conhecida como *tracking and timing* (AUSTRALIAN MUSEUM, 2009; YALOWITZ, 2009), e da execução de entrevistas não-dirigidas com os visitantes de cada museu, entendidas como fontes de análise complementar ao mapeamento de fluxos. Para a execução desta etapa da pesquisa, foram observados um total de 150 visitantes em cada museu, e entrevistadas 115 pessoas ao final de cada percurso<sup>4</sup>. A síntese dos resultados obtidos gerou mapas de fluxos de visitação correspondentes à média dos padrões observados, acompanhados de dados sobre os tempos de visitação coletados. Vale ressaltar a importância dessa etapa da pesquisa no sentido de garantir maior profundidade na relação entre o pesquisador e seus objetos de estudo, permitindo contato direto não só com o ato de visitação em si, mas também com as opiniões e considerações dos visitantes acerca da experiência realizada.

A metodologia de pesquisa conhecida como *tracking and timing* leva em consideração a importância do contexto de cada indivíduo em sua experiência museológica, o conhecimento prévio do visitante, a influência de seus interesses pessoais, o grau de escolha e controle do visitante; bem como outros fatores que também colaboram para a produção de significados em sua experiência museal: a interação com visitantes de seu grupo ou com outras pessoas (funcionários do museu, outros visitantes, etc.) e o diálogo com o ambiente físico. Além disso, considera algumas características específicas da experiência museal, já que se trata de uma ação voluntária, não-sequencial e responsiva ao que o ambiente oferece. Contempla, portanto, uma grande variedade de fatores que influenciam nessa experiência: contexto intelectual do indivíduo, fatores ambientais (condições de iluminação, grau de lotação, cores, sons, características do espaço), fatores museográficos (recursos expositivos, vitrines, objetos, rótulos e legendas) – incluindo sua sequência, posicionamento, conteúdo da mídia, quantidade de dispositivos com os quais o visitante pode interagir e o tempo dispendido com as atividades (TALLON & WALKER, 2008, p. 21).

Para tanto, parte-se da elaboração de fichas de observação<sup>5</sup> para guiar a anotação dos dados, considerando quatro aspectos principais: variáveis situacionais (apontando para o nível de lotação dos museus, a data de execução do levantamento, o dia da semana, o período observado e a ocorrência de eventos especiais na instituição); variáveis demográficas (considerando a idade estimada, o número de acompanhantes e o gênero do

---

4 A íntegra dos depoimentos dos visitantes pode ser consultada em LUPO, 2018.

5 A íntegra do material pode ser consultada em LUPO, 2018.

visitante); comportamento e paradas dos visitantes (incluindo o tempo total de permanência na área, o número total de paradas, a proporção de visitantes que pararam num elemento específico; o tempo de parada dispendido em cada elemento museográfico e o tempo gasto com outras atividades (englobando pausas para esperar integrantes do grupo, uso do celular ou da câmera fotográfica, interação social em grupo, com outros visitantes ou com funcionários do museu) e o percurso elaborado pelos visitantes (considerando notas em planta sobre o caminho percorrido e localização aproximada de seus pontos de parada).

Para a execução de tal pesquisa, o percurso expositivo é dividido em trechos, permitindo a análise parcial do comportamento dos visitantes num espaço delimitado e passível de observação. Cada museu foi fracionado em cinco seções. O Museu do Futebol foi segmentado em: *Pé na Bola, Anjos Barrocos, Gols e Rádio* (1), *Exaltação, Origens e Herois* (2), *Rito de Passagem, Copas do Mundo e Pelé e Garrincha* (3); *Números e Curiosidades e Dança do Futebol* (4); *Jogo de Corpo* (5). Já o Museu do Amanhã foi observado de acordo com os seguintes trechos: *Cosmos* (1), *Terra* (2), *Antropoceno* (3), *Amanhãs* (4) e *Nós* (5). Para os fins da pesquisa, considerou-se apenas o público espontâneo do museu, ao passo que visitas em grupo mediadas por um monitor/educador ou visitas escolares apresentam características particulares, sendo que os tempos de parada em geral são condicionados pelo agente mediador da visita (educador, professor, guia etc.) e não pela intenção de cada indivíduo.

Conforme pontuado anteriormente, é recomendada a associação da metodologia de pesquisa “*tracking and timing*” à execução de entrevistas, com o objetivo de auxiliar no esclarecimento das razões que levam os visitantes ao comportamento observado. Para sua viabilização, optou-se pela execução de entrevistas não-dirigidas com os visitantes dos museus em questão como fonte de análise complementar ao mapeamento de fluxos. Para a coleta dos depoimentos, o pesquisador se posiciona ao final do percurso expositivo e seleciona aleatoriamente visitantes, perguntando-lhes sua opinião sobre o Museu. Por outro lado, é necessário destacar alguns aspectos importantes que certamente influenciaram nos resultados observados – como, por exemplo, a questão do número médio de visitantes recebidos em cada museu em contraponto à área ocupada pela exposição principal. Segundo dados fornecidos pelo Museu do Futebol, entre os anos de 2008 e 2016 o referido museu recebeu público médio de 364.222 visitantes por ano. Por sua vez, o Museu do Amanhã recebeu mais de 1,3 milhão de pessoas em seu primeiro ano de operação (MUSEU do Amanhã, 2016a, p. 64). Ambos os museus possuem áreas equivalentes destinadas à exposição principal, sendo que o Museu do Futebol apresenta cerca de 2.655,60m<sup>2</sup> e o Museu do Amanhã, 2.238,00m<sup>2</sup>. A partir desses dados, é possível calcular o grau de lotação médio de cada museu, sendo que o Museu do Futebol recebe, em média, 137 pessoas/m<sup>2</sup>/ano; e o Museu do Amanhã, 581 pessoas/m<sup>2</sup>/ ano. Esse fator deve ser considerado ao se analisar dados como, por exemplo, o tempo médio de interação

com cada dispositivo e o número médio de paradas em cada seção.

Para analisar os dados obtidos com a coleta *in loco*, procedeu-se à elaboração de fichas para avaliação dos dispositivos museográficos<sup>6</sup>, com base em categorias de análise estabelecidas a partir dos textos “*Análisis y clasificación de los modelos interactivos*” (PIÑOL & VILLANUEVA, in: SANTACANA & PIÑOL, 2010, p. 81-114) e “*Triple interactivity: the object/object conversation, the object/phenomenon conversation and other kinds of conversation*” (WAGENSBERG, 2006b, p. 36-38). As fichas elaboradas apresentam breve descrição dos módulos, seguida de classificação em categorias relacionadas a seu sistema funcional e ao uso da interatividade. Então, são analisadas características relativas a conteúdo, público, módulo, papel na narrativa museal (DAVALLON, 1999, p. 148) e observações acerca das formas de apreensão espacial e aspectos comportamentais. A classificação dos dispositivos foi proposta de acordo com os sistemas funcionais predominantes em cada módulo, podendo ser gráfico, tátil, auditivo, visual, audiovisual, corpóreo, de recreação, mecânico, eletrônico ou projeção (SANTACANA & PIÑOL, 2010, p. 104). A seguir, observa-se sua aproximação à interatividade manual (*hands on*), mental (*minds on*), cultural (*hearts on*) e social (*social on*) (WAGENSBERG, 2006b, pp. 36-38; PAVÃO & LEITÃO, cf. MASSABKI, 2011, p. 62). Vale ressaltar que as categorias não são estanques, sendo que um mesmo módulo pode apresentar vários tipos de classificação.

A análise de conteúdo propõe avaliar o nível informativo de cada módulo (genérico ou especializado), o tipo de conteúdo (definido ou adaptável), o tipo de mensagem (visual, narrativo, descritivo, argumentativo ou instrutivo), o tipo de linguagem (textual, gráfico, sonoro, audiovisual, sensorial ou emocional), o caráter predominante (lúdico, informativo ou didático) e o alcance informativo (específico ou universal). Por sua vez, a análise de público visa a avaliar o tipo de público (escolar, geral ou especialista), o tipo de aprendizagem (visual, auditivo ou sinestésico), o grau de interação (baixo, médio ou elevado), o tipo de interação (visual, físico-manual, sensorial, auditivo ou olfativo), a estratégia participativa (individual ou grupal), a atratividade ao público (determinada pelo percentual de visitantes observados que parou no dispositivo), o tempo de interação dispendido (baixo, médio ou elevado), o grau de recordação pelo público (avaliado pelo percentual de visitantes que citou o dispositivo nas entrevistas) e se há interação de mediadores (sim ou não).

A seguir, a análise pormenorizada do módulo pretende avaliar o tipo de proposta

---

6 A mesma lista de dispositivos analisada no mapeamento de fluxos foi verificada com base nessas categorias. Contudo, vale destacar que os objetos de caráter museológico em exibição nos museus – a vitrine com a camisa do Pelé, as bolas utilizadas na Copa do Mundo FIFA desde 1970 e o “churinga” – foram excluídos das fichas de análise, por considerar-se que as possibilidades de interação são limitadas (restritas à observação, leitura de legendas e interpretação), além de apresentarem baixo tempo de interação com os visitantes (inferior a 1min). Pela mesma razão não foram analisados os textos de parede em ambos os museus. Embora possuam níveis de interatividade mais elevados, sobretudo considerando o aspecto tátil/manual, os modelos táteis e experiências sensoriais não serão analisados por destinarem-se a públicos específicos e apresentarem baixo tempo de interação (inferior a 1min). Ainda, vale destacar que, no Museu do Futebol a análise do espaço expositivo compreendeu o trecho entre as áreas Pé na Bola e Jogo de Corpo – ficando excluídos, portanto, as seções Grande Área e Homenagem ao Pacaembu.

(livre ou guiada), o tipo de recurso (intuitivo ou complexo), se há ambientação sonora (sim ou não), se o dispositivo permite atualização de conteúdos (sim ou não), se o dispositivo permite a seleção de conteúdos pelo visitante (sim ou não), se o dispositivo permite a produção de conteúdos pelo visitante. Na sequência, pretende-se avaliar o papel do dispositivo para a construção da narrativa museal, sendo descrita sua localização e classificado seu papel narrativo (introdução, desenvolvimento, aprofundamento) (DAVALLON, 1999). Por fim, propõe-se observar qualitativamente os fluxos de visitação e o comportamento dos visitantes em cada módulo, complementando a avaliação com eventuais informações adicionais.

As presentes considerações buscaram elucidar aspectos relacionados à problemática investigada pela pesquisa apresentada, situando o referencial teórico utilizado, os procedimentos de levantamento do tema da interatividade em museus no Brasil, o processo de seleção dos casos principais para análise, as entradas analíticas propostas, as fontes documentais e a metodologia de pesquisa empírica que subsidiaram o estudo executado, assim como a apresentação da estrutura que norteará o desenvolvimento deste livro. Ademais, vale destacar que o trabalho apresentado e a escolha metodológica pretendem dar voz à presença do corpo significativo no espaço museal, inserindo o visitante como elemento valorizado na pesquisa – seja a partir da investigação do conceito de interatividade nos processos de projeto dos museus, como também da observação de seu percurso no espaço e de suas opiniões recolhidas nas entrevistas. A arquitetura é entendida a partir de uma abordagem humanizada, sendo considerada como elemento indispensável para o desenvolvimento das atividades humanas, e destacando a importância do visitante para conferir significado à mensagem apresentada pela instituição museal. Mais do que analisar a interatividade no espaço expositivo, o estudo apresentado pretende pensar na ideia de museu como “espaço de interação” (DAVALLON, 1999), apropriando-se do conceito proposto pelo autor justamente por encarar o museu como um espaço fértil para potencializar relações entre suas instâncias produtora e receptora, com o objetivo de conferir forma à informação e obter efeitos nos indivíduos que por ele transitam – seja por intermédio do projeto de arquitetura, do *design* museográfico ou da elaboração de planos museológicos.

## A INTERATIVIDADE NO ESPAÇO EXPOSITIVO. OS DESAFIOS DOS MUSEUS NO SÉCULO XXI

O primeiro capítulo deste livro pretende apresentar o panorama teórico que sintetiza questões fundamentais para o debate da introdução do conceito de interatividade no espaço expositivo, considerando o contexto de ampliação patrimonial, a utilização de tecnologias da comunicação como recursos museográficos e as experimentações no que se refere à criação de museus sem acervo. Problematizar o presente contexto a partir do aporte teórico propiciado pela bibliografia de referência consultada – com destaque para os pensamentos dos autores Ulpiano Meneses (2000, 2007 e 2012), Pierre Lèvy (2010a, 2010b, 2011), Santacana e Piñol (2010), Jorge Wagensberg (2005, 2006a e 2006b) e Jean Davallon (1999, 2010). O percurso proposto permeia questões de relevância para a constituição da problemática sobre a qual pretende incidir a presente investigação, perpassando pela multiplicidade de contextos aos quais o amplo conceito de interatividade pode se relacionar, sua origem no âmbito das ciências da comunicação, as experiências de aplicabilidade no universo museal (com destaque para museus de ciências e museus infantis, de caráter didático-pedagógico), o amadurecimento do uso da interatividade como recurso incorporado ao projeto museográfico e o estímulo à incorporação do visitante no espaço expositivo, abrindo a possibilidade de garantir sua ação ativa como agente produtor de significados no espaço museal. Em paralelo, os autores trazem uma série de receios em relação ao uso da interatividade no espaço expositivo, temendo pela banalização e redução das possibilidades de o museu incidir na criação de espaços críticos e reflexivos. O processo de transformação pelo qual passam os museus no início do século XXI, com foco na incorporação do conceito de interatividade em seus espaços, será o objeto principal de análise proposta para abrir este estudo.

### 1 | MUSEUS SEM ACERVO. FIM OU NOVO COMEÇO?

Para iniciar a discussão, comecemos com a abordagem da relação entre o museu e seu objeto a partir do texto “*O campo do patrimônio cultural: uma revisão de premissas*”, de Ulpiano Meseses (2012), no qual o autor critica a crença na imanência dos valores dos bens culturais – partindo do pressuposto de que os objetos possuem significados em si, estáveis, fixos, definidos, e que podem ser acessados por meio do saber especializado. Problematizando a crença racionalista e cientificista associada à criação dos museus de caráter enciclopédico nos séculos XVIII e XIX, o autor pontua que os valores reconhecidos nos objetos se configuram como valores atribuídos pela sociedade, e, portanto, transformam-se de acordo com condições culturais, históricas, políticas e econômicas. Com

a descrença no cientificismo no século XX, a pretensão à “verdade universal” se reduz, abrindo caminhos para os saberes relacionados às memórias pessoais e às subjetividades. Os valores atribuídos aos objetos podem, então, assumir múltiplos aspectos: cognitivos, formais, afetivos, éticos e pragmáticos. Os valores cognitivos são pressupostos para a condição de conhecimento, encarando o bem como fonte documental. Por sua vez, os valores formais associam-se aos componentes estéticos e de percepção. Os valores afetivos têm a ver com a carga simbólica capaz de fundamentar relações de memória e identidade. Os valores éticos relacionam-se às interações sociais. Por fim, os valores pragmáticos associam-se diretamente à questão do uso.

Quando musealizado, o objeto passa por um processo de descontextualização e ressignificação<sup>1</sup>, sendo destituído de seu valor de uso e potencializados os demais valores a ele atribuídos – cognitivos, formais, afetivos e éticos – enfatizando-se outros aspectos relacionados ao bem cultural, tais como raridade e excepcionalidade. Em “*O museu e o problema do conhecimento*” (2000), Meneses esclarece que os museus se configuram como espaços de representação do mundo por excelência – partindo de objetos extraídos da realidade, mas preservados num contexto fora da realidade; condição esta que permite o distanciamento necessário para se perceber aquilo que extrapola a experiência cotidiana e pessoal do indivíduo. Destaca-se, contudo, que a ficção proposta pela narrativa museal não se opõe à realidade, mas se configura como uma forma produzida pelos homens à procura de inteligibilidade. Observa-se, então, a distinção entre o objeto enquanto materialidade, e os discursos atribuídos a ele, associados à sua imaterialidade. Logo, os objetos podem ser apropriados por distintos discursos museológicos e curatoriais – os quais só são possíveis, contudo, graças ao suporte material garantido por sua presença física, encarados como produtos e vetores das relações sociais. Um mesmo objeto pode ser apropriado de maneiras distintas por um museu histórico, etnográfico, arqueológico, artístico etc. de acordo com os diferentes valores que podem ser a ele atribuídos. Trata-se de uma defesa da materialidade como condição indispensável para a constituição plena da instituição museológica, considerando o objeto como catalisador de aspectos materiais e imateriais das práticas culturais, a partir da valorização de aspectos como unicidade, excepcionalidade e autenticidade.

O autor destaca a necessidade de coexistência das múltiplas funções atribuídas às instituições museológicas – dentre elas: fruição estética, percepção sensorial, deleite afetivo, fonte de informação, estímulo ao imaginário, lazer e diversão. Para ele, as funções do museu incluem aspectos científico-documentais (nos quais se enfatiza o valor cognitivo), educacionais (com vistas à formação de equipamento intelectual e afetivo) e culturais (relacionando-se ao universo das significações). Ulpiano Meneses aponta que nenhum dos aspectos deve suprimir os demais (enfatizando que os objetivos educacionais ou

<sup>1</sup> Recordar-se o paradoxo enfrentado pelas instituições museais: coletar objetos dentro da realidade e preservá-los num contexto fora da realidade. Para mais informações, ver TALLON & WALKER, 2008, p. 3.

culturais não devem prescindir da abordagem científico-documental): problema, este, que se coloca sobretudo com a criação dos chamados “museus sem acervo”. Segundo o autor, a existência dos museus parte da necessidade de haver espaços institucionalizados que atuem sobre a dimensão física da representação das coisas. Logo, *“eliminar o acervo no horizonte do museu é comprometer uma das possibilidades mais eficazes de consciência e compreensão dessa dimensão visceral de nossas vidas”* (MENESES, 2000, p. 5).

Em *“Os museus na era do virtual”*, Ulpiano Meseses (2007) aborda a principal pergunta que vem sendo colocada para os museus nas décadas recentes: é possível a existência de um museu sem acervo material, baseado em ideias, conceitos e problemas? O autor apresenta uma resposta negativa, enfatizando o museu como local do reconhecimento da corporalidade da condição humana. Para ele, constitui a especificidade das instituições museológicas explorar as dimensões da materialidade, com o intuito de contribuir para a constituição da identidade pessoal, social ou cultural, que está *“corporificada em nossas pessoas e objetivada em nossas coisas”* (TILLEY, cf. MENESES U. T., 2007, p. 66). Conforme aponta José Bittencourt, *“a cultura material é o suporte físico, concreto, da produção e reprodução da vida social. [...] Não seria exagerado dizer que mesmo uma instituição precisa de um suporte material, e este suporte seria sua primeira expressão e sua condição de continuidade”* (BITTENCOURT, 2005, p. 117).

Sobretudo a partir da década de 1960, evidencia-se um processo de *“crítica à capacidade de representação dos museus tradicionais”* (GOUVEIA, 2016, p. 729), a partir do qual elaboram-se teorias acerca do conceito de “museologia social” ou “nova museologia” (TEIXEIRA, 2014; GOUVEIA, 2016), demonstrando desejo pela permeabilidade do espaço museológico e acentuando a relação com o público como o foco principal a ser buscado pelas instituições. Caracteriza-se não só pela interdisciplinaridade, mas também pelo incentivo à participação comunitária. A chamada “nova museologia” nasce das discussões acerca da função social dos museus, propondo maior participação e diálogo entre museu e sociedade para a elaboração das narrativas institucionais. Com efeito, destaca-se o reconhecimento do papel dos detentores do bem cultural para a elaboração de sua memória, o viés antropológico e sociológico que passa a permear a estruturação de museus e a presença das microhistórias (coletada por meio de depoimentos, entrevistas e testemunhos) como parte integrante dos processos de preservação.

Na base das ideias relacionadas à nova museologia situa-se o pensamento de Waldisa Rússio Camargo Guarnieri (GUARNIERI, 1990), ao conceituar a museologia como campo de “estudos da sociedade” (GOMES, 2015, p. 22) – e não necessariamente de estudos de caráter tecnicista focados em coleções materiais de objetos. Segundo a autora, é fundamental que as instituições museológicas se dediquem à preservação, manutenção e comunicação do patrimônio cultural – considerando a importância da *“informação trazida pelos objetos em termos de documentalidade, testemunhalidade e fidelidade”* (RÚSSIO,

1990, p. 205). Propõe, para tanto, o conceito de “fato museal” como objeto de estudo privilegiado da museologia. Para a autora, *“o fato museal é a relação profunda entre o homem, sujeito conhecedor, e o objeto, parte da realidade à qual o homem também pertence e sobre a qual tem o poder de agir [...] relação esta que se processa num cenário institucionalizado, o museu”* (RÚSSIO, cf. BRUNO, 2010, p. 204).

A aproximação binária aos conceitos de “museologia do objeto” em contraposição à “museologia da ideia”, sendo a primeira aproximada de uma visão purista, enquanto a segunda imbuída de uma série de preconceitos e reticências, é criticada por diversos autores, a exemplo de Jean Davallon (DAVALLON, 1999). Para ele, uma museologia não deve condenar a outra, e conceitos pertinentes a ambas podem ser articulados de acordo com os objetivos aos quais a exposição se propõe. Algumas exposições podem ser mais voltadas ao objeto; outras mais ao conhecimento; e outras mais ao visitante – entretanto, as relações entre as três esferas devem compor o conjunto pretendido para a exposição. Davallon apresenta três derivações do conceito de museologia, cujas características se apresentam de maneira permeável: “museologia do objeto”, “museologia do conhecimento” e “museologia do ponto de vista” (DAVALLON, 1999, p. 19). Embora não exclua a possibilidade de se apresentar com objetos, o módulo interativo se constitui como unidade básica para o desenvolvimento da museologia do objeto, enquanto o visitante assume papel principal na museologia do ponto de vista – centrada na criação de ambientes cenográficos e hipermediáticos (DAVALLON, 1999, p. 251).

Nesse sentido, observa-se uma complexificação das formas de apropriação do próprio conceito de museologia, que reverbera também na ampliação dos contextos museológicos aos quais frequentemente se associa a questão da interatividade. Se, num primeiro momento, o conceito parecia relacionar-se sobretudo a museus de ciência e tecnologia (OLIVEIRA et al, 2014); nas décadas recentes é possível observar sua introdução em outras tipologias de museus, sobretudo como alternativa para a exposição e mediação de manifestações relacionadas à questão do patrimônio intangível (MOURA, 2012) ou a temas que englobam *“história, variedades e assuntos do cotidiano”* (MACHADO, 2015). De qualquer maneira, observa-se que *“pensar a inserção do imaterial no plano dos museus significa adentrar, novamente, em seus paradigmas e desafios tais como “museus sem acervo”, “museus e novas tecnologias” e “museus interativos”* (TEIXEIRA, 2014, p. 33). Pode-se observar que a utilização de recursos interativos apresenta vasta aplicabilidade nos mais variados contextos museológicos, desenvolvendo possibilidades de transformação de temas em acervos museais. A aproximação à interatividade, em geral, se justifica como estratégia para se lidar com conceitos intangíveis e processos, com ênfase na experiência a ser proporcionada ao visitante.

A principal questão que se coloca para esses museus é a redução da importância atribuída aos princípios de autenticidade, unicidade e especificidade para a conformação

da instituição museal. Logo, a não obrigatoriedade quanto à existência de um acervo material se configura como um verdadeiro desafio a ser enfrentado por essas instituições – e a elaboração de projetos museográficos interativos pode ser observada como uma possibilidade real para o desenvolvimento do discurso institucional. Observa-se, nesse sentido, mudança do papel atribuído às narrativas museais. Num primeiro momento, o chamado “discurso autorizado” (SMITH, 2006) incorporava o ponto de vista de especialistas e estudiosos sobre o tema ou assunto tratado pelo museu, partindo do compromisso com o caráter documental e verídico das informações e objetos apresentados, refletindo o posicionamento político e ideológico da instituição. Entretanto, as propostas associadas à nova museologia e à introdução das tecnologias da comunicação no espaço museológico vem, paulatinamente, apontando para caminhos mais flexíveis e heterogêneos de constituição de identidades, conhecimento e memória coletiva a partir da experiência museal, incorporando aspectos referentes ao contexto pessoal, físico e sociocultural do indivíduo, deslocando sua atenção aos processos de percepção dos sujeitos sociais.

Considerando os processos de globalização, a museologia social aparece como um conceito importante no sentido de possibilitar a identificação de objetos culturais que emergem no contexto da sociedade organizada em circuitos e redes de comunicações. Constituem-se como desafios para os museus na contemporaneidade consolidar-se como instituições atraentes sem perder sua capacidade crítica, construir coletivamente seu objeto incorporando o ponto de vista do visitante, incorporar novos temas e possibilidades de aproximação ao patrimônio cultural em suas práticas institucionais, relativizar a dicotomia entre material e imaterial ao trazer novas propostas de formação do objeto museológico, ativar seu papel educativo sem infantilizar-se ou banalizar-se, estimular a responsividade do indivíduo sem tornar-se um centro de atividades mecânicas ou repetitivas que não contribuem para seu desenvolvimento. Nesse contexto de desafios múltiplos que se apresentam para o museu na contemporaneidade, a interatividade parece assumir papel-chave para a mediação dessas questões, não só por sua possibilidade de integrar múltiplos modos de comunicação, mas considerando, também, o aumento da capacidade de armazenamento das informações em museus por meio das tecnologias de comunicação, abrindo novas possibilidades para o tratamento patrimonial ao permitir que vídeos, áudios e arquivos multimídia constituam campo de investigação museológica. A seguir, buscaremos aprofundar o entendimento sobre o processo de transformação dos acervos museológicos nas décadas recentes, entendendo como se constitui o objeto museológico na era da informação.

## 2 | INTERATIVIDADE. UM CONCEITO, MÚLTIPLOS CONTEXTOS

A constituição do objeto museológico a partir das tecnologias da comunicação é um tema que gerou ampla discussão teórica sobretudo no início dos anos 1990, considerando o contexto de crise da representação associada à cultura do espetáculo, pontuando a falta de correspondência entre os objetos e aquilo a que se referem, bem como a impossibilidade de os objetos estabelecerem vínculos com a realidade diante desse contexto (BAUDRILLARD; 1991, 2011). O afastamento da equivalência entre o signo e o real, apresentando a contemplação passiva característica da cultura de massas como uma morte da cultura, substituída pela representação ilusória do existente (DÉBORD, 1997), deixa poucas alternativas para se pensar o objeto museológico e, portanto, esse argumento não será aprofundado neste estudo. A partir dos anos 2010, observa-se a consolidação de um campo teórico que discorda das perspectivas de distanciamento entre virtual e real, criando perspectivas para se pensar a formação do objeto museológico no contexto da era da informação. Dentre eles, destaca-se Pierre Lévy nas obras *“O que é o virtual”* (2011) e *“Cibercultura”* (2010); e Manuel Castells, em *“A era da intercomunicação”* (2006), *“A sociedade em rede”* (2011a) e *“Museus na era da informação: conectores culturais de tempo e espaço”* (2011b).

Em linhas gerais, pode-se dizer que ambos os autores minimizam a polarização entre real e virtual, material e imaterial. Pierre Lévy não descarta a importância do objeto do ponto de vista antropológico, entendido como marca ou traço das relações entre os indivíduos. Entretanto, considera que os objetos materiais se valem tanto de suas propriedades materiais – tais como cor, dimensão e textura – quanto de informações imateriais que não podem ser separadas de um suporte físico de referência. A virtualização não é totalmente independente do tempo-espaço de referência, justamente porque depende de uma estrutura físico-espacial para se constituir. Os objetos constituídos nesse contexto apresentam dinâmicas particulares. Afinal, se para os objetos musealizáveis “clássicos” a autenticidade e a cópia constituem um problema efetivo; para as propostas da cibercultura esse problema não se formula.

Em acréscimo, Manuel Castells ainda minimiza a suposta deficiência na capacidade de representação dos objetos virtuais em relação à realidade, pontuando que *“toda realidade é percebida de maneira virtual”* (CASTELLS, 2011a, p. 455), e é transmitida e comunicada por intermédio de símbolos que são, por definição, deslocados do sentido semântico que lhes são atribuídos. A virtualidade não é originada ou induzida pelo desenvolvimento dos meios eletrônicos de comunicação, embora seja potencializada pelos meios de comunicação multimídia que permitem a incorporação de aspectos diversificados da experiência humana no mesmo texto. Desta maneira, induzem a um achatamento da temporalidade ao mesclar, sob um mesmo formato, experiências relacionadas ao passado, presente e futuro. As possibilidades de colagem e sobreposição de diversas temporalidades, que oscilam

simultaneamente entre o eterno e o efêmero, desorganizam as sequências temporais lineares, abrindo caminho para a descontinuidade comunicacional. As redes tecnológicas de base microeletrônica amplificam, por sua vez, as possibilidades de armazenamento, processamento e transmissão de mensagens culturais.

Desse modo, começam a delinear-se amplas perspectivas no que se refere à estruturação dos museus, que passam a incorporar novas possibilidades de constituição de acervos, transmissão e conexão de informações. Conforme indica o próprio autor, as tecnologias da informação abrem novas possibilidades para que os museus se consolidem como “espaço de conexões” (CASTELLS, 2011b). Assume importância a cultura audiovisual, amplamente revisitada no decorrer do século XX com o desenvolvimento dos sistemas de telecomunicação (tais como rádio, televisão e cinema) depois de vários séculos de relativo “abandono” em face da primazia da comunicação escrita. Destaca-se a emergência das redes interativas multimídias, que permitem a integração num mesmo sistema das modalidades escrita, oral e audiovisual da comunicação humana, conseguindo coordenar a maior parte das expressões culturais. Para o autor:

Talvez a característica mais importante da multimídia seja que ela capta em seu domínio a maioria das expressões culturais em toda a sua diversidade. Seu advento é equivalente ao fim da separação e até da distinção entre mídia audiovisual e mídia impressa, cultura popular e cultura erudita, entretenimento e informação, educação e persuasão. Todas as expressões culturais, da pior à melhor, da mais elitista à mais popular, vêm juntas nesse universo digital que liga, em um supertexto histórico gigantesco, as manifestações passadas, presentes e futuras da mente comunicativa. Com isso, elas constroem um novo ambiente simbólico. Fazem parte da virtualidade nossa realidade (CASTELLS, 2011a, p. 454).

Vince Dzikean (2012), em “*Virtuality and the art of exhibition*”, apresenta o conceito de “museu multimídia”, entendido como um espaço híbrido resultante da fusão entre as novas tecnologias e o espaço expositivo. O museu multimídia possibilita o encontro entre o real e o virtual, a experiência e a informação, o fixo e o variável. Destaca-se, então, a adaptabilidade das instituições às tecnologias da informação, propondo novas relações entre público e objeto museológico, explorando diversas soluções que aproveitam as possíveis relações entre a elaboração da narrativa curatorial, o uso de novas tecnologias da comunicação e as potencialidades do espaço expositivo. Por outro lado, a ampliação do estoque patrimonial enfatiza a necessidade da seleção por parte das instituições museológicas – sob pena de perderem seu poder de comunicação, de inflarem seus acervos de um modo que não consigam elaborá-los, ou de sobrecarregarem os visitantes de informações que não se traduzam em conhecimento (TALLON & WALKER, 2008, p. 120). Verifica-se, também, a demanda de maior capacidade de seleção por parte dos visitantes, tendo em vista que o processo de aprendizagem no espaço museal não está relacionado à quantidade de informações apresentadas, mas sim na capacidade de estabelecer recortes,

focos ou pequenos objetivos concentrados e claros para que se tenha um aproveitamento satisfatório da experiência museológica.

Em certa medida, o medo de se perder na grande quantidade de informações disponibilizada pelos meios digitais (LÉVY, 2010b, p. 90) configura um dos principais temores relacionados à introdução das tecnologias da comunicação no espaço museal. Entretanto, deve-se pontuar que a quantidade de informações disponibilizadas pelos meios digitais não é infinita, mas sim algebricamente definida. Além disso, destaca-se que a organização das informações presentes nos meios digitais se baseia na constituição de redes virtuais. Para o autor, o virtual se configura como um potencial de atualização, e cujo processo de interpretação depende do estabelecimento de conexões hipertextuais, que se configuram como “*matriz de textos potenciais, sendo que alguns deles vão se realizar sob o efeito da interação com um usuário*” (LÉVY, 2011, p. 40). Os meios digitais permitem a navegação rápida e intuitiva entre os nós de comunicação, embora a memória digital constitua um potencial que só se realiza mediante a ação ativa do usuário.

O autor enfatiza que os conceitos de hipertexto e multimídia interativa, assim como o acionamento das memórias individuais, adequam-se particularmente a usos educativos justamente por estimular postura exploratória e pedagogia ativa, demandando envolvimento do aluno no processo de aprendizagem (LÉVY, 2010, p. 40). A hipertextualidade compreende diversos formatos de arquivos que podem ser conectados por meio da abordagem multimídia interativa – vídeos, imagens, áudios etc. – que podem ser armazenados em bancos de dados acessíveis por meio da interatividade. Conforme pontua o autor:

O termo “interatividade” em geral ressalta a participação ativa do beneficiário de uma transação da informação. De fato, seria trivial mostrar que um receptor da informação, a menos que esteja morto, nunca é passivo. Mesmo sentado na frente de uma televisão sem controle remoto, o destinatário decodifica, interpreta, participa, mobiliza seu sistema nervoso de muitas maneiras, e sempre de forma diferente de seu vizinho (LÉVY, 2010b, p. 81).

É necessário destacar que o pensamento de Lévy se desvincula da abordagem tecnicista a partir da qual se constituiu o conceito de interatividade no âmbito das ciências da comunicação, sobretudo a partir da década de 1960<sup>2</sup>. O autor encara a noção sob uma perspectiva humanista, compreendendo-a como uma ferramenta que possibilita determinadas atividades humanas, constituindo-se como produto de demandas sociais e culturais. Sob esse aspecto, o autor ainda esclarece que podem ser observados vários níveis ou graus de interatividade, considerando as possibilidades de apropriação e personalização da mensagem recebida nos processos de comunicação. Ainda que não seja o foco de análise previsto para este estudo, observa-se já no âmbito das ciências da comunicação que a interatividade se constitui como um conceito complexo, de ampla

---

2 Para mais informações, ver PRIMO e CASSOL, 1999; COUCHOT, 1999 e MACHADO, 2009.

aplicabilidade em diversas esferas da atividade humana e que apresenta variadas camadas de possibilidades de interação.

Para além de seus usos no âmbito das tecnologias da comunicação, alguns autores, inclusive, pontuam o caráter de modismo associado ao termo, usado de maneira abusiva e, às vezes, desprovida de sentido. De acordo com Santacana e Piñol (2010), “*o uso recorrente do termo interatividade e sua reiterada aplicação parecem ser objetivo do slogan pregado, aos quatro ventos, para outorgar modernidade aos equipamentos culturais*” (SANTACANA & PIÑOL, 2010, p. 578, trad. nossa). Ademais dos excessos e da mitificação atribuída ao conceito, porém, não se pode descartar que a interatividade assume papel relevante quando aplicada ao universo museológico, abrindo portas para a formação do objeto museal por meio da participação ativa do visitante. Conforme veremos a seguir, a possibilidade de associação entre o conceito de interatividade e o projeto didático-pedagógico em museus começou a ocorrer, pioneiramente, associada à museologia da ciência; e posteriormente passou a se incorporar em diversos outros contextos, em paralelo aos processos de ampliação do conceito de patrimônio cultural e ao desenvolvimento de propostas associadas à nova museologia, conforme abordado no capítulo precedente deste livro.

### **3 | OS LIMITES DA MUSEOGRAFIA INTERATIVA. DOS MUSEUS DE CIÊNCIAS AOS MUSEUS INFANTIS**

A aplicabilidade das possibilidades abertas pela conceituação da interatividade no âmbito das tecnologias da comunicação implicou em transformações profundas para a constituição do objeto museológico, conforme analisado anteriormente. A bibliografia de referência consultada, entretanto, aponta para o pioneirismo da introdução de recursos interativos em museus de ciência e tecnologia, bem como sua apropriação na criação de museus que enfatizam aspectos didático-pedagógicos. Em ambos os casos, observa-se a ênfase na execução de atividades que estimulam o visitante a assumir postura ativa no espaço museológico, em contraponto à tradicional postura contemplativa em geral associada a esses espaços. O principal desafio que se coloca para esses museus é o foco destinado a fenômenos, processos e ideias, em contraponto aos aspectos de preservação da cultura material como eixo de estruturação institucional. A acentuação do projeto de expografia interativa parece ser uma estratégia fundamental para o desenvolvimento dessas instituições, demonstrando a importância do aspecto comunicacional das exposições.

A bibliografia de referência consultada deixa claro o caráter fundamental das experiências no âmbito da museologia da ciência para o desenvolvimento do conceito de interatividade aplicado ao espaço expositivo. Nesse sentido, destaca-se o pensamento de Jorge Wagensberg<sup>3</sup>, responsável pela estruturação do La Caixa Foundation Science

<sup>3</sup> Físico espanhol, Jorge Wagensberg criou e dirigiu o La Caixa Foundation Science Museum, liderando sua renovação

Museum (Barcelona, 1981), que publicou, após longa experiência com museologia interativa da ciência, textos fundamentais para a consolidação do aporte teórico referente ao tema: “*The total museum: a tool for social change*” (WAGENSBERG, 2005), “*Hands on: in this museum, touching is the rule*” (WAGENSBERG, 2006a) e “*Cosmocaixa: the total museum. Through conversation between architects and museologists*” (WAGENSBERG, 2006b).

De acordo com o autor, é possível observar duas categorias principais de museus de ciências: de primeira e segunda geração. Os museus de primeira geração se aproximam aos museus de história natural, amplamente difundidos entre os séculos XVI e XIX, sendo responsáveis pela conservação de coleções que fundamentam o desenvolvimento da pesquisa científica, geralmente estabelecendo vínculos com disciplinas e pesquisas universitárias, destinando-se a um público restrito e altamente especializado<sup>4</sup>. Por outro lado, na passagem para o século XX, despontam os museus de segunda geração, que assumem características relacionadas aos museus de ciência e tecnologia, ou *Science Centers*, desvinculando-se frequentemente da existência de coleções materiais e focando-se no estudo de fenômenos reais e nas possibilidades de interação com um público leigo e não-especializado<sup>5</sup>. Passam a ser desenvolvidas exposições temáticas, mudando a lógica de organização dos acervos em relação à apresentação das exposições – muitas vezes passando pela reprodução de objetos de acervo para sua exibição pública. Nos *Science Centers*, destaca-se a importância de se lidar com a intangibilidade dos conceitos e processos relacionados às áreas de ciências e tecnologias, sendo que seus objetivos se diversificam em torno de aspectos educacionais e de divulgação científica, visando ao debate e à participação social, e buscando consolidar-se, também, como centros de lazer (MASSABKI, 2011, p. 20). A partir da segunda metade do século XX, observa-se que as exposições se voltaram para a simulação de processos e fenômenos científicos por meio da criação de aparatos interativos<sup>6</sup> (MUSEU DO AMANHÃ, 2015b, p. 40).

Alguns autores, ainda, sugerem a existência dos museus de terceira geração, caracterizados pela ênfase ao aspecto educativo, frequentemente associada à ausência de coleções materiais como objetos museológicos. Sua grande mudança em relação aos museus de segunda geração é a passagem “*dos suportes analógicos para os digitais*”

---

no Cosmocaixa Museum, referência em museus de ciências no mundo, com sedes em Barcelona e Madrid. Em 2006, o Cosmocaixa Barcelona recebeu o prêmio de melhor museu da Europa. Foi consultor de museologia no desenvolvimento do Museu do Amanhã, no Rio de Janeiro.

4 Conforme indica Paulette McManus, as origens da primeira geração de museus de ciências associa-se aos gabinetes de curiosidades, reunindo em coleções particulares objetos oriundos das Grandes Navegações (séculos XIV e XV) e manifestando seu desejo de conhecer o mundo. Sua conversão em museus de história natural, ocorrida entre os séculos XVI e XIX, ocorreu como resposta a uma abertura ao público, ainda que restrito e especializado, dessas coleções. Sua organização passa a responder a critérios de investigação científica.

5 No século XX, a crescente preocupação com a educação e instrução pública se associa ao processo de ampliação da divulgação científica em direção ao público leigo e não-especializado.

6 Um exemplo desses artefatos é a criação do gerador Van der Graff para explicar o conceito de corrente elétrica. Contemporaneamente, reproduções e simulações de artefatos de acervos passam a ser concebidos para a expografia e em termos de acessibilidade.

(MUSEU DO AMANHÃ, 2015b, p. 40). Trata-se de museus que fundamentam seu compromisso com a transmissão de ideias, fenômenos e conceitos científicos, incentivando o raciocínio, a manipulação de objetos como veículo de informação e a participação ativa dos visitantes (SILVA, 1999, p. 24; MASSABKI, 2011, p. 93). Comumente, a terceira geração de museus reforça a tendência ao aumento de importância no papel da divulgação científica e, também, da interatividade em museus. Por fim, vale destacar que existem autores que indicam a possibilidade de conceituação dos museus de quarta geração (PADILLA, cf. MASSABKI, 2011, p. 99), nos quais não se estimula apenas a participação ativa, mas também criativa dos visitantes, em exposições com final aberto.

O ponto de inflexão, ou a mudança de museus de ciências baseados em coleções históricas para museus pautados em modelos interativos, demonstram uma passagem de instituições voltadas de objetivos de pesquisa acadêmica para a ênfase pedagógico-educacional. Observa-se um deslocamento do paradigma histórico para o educativo (MCMANUS, cf. SILVA, 1999, p. 21). Os primeiros museus que assumem as características de *Science Centers* – nos quais se pontua a importância da interatividade para a concepção do projeto expográfico – começam a aparecer nos Estados Unidos na década de 1930 (SILVA, 1999; MASSABKI, 2011). Entretanto, as principais experiências que se consolidaram efetivamente como referências de museografia interativa são observados sobretudo a partir da década de 1960. Destacam-se os seguintes casos de referência: *Exploratorium Museum* (São Francisco, 1969), *La Caixa Foundation Science Museum* (Barcelona, 1981), *La Cité de Sciences la Villete* (Paris, 1986), *Nemo Science Museum* (Amsterdã, 1997) e Cidade das Artes e das Ciências (Valência, 1998).

Do ponto de vista do projeto expográfico, os textos de referência consultados retomam e enfatizam o caso do *Exploratorium Museum*, que pode ser considerado o pioneiro na utilização maciça de recursos interativos, embora já fosse possível observar que alguns museus já apresentavam o uso desses experimentos anteriormente – como o *Deutsches Museum* (Munique, 1925). O *Exploratorium Museum* constitui um caso relevante cujo impacto pode ser vislumbrado pela ampla citação em textos de autores que abordam centros de ciências com enfoque educacional ou de divulgação científica (MASSABKI, 2011, p. 174). Pode ser considerado “primeiro exemplo de museu concebido e desenhado em sua totalidade como interativo” (OROZCO, 2005, p. 39, trad. nossa). As possibilidades abertas pela pedagogia interativa orbitam em torno da ideia de que a operação de dispositivos com liberdade é necessária para a compreensão do entendimento dos fenômenos (SILVA, 1999, p. 41). Segundo Frank Oppenheimer, o próprio criador do museu<sup>7</sup>:

---

7 Físico norte-americano, Frank Oppenheimer foi responsável pela criação do Exploratorium Museum (São Francisco, 1969), baseado no Deutsches Museum (Munique) e na Children’s Gallery do Science Museum of London (1930). Além de idealizá-lo, atuou como diretor do museu até sua morte, em 1985.

Existe uma necessidade crescente em criar um ambiente no qual pessoas possam se tornar familiares aos detalhes de ciência e tecnologia e começar a ganhar entendimento ao controlar e assistir ao comportamento de aparelhos e maquinários, um lugar onde se possa despertar sua curiosidade e proporcionar ao menos respostas parciais. A atmosfera de laboratório de um “exploratorium” poderia então ser complementada com vitrines históricas mostrando o desenvolvimento da ciência e tecnologia e suas raízes no passado (OPPENHEIMER, 1968, p. 1)

Oppenheimer propõe a organização do museu de modo a explorar a variabilidade dos sentidos da percepção humana<sup>8</sup>. Entretanto, enfatiza que mesmo a estruturação proposta pelo museu deve permitir certo grau de liberdade para o indivíduo, sugerindo a importância de que “*os visitantes do museu não sejam forçados a seguir padrões pré-concebidos*” (OPPENHEIMER, 1968, p. 3). Embora essa visão também esteja presente no pensamento de Wagensberg, deve-se pontuar que o autor critica a ênfase pedagógica no espaço expositivo, ou a concepção do museu como espaço de aprendizagem. A prioridade do museu é estimular o visitante a buscar novos conhecimentos em outras fontes, mas os objetivos educacionais não são fundamentais nessas instituições, assim como em escolas ou universidades. O autor pontua que, em museus de ciências, todos os visitantes devem ser tratados como adultos<sup>9</sup>, sendo que o objetivo institucional é fazer com que a ciência se torne acessível aos variados públicos como um todo, sem destinar-se a visitantes de maneira infantilizada.

Outros autores, contudo, levam o aspecto pedagógico associado à interatividade ao limite, considerando-a como base para a elaboração do “projeto educativo integral”. Destaca-se o pensamento de Guillermo Orozco<sup>10</sup>, responsável pela estruturação do Museu Interactivo Trompo Mágico (Guadalajara, 2003) e autor de textos importantes para a consolidação do pensamento teórico sobre o tema: “*Mídia, recepção e educação*” (OROZCO, 2005b) e “*Los museos interactivos como mediadores pedagógicos*” (OROZCO, 2005a). O autor aponta para a necessidade de se compreender o museu como um “cenário interativo”, enfatizando sua importância pedagógica e de estímulo à educação não-formal. Sua concepção define os objetivos como as estratégias de desenvolvimento do chamado “museu interativo”, enfatizando o papel da museografia e a concepção do espaço para propiciar processos de interação e aprendizagem como demonstra o seguinte trecho:

Conceber um museu como um cenário interativo, apto para a exploração e a descoberta, e finalmente para o crescimento intelectual, cultural e humano de

---

<sup>8</sup> Oppenheimer apresenta cinco áreas fundamentais em torno das quais se estrutura a psicologia da percepção: audição, visão, paladar ou cheiro, sensações táteis e espaciais. Para mais informações, ver OPPENHEIMER, 1968, p. 2.

<sup>9</sup> Jorge Wagensberg estabelece ressalvas apenas para o público com idade inferior a sete anos. Quanto aos demais visitantes, pretende encará-los numa condição de igualdade intelectual e social. É necessário destacar que, em seu texto, não são abordadas questões referentes, por exemplo, a segmentos de público com necessidades especiais.

<sup>10</sup> Acadêmico mexicano, Guillermo Orozco Gómez é pesquisador licenciado em Ciências da Comunicação pela Universidad Jesuita de Guadalajara, doutor em Educação pela Harvard University. Responsável pela criação do Museo Trompo Mágico, em Guadalajara (México).

seus usuários supõe desenhar um projeto educativo integral, que torne possível converter o próprio museu num cenário inovador de aprendizagem criativa e significativa. Supõe delinear um desenho que sustente o aspecto pedagógico, que por vezes dote de um sentido educativo aos diferentes objetos, imagens, tecnologias, instrumentos, espaços, módulos e exposições que o constituem (OROZCO, 2005a, p. 38, trad. nossa).

Os processos de aprendizagem que enfatizam a descoberta não possuem como foco principal o conteúdo a ser apreendido. O conteúdo se assume como um pretexto para alcançar objetivos de estímulo ao raciocínio, à cognição e à capacidade crítica. É valorizada a concepção do visitante como usuário, como *“ser social ativo em permanente interação consigo mesmo, com os outros e com seu entorno, capaz de construir conhecimentos e fazer interpretações a partir dessa interação”* (OROZCO, 2005a, p. 41, trad. nossa). O museu interativo admite que seus usuários possuem um embasamento cultural que condiciona seu processo de comunicação no espaço museal e a partir do qual se desenvolve seu processo de interação e aprendizagem. Para Orozco, o toque e as experiências sensoriais são fundamentais para propiciar o processo de aprendizagem. Conforme destaca o trecho a seguir:

Quando o processo além de ser lúdico e divertido se sensorializa, isto é, realiza-se de forma simultânea com a razão e vários sentidos, a aprendizagem resultante é mais profunda e permanente, mais significativa do que quando apenas se emprega a razão e o processo se desenvolve em uma dimensão abstrata. Tocar um objeto e manipulá-lo permite uma percepção do mesmo muito diferente em relação a somente vê-lo (OROZCO, 2005a, p. 45, trad. nossa).

Guillermo Orozco destaca precisamente o conceito de interatividade como uma maneira de sugerir o envolvimento do visitante em seus aspectos corporais, sensoriais, mentais, simbólicos e virtuais, permitindo que se alcancem seus objetivos de aprendizagem – facilitados pela mobilização dos sentidos e dos músculos para além da razão. A interatividade também incentiva a motivação pessoal dos visitantes, estimulando e mantendo seu interesse pelo processo. Não obstante, o autor destaca a existência de diversos tipos e níveis de interatividade, que podem ser utilizados como recursos estratégicos para a concepção de dispositivos museológicos – incluindo dispositivos digitais. Em seu entendimento, a virtualidade incentiva o desenvolvimento da percepção contínua por parte do visitante de que *“há sempre mais, [...] e de que tudo pode ser feito de outra maneira”* (OROZCO, 2005a, p. 48, trad. nossa). Contudo, ele descarta formulações que não associem a interatividade ao processo de aprendizagem, enfatizando que: *“[...] as ferramentas mecânicas, eletrônicas e digitais adquirem sentido não como tecnologia em si mesmas, nem como veículo transmissor de conteúdos, mas como facilitador perceptivo de sua própria produção”* (OROZCO, 2005a, p. 48).

Pode-se observar uma série de exemplos de museus infantis, que desenvolvem

abordagens próximas à concepção de projeto educativo integral, seguindo ideias já presentes no caso pioneiro da *Children's Gallery* do *Science Museum of London* (1930) (MOURA, 2012, p. 13). Recordar-se, nesse caso, o *Please Touch Museum* (Filadélfia, 1976), *Museo Interactivo Papalote* (Cidade do México, 1993), *Museo de Pippi Calzaslargas* (Estocolmo, 1996), *Museo Interactivo Mirador* (Santiago do Chile, 2000), *Museo Interactivo Trompo Mágico* (Guadalajara, 2003) e *Museo Interactivo Infantil Iztapalapa* (Cidade do México, previsto para 2018). Em certa medida, observa-se a importância do processo de autonomização do projeto expográfico interativo nos museus de ciências de terceira geração, que abre caminhos para a estruturação de museus com ênfase no aspecto didático-pedagógico. Nesses casos, contudo, vale observar que não só a questão da interatividade é levada ao limite em termos de elaboração do projeto expográfico, mas também que os objetivos institucionais relacionados à interatividade como premissa de projeto expográfico podem variar.

Embora a experiência desses museus tangencie aspectos importantes ao se pensar a interatividade no espaço museológico, é necessário destacar o aspecto crítico oriundo dessa percepção: o excesso de didatismo, a ênfase no aspecto lúdico, o museu como parque de diversões, entre outras questões. A associação entre “museu interativo”, “museu infantil” e “museu didático” permanece uma questão que permeia as discussões sobre a interatividade em museus, sendo que o conceito é invocado cada vez que se opta por uma intervenção “divertida”, próxima a propostas de *videogames* e que contribui para a banalização do próprio conceito. Santacana e Piñol apontam tanto o modelo científico quanto o modelo didático, que segue a tradição de parques temáticos e museus de crianças, como limites da aplicação do conceito de interatividade no espaço museológico, estabelecendo que a interatividade, no âmbito da museografia, pode ser definida como “*forma de apresentar o patrimônio que requer a participação ativa do visitante e que vai desde a necessária interatividade mental às ações manuais*” (SANTACANA & PIÑOL, 2010, p. 160, trad. nossa). Os próprios autores propõem o questionamento: devem os museus ser espaços lúdicos? Em que medida se apresentam como forças incongruentes a busca pelo efeito lúdico e pelo rigor científico?

Por outro lado, o medo da “Disneyficação” das exposições ou do *overdesign* de exposições (DAVALLON, 1999, p. 108), frequentemente associado a soluções de museografia interativa, acaba muitas vezes impedindo que se avance num entendimento mais profundo sobre as potencialidades oriundas da aplicação desse conceito no universo museal, permitindo, com diferentes níveis de possibilidades, a participação do sujeito ativo para a constituição do discurso museal, com implicações diretas na própria definição e discussão acerca do que pode ser considerado patrimônio cultural. Abrem, dessa maneira, as possibilidades para se lidar com múltiplos níveis de percepção patrimonial, incorporando o sujeito ativo na construção do espaço museal.

## 4 | O DESIGN DE EXPOSIÇÕES INTERATIVO. ELEMENTOS DE ANÁLISE E PROJETO

A aplicação do conceito de interatividade no espaço museal apresenta uma série de particularidades amplamente discutidas pela bibliografia de referência consultada – na qual se destaca a obra “*Manual de Museografía Interactiva*” (SANTACANA & PIÑOL, 2010). Segundo o texto, a interatividade é um conceito que pode estar presente em todos os museus, ainda que nem todos os museus sejam por essência interativos. O que comumente se chama de “museu interativo” são instalações concebidas expressamente para convidar o visitante a participar ativamente, mobilizando seu engajamento – sendo que quanto mais coisas saibam ou interessem ao visitante, mais fácil será o estímulo à interatividade. A abordagem proposta pelos autores apresenta o conceito de “museografia interativa”, entendida como “*disciplina tecnocientífica que se ocupa de orientar ou estabelecer decodificadores dos conceitos e objetos que se mostram ou expõem em um museu [...] de forma que os receptores tenham a capacidade de controlar as mensagens não-lineares até o grau estabelecido pelo emissor, dentro dos limites do próprio meio de comunicação*” (SANTACANA & PIÑOL, 2010, p. 24, trad. nossa). De acordo com os autores, a interatividade se relaciona à capacidade que possui o museu ou módulo museográfico de conferir poder a seus usuários na construção de seu conhecimento, fornecendo possibilidades de seleção de conteúdo, expressão e comunicação.

A interatividade em museus pode apresentar caráter informático/ eletrônico, realizada através de monitores; mecânico/ manipulativo, que se desenvolve a partir de soluções mecânicas; ou de caráter humano, na qual a interação é mediada por pessoas (animadores ou guias). No primeiro caso, as máquinas podem exercer a função de exibir informação em esquemas conceituais simples, de uso individual; podem ser programadas com sistemas de pergunta-resposta unidirecionais ou desenvolver jogos, ao estilo de *videogames*. Já no segundo caso, avaliam-se os tipos de movimentos mecânicos que podem ser executados nos artefatos (rotação, deslizamento, entre outros); lembrando que a manipulação desses elementos geralmente ocorre na primeira visita. Por fim, a palavra pode ser considerada “*o grande instrumento interativo da nossa espécie; somos humanos graças à palavra e interagimos com ela e por meio dela*” (SANTACANA & PIÑOL, 2010, p. 38, trad. nossa).

Os autores consideram como fundamental a concepção de “módulos interativos”, entendidos como unidades fechadas da museografia interativa que desenvolvem conteúdos conceituais de modo autônomo, possibilitando a interação individual ou em grupo, e pressupondo diferentes graus de complexidade. O desenvolvimento de módulos interativos pode apresentar diversos papéis para a constituição da narrativa museal. Podem ser concebidos como uma estratégia de orientação ao visitante no espaço da exposição, para fornecer informações sobre o acervo em exibição, para atingir a públicos especializados, para permitir o aprofundamento do visitante em determinados conteúdos ou apresentar

caráter lúdico, visando à descarga de adrenalina e fidelização do público. A concepção de cada módulo deve levar em conta seu corpo central, o desenvolvimento do mecanismo que permite a interação, a usabilidade e ergonomia dos elementos de proteção e suporte do módulo e a criação de conteúdos conceituais.

Captar a atenção do usuário é fundamental para que ele se aproxime dos módulos interativos, considerando que a informação chega através da percepção visual do visitante. Diante desse contexto, vê-se que o *design* expográfico assume grande importância. Ademais, a museografia interativa deve apresentar adequadamente os temas e conceitos trabalhados no módulo, além de garantir condições de usabilidade e complexidade (propondo atividades nem muito fáceis, nem muito difíceis). Por sua vez, deve buscar atingir públicos diversificados, apresentando soluções adequadas para os que possuem maior aptidão para a percepção visual, auditiva ou sinestésica. A ideia principal é que o desenvolvimento de módulos interativos permita certo grau de liberdade para o indivíduo, permitindo alternativas à rigidez do discurso narrativo enunciado pela instituição.

Segundo os autores, os módulos interativos podem ser categorizados a partir dos seguintes critérios: interface, interatividade, tipo de resposta do visitante e forma de interação do usuário. A forma de aproximação dos módulos pode ser por meio da criação de sistema gráfico, auditivo, visual, audiovisual, visual, corpóreo, recreação, mecânico, eletrônico ou de projeção. Em relação ao conteúdo apresentado, pode-se avaliar o nível informativo (genérico ou especializado), o tipo de conteúdo (definido ou adaptável), o tipo de mensagem (visual, narrativo, descritivo, argumentativo ou instrutivo), o tipo de linguagem (textual, gráfico, sonoro, audiovisual, sensorial ou emocional) e o alcance informativo (específico ou universal). Sobre os visitantes, pode-se avaliar o tipo de público ao qual o módulo se destina (escolar, geral ou especialista), o tipo de aprendizagem (visual, auditivo ou sinestésico), o grau de interação (baixo, médio ou elevado), o tipo de interação (visual, físico-manual, sensorial, auditivo ou olfativo), a estratégia participativa (individual ou grupal), ou se envolve interação com mediadores. O módulo, ainda, pode ser avaliado em relação ao tipo de proposta (livre ou guiada), ao tipo de recurso (intuitivo ou complexo), se permite ambientação sonora; se permite atualização, seleção e produção de conteúdos.

Ademais, pode-se destacar outra possibilidade de categorização da interatividade aplicada ao projeto expográfico em museus, trazida por Jorge Wagensberg (2005, 2006a, 2006b). Segundo o autor, os elementos museográficos devem ser utilizados para estimular as três classes de interatividade definidas pelo autor: manual (*hands on*), mental (*minds on*) ou cultural (*hearts on*). Na “interatividade manual” ou “*hands on*”, “o visitante é um elemento ativo da exposição, usa suas mãos para provocar a natureza e contempla com emoção de que maneira ela responde” (WAGENSBERG, 2006b, p. 37, trad. nossa). Trata-se de uma forma de abordagem expográfica baseada na ação, que tende a envolver os visitantes em uma interação mecânica com o objeto, fenômeno ou ideia expostos. Contudo,

deve-se destacar que frequentemente são pontuados aspectos críticos em relação à interatividade *hands on* em museus (SILVA, 1999; WAGENSBERG, 2005; MASSABKI, 2011; OLIVEIRA, 2014; MACHADO, 2015)<sup>11</sup> – sobretudo o fato de que a interatividade em museus não se resume ao estímulo do toque. Observam-se muitas críticas ao recurso excessivo de experimentos interativos, a repetição de gestos mecânicos que por vezes dá início a processos independentes em relação ao visitante, a quase obrigatoriedade da interatividade na expografia de museus de ciências, o fato de nem sempre conduzir a experiências significativas, entre outros fatores.

A segunda modalidade traduz-se em uma “interatividade mental” ou “*minds on*”, que foca no estímulo ao engajamento intelectual. Os elementos de interação estimulam o funcionamento da mente, instigando os visitantes a empreender um exercício mental, formulando perguntas, solucionando problemas, criando analogias e percebendo contradições. Coloca-se, então, a expectativa de que, ao se estabelecer uma atividade capaz de correlacionar mente e realidade através da reflexão, torne-se possível a produção de significados e o desejo de se elaborar novas questões. Esse tipo de interatividade nem sempre se produz pelo intermédio de recursos digitais, podendo a experiência ser desencadeada em momentos de interação entre visitantes, por um processo de mediação ou visita guiada. Além dessas, há a possibilidade de se estabelecer uma “interatividade cultural” ou “*hearts on*”, que cria conexões e identidade entre a exposição ou objeto museal, o visitante e a sociedade em que se insere. Nesse sentido, o autor reforça o aspecto emocional da experiência proposta:

Para que o ânimo ou o humor do visitante receba algum tipo de descarga emocional, é necessário abordar seu aspecto mais genuinamente cultural. O objeto ou o sucesso expositivo podem mostrar matizes estéticos, éticos, morais, históricos, ou simplesmente de sua vida de cada dia, que conectem algum aspecto sensível do visitante. Aqui, o visitante dialoga com a identificação coletiva a que pertence a sociedade onde se insere o museu (WAGENSBERG, 2005, p. 38, trad. nossa).

Vale destacar que o autor não concebe as modalidades de interatividade como conceitos estanques, mas enfatiza sua complementariedade. Ainda, pontua que o museu é um espaço coletivo, embora também possa ser apropriado individualmente. Estabelece uma hierarquia de valores no espaço museográfico de acordo com o número de visitantes que podem acessar simultaneamente o dispositivo: todos os visitantes (como cenografias, instalações, cinema, sons, etc.), grupos de visitantes (como módulos experimentais ou objetos expositivos) e visitantes individuais (como textos, ilustrações, computadores, objetos ou fenômenos reais). Às categorias observadas, alguns autores ainda sugerem o acréscimo da “interatividade social” ou “*social on*” (PAVÃO e LEITÃO, cf. MASSABKI, 2011,

<sup>11</sup> Em seu texto, Jorge Wagensberg denuncia a “tirania” da interatividade *hands on*, enfatizando que o desenvolvimento pleno da interatividade em museus deve integrar as três modalidades por ele apresentadas. Para mais informações, ver WAGENSBERG, 2005, p. 38.

p. 62), considerando que a interação social e a conversação entre os participantes também configuram uma possibilidade de interatividade em museus.

## 51 ÊNFASE NO VISITANTE. COMPARTILHANDO A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO?

O estudo sobre a aplicação do conceito de interatividade em museus traz à tona novas perspectivas quanto às possibilidades de incorporação do sujeito ativo nos processos de aprendizagem e produção do conhecimento em conjunto com a instituição museológica. Segundo a bibliografia de referência consultada, o uso de artifícios narrativos, o apelo multissensorial, a implicação emocional e o envolvimento pessoal dos indivíduos consistem em elementos importantes para acionar sua memória de longo prazo, sendo fundamentais para a constituição do processo de aprendizagem e configurando-se como condição essencial para a manutenção dos sistemas de proposições em culturas orais. O indivíduo é capaz de memorizar melhor informações que despertam seu interesse pessoal ou que pesquisou por conta própria. Os esforços de aprendizagem e memorização mobilizam a estrutura do pensamento humano, dependendo da relação entre módulos perceptivos (relacionados aos sentidos); cognitivos (que funcionam automaticamente fora do controle consciente) e vontade consciente. Como a memória de curto prazo possui recursos limitados, sendo capaz de processar uma quantidade mínima de informações por vez; o homem apresenta dificuldade em dirigir atenção consciente a muitos eventos simultâneos.

Pesquisas recentes que incorporam a ênfase no sujeito perceptivo e em modelos de aprendizagem construtivista no estudo da experiência museológica indicam que há uma multiplicidade de fatores associados ao processo de produção de sentidos estimulado pela exposição que extrapolam o discurso elaborado pelo museu. Estudos apontam para a importância do contexto pessoal, físico e sociocultural do indivíduo em seu processo de aprendizagem – que podem ocorrer a partir da aquisição ou criação de “novos” conhecimentos pelo visitante, ou a partir da consolidação das experiências prévias dos indivíduos (FALK & DIERKING, cf. TALLOR & WALKER, 2008, p. 22). Segundo os autores, dentre essas estratégias, os museus parecem obter maior êxito em reforçar e aprofundar conhecimentos já existentes no indivíduo. Observa-se uma multiplicidade de fatores associados à produção de significados relacionados à visita museal: motivação e expectativa do visitante, conhecimento e experiências prévias, interesses prioritários, possibilidade de escolha e controle, contexto cultural, interação com grupo social, interação com outros indivíduos externos ao grupo, eventos posteriores relacionados à experiência museal (conversas, leituras, etc.), *design* de dispositivos de mediação, capacidade de orientação no espaço físico, fatores ambientais e arquitetônicos.

Incorporar os processos de aprendizagem construtivista ao espaço museológico configura um verdadeiro desafio apresentado para as instituições, colocando em xeque

seu caráter de autoridade cultural. “*Conceder aos visitantes o poder de construir seus próprios significados acabaria por minar a autoridade curatorial. Ao fazê-lo, o museu não somente põe em risco perder sua autoridade, mas também liberar-se da responsabilidade interpretativa para a produção de significados culturais*” (WALKER, cf. TALLON & WALKER, 2008, p. 110, trad. nossa). A produção de conhecimento, sob esse aspecto, é encarada como um processo que depende ativamente do visitante e de suas experiências anteriores; sugerindo ao museu o desafio de contribuir para a consolidação e aprofundamento do conhecimento de seus visitantes. Segundo o trecho:

Todo visitante do museu é um potencial elaborador de narrativas com autoridade. Todo objeto evocativo em exibição é um dispositivo mnemônico. Toda interação com visitantes constroi histórias, pois os visitantes encaixam as coleções em quadros pessoais de referência, na maioria das vezes, de modos não pretendidos nem antecipados (WALKER, cf. TALLON e WALKER, 2008, p. 109, trad. nossa).

De acordo com a bibliografia consultada, o estímulo ao debate temático propiciado pelas exposições, a possibilidade de o visitante apresentar outras visões em relação ao discurso institucional e o incentivo à atuação ativa e participativa do público pode configurar uma relação de autoridade compartilhada (CAMERON, cf. MASSABKI, 2011, p. 32) entre a instituição e o discurso curatorial construído em conjunto. Ademais, é necessário acrescentar que as narrativas museais apresentam papel fundamental na construção da experiência museológica, dirigindo e complexificando a experiência de visita com novas possibilidades interpretativas e performativas, possibilitando o acesso às múltiplas inteligências do indivíduo (visual, linguística, lógico-matemática, cinestésica, musical, naturista, interpessoal, intrapessoal) (GARDNER, cf. SANTACANA & PIÑOL, 2010, p. 395, trad. nossa). A interatividade é vista como uma estratégia para garantir o engajamento intelectual, estimulando a curiosidade do interagente. Assim como qualquer processo de aprendizagem, o processo interativo, entendido como estímulo à cognição e consciência do visitante, não se encerra no momento da interação, mas demanda aprofundamento reflexivo que extrapola os limites espaço-temporais da visita museal<sup>12</sup>. A produção de sentidos e solidificação de conhecimentos a longo-prazo requerem constante aquisição e reelaboração de conteúdos e questões – e, desta maneira, o museu aparece como espaço fundamental para estimular processos de aprendizagem não-formais. Embora haja dificuldade em se mapear os níveis de transformação do indivíduo em decorrência da experiência museológica, existem esforços em pesquisas recentes que tentam entender o potencial da experiência museal em suscitar diálogos, raciocínios, reflexões, leituras, pesquisas, execução de outras visitas, etc.

---

7 Como exemplo de possibilidade de extensão do tempo-espaço da visita museal por meio de recursos tecnológicos, pode-se citar as bookmarking tags, aplicativo para o celular no qual o visitante marca as obras de interesse e acessa informações complementares depois da visita.

A adesão do conceito de interatividade ao espaço museológico pode contribuir com o processo de aprendizagem do indivíduo, ao mobilizar o conhecimento e a experiência prévia de cada um, estimula a motivação intrínseca do visitante, o controle do processo de aprendizagem e a possibilidade de aprendizagem cooperativa, a partir de trocas com pequenos grupos e sugerindo ações que envolvem ação e exploração de conteúdos variados (SEMPER, 1990, cf. SILVA, 1999). A interação social é vista como possibilidade de aprendizagem em grupo, sendo que a aplicação de atividades interativas pode efetivamente contribuir para o estabelecimento de laços sociais entre os indivíduos (LÈVY, 2010b, p. 67). Não obstante, embora a própria visita ao museu se constitua como uma atividade essencialmente social, pode também configurar uma possibilidade para a construção do conhecimento pessoal do indivíduo, como demonstra o texto “*Social activity, personal learning*” (WALKER, cf. TALLON & WALKER, 2008, p. 110). Com efeito, extrapolando o espaço físico da experiência museal via *internet*, observa-se a possibilidade de construção de “comunidades interpretativas” (TALLON & WALKER, 2008, p. 110) para discutir e aprofundar conteúdos trabalhados pela instituição.

Há, entretanto, um aspecto crítico que problematiza as possibilidades de aprendizagem em museus guiada pelo conceito de interatividade. Ulpiano Meneses (2007) condena a ênfase dada pela museografia a atividades de caráter psicomotor, cinético ou emocional; considerando que ações em que “*o visitante aperta botões e se vai antes da resposta ou do efeito produzido, mais como compulsão psicomotora do que como meio para alargar a percepção ou a cognição, trata-se de uma passividade vicariamente cinética*” (MENESES, 2007, p. 63). Afasta-se, portanto, da criação de condições ideais para a aquisição ou elaboração de conhecimento. A “compulsão psicomotora” denunciada por Meneses – ou a vontade incontrolável de lidar com aparelhos e *gadgets* interativos, pode ser associada à dimensão da intuitividade presente nas mídias interativas (RANOYA, 2013). Vários aspectos são contemplados no desenvolvimento dos meios de comunicação interativos – tais como ergonomia, psicologia cognitiva, informática, ciências da comunicação, engenharia de *software*, sistema informacional, desenho industrial e programação visual (PREECE et. al., cf. RANOYA, 2014, p. 22). A intuitividade, entendida como a pretensa relação de familiaridade entre o usuário e a máquina – que dispensa treinamentos específicos e evita a necessidade de raciocínio por parte do usuário – faz parte do desenvolvimento das mídias interativas digitais. Embora as interfaces entre usuário e máquina sejam muitas vezes tidas como “naturais”, Ranoya aponta que, na verdade, o reconhecimento das linguagens, formatos e mecanismos que envolvem as mídias digitais são aprendidos pelos usuários, até que sejam assimilados em tal medida que não mobilizem mais o raciocínio do indivíduo.

As estratégias para se garantir a fácil aprendizagem e usabilidade da mídia interativa buscam elementos familiares ao usuário. O *design*, a beleza e o conforto do indivíduo na sua utilização também são aspectos que favorecem a compreensão sobre a usabilidade

do sistema, sendo que a sensação de relaxamento, prazer e bem-estar favorecem o estabelecimento de relações intuitivas. Logo, o domínio dos códigos de operação da mídia associado à sensação de engajamento provoca um comportamento densamente intuitivo, no qual ocorre um relaxamento da consciência central, sendo que simplesmente não se percebe que há uma intensa atividade cognitiva acontecendo: o chamado “estado de fluxo” (RANOYA, 2013, p. 96). Num estado de conforto e dominando o funcionamento das mídias, o usuário tem a possibilidade de voltar sua capacidade cognitiva para a apreensão dos conteúdos trabalhados pelos dispositivos.

Os “excessos” de manipulação ao se lidar com *gadgets* interativos pode ser associado às possíveis dificuldades de domínio do código proposto pelos dispositivos expográficos em museus, sobretudo os que focam em atividades interativas – considerando que há casos em que o visitante se perde tentando entender como o dispositivo funciona e não chega a acessar seus conteúdos da maneira pretendida. Conforme aponta Ranoya, os desafios associados à comunicação pelas mídias interativas perpassam as questões da inclusão digital; sendo que casos de dificuldade na compreensão do funcionamento dos meios de comunicação podem configurar-se como bloqueios ao acesso à informação. Contudo, vale destacar que o uso da interatividade entendido apenas como ferramenta de acesso a conteúdo para auxiliar a criação de narrativas museológicas parece ser uma abordagem limitada das possibilidades abertas pela introdução do conceito no espaço museal – que pode incluir oportunidades de o visitante gerar conteúdo digital dentro do museu e contribuir para a constituição do próprio acervo museológico.

## 6 | ESPAÇO EXPOSITIVO. CONSTRUINDO SIGNIFICADOS PARA A EXPOSIÇÃO

Conforme a síntese bibliográfica apresentada esclarece, a relação da interatividade com a arquitetura é um assunto pouco abordado. O tema da interatividade geralmente se desloca para a concepção do módulo interativo, respondendo a uma lógica científica e assumindo o papel de intermediação entre objeto de conhecimento e musealização; estando distante, contudo, do projeto de arquitetura. Alguns autores pontuam que a arquitetura se relaciona ao conceito de “interatividade social” (SANTACANA & PIÑOL, 2010, p. 485, trad. nossa), estabelecendo-se como elemento fundamental para revelar as relações entre a instituição e a sociedade. Afinal, “*mediante o próprio edifício, o museu transmite ao visitante sua primeira e principal mensagem*” (SANTACANA & PIÑOL, 2010, p. 494, trad. nossa) e condiciona a primeira interpretação que os visitantes fazem da instituição antes de adentrá-la.

Entretanto, por abordar as relações entre espaço e narrativa museal, recordaremos o pensamento de Jean Davallon, com foco nos textos “*L’exposition à l’oeuvre: stratégies de communication et médiation symbolique*” (1999), e “*Comunicação e sociedade:*

*pensar a concepção da exposição*” (2010). A abordagem proposta por Davallon parece complementar em muitos aspectos os temas que já foram tratados por este estudo, enfatizando as intenções representativas e enunciativas que subsidiam a produção da exposição, sem descartar o papel do visitante para a interpretação ativa do que lhe é apresentado. A autoridade institucional, na visão de Davallon, permanece como garantia do contrato comunicacional entre visitante e instituição, e esse não é um tema que deve ficar em segundo plano, ainda que considerando as tentativas de criação de narrativas com autoridade compartilhada por meio da interatividade. Todavia, ainda que por outro viés que não o da manipulação de *gadgets* interativos, é necessário destacar que a dimensão da interatividade está presente no pensamento de Davallon, que considera a exposição como espaço de interação. Conforme o autor:

[A exposição se concentra] menos na ideia de transmitir um efeito que de instaurar um espaço de interação, um ar de relação, entre uma instância produtora e uma receptora por meio do ato de dar forma à informação, segundo suas modalidades específicas e com a finalidade de obter certo número de efeitos [...] nos visitantes (DAVALLON, 1999, p. 141).

A argumentação de Jean Davallon gira em torno do entendimento da exposição como dispositivo de comunicação. O teórico apresenta tanto a dimensão informativa do processo de comunicação, quanto o aspecto argumentativo que pode ser mobilizado pelo *design* museográfico como estratégia de comunicação. A exposição objetiva transmitir os conhecimentos a partir de ferramentas comunicacionais – painéis, dispositivos interativos ou módulos de apresentação – os quais apresentam sua própria materialidade enquanto dispositivos comunicacionais. Nesse sentido, o autor destaca que a exposição é essencialmente multimodal, mobilizando suportes técnicos distintos – objetos, imagens e textos – e articulando multiplicidade de linguagens que são recebidas fisicamente pelo visitante. Três elementos, então, podem ser considerados fundamentais de acordo com sua teoria: a constituição de rede de referências, espaço e corpos significantes do sujeito. O processo de significação da exposição se dá a partir da interrelação e integração entre esses elementos.

O conjunto de conteúdos que compõe a constituição de redes de referências foi um tema amplamente trabalhado anteriormente – sendo que a relação entre espaço e corpos significantes do sujeito será explorada no decorrer deste texto. Para o autor, toda exposição obedece a uma lógica espacial. O espaço assume protagonismo na argumentação desenvolvida pelo autor, como é possível apreender pela seguinte definição: “*a exposição se constitui como uma rede de referências no espaço temporalizada pelo corpo significante do sujeito e por ele apropriada*” (VERÓN & LEVASSEUR, cf. DAVALLON, 1999). A integração entre a lógica do espaço e do discurso contribui para a formação do processo de significação, baseado no contato do visitante com o que é exposto. Vale destacar, como

fundamental no pensamento de Davallon, a ideia de que a exposição propõe um modo de recepção do que é exposto. A apresentação do conteúdo associada à proposição de maneira de interpretá-lo – deixando clara sua intenção – permite abordar a exposição como mídia espacial.

Nesse caso, o autor pontua que a linguagem persuasiva está presente tanto no discurso museológico – trazido ao visitante por meio de textos, etiquetas e do próprio *design* expográfico – quanto na representação espacial presente no volume e no plano da arquitetura. O autor destaca duas possibilidades de se encarar o papel do espaço na configuração do percurso expositivo. Num primeiro momento, o espaço pode ser considerado um simples suporte funcional para os objetos que nele são colocados, aludindo à perspectiva de “invólucro” ou “envelope neutro”. Por sua vez, num segundo momento, o espaço pode ser considerado participante efetivo dos efeitos produzidos pela exposição, sendo que a arquitetura contribui para a constituição dos processos de significação. Essas duas perspectivas também são contempladas pelo estudo de Tatiana Machado, ao pontuar que “o espaço no museu é, ao mesmo tempo, suporte e construtor da mensagem da exposição” (MACHADO, 2015, p. 154). A organização do espaço é responsável pelo estabelecimento de visuais, fluxos, percursos, relações com o espaço externo, estruturação e organização do conteúdo expositivo. Sua importância para o processo de significação consiste num ponto frequentemente abordado pela bibliografia, considerando-se que “a museografia começa pela fachada do próprio museu” (SANTACANA & PIÑOL, 2010, p. 485, trad. nossa), sendo a arquitetura a primeira chave de leitura e interpretação do conteúdo museológico antes mesmo de o visitante entrar.

A dimensão ritual e teatralizada do ato de visitar a exposição é frequentemente recordada por Davallon, na qual a arquitetura assume papel importante. Pode-se ressaltar a relação externa do visitante com o edifício e sua importância para o processo de significação, a recepção dos visitantes no espaço de acolhimento, sua entrada no percurso (que pode contar com subida ou ascensão espacial) e apreensão do percurso (a partir da qual o visitante se encontra com elementos-chave para a interpretação e significação da exposição). O autor reconhece quatro momentos essenciais para a construção do percurso da visita: instauração do sujeito no mundo da exposição/ ruptura com o ambiente externo (I), condução ao ato principal (II), ação essencial (III), reconhecimento da ação realizada (IV) (GONÇALVES, 2004, p. 92).

Ademais, Davallon aponta que a produção de significados pode ser dada pela exposição como um todo e, também, pelos significados parciais decorrentes da relação do visitante com as unidades que compõem o discurso – salas e seções, no que se refere ao espaço. Cada seção pode ser dividida em introdução-desenvolvimento-aprofundamento (DAVALLON, 1999, p. 148), dos quais podem fazer parte os módulos interativos, no que tange ao projeto expográfico voltado para a museologia da ideia. A concepção estético-

formal da exposição deve articular o conteúdo apresentado, tendo em vista que alguns elementos são privilegiados espacialmente em detrimento de outros. Há uma linha narrativa, o fio condutor a ser trabalhado na exposição, e uma série de pequenos aprofundamentos em elementos distribuídos ao longo do vetor principal. Cabe pontuar que a divisão do percurso deve responder a um propósito bem definido, e a segmentação formal deve corresponder à segmentação do conteúdo. Por outro lado, os elementos que constituem a unidade de significação devem ser integrados, de modo que não se introduzam unidades de informação “parasitas”.

Além disso, a descoberta sequencial das unidades que compõem a exposição deve fazer sentido para o visitante, otimizando a capacidade da exposição de gerar efeitos de sentido, que são previstos e ambientalmente controlados (como, por exemplo, uso de instalação sonora). O resultado da visita deriva da sucessão de pequenas descobertas entre as unidades discursivas ao longo do deslocamento do visitante pelo espaço. O suspense é um fator importante a ser trabalhado pela exposição, permitindo a exploração de previsões e antecipações que o visitante pode fazer usando os elementos propostos para analisar as hipóteses de conteúdo. A exposição deve manter o suspense, não antecipando nem prevendo os conteúdos a serem elaborados. Outra questão de relevância pontuada pelo autor é o ritmo da exposição, a partir da definição de tempos fortes que sustentam o percurso. Ainda que cada visita possua autonomia relativa, sendo que cada visitante não faz exatamente o mesmo percurso e não vê/interage exatamente com as mesmas coisas, há correspondências entre as diferentes visitas realizadas, articuladas pelo vetor principal.

Logo, embora o percurso seja condicionado, a interpretação final compete ao visitante, resultando de suas interações no espaço museal. Não obstante, as possibilidades de atuação dos visitantes estão contidas no enunciado previsto pelo projeto – sendo que, em alguns momentos, o visitante pode escolher itinerários ou atribuir significados aos objetos expostos a partir de decisões interpretativas. Davallon também destaca a implantação de lugares significantes como estratégia para constituir processos semânticos no percurso de visita, considerando que alguns pontos do circuito são mais favoráveis a propiciar atividades de apropriação que outros. Além disso, é necessária a mescla com espaços de repouso ou relaxamento, como estratégia para viabilizar o transcurso do visitante pelo espaço expositivo.

Desta maneira, o capítulo então apresentado teve como objetivo sintetizar as principais ideias tangenciadas pela bibliografia de referência consultada no que se refere ao tema da interatividade em museus, perpassando o contexto de dissociação das instituições museológicas de práticas colecionistas materiais, da emergência do conceito de interatividade no âmbito das ciências da comunicação, de sua consolidação como recurso associado à museologia da ideia, das experimentações de soluções referentes à museografia interativa em museus de ciências e museus infantis, do estabelecimento

de estratégias de projeção no que se refere ao *design* expográfico interativo, nas possibilidades de construção compartilhada do conhecimento associadas à introdução desse conceito e de sua entrada como elemento de construção de significados na narrativa museal. Buscou-se problematizar e apresentar o contexto crítico a partir do qual se entende a interatividade em museus nos dias de hoje, com o intuito de subsidiar a análise dos casos selecionados a partir da observação do contexto brasileiro, considerando o amplo interesse pelo tema da interatividade em museus nas décadas recentes, visível em uma série de intervenções que serão apresentadas mais detalhadamente no capítulo seguinte.

## O ESPAÇO DE INTERAÇÃO. EXPERIMENTAÇÕES E POSSIBILIDADES

A partir da construção do campo teórico e conceitual apresentado anteriormente, o presente capítulo propõe um mergulho em casos práticos de experimentação associada ao conceito de interatividade no contexto brasileiro, considerando a importância da tessitura de relações entre museologia, museografia e arquitetura. O tema da interatividade em museus brasileiros vem sendo estudado por uma série de trabalhos recentes, consolidando-se no cenário nacional com a aprovação da Política Nacional de Museus (PNM), em 2003; do Estatuto de Museus e da criação do Instituto Brasileiro de Museus (Ibram/MinC), em 2009; para além da criação da Lei de Planos Museológicos, nº 11.904/2009, que torna obrigatória a elaboração e atualização de planos museológicos para todos os museus brasileiros. A ampliação dos investimentos no contexto brasileiro constituiu campo fértil para a emergência de novos processos de musealização, com foco na democratização do acesso público à cultura. Uma parte significativa dos museus recém-criados desenvolve o tema da interatividade; a saber: Museu da Língua Portuguesa (São Paulo, 2006), Museu das Telecomunicações (Rio de Janeiro, 2007), Museu do Futebol (São Paulo, 2008), Museu Catavento (São Paulo, 2009), Museu Exploratório de Ciências da Unicamp (Campinas, 2009), Museu Memorial das Minas Gerais Vale (Belo Horizonte, 2010), Museu das Minas e do Metal (Belo Horizonte, 2010), Museu da Gente Sergipana (Aracaju, 2011), Museu Cais do Sertão (Recife, 2014) e Museu do Amanhã (Rio de Janeiro, 2015).

No Brasil, as experiências que desenvolvem temas como acervos a partir do conceito de interatividade possuem como referência o marco inaugural do Museu da Língua Portuguesa (São Paulo, 2006) que surgiu com a parceria entre o governo do Estado de São Paulo e a Fundação Roberto Marinho, tendo contado com uma série de empresas e entidades que apoiaram sua criação. É gerido pela Organização Social de Cultura IDBrasil – Cultura, Educação e Esporte, a mesma responsável pela gestão do Museu do Futebol e do Museu do Amanhã. O projeto arquitetônico original consistia na intervenção no edifício da Estação da Luz desenvolvido pelos arquitetos Pedro e Paulo Mendes da Rocha. O edifício sofreu incêndio em 2015 e, atualmente, está em processo de reconstrução e atualização do projeto expográfico, com inauguração prevista para 2019 (FOLHA, 2016).

A abordagem originalmente proposta tinha como objetivo mostrar a língua portuguesa como elemento formador da cultura brasileira, aproximando o visitante de seu próprio idioma e evidenciando que a língua é “propriedade” de quem a usa. Conforme a bibliografia consultada, pode ser considerado um dos casos pioneiros no uso de “*tecnologias e recursos interativos para a apresentação de seus conteúdos*” (SARTINI, 2010, p. 271), ainda que de maneira simplificada. Trata-se de uma experiência inaugural ao considerar que “*ferramentas tecnológicas diferenciadas devem*

*ser colocadas à disposição em torno do objetivo de divulgação e comunicação do acervo”* (SARTINI, 2010, p. 271). A questão de ser um museu sem acervo material foi amplamente discutida na época. Ao mesmo tempo em que o museu se justificava considerando que *“seu acervo, nosso idioma, é um ‘patrimônio imaterial’, logo não pode ser guardado numa redoma de vidro e exposto ao público”* (MUSEU da Língua Portuguesa, acesso em 2014). Alguns teóricos, contudo, criticaram essa proposta, apontando para a excessiva ênfase na exposição principal complementada por ações educativas, a frágil estruturação institucional do ponto de vista museológico e a incipiente atividade de pesquisa desenvolvida pela instituição, a princípio desvinculada de políticas de formação, aquisição ou consolidação de acervos (BITTENCOURT, 2005, p. 115).

O caso inaugural do Museu da Língua Portuguesa foi citado como referência explícita para os projetos do Museu do Futebol e do Museu do Amanhã, sendo possível identificar vários elementos de conexão entre os projetos, a exemplo da participação da Fundação Roberto Marinho como instituição responsável pela articulação, procura de parceiros e viabilização técnico-financeira de projetos voltados para a preservação do patrimônio nacional utilizando-se dos meios de comunicação (BASTO, 2011); além da elaboração de planos de gestão para garantir a viabilidade institucional ao longo do tempo (FARROCO, 2017). Nesse sentido, cabe destacar que uma série de profissionais estiveram presentes na concepção e desenvolvimento desses projetos – a exemplo do já referido escritório norte-americano Ralph Appelbaum, que desenvolveu o conceito para o Museu da Língua Portuguesa e o Museu do Amanhã; do *designer* expográfico Vasco Caldeira, responsável pelo desenvolvimento do projeto de ambos os museus; do consultor de conteúdos e diretor artístico Andrés Clerici, presente nos dois projetos; e da curadoria de Leonel Kaz, que trabalhou no Museu do Futebol e no Museu do Amanhã. A seguir, será apresentado estudo detalhado dos casos selecionados para análise aprofundada, o Museu do Futebol e o Museu do Amanhã, buscando elucidar os processos de concepção dos referidos museus considerando a interação entre acervo, narrativa, museografia e arquitetura, considerando em que medida o conceito de interatividade interferiu nesses processos.

## 1 | MUSEU DO FUTEBOL

O Museu do Futebol teve seu início em 2005, num encontro do prefeito de São Paulo, José Serra, com jornalistas esportivos. Interessado em empreender um projeto de fomento à cultura e à memória esportiva, o prefeito se engajou na criação de uma instituição museológica dedicada ao futebol. Para tanto, contatou a Fundação Roberto Marinho, sob o comando de José Roberto Marinho e Hugo Barreto, e começaram a desenvolver o projeto. O arquiteto Mauro Munhoz foi convidado a participar da empreitada, sendo que o primeiro desafio a ser enfrentado consistiu na escolha do lugar para abrigar o Museu (WENZEL & MUNHOZ, 2012, p. 7). Embora tenham-se cogitado outras possibilidades para sediar o Museu – dentre elas, o Estádio do Maracanã e a Casa das Retortas; a escolha do Estádio do Pacaembu, se justifica por sua configuração como lugar da memória do futebol no país (ARAÚJO & BRUNO, 2007, p. 6).

A construção do Estádio do Pacaembu se associa diretamente ao processo de introdução, popularização e profissionalização do futebol no país, consistindo num dos primeiros estádios de grande porte a serem erguidos no Brasil. Projetado e construído pelo Escritório Técnico Ramos de Azevedo Severo Villares, partiu da concepção original idealizada no Departamento de Cultura pelo escritor Mário de Andrade e por Paulo Duarte, durante a gestão do prefeito Fábio Prado (1934- 1938). O complexo esportivo, cujo programa abarcava um amplo programa social e de educação a ser desenvolvido, foi considerado um impulso efetivo para a consolidação do loteamento do bairro, desenhado pela Companhia City a partir do conceito de cidade-jardim, no início do século XX.

Na arquitetura do Pacaembu, pode-se observar despojamento ornamental, sobriedade, simetria, monumentalidade, ênfase nas linhas geométricas puras e rigor das proporções. Logo, é considerada um exemplar dos estilos *art déco*, protorracionalista ou fascista (WOLFF, cf. WENZEL & MUNHOZ, 2012, p. 72), comumente utilizados na arquitetura pública da era varguista (OLIVEIRA, 2008). Faz-se necessário lembrar que as memórias associadas ao estádio frequentemente recordam eventos culturais e cívicos. Como exemplo, cita-se sua importância nas celebrações do IV Centenário de São Paulo, em 1954/55 (FAVORETTO, 2013), em comemorações de feriados nacionais no período da ditadura militar e em manifestações públicas pela redemocratização do país.

Palco de inúmeros eventos esportivos em âmbito nacional e internacional, o Estádio do Pacaembu sediou seis partidas da Copa do Mundo de Futebol em 1950 – incluindo um jogo da seleção brasileira (Brasil X Suíça). Além de abrigar várias partidas do time nacional, foi espaço de abertura e encerramento dos Jogos Panamericanos de 1963 (LIMA, 2013). Em escala estadual e municipal, o Pacaembu apresenta a particularidade de se relacionar concomitantemente à história das principais equipes paulistas, tendo sediado importantes momentos da história do São Paulo Futebol Clube, Sociedade Esportiva Palmeiras, Santos Futebol Clube e Sport Clube Corinthians (BERCI & MAUES, 2012) e sendo conhecido como

“a casa de todos os clubes” (FAVORETTO, 2013). A conjunção de fatores relacionados a urbanismo, arquitetura, eventos cívicos, sociais e futebolísticos de relevância que ali ocorreram, assim como o vínculo afetivo com a população (WENZEL & MUNHOZ, 2012, p. 84), fundamentaram o tombamento do edifício pelo Conpresp (1988) e pelo Condephaat (1998), considerando:

[...] a importância do Conjunto Esportivo do Pacaembu para a história do esporte paulista, cujas origens remontam a iniciativa de educação pelo esporte de jovens paulistanos, a realização de campeonatos e competições esportivas de caráter nacional e internacional a solenidades cívicas; a qualidade de sua arquitetura e de sua implantação que soube inserir projeto de grandes dimensões na paisagem, respeitando-a e ao mesmo tempo valorizando urbanisticamente o bairro do Pacaembu (Condephaat, 1998).

Desta maneira, pode-se observar que o entendimento do significado cultural do Estádio do Pacaembu foi fundamental para o desenvolvimento do projeto do Museu do Futebol, tendo em vista a potência da associação entre o edifício e o tema a ser desenvolvido pelo museu. Assim como se constrói o discurso sobre a “vocação” do sítio para receber o estádio<sup>1</sup>; também pode-se observar a “vocação” do edifício para receber a instituição. Afinal, “*parece uma obviedade. O Museu do Futebol só poderia estar dentro de um templo do futebol, o Pacaembu*” (XAVIER, Sérgio, cf. KAZ, 2014, p. 137). Nesse sentido, “*nada mais natural do que sediar o Museu do Futebol no coração do Estádio Municipal Paulo Machado de Carvalho, o Pacaembu – próximo da vibração das arquibancadas, numa das artérias mais pulsantes do futebol brasileiro e da vida cotidiana da cidade de São Paulo*” (KAZ, 2014, p. 131). A intrínseca relação entre o edifício e o tema gerador do museu enriquece e potencializa a constituição do “fato museal”, ou a relação entre acervo, público e espaço no Museu do Futebol, considerando a capacidade simbólica do Estádio e sua importância no processo de constituição de redes de significados associados ao futebol, conforme aponta o trecho a seguir:

Cabe reiterar, ainda, que a constituição do fenômeno museológico – Museu do Futebol – conta em suas esferas constitutivas com forças propulsoras muito expressivas. Por um lado, o próprio tema gerador – futebol – desperta interesses e paixões em um amplo leque socioeconômico e cultural em distintas sociedades, por outro, o espaço institucional – Estádio do Pacaembu – identificado como “lugar da memória” do próprio Futebol, ainda está em plena função pública e, especialmente, a forma inovadora como o Museu se apresentou à sociedade (BRUNO & ARRUDA, 2010, p. 52).

---

1 De acordo com Wisnik, “o Estádio do Pacaembu materializará, em 1940, esse desejo e essa vocação paulistana: ele vem a ser atualização de um estádio de futebol inscrito em vale. [...] O seu ajuste paisagístico e urbanístico combina a racionalidade dos efeitos arquitetônicos imediatamente visíveis com a sensualidade dos substratos telúricos envolvidos. Encaixado perfeitamente “nos taludes de uma grota úmida” [...], o estádio se aninha no seu entorno, mais do que se ergue sobre ele, ajustando-se elegantemente como um anfiteatro construído num anfiteatro natural [...]. Ademais, a própria marca do pênalti, calculada como o centro exato do semicírculo que compõe a arquibancada norte, a da entrada, é o índice tácito de um projeto em que campo de jogo, arquitetura, geologia e urbanismo integram uma mesma concepção irradiadora” (WISNIK, cf. WENZEL & MUNHOZ, 2012, p. 23).

O futebol é encarado como conceito gerador do museu, no âmbito da prática e da representação. Desta maneira, entende-se que *“o tema gerador do Museu – o fenômeno do futebol – representa contundente expressão cultural na trajetória da sociedade brasileira e, ao mesmo tempo, é um ponto forte para o nosso reconhecimento internacional”* (BRUNO & ARRUDA, 2010, p. 47). A concepção do museu parte da relação entre o tema proposto (o futebol como prática esportiva do conhecimento dos brasileiros), a escolha do Estádio do Pacaembu como sede institucional e a centralidade do projeto museográfico. As intenções originais de criação do Museu pensavam em duas exposições principais: uma baseada no trinômio emoção-história-diversão e outra sobre a história do Pacaembu, associadas a exposições temporárias com perfil não definido (ARAÚJO & BRUNO, 2007, p. 6). Essas perspectivas foram fundamentais para a consolidação da missão institucional do museu, que tem como objetivo a *“preservação da memória do futebol do Brasil por meio de ações que valorizem a importância desta prática esportiva e suas representações na cultura brasileira, através de ícones referenciais, contextualizados em três vetores: emoção, história e diversão”* (ARAÚJO & BRUNO, 2007, p. 10), inserindo-os no contexto interpretativo sobre a trajetória histórica da sociedade brasileira. Para tanto, apresenta o conceito de interatividade e o uso de novas tecnologias como instrumentos fundamentais para garantir a interlocução entre o museu e seu público, consagrando o futebol como fenômeno referencial para compreensão da sociedade brasileira.

A constituição do objeto museológico dissociado do colecionismo material e fundamentado nas novas tecnologias da comunicação aplicadas à expografia não foi, contudo, a primeira opção cogitada para o Museu. As conversas iniciais estavam direcionadas no sentido de se compor uma coleção museológica a partir de acervos materiais<sup>19</sup>. Entretanto, as dificuldades decorrentes desse processo levaram à mobilização da experiência precedente do Museu da Língua Portuguesa, considerando que *“não é um museu de coleção, mas de experiências”* (FLEMING, David, cf. KAZ, 2014, p. 11). Essa opção foi fundamental ao guiar o projeto da instituição, com implicações importantes em todo o processo. A delimitação do programa de necessidades para um “museu sem acervo” consistiu num verdadeiro desafio a ser enfrentado pelo projeto de arquitetura. Conforme aponta o arquiteto, *“no Museu do Futebol, uma iniciativa para a qual não havia tantas referências, o programa de necessidades amadureceu enquanto o projeto de arquitetura já caminhava”* (MUNHOZ, cf. WENZEL & MUNHOZ, 2012, p. 117). O projeto de arquitetura se iniciou dois anos antes em relação ao de museografia<sup>2</sup> e, embora houvesse diretrizes conceituais sobre o que seria apresentado no museu, não era possível saber exatamente como seria seu conteúdo. Considerou-se que, como se trata de uma exibição multimídia, desassociada de acervos materiais, *“a área destinada à reserva técnica não precisa ser extensa”* (MUNHOZ, cf. WENZEL & MUNHOZ, 2012, p. 116) e o projeto pode se concentrar

---

2 Entrevista concedida pelo arquiteto Mauro Munhoz, em mar. 2015.

na concepção da exposição principal. A proporção de áreas visualizada no projeto final do museu reflete essa concepção, sendo que a área ocupada pela exposição principal é de cerca de 2.655,60m<sup>2</sup>; enquanto as áreas técnicas ocupam aproximadamente 578,01m<sup>2</sup>.

O projeto de arquitetura foi guiado por duas concepções principais. De um ponto de vista técnico, buscou-se dotar o edifício da infraestrutura necessária para habilitar seu uso como museu, o que implica no desenvolvimento de soluções de circulação, acessibilidade, rotas de fuga, saídas de emergência, adequação de instalações hidráulicas, elétricas, sistemas de ventilação e ar-condicionado. Segundo o arquiteto, *“a ideia era de que a estrutura permitisse várias museografias, como ocorre com a estrutura de um teatro de ópera. Possivelmente, isso só será percebido pelo público com as mudanças que acontecerão nos equipamentos museográficos”*<sup>3</sup>.

Por outro lado, do ponto de vista da construção de significados, partiu-se da premissa de potencializar o valor simbólico do edifício, considerando a arquitetura como parte da exposição. O projeto se baseou no reconhecimento do valor histórico e cultural do edifício, considerando as demandas preservacionistas determinadas pelos órgãos de tombamento. Para tanto, adotou-se como premissa fundamental fazer *“da arquitetura e do sistema construtivo original parte fundamental da experiência museográfica (MUNHOZ, cf. WENZEL & MUNHOZ, 2012, p. 119), explicitando a intenção de “colocar o visitante em contato com o interior do estádio, reforçando a ideia de que a própria construção é parte integrante da exposição” (MUNHOZ, cf. WENZEL & MUNHOZ, 2012, p. 118). Conferindo coerência e unidade ao percurso, a estratégia projetual adotada buscou revelar as estruturas do Pacaembu, deixando aparente o avesso das arquibancadas.*

Tomou-se como premissa de projeto preservar a memória da engenharia dos anos 1930, considerando que foi uma das pioneiras a empregar concreto armado em São Paulo (MUNHOZ, cf. WENZEL & MUNHOZ, 2012, p. 141). Para tanto, pretendeu-se tornar visível a estrutura da arquibancada por meio da demolição das alvenarias internas, tendo em vista que *“por trás desse esforço de depuração arquitetônica, está a ideia de que se enxerga melhor a estrutura primitiva suprimindo-se parte dela” (KAZ, 2014, p. 132). Em conjunto com essa ideia, não foram utilizados forros desnecessários, nem quaisquer outros elementos que ocultassem a estrutura do estádio. Além disso, dutos de ventilação e aparelhos de ar-condicionado foram deixados à mostra, descolados da estrutura original. Os órgãos de preservação foram sensíveis à argumentação proposta pelo projeto de arquitetura, como indica o trecho:*

Do ponto de vista da preservação do patrimônio histórico, considerou-se que as paredes removidas não guardavam o testemunho de uma técnica única, singular, que seria extinta com a demolição. Em outras palavras: se, no futuro, for preciso refazer alguma dessas divisórias, a técnica continua disponível,

---

3 Entrevista concedida pelo arquiteto Mauro Munhoz, em março de 2015.

e uma documentação fotográfica da obra registrou tudo para que não se perdessem as referências. Optou-se por eleger o que há de mais singular no estádio – a estrutura de concreto dos anos 1930 – para preservar e mostrar, fazendo da arquitetura e do sistema construtivo original parte fundamental da experiência museográfica, reiterando mais uma vez a ideia de que o Museu do Futebol ocupa um estádio com grande valor histórico (MUNHOZ, cf. WENZEL & MUNHOZ, 2012, p. 119).

No ambiente específico do *hall* de entrada, o projeto de arquitetura previu a demolição de vigas e lajes de três módulos estruturais do estádio, criando um ambiente de pé direito triplo responsável pelo acolhimento do público e garantindo ao visitante orientação espacial no edifício, sem conferir visualidade clara a todos os espaços e permitindo a manutenção do suspense para a constituição da narrativa museal. De acordo com o arquiteto:

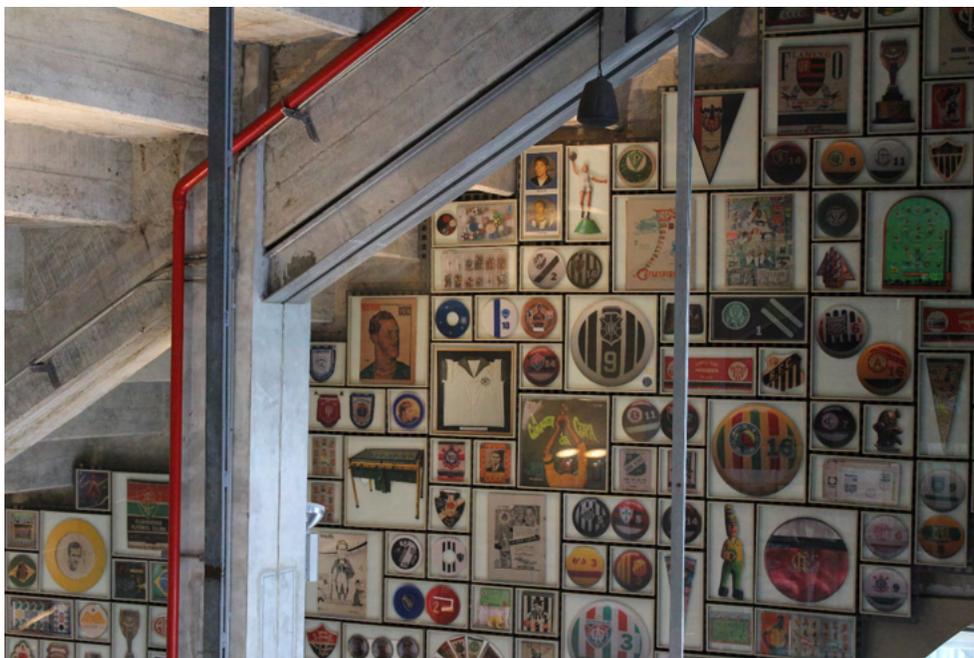
O vazio do *hall* de entrada, combinado com o percurso linear e com o uso das escadas rolantes, oferece uma leitura perfeita da construção original e facilita a orientação no espaço, além de proporcionar a quem sobe o prazer de perceber as diferentes perspectivas a partir da observação de toda a estrutura. Essa contemplação ajuda cada um a construir seu próprio mapa do Museu, sem precisar apoiar-se na sinalização para desfrutar do espaço. Esse recurso é bem-vindo em qualquer tipo de edifício. Neste Museu, ligado ao futebol ainda mais, porque permite o entendimento completo do local onde a exposição está inserida: um equipamento esportivo (MUNHOZ, cf. WENZEL & MUNHOZ, 2012, p. 143)

A demolição das alvenarias internas gerou espaços cheios de pilares nos quais se desenvolveria a exposição principal. O projeto de arquitetura enfrentou a necessidade de elaborar um esquema de circulação para o edifício compatível com usos museológicos. Para tanto, optou pela criação de circuito linear que obriga o visitante a percorrer todo o espaço destinado às exposições principais numa sequência pré-determinada.

O percurso linear, com galerias sucessivas, é uma solução clássica, eficiente e consagrada, observada em museus como o Altes Museum, em Berlim, projeto de Karl Friedrich Schinkel concluído em 1830. O visitante sente-se guiado e não precisa preocupar-se com mapas durante sua permanência. A fim de possibilitar esse tipo de trajeto no Museu do Futebol, fez-se necessária uma interferência no pórtico monumental para ligar as alas leste e oeste do segundo pavimento: a instalação de uma passarela suspensa. Uma mudança radical na circulação do prédio, que transforma sua clara geometria em aliada, ao evitar que os visitantes passem repetidas vezes pelos mesmos locais em que percorrem a exposição (MUNHOZ, cf. WENZEL & MUNHOZ, 2012, p. 126).

Desse modo, procedeu-se à mudança dos fluxos de circulação do edifício, que antes ocorriam apenas no sentido da entrada do público no Estádio do Pacaembu. O novo circuito proposto permite o percurso longitudinal pelo volume frontal do Estádio, adjacente à Praça Charles Müller. Essa mudança seria fundamental para qualificar a articulação do Museu com o espaço público, visível pela adoção de outras soluções, tais como a locação

do auditório, bilheteria e programas complementares (loja e cafeteria) no térreo do Museu. A configuração do esquema de circulação do Museu do Futebol enfrentou o desafio de ligar as duas alas do segundo pavimento do museu, permitindo o desenvolvimento da narrativa linear. Segundo o arquiteto, “os dois edifícios, à direita e à esquerda em relação à Praça Charles Müller, eram originalmente separados e precisavam de um elemento de conexão que possibilitasse a circulação longitudinal ao longo da estrutura”<sup>4</sup>. A solução adotada foi a criação de uma passarela de madeira suspensa por tirantes que atravessa o pórtico principal, possibilitando sua aproximação aos detalhes das cambotas originais de estuque no forro do *hall* de entrada, além de conectar o museu ao espaço público adjacente. A passarela também pode ser considerada um elemento em que se observa o esforço de considerar a arquitetura como elemento de exposição, a exemplo de outras soluções pontuais exploradas ao longo do projeto que se concentram em revelar aspectos do edifício – a exemplo da possibilidade de acesso ao gramado e à arquibancada.



**Figura 1.** Museu do Futebol. *Hall* de entrada. Acervo da autora.

Como podemos ver, o desenvolvimento do projeto de arquitetura criou as condições espaciais nas quais o visitante entraria em contato com experiência proposta sobre o tema gerador do futebol. A narrativa criada para o Museu do Futebol busca abranger múltiplos vieses da paixão pelo esporte, alternando frequentemente aspectos relacionados à macrohistória

<sup>4</sup> Entrevista concedida pelo arquiteto Mauro Munhoz, em março de 2015.

do futebol como elemento da cultura brasileira, em contraponto às narrativas individuais que se constituem como fatores articuladores da memória relacionada ao esporte. Para tanto, a curadoria concebida por Leonel Kaz<sup>5</sup> desenvolve três eixos conceituais: “*emoção (produzir a exaltação e a memória), história (acentuar a relação entre a história do futebol e do Brasil) e diversão (comemorar o espírito lúdico do futebol)*” (ARAÚJO & BRUNO, 2007, p. 6). A abordagem de caráter profundamente emocional do tema deixa claro que “*a paixão pelo futebol é, senão o principal, um dos traços culturais que distinguem o Brasil e nós, os brasileiros*” (MARINHO, cf. KAZ, 2014, p. 18). A alternância entre a macro e microhistória esportivas possuem como função estabelecer elos entre a subjetividade do visitante e a constituição da história nacional. Conforme o trecho:

[O Museu do Futebol aborda] a emoção, o sentimento de pertencimento, o amor pelo clube, a saudade das peladas de rua, o delírio da seleção, o encontro com os amigos, a emoção de ser levado de mãos dadas com o pai pela primeira vez a um estádio. O Museu do Futebol é um museu da história do Brasil, da cultura brasileira, mas é fundamentalmente do nosso sentimento (MARINHO, cf. KAZ, 2014, p. 18).

Observa-se que “*este é o primeiro museu que não fala do jogo, mas do povo que o faz*” (BLATTER, cf. KAZ, 2014, p. 15). O museu assume o compromisso de entender o futebol como elemento da constituição da identidade nacional no decorrer do século XX. Para tanto, desenvolve a ideia de que “*há uma bola na bandeira do Brasil. [...] Nosso futebol não foi uma dádiva, mas uma conquista. Um das raras oportunidades em que o povo brasileiro entrou e venceu*” (KAZ, 2014, p. 17). A abordagem histórica parte da inserção do futebol no Brasil nos finais do século XIX e início do século XX, destacando que a prática do esporte estava originalmente associada às elites, sendo proibida aos trabalhadores, especialmente os negros. O Museu apresenta a gradual ampliação dos lugares destinados à prática esportiva e a criação de clubes de várzea, mesclando aos poucos as classes sociais que o praticavam. O futebol passou a ser visto como uma possibilidade de ascensão social. Nesse período, começaram a surgir os primeiros ídolos do futebol nacional: Friedenreich, Faustos, Leônidas, Domingos, dentre outros.

O discurso aborda a constituição da identidade nacional brasileira a partir dos anos 1920, enfatizando a importância da Semana de Arte Moderna no Brasil, e apresenta os jogadores de futebol como heróis nacionais. Nos anos 1930, o futebol passou a ser assumido como fenômeno cultural no Brasil, e a difusão do esporte contou fortemente com sua transmissão pelo rádio e televisão, atingindo as multidões, constituindo-se como esporte de massas, integrando o cotidiano dos brasileiros e fomentando a paixão de torcidas cada vez maiores. O crescimento da importância nacional do esporte pode ser

---

<sup>5</sup> Leonel Kaz foi curador do Museu do Futebol em São Paulo. Já foi secretário estadual de cultura e esporte do Rio de Janeiro. Jornalista e professor de Cultura Brasileira na PUC RJ. Autor do livro “Brasil: um século de futebol, arte e magia” (2005).

visível, inclusive, pela proliferação da construção de grandes estádios no país – dentre os quais se destaca do Estádio do Pacaembu, em 1940. O Museu do Futebol apresenta como marco do amadurecimento e profissionalização das práticas esportivas no Brasil a derrota da Seleção Brasileira para o Uruguai, no Estádio do Maracanã, em 1950. De acordo com o discurso apresentado, esse evento marcou “*a transição de um Brasil que estava, futebolisticamente falando, entrando em sua fase adulta*” (XAVIER, cf. KAZ, 2014, p. 82), e que posteriormente conseguiu atingir grandes conquistas, consagrando-se como único país a participar de todas as Copas do Mundo e pentacampeão mundial.

Conforme demonstrou a análise do projeto de arquitetura, a distribuição do programa de necessidades no espaço acabou por privilegiar a exposição principal, apontada pelo plano museológico (2007) como eixo fundamental de articulação institucional. O projeto de expografia foi desenvolvido por Daniela Thomas e Felipe Tassara<sup>6</sup> e contou com a consultoria de conteúdo de João Máximo, Marcelo Duarte e Celso Unzelte. Apresenta o percurso como um espaço que se desconstrói conforme o visitante por ele transita. As estruturas propostas para a exposição se inspiram no mobiliário urbano e de apoio à construção de edifícios, que dialogam com os materiais brutos utilizados nas paredes (ferro, aço, metais e madeiras) e com as instalações prediais deixadas à mostra. Segundo Daniela Thomas, o projeto expográfico observou o princípio da intervenção mínima e explícita (KAZ, 2014, p. 147). Assim, trata-se de uma leitura da proposta de se manter a visibilidade das estruturas do edifício, e que segue a intenção de manter os materiais aparentes mobilizada pela arquitetura. Conforme o trecho:

A ideia é transformar o que é fugaz em algo concreto. O gol é efêmero e dura uma fração de segundo. O Museu passa a ser um espaço contínuo, feito de celebrações do efêmero. Nada mais apropriado, portanto, do que construir um Museu que se desconstrói à medida que cada sala é perpassada, que cada experiência é vivida. Para tanto, Daniela Thomas e Felipe Tassara resolveram habitar o museu com a rua. Trouxeram o sentido passageiro e precário das ruas para dentro do Pacaembu. Utilizaram contêineres ou estruturas de ferro, como no mobiliário urbano. Daí criaram ambientes cenográficos, repletos de conteúdos, mas deixando sempre respirar o entorno, a visibilidade da arquitetura do prédio (KAZ, 2014, p. 144).

O percurso é dividido em quatro áreas fisicamente delimitadas, consideradas as unidades de espaço em torno da qual se organiza a exposição, separadas por elementos de transição. A primeira seção, situada no primeiro pavimento (ala oeste) é composta pelos dispositivos *Pé na Bola, Anjos Barrocos, Gols e Rádio*. A transição entre os pavimentos

---

<sup>6</sup> A parceria entre o arquiteto e artista plástico paulista Felipe Tassara e a cenógrafa e diretora de cinema Daniela Thomas já produziu diversos filmes, projetos e exposições – como a expografia do Museu do Futebol. Além disso, a dupla participou de projetos como as exposições “*Picasso e Guerreiros de Xian*”, na Oca; “*Brasil índio: As artes dos ameríndios*”, nas *Galeries Nationales du Grand Palais*, em Paris, e “*Clarice Lispector: a hora da estrela*”, no CCBB RJ. Na área de cinematografia, Daniela Thomas dirigiu, em parceria com Walter Salles, os filmes “*Terra Estrangeira*” (1995) e “*O primeiro dia*” (1999). Para mais informações, ver <[www.imprensa.spturis.com](http://www.imprensa.spturis.com)>, acesso em 12 mar. 2015.

foi aproveitada museograficamente, sendo a subida executada por escada rolante na sala da *Exaltação*. O segundo pavimento (ala oeste) apresenta o trecho da segunda seção: *Origens, Herois, Rito de Passagem, Copas do Mundo e Pelé e Garrincha*. A seguir, o museu propõe um momento de pausa para o visitante: a passarela de madeira com vista para a Praça Charles Müller. A terceira seção, no segundo pavimento (ala leste), apresenta *Números e Curiosidades* e *Dança do Futebol*. Depois da transição, feita por escada rolante, o visitante encontra a quarta e última seção, *Jogo de Corpo*. O vetor principal que enfatiza aspectos dos eixos relacionados a história e emoção se apresenta sobretudo na primeira metade do percurso do museu, até a passarela de madeira. Na segunda metade, a ênfase se dedica a atividades lúdicas e de entretenimento.



**Figura 2.** Museu do Futebol. Números e Curiosidades. Acervo da autora.

As quatro seções que compõem o Museu do Futebol apresentam três elementos narrativos na sua constituição: introdução-desenvolvimento-aprofundamento. Na primeira seção, *Pé na Bola* antecede *Anjos Barrocos*, e os dispositivos interativos *Gols* e *Rádio* permitem aprofundamento imersivo dos visitantes. Na segunda seção, a subida da *Exaltação* se configura como introdução para a próxima sala, *Origens*, e o vídeo *Herois* pode ser considerado tema de aprofundamento. Um segundo módulo narrativo é apresentado, no qual *Rito de Passagem* introduz *Copas do Mundo*, e *Pelé e Garrincha* permite aprofundamento. Na terceira seção, a passarela de madeira introduz *Números e Curiosidades*, sendo que no dispositivo *Dança do Futebol* é possível executar aprofundamento temático. Por fim,

na quarta e última seção, ainda que o aspecto narrativo não seja tão evidente, é possível observar a introdução das atividades com os *Campos Virtuais*, a ênfase no *Chute a Gol* e a possibilidade de experiências de aprofundamento no *Vídeo*, *Fichário* e *Telas com movimentos ampliados*.

Embora espacialmente separadas, as quatro seções que constituem a narrativa apresentam características arquitetônicas responsáveis pela manutenção da unidade do conjunto e pela imersão do visitante na narrativa museal: a presença constante do avesso das arquibancadas como estratégia projetual, a configuração de ambientes privados do contato com a luz natural e o destaque visual decorrente da iluminação direcionada ou proveniente de dispositivos expográficos. Por sua vez, os elementos de transição são momentos que apresentam destaque na concepção do Museu do Futebol, aliando soluções encontradas pelo projeto arquitetônico para a construção da narrativa museal. A ênfase dada a esses elementos, aproveitando-se de soluções arquitetônicas interessantes exploradas pelo projeto e que enfatizam o valor simbólico e cultural atribuído ao edifício, justifica-se pela necessidade de configuração de momentos de pausa e contato com o ambiente externo, dada a densidade da narrativa trabalhada por meio de recursos expográficos. Segundo o arquiteto:

Principalmente com o uso das tecnologias, o visitante se envolve muito profundamente com a representação do objeto. A visita ao museu se pauta num processo de imersão total. [...] O desejo era de propiciar uma vivência física do estádio em sua dimensão monumental como antídoto à imersão tecnológica<sup>2</sup>.

Na passagem do primeiro para o segundo pavimento, situada na extremidade do estádio, existem pontos em que a arquibancada deixa de estar diretamente apoiada sobre o solo do talude, passando a ser sustentada por pilares e vigas. O estudo dos desenhos originais do estádio, executado por ocasião do projeto de arquitetura, revelou a presença de duas câmaras simétricas determinadas pelo avesso da arquibancada e pela terra do talude. Identificou-se, contudo, que “*esses espaços são altamente expressivos: neles, a estrutura do estádio está visível como em nenhum outro. Por isso, mereciam ser revelados ao público*” (MUNHOZ, cf. WENZEL & MUNHOZ, 2012, p. 151-152). A locação da escada rolante nesse ponto para conduzir o visitante ao segundo pavimento sugeriu o processo de transformação do espaço de transição numa área expositiva, a *Exaltação*, na qual se projetam cantos de torcidas brasileiras que se acendem e se apagam em telões e na própria estrutura do estádio. De acordo com o arquiteto:

O conjunto de decisões no âmbito do projeto de arquitetura – que resultou na abertura total dessa câmara, com todo seu aspecto surreal e sombrio, ao público – criou as condições objetivas para que surgisse ali a Sala da Exaltação, uma instalação multimídia para a qual ainda não se havia encontrado o lugar ideal. A decisão para que esta sala visceral fosse deslocada para este espaço

surpreendente foi tomada depois de uma intensa reflexão e diálogo entre a equipe de arquitetura e os responsáveis pela museografia, Daniela Thomas e Felipe Tassara, e contou também com a participação do curador, Leonel Kaz, e da equipe gestora da Fundação Roberto Marinho (MUNHOZ, cf. WENZEL & MUNHOZ, 2012, p. 152).

O segundo elemento de transição apresentado, a passarela, é considerado pelo arquiteto como “*um espaço no qual o visitante sai do ambiente climatizado por ar-condicionado e com iluminação controlada e se conecta com o meio externo. Há uma pausa fundamental para evitar cansaço e permitir a continuidade do percurso*”. O terceiro momento de transição é constituído pelo retorno ao primeiro pavimento, através de descida com escada rolante, onde a ambientação é feita com as bandeiras dos principais times brasileiros. Segundo o depoimento do arquiteto, havia a possibilidade de se aproveitar a câmara localizada do outro lado para a descida, mas essa solução foi descartada para evitar a repetição, mantendo a excepcionalidade e unicidade da *Exaltação*. Há, entretanto, algumas possibilidades de entendimento da arquitetura como elemento de exposição que não foram articuladas à narrativa espacial elaborada – como a vista da arquibancada, que interrompe a seção *Números e Curiosidades*, e a visita ao gramado, que se articula fragilmente à área destinada às exposições temporárias, apresentando uso excepcional.

A primeira seção encontrada pelo visitante é composta pelos dispositivos *Pé na Bola*, *Anjos Barrocos*, *Gols* e *Rádio*. *Pé na Bola*, de caráter audiovisual, contém a sequência de seis telas que projetam vídeo contínuo em *looping*, mostrando o movimento dos pés conduzindo a bola e criando a ilusão de um campo infinito. *Anjos Barrocos* traz projeções de ídolos do futebol brasileiro em telões suspensos no ar, associadas a instalação sonora que sugere o movimento ritmado do visitante no espaço. *Gols* e *Rádio* são dispositivos audiovisuais de caráter eletrônico compostos por cabines que permitem a escolha de depoimentos e narrações de locutores de rádio a partir da interatividade de caráter manual/cultural. A segunda seção é composta por duas sequências: *Exaltação*, *Origens* e *Heróis e Rito de Passagem*, *Copas do Mundo* e *Pelé e Garrincha*. Em *Exaltação*, há projeções de cantos de torcidas que se acendem e se apagam em telões e na estrutura do espaço arquitetônico, que revela os pilares que sustentam as arquibancadas. Na sequência, em *Origens*, a proposta da sala é inserir o futebol no cotidiano brasileiro, mostrando imagens emolduradas em suportes que permitem sua rotação por meio de interatividade manual. A seguir, *Heróis* traz um dispositivo audiovisual de projeção que mostra os ídolos do futebol em paralelo a outras personalidades de importância para a formação cultural brasileira.

---

7 Entrevista concedida pelo arquiteto Mauro Munhoz, em março de 2015.



**Figura 3.** Museu do Futebol. Origens. Acervo da autora.

O próximo módulo narrativo é iniciado por *Rito de Passagem*, onde há um vídeo projetado que exalta a perda histórica da Copa de 1950 da seleção brasileira para o Uruguai, no Estádio do Maracanã. Trata-se de um módulo introdutório para a seção *Copas do Mundo* – que traz uma série de fotos e vídeos relacionando a história das Copas do Mundo a acontecimentos políticos, sociais, econômicos e culturais. Como aprofundamento, aparece a sequência *Pelé e Garrincha*, atletas que nunca perderam uma partida jogando juntos pelo mesmo time. O dispositivo circular de caráter audiovisual apresenta vídeos e fotos dos jogadores, com frases iluminadas em painéis de LED. A terceira seção é composta pelos dispositivos *Passarela – Números e Curiosidades – Dança do Futebol*. A passarela, elemento de transição, serve como introdução para a ala leste do museu, desembocando em *Números e Curiosidades*, que desenvolve a ideia de um grande almanaque para comentar regras, estatísticas e frases célebres do futebol. A estrutura do dispositivo expográfico se assemelha àquela utilizada em *Origens* e *Copas do Mundo*, recordando andaimes de construção. Nas placas, pode-se ressaltar o uso de cores fortes, letras grandes e desenhos didáticos. Em meio ao percurso, existem mesas de pebolim, que estimulam a interatividade manual/social do visitante para mostrar os diferentes esquemas táticos utilizados pelos treinadores. A seguir, na experiência de aprofundamento *Dança do Futebol*, há três bolas gigantes que exibem monitores de televisão mostrando vídeos referentes a “Dribles, defesas e gols”, “Futebol feminino” e “Canal 100”.

Na quarta e última seção, intitulada *Jogo de Corpo*, destacam-se os elementos *Campos Virtuais – Chute a Gol – Fichário*. Os *Campos Virtuais*, que recebem o visitante, são projetados no chão e permitem interação manual/ social entre os indivíduos, que podem chutar uma bola virtual. Marcar um gol aciona a apresentação de uma animação lúdica. A atividade principal apresentada na seção, *Chute a Gol*, também estimula a interatividade manual/social. O visitante é convidado a bater um pênalti contra o goleiro virtual, situado a nove metros de distância. A velocidade atingida pelo chute é medida através de sensores espalhados pelo gradil. Ao final, o visitante pode tirar uma foto passível de ser enviada para seu *e-mail* por um totem localizado na lateral do espaço. Como propostas de aprofundamento, pode-se citar a presença do *Fichário*, que propõe o acesso, por intermédio da interatividade manual/ cultural/social, a um catálogo com informações sobre times de futebol que já participaram da primeira divisão do Campeonato Brasileiro. Há outras atividades secundárias propostas para a sala, como a exibição de *Vídeo* numa seção separada, em arquibancadas; e de *Telas* que mostram detalhes de jogadores captados com câmeras de alta tecnologia.



**Figura 4.** Museu do Futebol. Chute a gol. Acervo da autora.

Como é possível perceber, a primeira metade do percurso apresenta grande ênfase em dispositivos dotados de interatividade cultural de forte apelo emocional a partir da transmissão de mensagens de caráter audiovisual, com destaque para a possibilidade de

seleção de conteúdos a partir de interação manual – como em *Gols, Rádio e Origens*. Por sua vez, na segunda metade do percurso há maior acentuação em dispositivos de recreação que possibilitam interatividade social – como em *Fichário, Campos Virtuais e Chute a Gol*. Em todo o percurso, as instalações audiovisuais são acompanhadas do uso de recursos sonoros, contribuindo para a criação de experiências ambientais nas quais se desenvolve a narrativa museal. Na sala da *Exaltação*, a síntese criada pela conjugação entre os projetos arquitetônico, curatorial e museográfico propicia interação mais profunda com o ambiente, acrescentando sensações de abafamento e umidade.

A análise da interatividade confrontada com a construção da narrativa museal não indica clara relação entre o uso de recursos que apresentam maior grau de interação (médio ou elevado) e papel definido na narrativa museal (introdução-desenvolvimento-aprofundamento). Não obstante, o conceito de interatividade aparece distribuído ao longo do percurso, estando a maior concentração de dispositivos que permitem acesso a conteúdo informativo na primeira metade do percurso, em contraponto à maior presença de dispositivos que estimulam o uso do corpo na segunda metade do percurso. Vale destacar que estão dispostos, ao longo do percurso, alguns objetos dispostos em vitrines, como a camisa do Pelé<sup>8</sup> exposta ao final de *Copas do Mundo* e as vitrines com objetos do cotidiano apresentadas em *Números e Curiosidades*. Conforme o depoimento de Felipe Tassara, “são objetos que entram na museografia e se transformam em acervo”<sup>9</sup>. Esses itens se configuram como reminiscências do processo de debate sobre a incorporação de acervos materiais ao museu, com base nas conversas iniciadas em 2005. Segundo Daniela Alfonsi:

A grande questão que se colocou foi a respeito do acervo do museu. Inicialmente, tentou-se mobilizar colecionadores, e a Fundação Roberto Marinho empreendeu uma campanha de mobilização. Mas essa iniciativa não deu certo. Os objetos chegaram desconectados da curadoria. Não houve uma pesquisa que os selecionou. Além da falta de critério para a seleção dos objetos... os colecionadores cobravam muito caro e isso dificultou sua aquisição. Então, foi questionado se o museu poderia prescindir das coleções materiais. E isso constituiria um verdadeiro desafio. Porque museu sem acervo não existe, existe?<sup>10</sup>

As dificuldades em se configurar uma coleção material relacionada ao tema do futebol conduziu as discussões acerca da possibilidade de se criar uma abordagem semelhante à experiência precedente do Museu da Língua Portuguesa, desassociada de acervos materiais (informação verbal)<sup>11</sup>. Essa opção norteou a concepção dos demais projetos adjacentes,

<sup>8</sup> Camisa vestida por Pelé no primeiro tempo da partida final da Copa do Mundo de 1970. A camisa pertencia a Zagallo, mas foi adquirida por João Moreira Salles num leilão em Londres e cedida em regime de comodato ao Museu do Futebol, em exibição na exposição permanente do Museu. KAZ, 2014, p. 67.

<sup>9</sup> Entrevista com Felipe Tassara, designer expográfico do Museu do Futebol, em agosto de 2018

<sup>10</sup> Entrevista com Daniela Alfonsi, em março de 2017.

<sup>11</sup> Palestra do designer expográfico Felipe Tassara no Workshop Internacional Arquitetura e Técnicas Museográficas (ICAMT), em São Paulo, em outubro de 2016. Segundo ele, as conversas iniciais para a formação do Museu do Futebol estavam direcionadas no sentido de compor uma coleção museológica a partir de acervos materiais. Entretanto,

consolidando-se como eixo principal de estruturação do Museu do Futebol. Nesse sentido, cabe pontuar que a análise da concepção original do Museu do Futebol permite avaliar um processo de constituição de museu sem acervo, cuja articulação entre arquitetura, museologia, museografia e conteúdo se foca na relação com o visitante, priorizando a conformação da narrativa museal a ser desenvolvida no amplo espaço destinado à exposição principal. Entretanto, a exemplo do que ocorreu com o caso precedente do Museu da Língua Portuguesa, o plano museológico do Museu do Futebol foi elaborado posteriormente ao projeto de criação da concepção de longa duração (FERNANDES, 2017, p. 62). O plano museológico original (ARAÚJO & BRUNO, 2007) partiu da construção do diagnóstico institucional, objetivando a elaboração dos sistemas de pesquisa, salvaguarda e comunicação. As lacunas decorrentes desse processo indicam que o Museu do Futebol apresentava certas indefinições quanto à dimensão preservacionista e colecionista a ser abordada pelo Museu, o que implica em incongruências para a constituição do “fato museal” no referido Museu.

Entretanto, embora já estivesse formulada a intenção de constituição de um órgão responsável pelo estabelecimento de política de formação de acervos baseada na constituição de banco de dados sobre referências patrimoniais sobre o futebol, o Centro de Referência do Futebol Brasileiro (CRFB); sua implantação foi iniciada apenas em 2011 e contou com recursos da Agência Brasileira de Inovação (FINEP) e parceria com o Núcleo de Antropologia Urbana da Universidade de São Paulo (LabNAU/ USP) (MUSEU DO FUTEBOL, acesso em 17 dez. 2017). O CRFB é a área do Museu dedicada à pesquisa e gestão de acervos. É constituído por três partes: biblioteca<sup>12</sup>, midiateca e base de dados para acervos referenciados. A pesquisa desenvolvida pelo órgão tem como objetivo ampliar as fontes sobre a história do futebol, selecionando acervos para compor a programação do museu (seja a área de exposições permanentes ou temporárias).

A seleção de referências, dessa maneira, deve se associar à história e à prática do futebol no Brasil, relacionando-a à sua representação e tendo em vista os múltiplos sentidos atribuídos ao esporte na sociedade brasileira. Procura articular elementos que tratam da macro memória da história do futebol no Brasil e à micro memória dos clubes. Considera, também, a importância do futebol incentivando a sociabilidade entre as pessoas, associando-se a relações de pertencimento e autoestima que devem ser incorporadas ao processo museológico. Nesse ponto, destaca-se a importância de o Museu estar sediado no Estádio do Pacaembu, cujas memórias não se relacionam a nenhum clube específico e permitem esse tipo de articulação. Logo, a política de formação de acervos, baseada na constituição de banco de dados sobre referências patrimoniais do futebol brasileiro deve ser amparada por plano de salvaguarda em relação ao material coletado. Partindo desse

---

uma série de inviabilidades técnicas levaram o Museu a optar pela expografia tecnológica como pilar fundamental de estruturação institucional, tendo em vista a experiência precedente do Museu da Língua Portuguesa.

<sup>12</sup> O acervo contemplado pela biblioteca compreende 2.748 títulos, incluindo livros, catálogos, periódicos e DVDs, além de 624 teses e artigos digitais (ALFONSI, s. data).

princípio, propôs-se a execução de mapeamento das fontes, pesquisas e bancos de dados já existentes sobre futebol no Brasil em fundos arquivísticos, trabalhos acadêmicos, projetos de memória oral, acervos museológicos ou coleções privadas – visando ao estabelecimento de parcerias institucionais com o intuito de subsidiar a exposição de longa duração, as exposições temporárias e a ação educativa. O acervo de caráter audiovisual produzido pelas pesquisas do CRFB é passível de utilização em atividades de outras instituições, dependendo dos direitos autorais e de imagem de cada coleção.

As pesquisas realizadas pelo CRFB têm como objetivo dar voz às mais diversas formas de manifestação da prática esportiva, incluindo campos de várzea, colecionadores, escolinhas de futebol, bares temáticos, sedes de times e boleiros. Existem duas linhas de pesquisa em andamento encabeçadas pelo CRFB: “Memória Viva”<sup>13</sup>, que trabalha com a metodologia de história oral e tem como objetivo criar entrevistas em vídeo sobre personalidades do futebol brasileiro (incluindo jogadores, dirigentes, líderes de torcidas, entre outros); e “Na Rede”, que mapeia referências sobre futebol, podendo incorporar: prática (evento), local, conjunto de artefatos de diferentes naturezas e tipologias, bem como pessoas cujas histórias se relacionam ao futebol a ponto de serem reconhecidas pela comunidade em que estão inseridas.

Faz parte do trabalho, portanto, identificar as referências partindo da verificação de sua legitimidade perante grupo, comunidade e local de pertencimento, baseando-se em metodologias de pesquisa etnográfica. As pesquisas realizadas podem gerar textos, fotos e vídeos a serem incluídos no banco de dados sob gestão do Museu. Ainda, é necessário pontuar que as informações sistematizadas a partir da pesquisa são abertas a outras instituições que possuem interesse na gestão de acervos sobre futebol, sendo disponibilizado *on-line* e possuindo duas interfaces, que permitem pesquisa pública e administração dos dados com acesso controlado. Rompe-se com o conceito de colecionismo não só em termos de materialidade, mas também de propriedade das coleções do Museu, conforme demonstra o depoimento de Daniela Alfonsi:

E nos perguntamos se o acervo precisaria realmente ser exclusivo da instituição. [...] A questão da exclusividade não é um fator fundamental para nós. Estamos inseridos num processo de formação de coleções digitais... e o museu é tido como plataforma de acesso a esses acervos. Funciona como um centro de referência que cria um acervo de informações<sup>14</sup>.

Vale ressaltar que os itens aos quais é atribuída relevância pelo Museu do Futebol permanecem em posse de seus proprietários, sendo a eles dadas orientações de como preservar e conservar os objetos e documentos em questão, sistematizadas pelo manual “Preserve seu acervo”<sup>15</sup> (KAZ, 2014, p. 170). Os objetos passam por um processo de

13 “Memória Viva” possui parceria com CPDOC-SP, Fundação Getúlio Vargas e FAPESP.

14 Entrevista concedida por Daniela Alfonsi, em março de 2017.

15 O manual “Preserve seu acervo” dá dicas básicas de conservação, orientando como conservar fotografias, cami-

digitalização e, desta maneira, são inseridos e catalogados no banco de dados do Museu (informação verbal)<sup>16</sup>. A dissociação observada entre a configuração da exposição principal e a estruturação museológica do Museu do Futebol gera desafios para o estabelecimento das relações entre a pesquisa realizada pelo Centro de Referência do Futebol Brasileiro e os conteúdos apresentados na exposição principal. A relação entre conteúdo, narrativa, interatividade e *design* dos suportes expográficos consiste num desafio para a gestão do Museu, sendo que os novos conteúdos pesquisados têm de ser adaptados para compor a narrativa. Ademais das pequenas correções na exposição principal executadas nos anos iniciais de funcionamento do Museu<sup>17</sup>, destaca-se a presença de um grande projeto de atualização expográfica, cujo objetivo foi a incorporação de temas relacionados ao futebol feminino, executado em 2015. Vale destacar que quase todos os dispositivos presentes na exposição principal do Museu do Futebol permitem atualização de conteúdos, à exceção dos *Pebolins*. Entretanto, conforme pontua a diretora técnica do Museu do Futebol, Daniela Alfonsi, “*o nosso objetivo é fazer conteúdos para o dispositivo. O conteúdo é o principal*”<sup>18</sup>, considerando que a interatividade consiste numa porta de acesso às informações trazidas pelo Museu. A atualização de conteúdos consiste num dos desafios que se colocam diante desse contexto, como narra Daniela Alfonsi:

O público pede a atualização dos conteúdos do museu, e isso se configura como um verdadeiro dilema. É difícil acompanhar o ritmo do futebol... e então nos perguntamos qual seria o tempo do museu para executar as atualizações. Além disso, existe a dificuldade de ter acesso direto aos arquivos por causa da questão dos direitos autorais... principalmente no que se refere às imagens mais atuais. É impossível acompanhar o dia-a-dia do futebol. E então nos perguntamos qual é o papel do museu, principalmente comparando-o com as possibilidades de atuação e atualização do rádio, televisão e *internet*. O museu deveria esperar para incorporar essas mudanças? É um problema decorrente do fazer história do presente. De fato, o museu seria o lugar da atualização? Sendo que esse processo envolve licenciar, editar, publicar e relacionar com o discurso curatorial?<sup>19</sup>

O estudo proposto conclui, dessa maneira, o apanhado geral sobre os processos envolvendo arquitetura, museografia e museologia na concepção e consolidação do Museu do Futebol ao longo do tempo. Apresentaremos, a seguir, análise do Museu do Amanhã, tendo como base as mesmas premissas e entradas analíticas. Entretanto, deve-se ter em mente que o Museu do Amanhã apresenta características específicas que o distinguem substancialmente do outro caso previamente analisado, como veremos adiante.

---

sas, troféus e documentos. Para mais informações, ver KAZ, 2014, p. 170.

<sup>16</sup> Apresentação de funcionária do Museu do Futebol no Workshop Direitos Autorais e Acervos Digitais, promovido pelo referido Museu, em São Paulo, em dezembro de 2017.

<sup>17</sup> Entrevista concedida por Daniela Alfonsi, em março de 2017.

<sup>18</sup> Entrevista concedida por Daniela Alfonsi, em março de 2017.

<sup>19</sup> Entrevista concedida por Daniela Alfonsi, em março de 2017.

## 2 | MUSEU DO AMANHÃ

O Museu do Amanhã foi incorporado ao projeto de renovação urbana para a área portuária do Rio de Janeiro, conhecido como “Porto Maravilha”, implantado pela Prefeitura do Município em 2009 por meio da Lei Municipal Complementar nº 101/2009, de acordo com as diretrizes do Plano de Recuperação e Revitalização da Região Portuária (2001) (TAMAKI, 2015). A ideia foi apresentada pela Prefeitura do Rio de Janeiro à Fundação Roberto Marinho e contou com o apoio do governo federal (por meio da Financiadora de Estudos e Projetos FINEP), do governo estadual (através da Secretaria de Estado do Ambiente), da Lei Federal de Incentivo à Cultura e do patrocínio de instituições privadas, como Banco Santander, Projeto BG e Shell. O projeto “Porto Maravilha” contempla uma série de obras de infraestrutura urbana e implantação de equipamentos culturais<sup>20</sup>. Inicialmente, a proposta do Museu do Amanhã previa a concepção de um museu de ciências com exposições interativas, seguindo o modelo das experiências brasileiras precedentes: o Museu da Língua Portuguesa e o Museu do Futebol (MANSUR, 2015).

O projeto consistia originalmente numa proposta de intervenção no patrimônio edificado, para ocupar dois galpões vazios, os armazéns cinco e seis, enquanto para o píer Mauá estava previsto projeto de requalificação do espaço público – com anfiteatro, quiosques, pérgolas e praças (PORTO MARAVILHA). Entretanto, os planos mudaram com a sugestão da Prefeitura à Fundação Roberto Marinho de transferir o projeto do Museu do Amanhã para o píer Mauá (MUSEU DO AMANHÃ) e de convidar arquiteto Santiago Calatrava para participar da empreitada (PORTO NOVO, 2015). Em certa medida, o projeto proposto por Calatrava retomou a ideia inicial de que o píer funcionasse como um prolongamento do espaço urbano, articulando-se com as vias de circulação de pedestres e ciclistas. A praça Mauá emerge como elemento fundamental para a articulação com os edifícios adjacentes, sobretudo o Museu de Arte do Rio. Ademais, para manter a vista para o Mosteiro de São Bento<sup>21</sup> e o edifício “A Noite”<sup>22</sup> – lugares de interesse histórico-cultural situados nas imediações – estabeleceu-se a altura máxima do Museu do Amanhã como 15m. Além dessas diretrizes estabelecidas, vale ressaltar que a relação com o entorno pretendida por Calatrava é marcada pelo contraste, sobretudo no que se refere à materialidade dos edifícios. Segundo o arquiteto, *“decidimos adotar algo diferente, algo que, de tão leve, desse a impressão de que pretende voar. Se aquela arquitetura é mineral, a nossa é aérea”* (CALATRAVA, cf. MUSEU DO AMANHÃ, acesso em 27 out. 2017).

---

20 As intervenções propostas incluem: revitalização da Praça Mauá, construção do túnel binário, demolição de trecho do viaduto da Avenida Perimetral, urbanização do Pier Mauá, Morro da Conceição e bairro da Saúde, renovação da Igreja do Largo de São Francisco da Prainha; calçamento, iluminação pública, drenagem e arborização de eixos viários; criação de circuito cultural, composto pelo Aquário Aqua Rio, Centro de Moda e Design, Banco Central do Brasil, Câmara Municipal, Museu Olímpico, Museu de Arte do Rio (MAR) e Museu do Amanhã.

21 O Mosteiro de São Bento do Rio de Janeiro foi declarado pela UNESCO Patrimônio da Humanidade em 2014.

22 O edifício “A Noite”, localizado na Praça Mauá, é considerado o primeiro arranha-céu da América Latina e é a sede histórica da Rádio Nacional.

As referências imaginativas associadas ao projeto aludem a tentativas de interpretação da poética do lugar. Segundo o arquiteto, “*a ideia é que o edifício fosse o mais etéreo possível, quase flutuando sobre o mar, como um barco, um pássaro ou uma planta*” (ARCHDAILY, 2016). O projeto deveria ser “*algo não muito grande, com alegria e movimento. Precisa lembrar as velas brancas que ali chegaram, há quinhentos anos, vindas da península Ibérica*” (CALATRAVA, cf. GAMBARATO, 2006, p. 54). O projeto de arquitetura desenvolvido para o Museu do Amanhã buscou interpretar, em diversos aspectos, as relações entre o tema-gerador do museu e o edifício, de modo a potencializar a constituição do “fato museal”. A própria escolha do arquiteto Santiago Calatrava para empreender o projeto evidencia essa questão, dada sua pesquisa que explora o desenvolvimento de linguagem arquitetônica voltada para o amanhã<sup>23</sup>. Em suas palavras:

Vejo minha produção mais ligada ao futuro do que ao passado. Esse é o verdadeiro significado de todos os pequenos experimentos que realizei. [...] Meus projetos possuem certo caráter utópico e visionário. [...] O meu interesse concentra-se na introdução de um novo vocabulário, de formas suaves, de caráter surrealista, mas em sintonia com o espírito dos tempos (CALATRAVA, cf. LEFAIVRE & TZONIS, 2011, p. 78-79).

Se a busca por soluções formais que se vinculem à esteticidade de uma arquitetura do futuro constitui uma preocupação enunciada por Calatrava (LEFAIVRE & TZONIS, 2011, p. 75); por outro lado, pode-se observar também vinculação entre as soluções arquitetônicas propostas para o edifício no sentido de aprofundar seu processo de significação, especulando sobre o que pode vir a ser um “museu do futuro” (DIVULGAÇÃO, p. 36). Embora o projeto do Museu do Amanhã reverbere soluções empreendidas em outras obras do arquiteto – como, por exemplo, o Museu de Arte de Milwaukee (Milwaukee, Estados Unidos, 1994-2001) e o Museu das Ciências Príncipe Felipe (Valência, Espanha, 2005- 2009); ele mesmo pontua que o projeto do Museu do Amanhã revelou esforço na renovação de seu próprio vocabulário, que passou do estudo de formas associadas à figura humana a formas da natureza. Segundo o arquiteto, a observação de uma bromélia, por ocasião de visitas que fez na cidade do Rio de Janeiro para subsidiar seu processo criativo, foi essencial para gerar o conceito do Museu do Amanhã. Conforme seu depoimento, “*há aqui uma referência clara ao mundo das plantas, ao crescimento orgânico. Como ocorre com as minhas esculturas, esse projeto transmite um sentido de crescimento. Essa série de ritmos elementares tem algo das plantas*” (CALATRAVA, cf. MUSEU DO AMANHÃ, acesso em 26 out. 2017).

Para além da busca por soluções formais, pode-se observar também a busca por soluções funcionais oriundas do diálogo entre o projeto de arquitetura e a temática do

---

<sup>23</sup> Como exemplos tidos como referência para o Museu do Amanhã, na obra de Santiago Calatrava, pode-se citar o Museu de Arte de Milwaukee (Milwaukee, Estados Unidos, 1994-2001) e o Museu das Ciências Príncipe Felipe (Valência, Espanha, 2005-2009).

amanhã. A estrutura, a forma e a opção por soluções que visam a garantir a sustentabilidade<sup>24</sup> do edifício, refletem o raciocínio desenvolvido pelo arquiteto em relação ao tema do futuro. Algumas das questões contempladas pelo projeto dizem respeito a seu acesso e implantação urbana. Não foram previstas áreas de estacionamentos para automóveis, como o intuito de privilegiar o acesso via transporte público (ônibus, metrô e veículo leve sobre trilhos), a proximidade do museu a pontos de táxi e a criação de bicicletário. Além disso, o projeto também contemplou o desenvolvimento de estratégias de condicionamento de ar, reuso de água e captação de energia solar. O sistema de climatização parte da localização de tanques no subsolo. A água captada por meio de calhas é armazenada nos espelhos d'água, tratada, utilizada no sistema de refrigeração do edifício e posteriormente devolvida à baía no final do píer. Prevê-se, inclusive, a reutilização da água proveniente de lavatórios, chuveiros e ar-condicionado em descargas de banheiros, irrigação de jardins e lavagem de piso. O projeto também previu a utilização de louças e metais de alta eficiência, com o intuito de reduzir o consumo energético do edifício. Por sua vez, pensou-se no aproveitamento de luz solar por intermédio da instalação de painéis solares na cobertura, que se movimentam conforme a trajetória do sol ao longo do dia. O sistema, composto conjuntos de 'asas móveis' instaladas na cobertura, associado à utilização de luminárias LED de alta eficiência, é capaz de suprir até 9% de seu consumo energético (DIVULGAÇÃO, p. 38).



**Figura 5.** Museu do Amanhã. Acervo da autora.

<sup>24</sup> O Museu do Amanhã recebeu a certificação LEED Gold (Liderança em Energia e Projeto Ambiental) aprovada pelo Green Building (MIPIIM Awards). Para mais informações, ver MUSEUM, 2017.

Pode-se observar que o “amanhã”, considerado tema gerador do museu, foi encarado como elemento mobilizador de soluções projetuais do ponto de vista arquitetônico. A concepção do museu partiu da relação entre o tema proposto (a reflexão sobre o amanhã), a criação de um edifício que contribuísse para o raciocínio sobre esse conceito e a conjugação com o projeto museográfico que, a exemplo do Museu do Futebol, igualmente assume centralidade para o tratamento do tema. Do ponto de vista conceitual, o Museu do Amanhã propõe uma reflexão complexa a ser desenvolvida como proposta museal. Seria possível musealizar o amanhã, como sugere o próprio nome da instituição? Nesse sentido, o Museu possui o objetivo de fomentar o debate sobre aspectos sociais, ambientais e econômicos relacionados ao desenvolvimento tecnológico e científico observados hoje, considerando suas projeções em termos de impacto no que se refere aos próximos cinquenta anos. O museu se aproxima da intenção de contribuir para a divulgação científica, mobilizando o engajamento da sociedade para a discussão de temas científico-tecnológicos. Apresenta, contudo, foco genérico, destinado a propiciar a “*exploração de possibilidades*” (MUSEU do Amanhã, 2015b, p. 40) para a construção do futuro.

O Museu possui a missão institucional de “*ser uma plataforma inovadora e tecnológica para pensar o futuro, compartilhar o conhecimento, com ênfase na divulgação científica*” (FUNDAÇÃO, p. 4). Consistem como objetivos oferecer a públicos variados “*uma plataforma de educação e engajamento nas discussões sobre o Amanhã que queremos, aplicando dados e recursos da ciência para uma experiência cultural, política e ética*” (MUSEU do Amanhã, 2015b, p. 1). Observa-se, desta maneira, a tentativa de estabelecimento de relação próxima com o visitante, criando um espaço de debates e reflexão, conscientizando-o sobre os rumos e impactos da ciência e tecnologia na atualidade. Logo, adota-se como premissa incentivar o debate e convidar o visitante a estabelecer posicionamento crítico e político em relação à tomada de decisões que afetem o futuro de todos. A intenção de se guiar a apresentação da discussão seguindo proposta de museografia interativa, aos moldes das experiências precedentes do Museu da Língua Portuguesa e do Museu do Futebol, “*espaços culturais com forte lado educacional*” (MARINHO, cf. MANSUR, 2015), apresentou-se como premissa de projeto.

A ideia de se constituir um “museu sem acervo” mostra-se presente no processo de concepção do Museu do Amanhã, sendo que sua exposição principal se baseia na formação de acervo predominantemente digital, constituído por dois elementos principais: de um lado, estudos, relatórios e dados científicos; de outro, o próprio mapeamento das interações com os visitantes como elemento de pesquisa sobre visões e comportamentos da sociedade em relação a seu próprio futuro. O trecho a seguir esclarece a opção de afastamento do museu ao colecionismo material:

O foco, portanto, não está mais num acervo de objetos, fósseis, artefatos, relíquias ou instrumentos, mas num acervo essencialmente de possibilidades: um acervo digital, com base em dados científicos, que será continuamente atualizado por relatórios de instituições e centro de pesquisa no Brasil e no exterior, para sempre contemplar as possibilidades cinquenta anos à frente. Adicionamos também a esses dados os próprios processos atrelados à atuação do Museu e ainda o mapeamento das interações com seus visitantes, que geram esse acervo sobre visões e comportamentos da sociedade acerca dos Amanhãs que queremos (MUSEU do Amanhã, 2015b, p. 41).

Estabelece-se que “a informação é o principal acervo do Museu do Amanhã” (FUNDAÇÃO, p.10), demandando uma infraestrutura própria, composta por profissionais especializados para alimentar, analisar, tratar e apresentar as informações em diferentes níveis de conteúdo e linguagem, auxiliados pelo desenvolvimento de *software* de gestão de conteúdo. Embora não tenha sido formulada explicitamente a relação entre a configuração do programa de necessidades e o tema do “museu sem acervo” no caso do Museu do Amanhã, a proporção de áreas ocupada pela exposição principal e reserva técnica se mostrou muito próxima ao resultado observado no Museu do Futebol – sendo que a área ocupada pela exposição principal ocupa cerca de 2.238,00 m<sup>2</sup>, enquanto as áreas das galerias giram em torno de 596,56 m<sup>2</sup>. O projeto de arquitetura apresenta dois níveis de estruturação. Por um lado, do ponto de vista da construção de significados, partiu-se da premissa de potencializar o valor simbólico do edifício, considerando a arquitetura como parte da exposição. A linguagem arquitetônica de exceção e as soluções projetuais adotadas visando à eficiência energética configuram-se como estratégias utilizadas para agregar valor simbólico ao tema desenvolvido pelo edifício. Conforme pontua o próprio arquiteto:

Pensar no amanhã, assim como propõe o museu, também significa pensar em como preservar o nosso planeta. Dessa forma, a própria estrutura do museu conversa com os temas abordados no espaço, ao incitar discussões acerca da utilização de energia solar, novas formas da arquitetura moderna, relação com a paisagem da cidade e recuperação da Baía de Guanabara. Um passeio ao redor do Museu é uma lição de sustentabilidade, de botânica, uma aula do que significa energia solar (CALATRAVA, cf. ZUPI, 2016, p. 88).

Por outro lado, de um ponto de vista técnico, está presente a dimensão do edifício como invólucro, entendido como suporte para museografias cambiantes. A adoção de plantas simples e livres se associa à busca de flexibilidade do espaço (LEFAIVRE, 2011), possibilitando que a museografia se desenvolva de forma independente em relação à arquitetura. Nas palavras do próprio arquiteto, “o interior é muito simples. Há um pouco da estrutura de uma catedral em dois níveis, com uma nave que expõe elementos em duas rampas. Quando se chega à baía, se retorna ao centro, tendo experiências museográficas que podem mudar, a propósito. Nada é fixo” (CALATRAVA, cf. ROSENFELD, 2015, trad. nossa). A visualidade do amplo espaço interno e a forte presença de luz natural podem

ser considerados elementos que garantem unidade ao conjunto proposto. É necessário destacar que algumas das soluções adotadas no projeto do Museu do Amanhã derivam da experimentação do arquiteto em outros contextos. Por exemplo, a concepção de edifício longitudinal e horizontal, encarado como contêiner para interior flexível obtido a partir da repetição de elementos estruturais modulados, consistiu numa solução já utilizada pelo arquiteto no projeto do Museu das Ciências Príncipe Felipe (Valência, 2005-2009). Por outro lado, a criação de brises-soleil móveis já havia sido testada no Museu de Arte de Milwaukee (1994-2001), ainda que não se articulassem com a captação de energia solar.

O projeto de arquitetura foi detalhado pelo escritório carioca Ruy Rezende Arquitetura. Sua implantação se desenvolveu em torno de três elementos básicos: estruturação do píer Mauá, invólucro de concreto e cobertura metálica móvel. Em dezembro de 2010, deu-se início ao processo de recuperação e reforço estrutural do píer Mauá<sup>25</sup>. A estrutura de concreto, projetada pela Engeti Consultoria e Engenharia, serve de suporte para a cobertura metálica. Em novembro de 2011, começou o processo de construção do edifício (GRANDES CONSTRUÇÕES, 2012). O projeto estrutural foi desenvolvido por escritórios brasileiros, sediados em São Paulo. A estrutura de concreto armado e protendido<sup>26</sup>, dotada de vários trechos curvos e inclinados, serve de suporte para a estrutura metálica da cobertura. Para sua execução, que ocorreu em quase trezentas etapas de concretagem, foram concebidas fôrmas específicas, encomendadas sob medida, cada uma com um desenho diferente e usada apenas uma vez. Já a cobertura metálica<sup>27</sup> é composta por quarenta e oito conjuntos em formato de asas metálicas, que descem até o piso compondo as fachadas leste e oeste, movimentados por pistões hidráulicos dotados de placas fotovoltaicas para captação de energia solar. A fabricação e montagem da estrutura e dos caixilhos<sup>28</sup> foi composta por “peças únicas, e cada uma desenvolvida para aquela determinada posição de montagem” (TAMAKI, 2015).

A concepção curatorial inicial foi desenvolvida por Luiz Alberto Oliveira<sup>29</sup>. Pensou-se em criar exposições críticas baseadas na elucidação e interação com fenômenos e conceitos científicos, buscando incluir os visitantes em experiências de maior significado e reflexão ao explorar as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente. A

---

25 As obras foram executadas pelo Consórcio Pier Novo, composto pela Construtora Odebrecht Brasil S/A, OAS Ltda e Carioca Christiani Nielsen Engenharia S/A. Para mais informações, ver GRANDES CONSTRUÇÕES, 2012.

26 O projeto estrutural ficou por conta da Engeti Consultoria e Engenharia. Para mais informações, ver TAMAKI, 2015 e BECKHAUSER, 2016.

27 O projeto da cobertura metálica foi realizado pelo escritório Projeto Alpha Engenharia e Estruturas. Para mais informações, ver PINIWEB, 2011, LIMA 2011 e ABECE, 2016.

28 A fabricação e montagem da cobertura e dos caixilhos foi realizada pela empresa portuguesa Martifer. Segundo o depoimento do gerente de obras do Museu do Amanhã, Edilson Costa, o vidro curvo especificado para as esquadrias não podia ser fabricado no Brasil. Para mais informações, ver TAMAKI, 2015.

29 Luiz Alberto Oliveira é físico e doutor em cosmologia. Foi pesquisador do Instituto de Cosmologia, Relatividade e Astrofísica (ICRA-BR) do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF/MCTI), onde também atuou como professor de História e Filosofia da Ciência. Atua como professor, palestrante e consultor de diversas instituições (DIVULGAÇÃO, 2015, p. 40).

narrativa museológica, alinhada com a missão e objetivos institucionais, desenvolve-se em cinco áreas principais – *Cosmos, Terra, Antropoceno, Amanhãs e Nós* – as quais discutem cinco perguntas fundamentais: De onde viemos? Quem somos? Onde estamos? Para onde vamos? Como queremos ir? Por intermédio dessas perguntas, a narrativa se estrutura em torno de alguns objetivos: analisar a polaridade entre ciências cósmicas e terrestres (trabalhando na intersecção entre exatas, humanas e biológicas), refletir sobre as três dimensões da existência (matéria, vida e pensamento), avaliar as tendências que definirão o futuro comum para a humanidade (mudanças climáticas, aumento da população e da longevidade, diversificação dos artefatos, integração e decréscimo dos biomas) e abordar aspectos relacionados ao comportamento humano e ética, incorporando diretrizes de sustentabilidade e convivência por meio de ambientes audiovisuais, instalações interativas e jogos.

A multiplicidade de temas abordados pelo Museu do Amanhã se reflete na ampla variedade de profissionais responsáveis pela elaboração de seu discurso. A equipe curatorial contou com uma série de especialistas em diversas áreas do conhecimento<sup>30</sup> – física, meteorologia, medicina, arquitetura e urbanismo, filosofia, ciências sociais, entre outras – para garantir o aprofundamento nos conteúdos desenvolvidos em cada área. A narrativa de caráter linear, baseada na museografia audiovisual, desenvolve-se dentro do grande invólucro arquitetônico exclusivamente na porção central do segundo pavimento do Museu do Amanhã, a partir de cinco momentos bem definidos, conforme explicita o depoimento de Andrés Clerici:

O museu tem uma narrativa linear. Poderia não ter. Mas o curador, o Luiz Alberto Oliveira, queria começar pelo Cosmos. Uma vez que você tem essa instalação ampla, que parece um meteorito que caiu – preto, forte, como um ovo – isso já marca o que tem que vir depois. Entre o ovo e o Antropoceno, já tem dois momentos importantes, poderosos [...] O último espaço foi difícil. É o espaço que fica mais aberto. É permeável e o mais abstrato de todos. O espaço quer voltar para a reflexão<sup>31</sup>.

Embora a narrativa criada para o Museu do Amanhã tenha sido concebida de maneira linear, o esquema de circulação propiciado pela arquitetura do edifício sugere fluxos fluidos pelo amplo espaço interno situado no primeiro andar. Originalmente, inclusive, vale destacar que o projeto previa a subida dos visitantes pelas rampas laterais, o encontro com a vista para a baía de Guanabara e, depois, o percurso museal em direção à Praça Mauá, sendo a descida ao térreo conduzida pelas escadas. Entretanto, a arquitetura entendida como elemento de exposição, fundamental para a atribuição de significados à narrativa museal, propiciou a inversão no circuito de circulação do edifício, com o objetivo de conferir

<sup>30</sup> Participaram da elaboração das seções do Museu profissionais de âmbitos muito diversificados, com destaque para: Jorge Wagensberg (físico, diretor do museu de ciência CosmoCaixa em Barcelona) e Paulo Mendes da Rocha (arquiteto). Para mais informações, ver: DIVULGAÇÃO, 2015, p. 40-42.

<sup>31</sup> Entrevista concedida por Andrés Clerici, em junho de 2018.

maior coerência à narrativa museal e impactar o visitante positiva e reflexivamente ao final do percurso. Desta maneira, optou-se por executar a subida pelas escadas, o trajeto pela narrativa museal em direção à baía de Guanabara e a descida pela rampa lateral do edifício.



**Figura 6.** Museu do Amanhã. Vista para a Baía de Guanabara. Acervo da autora.

O projeto de museografia desenvolvido para o Museu do Amanhã contou com consultoria do escritório norte-americano Ralph Appelbaum – o qual também esteve presente na experiência anterior do Museu da Língua Portuguesa; gerenciamento de projeto de Vasco Caldeira, coordenação de conteúdo de Leonardo Menezes e direção artística de Andrés Clerici. Observa-se o empenho em articular os eixos estabelecidos pelo discurso curatorial e o projeto de arquitetura – sendo uma das alterações propostas a inversão do fluxo de circulação no edifício. Conforme afirmam os depoimentos de Vasco Caldeira e Andrés Clerici, o conceito inicial proposto por Appelbaum sofreu várias alterações, e não chegou a ser implementado, por questões orçamentárias e operativas. A narrativa partia de um ponto densamente concentrado – o planetário *Cosmos* – que ia se fragmentando até o final do percurso, onde o visitante se depara com a vista para a baía de Guanabara. Além disso, conforme o depoimento de Vasco Caldeira, durante o processo de projeto foram elaborados vários estudos tentando adequar a proposta curatorial ao espaço existente, incluindo propostas de distribuição de módulos interativos ocupando a nave central e as naves laterais do edifício, sugerindo fluxos de visitação fluidos e que permitiam percorrer o

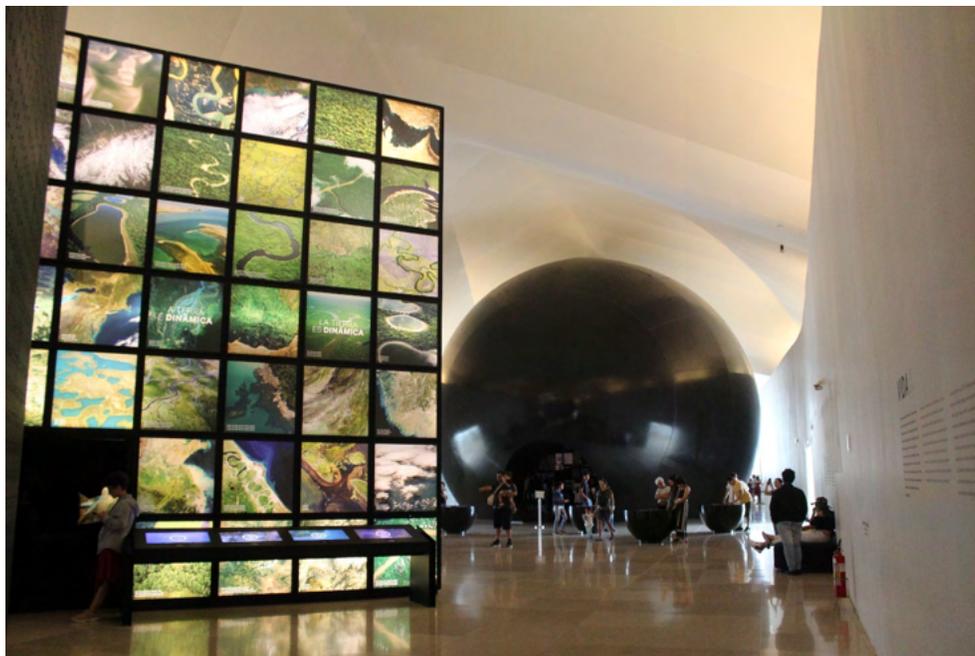
edifício longitudinalmente e transversalmente. Entretanto, o projeto enfrentou dificuldades no que se refere à adequação ao espaço arquitetônico para a instalação de módulos museográficos nos corredores laterais e nas próprias rampas. Como narra Andrés Clerici:

Os corredores laterais são estreitos. Não permitem a criação de praticamente muita coisa aí. Na verdade, era mais como um espaço de respiro, para que pequenos grupos se concentrassem. Tem essas bancadas que explicam a passagem do tempo por uma parte, e a viagem pela matéria. Esses corredores não foram pensados para a criação dos conteúdos. Tentamos várias coisas. Mas tem paredes curvas, entradas para banheiros. Na frente, tem esse pronau baixo, essa vontade de sair da exposição e mirar para fora. Esse desejo. A mesma coisa com as rampas. Vários conceitos foram pensados para as rampas, usadas para baixar ou subir. São locais mais operativos que espaços. Não são espaços. São elementos de circulação pontuados com essas bancadas nas laterais<sup>32</sup>.

Optou-se, como solução final, concentrar o projeto apenas no espaço central. Entretanto, a ideia de fragmentação do percurso, proposta inicialmente por Ralph Appelbaum, permanece presente na solução concebida, ainda que a partir de formas diferentes. Vale ressaltar que as cinco seções que compõem o discurso museológico não são áreas fisicamente delimitadas, e não há elementos de transição entre elas – configurando um espaço contínuo. Cada seção é composta por um conjunto de dispositivos: *Cosmos* contém o planetário e o dispositivo *Horizontes Cósmicos*; *Terra* apresenta três dispositivos expográficos – *Matéria*, *Vida e Pensamento*; *Antropoceno* contém a projeção audiovisual e quatro cavernas auxiliares; *Amanhãs* propõe o acesso a três mesas interativas – *Planeta*, *Sociedade e Humano*; e *Nós* apresenta um único elemento expositivo, o churinga.

---

32 Entrevista concedida por Andrés Clerici, em junho de 2018.



**Figura 7.** Museu do Amanhã. Matéria e Cosmos. Acervo da autora.

As características arquitetônicas consistiram num verdadeiro desafio a ser enfrentado para o estabelecimento da narrativa linear. Segundo Andrés Clerici, “*o importante da exposição de longa duração é que não se perdesse nesse espaço tão grande. Não se tem a ideia da escala do espaço porque está ocupado. O espaço é muito grande, muito diáfano*”<sup>33</sup>. O projeto expográfico renunciou à ideia de se criar galerias compartimentando o espaço, rejeitando também a proposição de muitos elementos com pouca expressividade, que facilmente “*se perderiam no espaço tão grande*”<sup>34</sup>. A solução encontrada foi a criação de poucos elementos fortes, que levou à adoção de grandes estruturas museográficas autocontidas. Clerici destaca a importância da presença visual desses elementos para a criação de espaços que guiassem o percurso do visitante e contribuíssem para a constituição da narrativa museal. Igualmente, a concepção desses grandes elementos se articulava à premissa estabelecida de que a museografia não interferisse na arquitetura<sup>35</sup>. Por essa razão, “*nenhuma das instalações toca o prédio. Elas habitam o prédio, mas são soltas do prédio. Não mudamos cores, deixamos tudo tal como instalado. A instalação mora dentro do prédio do Calatrava*”<sup>36</sup>. O desenvolvimento do projeto seguiu a ideia de estabelecer cinco seções sequenciais a partir dos temas propostos pela curadoria. Cada

33 Entrevista concedida por Andrés Clerici, em junho de 2018.

34 Entrevista concedida por Andrés Clerici, em junho de 2018.

35 Essa dimensão pode ser percebida nas entrevistas de Vasco Caldeira e Andrés Clerici, realizadas em 2018.

36 Entrevista concedida por Andrés Clerici, em junho de 2018.

seção se desenvolve em torno de grandes estruturas, concebidas “*para ter uma relação relevante, elegante com o prédio que já era muito grande*”<sup>37</sup>. O tamanho dessas estruturas acaba por ocultar os elementos que se apresentam ao visitante na sequência, garantindo a manutenção do suspense no decorrer do percurso.

Considerando que não há transições arquitetônicas que delimitam a passagem de uma seção a outra, optou-se pela mudança de linguagem expográfica como recurso para definir as cinco seções. Deste modo, *Cosmos* apresenta força visual e concentração, a partir do uso da cor preta e de formas circulares; *Matéria* se desenvolve em três grandes cubos com arestas de 7m; *Antropoceno* é composto por seis totens dispostos em círculo; *Amanhãs* conta com uma estrutura espacial que se desdobra em três seções, de cor branca, e *Nós* apresenta uma instalação de madeira visualmente permeável, que remete a uma oca indígena. Andrés Clerici destaca a presença de três momentos de importância para a constituição do discurso: *Cosmos*, *Antropoceno* e *Nós*, que articulam a narrativa por meio de soluções expográficas unificadas. Por outro lado, as duas seções intermediárias, *Matéria* e *Amanhãs*, apresentam o mesmo módulo expográfico triplicado – os cubos e as mesas interativas. Como se pode observar, a alternância de dinâmicas e a criação de um certo ritmo no decorrer da exposição foi prevista no desenvolvimento do projeto, como demonstra o seguinte trecho:

A dinâmica dos movimentos de uma partitura musical inspira seu percurso narrativo. “Assim como em uma sinfonia, a expografia alterna movimentos mais intensos e outros mais suaves, momentos de concentração e de relaxamento”, explica o diretor de criação do museu, Andrés Clerici. O objetivo foi transformar o conteúdo científico em uma experiência poética, lúdica e envolvente, que combina instalações audiovisuais e atividades interativas (DIVULGAÇÃO, 2015, p. 14).

O esquema narrativo proposto para o Museu do Amanhã se apresenta de maneira simplificada, focando-se apenas nos elementos de desenvolvimento e aprofundamento. Entretanto, o papel que a interatividade assume na criação da narrativa se apresenta bem delimitado. Após um panorama das questões levantadas pela seção, o acesso aos dispositivos interativos permite aprofundamento em assuntos de acordo com interesses e curiosidades do visitante. Desta maneira, o planetário *Cosmos* apresenta o conceito da seção, e as mesas interativas *Horizontes Cósmicos* permitem aprofundamento; os cubos *Terra* desenvolvem três temas, e as mesas interativas dispostas na entrada e saída de cada cubo se dedicam a conteúdos extras; *Antropoceno* apresenta a ideia principal e as cavernas, com telas interativas, permitem acesso a informações complementares; as mesas interativas na seção *Amanhãs* propõem a ideia forte, e os recursos audiovisuais laterais, experiências adicionais. A seção *Nós* é um convite à reflexão, e o pensar sobre o futuro é deixado a cargo da vista para a baía de Guanabara.

37 Entrevista concedida por Andrés Clerici, em junho de 2018.

A primeira seção, *Cosmos*, coloca-se como um prólogo que prepara o visitante para o que será apresentado no Museu. Discute a pergunta “*De onde viemos?*”, numa instalação que remete a um planetário. Em seu interior, o visitante se depara com uma experiência imersiva e sensorial que aborda a relação do ser humano com o estudo da astronomia e do universo. O filme projetado na parede do domo e no chão envolve o visitante numa experiência de caráter sinestésico que mobiliza o conceito de interatividade cultural. Em seguida, ainda na mesma seção, o visitante encontra uma área chamada de *Horizontes Cósmicos*, onde há seis mesas que propõem interação manual/mental nas quais é possível aprofundar conhecimentos relacionados ao tema. Cada mesa discute um tema diferente, a saber: *Conhecimento, Cosmologia, Densidades, Durações, Velocidades e Distâncias*.

A seção *Terra*, que reflete sobre a pergunta “*Quem somos?*”, dedica-se à análise das condições singulares que possibilitaram o surgimento da vida no planeta. Para tanto, apresenta três cubos com arestas de sete metros que trazem questionamentos acerca das dimensões da existência: *Matéria, Vida e Pensamento*. O cubo da *Matéria* desenvolve o tema “*A Terra é Azul*”, apresentando fotografias ampliadas do lado externo e a instalação “*Quatro Oceanos*”, criada pelo artista Daniel Wurtzel, que interpreta o movimento das placas tectônicas. Já o cubo *Vida* traz, em seu exterior, uma representação do suporte bioquímico do código genético. Seu interior dedica-se a seres vivos e suas relações nos ecossistemas. Na parte superior, há uma montagem de vídeos contínuos em *looping* reproduzidos em painéis circulares. Já na parte inferior, são expostas fotos em painéis circulares e monitores interativos que propõem um jogo demonstrando as consequências do desequilíbrio das espécies. O cubo do pensamento apresenta, do lado de fora, uma instalação com luzes que remetem ao sistema nervoso humano e, ao lado de dentro, fotos de elementos que representam a variedade cultural, associada à instalação sonora. Na entrada e saída de cada cubo, estão dispostas duas mesas que propõem interatividade manual/mental, na qual o visitante pode aprofundar-se nos conteúdos trabalhados pelas salas por meio da exibição de vídeos com depoimentos de especialistas multidisciplinares tratando sobre cada tema.

A experiência central do Museu do Amanhã, *Antropoceno*, dedica-se a refletir sobre a questão “*Quem somos?*”. Aborda a atividade humana como força geológica de transformação do ambiente, considerando a era geológica atual, em que o homem é capaz de alterar o clima, degradar biomas e interferir em ecossistemas. A seção apresenta seis totens verticais de grandes dimensões, dispostos em círculo, sendo que sua parte interna é inteiramente preenchida com painéis de LED mostrando vídeos contínuos em *looping*, mantendo em exibição um filme que mobiliza o conceito de interatividade cultural. Ainda, é possível ao visitante se aprofundar em temas correlatos nas cavernas situadas dentro dos totens, nas quais pode acessar vídeos e conteúdos, que se dedicam aos avanços tecnológicos que contribuíram para a constituição da sociedade atual, por meio de

interatividade manual/mental. Esses dados são atualizados de acordo com informações divulgadas por instituições científicas.



**Figura 8.** Museu do Amanhã. Antropoceno. Acervo da autora.

A quarta seção do Museu, *Amanhãs*, discute a pergunta “*Para onde vamos?*” a partir de recursos audiovisuais que exploram o tema das tendências populacionais mundiais e convivência intercultural. Enfatiza-se a importância da ação de cada indivíduo para o delineamento desse contexto. A estrutura espacial, que alude à forma de um origami, desenvolve-se ao longo de trinta metros da nave principal e é dividida em três temas: *Planeta*, *Sociedade* e *Humano*, sendo que cada um propõe um jogo numa mesa interativa. O primeiro, “*Pegada Ecológica*”, busca responder à pergunta: “*Quantos planetas seriam necessários para sustentar a humanidade se todos tivessem o seu padrão de consumo?*” (DIVULGAÇÃO, 2015, p. 22). A mesa interativa conta com quatro telas individuais que apresentam um questionário a ser respondido com base nos padrões de consumo de cada visitante, calculando seu impacto no planeta de acordo com métrica divulgada pela ONG *Global Footprint Network*. O segundo, “*Jogo das Civilizações*”, sugere uma disputa colaborativa em que quatro jogadores devem controlar os recursos disponíveis para manter a civilização sustentável. Vale ressaltar que, neste jogo, observa-se a possibilidade de interatividade social, motivando a participação em conjunto de um grupo de visitantes. No último jogo, “*Humano do Amanhã*”, o visitante responde a perguntas em telas interativas e é classificado de acordo com sua disponibilidade pessoal frente aos desafios do futuro, a partir da teoria humoral. As três seções estão acompanhadas por recursos audiovisuais

que apresentam dados e estatísticas aos visitantes, em telas que podem ou não permitir seleção de conteúdo a partir de interatividade manual/ mental.

A última seção que finaliza o percurso, *Nós*, propõe o engajamento do visitante na ideia de que o amanhã começa agora, a partir das escolhas de cada um, transmitindo mensagem que enfatiza a questão da sustentabilidade. Para tanto, apresenta experiência de luz e som inserida em estrutura de madeira que remete a uma oca, ambientada por trilha sonora. O elemento central proposto para a sala é o “churinga”, objeto da cultura aborígine australiana que representa os conhecimentos passados entre as gerações. Segundo o próprio texto de divulgação do Museu, “*é a única peça física presente na narrativa principal do Museu do Amanhã*” (DIVULGAÇÃO, 2015, p. 22). Como pode-se notar, embora a interatividade esteja distribuída ao longo do percurso, observa-se grande concentração de dispositivos que apresentam a interatividade manual para permitir acesso e seleção de conteúdos e informações, estimulando a mente do indivíduo. Em alguns momentos, como *Cosmos*, *Antropoceno* e *Nós*, os dispositivos são acompanhados do uso de recursos sonoros, contribuindo para a criação de experiências ambientais. Os momentos que valorizam a arquitetura como elemento de exposição – a exemplo da vista para a Baía de Guanabara – não são diretamente integrados ao projeto museográfico. Observa-se que a interatividade assume a função de aprofundar conteúdos na concepção da narrativa do Museu do Amanhã, apresentando grau de interação baixo/ médio e permitindo a seleção de conteúdos informativos.

Uma seção, entretanto, destaca-se como exceção clara a esse contexto. Em *Amanhãs*, o alto grau de interatividade observado indica a possibilidade de se gerar acervos a partir da contribuição dos visitantes. Nessa seção, as mesas interativas apresentam papel central na atividade proposta, exercendo o papel narrativo de elemento de desenvolvimento (não de aprofundamento). Trata-se da única proposta do Museu que estimula a interação social entre os visitantes. O Museu do Amanhã extrapola as possibilidades de uso de soluções de museografia interativa como maneira de permitir ao visitante a seleção de conteúdos digitais. Explora, também, a possibilidade de o visitante gerar acervo no decorrer do percurso como estratégia para monitorar tendências de padrões comportamentais contemporâneas. O “Sistema Cérebro” permite coleta de dados produzidos pelos visitantes do próprio museu, armazenando suas respostas. Esses dados constituem fonte de informação que retroalimenta o próprio acervo do Museu. De acordo com Russ Rive, “*é como se o museu fosse um organismo com capacidade de acompanhar um pouco de seu próprio metabolismo, contando com uma imagem de si mesmo em funcionamento*” (DIVULGAÇÃO, 2015, p. 21).

Para além da museografia interativa associada à exposição principal, o Museu do Amanhã também explora outras possibilidades de interação – como, por exemplo, o “Sistema Íris”, desenvolvido para personalizar a experiência interativa do visitante.

Na entrada, é entregue ao visitante um cartão de identificação por radiofrequência, que permite o monitoramento de cada visita a partir do mapeamento e registro dos conteúdos acessados pelos usuários nas telas interativas. Durante o percurso, há mesas nas quais o visitante pode associar seu cartão à sua conta de *e-mail*, permitindo o mapeamento preciso dos conteúdos que o indivíduo acessou em cada visita realizada, e sugerindo conteúdos ainda não visualizados nas próximas visitas. Como desdobramento dessa ideia, em 2017 foi implantado o “Sistema Íris +” outra experiência ativada pelo mesmo cartão, por meio do qual o visitante fala diretamente em seis totens de autoatendimento situados no final do percurso. Por meio da inteligência artificial, o sistema é capaz de responder e formular perguntas em diálogo sobre os temas da “sustentabilidade” e da “convivência”. Ao final da conversa, indica ao visitante instituições cadastradas no banco de dados do Museu, de modo a estimular o engajamento social do visitante para além do espaço físico do Museu do Amanhã.

Ainda, vale destacar a importância do órgão “Observatório do Amanhã” para o desenvolvimento do programa de conteúdo do museu. Suas funções se focam na captação de informações de centros produtores de conhecimento e tecnologia<sup>38</sup>, garantindo a atualização permanente de dados e temáticas apresentados na exposição principal. A coordenação das informações obtidas por intermédio dessas instituições depende da atuação de equipe multidisciplinar, sistema de classificação e indexação. O órgão, ainda, desenvolve funções paralelas como a promoção de conferências, ciclos de palestras, seminários internacionais e publicações, funcionando também como órgão editorial. Há um espaço destinado ao Observatório do Amanhã que permite livre acesso aos visitantes que queiram consultar as estações de pesquisa para acessar relatórios e conteúdos científicos.

O que fazemos é manter as temáticas e as fontes de informação que alimentam a exposição principal sempre atualizadas - depois de termos mapeado fontes de informação e temáticas nos primeiros meses de funcionamento do museu. Assim, temos um acervo em constante crescimento no nosso sistema interno (que ainda não é tão vultoso como gostaríamos, já que o Museu está pesquisando ainda uma forma mais definitiva e abrangente de gestão de acervos digitais que consiga ser um repositório para o conteúdo acadêmico que buscamos e os demais conteúdos produzidos pelas equipes do museu)<sup>39</sup>.

A terceira possibilidade de incorporação de acervos ao Museu do Amanhã se refere à inclusão de objetos materiais, de caráter artístico e antropológico, ao acervo do museu. Conforme veremos adiante, sua exposição principal conta com duas obras que possuem esse caráter: a instalação do artista Daniel Wurtzel e a obra *Puffed Star II*, de autoria de Frank Stella. Como objeto de caráter antropológico, podemos citar a presença do “churinga”, exposto na seção *Nós*. Entretanto, os acervos artísticos demandam

38 O Museu do Amanhã apresenta parceria com International Panel of Climate Change (IPCC) e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

39 Depoimento concedido por e-mail por Meghie Rodrigues, funcionária do Museu do Amanhã. Mar. 2018.

infraestruturas muito diversas em relação aos acervos digitais tratados anteriormente. A análise do plano museológico institucional não esclarece quais seriam os procedimentos e políticas de salvaguarda e preservação relacionados a obras de arte contemporânea ou antropológicas que porventura poderiam constituir o acervo do Museu. Embora não esteja prevista a aquisição de acervos como escopo institucional, o programa prevê a inclusão de reserva técnica, adequando suas estruturas aos padrões museológicos internacionais.

O presente capítulo se finaliza concluindo a apresentação sobre os processos interdisciplinares, envolvendo arquitetura, museografia e museologia na criação do Museu do Amanhã. Se observarmos os casos analisados em perspectiva, podemos tecer algumas considerações preliminares, que balizarão a análise proposta para o próximo capítulo, focada na avaliação da recepção do público de ambos os Museus. Preliminarmente, podemos pontuar que, ainda se tratando de casos distintos – configurando um como intervenção no patrimônio edificado e outro como criação de projeto de arquitetura de museus, foi possível observar que, nos dois projetos, aludiu-se à perspectiva de arquitetura como invólucro e, também, ao aspecto da arquitetura como potencializadora de significados para a instituição museal. O tema desenvolvido por ambos os museus apresenta centralidade para sua concepção. O Museu do Futebol parte da relação já estabelecida entre seu público de especialistas no tema e o assunto, articulando numa narrativa linear seções espacialmente divididas em salas, permeadas por momentos de transição.

Por outro lado, o Museu do Amanhã se foca numa ênfase informativa, adotando o tema aberto do “amanhã” como um estímulo à reflexão. Embora a narrativa seja linear, não há unidades de divisão ambientalmente delimitadas. Logo, o discurso empreendido pelo Museu do Futebol apresenta maior apelo emocional em contraponto à ênfase informativa adotada pelo Museu do Amanhã. Se o processo de consolidação de um museu sem acervo se deu de maneira inicialmente não-proposital no Museu do Futebol, dada a impossibilidade de conformação de acervo material; no Museu do Amanhã essa questão apareceu como premissa. Em termos de museografia interativa, ambos os museus compartilham da utilização de linguagem de forte caráter audiovisual como estratégia para aproximar-se de seus públicos. Enquanto as soluções de interatividade não possuem papel bem definido para a composição da narrativa no Museu do Futebol, as soluções adotadas apresentam maior variabilidade tipológica em relação ao outro caso. Por outro lado, o Museu do Amanhã explora outras possibilidades de interação que, por vezes, inclusive extrapolam o espaço museal, podendo até mesmo desenvolver soluções de inteligência artificial.



## A RECEPÇÃO DO ESPAÇO DE INTERAÇÃO DIÁLOGOS COM O PÚBLICO

O presente capítulo discorrerá sobre os processos de recepção das propostas concebidas para o Museu do Futebol e Museu do Amanhã, tendo em vista a intenção de avaliar a relação do público com o conjunto criado a partir das premissas arquitetônicas, museográficas e museológicas para consolidar o museu como espaço de interação. A bibliografia de referência consultada foi de grande importância para o estabelecimento das categorias de análise dispendidas a cada elemento da museografia interativa, auxiliando na compreensão de seu papel para a constituição da narrativa e suas interações com o espaço do museu (DAVALLON, 1999, p. 148; SANTACANA & PIÑOL, 2010, p. 87-114 e WAGENSBERG, 2006b, p. 36-38). A avaliação da relação entre visitante, conteúdo e espaço contou com a execução do mapeamento de fluxos de visitação, a partir da metodologia de pesquisa em museus conhecida como *tracking and timing* (AUSTRALIAN MUSEUM, 2009; YALOWITZ, 2009), bem como da execu o de entrevistas não-dirigidas com os visitantes. O estudo apresentado pretende se aproximar das dinâmicas com o público que ocorrem no espaço museal, avaliando aspectos relacionados ao ambiente,   constru o da narrativa e às estratégias utilizadas no que se refere   interatividade.

### 1.1 MUSEOGRAFIA INTERATIVA E RECEP O DO PÚBLICO. EXPLORANDO SOLUÇOES

Os casos do Museu do Futebol e do Museu do Amanhã, analisados perspectivamente, oferecem grande variabilidade de solu es arquitetônicas, museográficas e museológicas, permitindo a observa o de diversas maneiras de se encarar o desafio da constru o do espaço interativo. Em ambos os casos, a interatividade se mostrou como um elemento fundamental para a estrutura o dos museus, responsabilizando-se pelo relacionamento entre o público e seu tema gerador, tendo em vista as possibilidades de estrutura o museológica desassociadas do colecionismo material. Nos dois casos, a interatividade aparece como um elemento central para sua estrutura o, sendo apropriada sobretudo nos projetos de museografia interativa (SANTACANA & PIÑOL, 2010). Para tanto, utilizam-se de dispositivos de uso individual ou grupal que permitem a participa o ativa do visitante no desenvolvimento do percurso museal. E, de fato, a presença da interatividade no museu parece ser um tema efetivamente reconhecida pelo público, considerando que esse tema foi o mais citado nas entrevistas coletadas em ambos os museus, perpassando a fala de 24% dos visitantes do Museu do Futebol e 17% do Museu do Amanhã.

A apropria o do conceito de interatividade no Museu do Futebol e no Museu do Amanhã

apresenta estratégias de projeção que podem ser observadas em paralelo, em face das tabelas de análise<sup>1</sup> elaboradas a partir da bibliografia de referência consultada (SANTACANA & PIÑOL, 2010; WAGENSBERG, 2006b). Pode-se destacar a aplicação de três tipos principais de interação: sensorial, físico-manual e visual/audiovisual. A análise proposta partirá da avaliação dos tipos de interação (pontuando as categorias apresentadas em cada dispositivo) em confronto com aspectos relacionados à pesquisa de público: atratividade (percentual de visitantes que parou no dispositivo), tempo médio de interação e recordação do público (percentual de visitantes que citou o elemento nas entrevistas não-dirigidas). Considera-se que essas três variáveis estão intimamente relacionadas, sendo que quanto mais pessoas param no dispositivo, maior é o tempo médio de interação e, conseqüentemente, maior o percentual de visitantes que citam o elemento nas entrevistas.

### **1.1 Interatividade sensorial. Recursos audiovisuais, eletrônicos, de recreação, visuais ou corpóreos**

A interatividade sensorial foi desenvolvida a partir de três estratégias nos casos analisados: utilização de recursos audiovisuais/projeção/corpóreo (1), eletrônicos/recreação/corpóreo (2) e visual/corpóreo (3).

A interatividade sensorial, desenvolvendo recursos audiovisuais/ projeção/corpóreo (1), foi uma estratégia empregada em ambos os museus. Como exemplo, pode-se citar a experiência sensorial proposta para as seções *Exaltação*, *Cosmos* e *Antropoceno*. Consiste na estratégia de projeção mais atrativa para os visitantes (80 a 100% dos visitantes pararam nessas instalações), que demandou tempos médios e elevados de interação e que foi mais amplamente recordada no decorrer das entrevistas com os visitantes (*Cosmos* foi citado por 24% dos visitantes entrevistados; *Antropoceno* e *Exaltação* por 7 a 10%). Os três espaços apresentaram elevados tempos máximos de interação: 8min em *Cosmos*, 7min42s em *Antropoceno* e 17min40s em *Exaltação*.

A interatividade sensorial que desenvolve aspectos eletrônicos/ recreação/corpóreo (2) – como a que aparece nas propostas *Campos Virtuais* e *Chute a Gol* – apresenta menor atratividade ao público em relação aos espaços anteriores (cerca de 70% dos visitantes pararam nesses equipamentos), demandando tempos médios e baixos de interação. O dispositivo *Chute a Gol* foi citado por 26% dos visitantes nas entrevistas e apresentou elevados tempos máximos de interação, que chegaram a 15min26s. Tal situação pode se justificar uma vez que as propostas suscitam participação corporal ativa do visitante, e que algumas pessoas podem não se sentir à vontade ou instigados a interagir.

Por sua vez, a interação sensorial que envolve dispositivos visuais/corpóreos (3) – como ocorre nas seções *Anjos Barrocos* e *Matéria (interior)*, apresenta menor atratividade em relação aos dispositivos anteriores (cerca de 50% dos visitantes pararam nesses equipamentos), demandando tempos médios e baixos de interação e sendo recordados

1 A íntegra dos dados coletados pode ser consultada em LUPO, 2018.

por 7 a 10% dos depoimentos dos visitantes. Embora aludem a aspectos sensoriais – como o caminhar lento para a percepção do espaço estimulado pela instalação sonora ou a sensação da circulação de ar causada pela instalação artística de Daniel Wurtzel, possivelmente a menor solicitação de imersão nesses equipamentos justifica seu menor impacto no percurso dos visitantes.

## 1.2 Interatividade físico-manual. Recursos audiovisuais, gráficos, mecânicos, eletrônicos e de recreação

O segundo tipo de estratégia de interação utilizada em ambos os projetos museográficos foi a físico-manual, podendo apresentar caráter audiovisual/mecânico/ eletrônico (4), permitindo acesso a bancos de dados; recreação/mecânico (5), gráfico/ mecânico (6) ou visual/audiovisual/mecânico (7).

A interatividade físico-manual de caráter audiovisual/mecânico/ eletrônico (4) pode ser vista nos dispositivos *Gols*, *Origem e Rádio*, no Museu do Futebol; *Vida (interior)*, *Cavernas*, *Horizontes Cósmicos*, *Amanhãs (mesas interativas)*, *Mesas interativas (Terra)* e *Recursos Audiovisuais (Amanhãs)*, no Museu do Amanhã. Esse tipo de recurso permite a seleção dos conteúdos que interessam aos visitantes e sua atualização. No Museu do Futebol, sua utilização estimulou a interatividade manual/cultural, reforçando vínculos emotivos do visitante com o conteúdo. Por sua vez, no Museu do Amanhã, os dispositivos desenvolveram proposta manual/mental, possibilitando o acesso a informações especializadas. Essa distinção pode ser percebida nos dispositivos visualizados em ambos os museus. No Museu do Futebol, apresentaram elevada atratividade (superior a 50%), tempo de interação médio/elevado e considerável presença nos depoimentos dos visitantes (de 7 a 10%). Em *Gols*, por exemplo, o tempo máximo de interação coletado chegou a 15min34s. No Museu do Amanhã, entretanto, observa-se a repetição de conteúdos similares em suportes com *designs* diferentes. De maneira geral, foi possível apreender baixo tempo de interação dos visitantes com esses dispositivos e baixa presença nos depoimentos – à exceção do Cubo *Vida (interior)*.

A interatividade físico-manual de caráter recreação/mecânico (5) apresenta aplicabilidade no *Pebolim*, desenvolvido para mostrar, de modo lúdico-didático, os diferentes esquemas táticos utilizados pelos treinadores. Por outro lado, a interatividade de caráter gráfico/mecânico (6) pode ser vista no *Fichário*, catálogo com informações sobre os times de futebol que já participaram da primeira divisão do Campeonato Brasileiro, incluindo hino, principais cantos das torcidas, uniforme, mascote, estádio, títulos nacionais e internacionais conquistados, jogadores importantes e contato do clube. Ambos possuem atratividade média (45 a 55% pararam nessas atividades), médio/baixo tempo de interação e não foram citados no decorrer das entrevistas – embora seja interessante pontuar que o *Pebolim* suscita elevados tempos máximos de interação, chegando a 20min37s.

Ainda, o Museu do Futebol apresenta outra possibilidade de interação físico-manual de caráter visual/audiovisual/mecânico (7), concentrada na seção *Origens*. A sala apresenta uma série de imagens emolduradas, incluindo fotografias e reproduções de obras de arte, em suportes que permitem a rotação das imagens e a visualização de monitores de vídeo. A instalação é acompanhada por narração única que envolve o visitante, constituindo um exemplar de interatividade manual/cultural. Essa proposta se mostrou bastante atrativa ao público, sendo que 93% dos visitantes pararam na seção, que apresentou elevados tempos de interação e foi recordada por 14% dos visitantes entrevistados.

Do ponto de vista da interação físico-manual, pode-se ver que o Museu do Futebol apresenta em seu projeto expográfico soluções mais diversificadas em relação ao Museu do Amanhã, no qual a repetição da interatividade físico-manual de caráter audiovisual/mecânico/eletrônico foi recorrente no decorrer do projeto. Ainda, a associação dessa estratégia projetual a aspectos de caráter cultural/emocional foi determinante para garantir melhores resultados desses itens do ponto de vista da relação com o público.

### 1.3 Interatividade visual ou audiovisual

O terceiro e último tipo de estratégia museográfica é a interação de caráter visual/audiovisual. Embora possua baixo grau de interação, a apresentação de vídeos (pode ser um vídeo único, numa grande tela, ou pequenos vídeos disseminados pelo espaço), associada ou não à criação de painéis com imagens consiste numa solução amplamente utilizada em ambos os casos. No Museu do Futebol, seu uso novamente enfatizou aspectos culturais, enquanto no Museu do Amanhã, mentais. A seção que recebeu maior destaque pelo público foi *Copas do Mundo* – que embora apresente restrita possibilidade de interação com o visitante, recebeu paradas de 100% do público observado, apresentou elevado tempo de interação e foi recordada por 35% dos visitantes – o espaço mais lembrado do Museu do Futebol. *Rito de Passagem*, *Herois* e *Números e Curiosidades* também apresentaram bons resultados, tendo suscitado paradas de 80 a 90% dos visitantes, tempo de interação médio/elevado e sendo recordados por 3 a 8% das entrevistas. Contudo, espaços como *Pé na Bola*, *Dança do Futebol* e *Pensamento (interior)* suscitaram paradas de 30 a 50% dos visitantes, apresentando tempo de interação médio/ baixo e sendo recordados por 0 a 9% dos entrevistados. Outros dispositivos, por sua vez, revelaram dados irrelevantes segundo a pesquisa – como *Matéria (exterior)*, *Vida (exterior)*, *Pensamento (exterior)*, *Vídeo* e *Telas com movimentos ampliados*.

A análise da aplicação do conceito de interatividade nos referidos museus possibilita a tessitura de algumas considerações. Observaram-se diferentes resultados de relação com o público em decorrência do tipo de interação utilizado, sendo que a interação de caráter sensorial parece se aproximar mais dos visitantes, seguida da interação físico-manual e, por fim, visual-audiovisual. Entretanto, essas relações não ocorrem de modo linear, e são condicionadas por outros fatores, dentre os quais se destaca que a recordação do espaço

se relaciona fortemente à ênfase emocional e à aplicação do conceito de interatividade cultural, sendo que os dispositivos que se utilizam dessa estratégia apresentam, em geral, maior tempo de interação. O engajamento emocional, ou a possibilidade de criar conexões e identidade entre exposição, visitante e sociedade a partir do estabelecimento de relações estéticas, éticas, morais, históricas ou cotidianas, consiste numa estratégia eficiente para ativar a memória do visitante.

Segundo observações em campo, foi possível perceber que o público do Museu do Futebol apresenta forte engajamento emocional e cultural com o tema gerador do museu, sendo que vários indivíduos executam a visita com as camisas dos próprios times e conversam com seus acompanhantes sobre os temas sugeridos pela exposição principal. Conforme aponta a diretora técnica do Museu, *“as pessoas falam com propriedade sobre o assunto e muitas vezes entendem mais sobre o tema que a própria curadoria do museu”*<sup>2</sup>. Nesse contexto, o visitante em geral vai ao museu para recordar informações sobre um assunto que já domina com profundidade e que faz parte de seu cotidiano. O apelo emocional do Museu ficou evidente na fala dos visitantes, sendo possível observar que a alusão a aspectos emocionais foi mencionada por 17% dos entrevistados. Vários visitantes declararam conseguir mobilizar sua memória afetiva por meio da identificação e reconhecimento com o tema do futebol - conforme o trecho, *“o futebol é uma paixão nacional. Todo brasileiro sente e se emociona”*<sup>3</sup>. Várias pessoas entrevistadas recordaram momentos trazidos pela exposição principal, associando-os a sentimentos de alegria ou tristeza – como mostram as alusões à sala *Rito de Passagem*: *“a parte mais emocionante é a do Mundial de 1950”*<sup>4</sup>; *“a tristeza imensa do Campeonato de 1950”*<sup>5</sup> ou *“a tristeza... aquele 2X1 com a seleção do Uruguai”*<sup>6</sup>. Ademais, outras pessoas elencaram um dos vídeos apresentados na sala *Copas do Mundo*, conforme *“eu revivi quando o Brasil perdeu, em 2014... o 7X1”*<sup>7</sup>.

Entretanto, a análise de entrevistas não dirigidas com os visitantes do museu mostra que a conexão do discurso narrativo à história do Brasil consiste numa estratégia eficiente de públicos que não apresentam ligação afetiva tão forte com o tema do futebol. Alguns trechos de depoimentos enfatizam esse argumento, como por exemplo: *“mesmo eu, que não gosto de futebol, gostei do Museu”*<sup>8</sup>; *“na verdade, eu nem curto futebol, mas eu gostei”*<sup>9</sup> ou *“não gosto muito de futebol, mas achei bem moderno, bem bacana. Dá orgulho ter isso aqui no Brasil”*<sup>10</sup>. Outras estratégias também vêm sendo desenvolvidas no sentido

2 Entrevista com Daniela Alfonsi, concedida em março de 2017.

3 Entrevista com Daniela Alfonsi, concedida em março de 2017.

4 Transcrição de depoimento de visitante, coletado em 2017.

5 Transcrição de depoimento de visitante, coletado em 2017.

6 Transcrição de depoimento de visitante, coletado em 2017.

7 Transcrição de depoimento de visitante, coletado em 2017.

8 Transcrição de depoimento de visitante, coletado em 2017.

9 Transcrição de depoimento de visitante, coletado em 2017.

10 Transcrição de depoimento de visitante, coletado em 2017.

de acessar a novos públicos de potencial interesse no museu – como o desenvolvimento de pesquisas pelo Centro de Referência do Futebol Brasileiro (CRFB) que visam a incluir temas como futebol de várzea e futebol feminino na exposição principal<sup>11</sup>.

Os próprios dispositivos interativos que compõem a narrativa do Museu do Futebol apresentam forte ênfase em garantir o engajamento emocional dos visitantes, por meio da criação de conexões com aspectos históricos, estéticos, pessoais ou cotidianos. Nesse sentido, é necessário destacar a grande presença de dispositivos que apresentam linguagem de caráter emocional – a exemplo das atividades *Gols*, *Rádio*, *Exaltação*, *Origens*, *Heróis*, *Rito de Passagem*, *Copas do Mundo* e *Pelé e Garrincha*. Observou-se que esses dispositivos apresentam altos tempos médios de interação (*Gols*: 2min11s, *Rádio*: 1min29s, *Exaltação*: 2min05s, *Origens*: 4min30s, *Heróis*: 2min04s, *Rito de Passagem*: 1min45s, *Copas do Mundo*: 7min42s, *Pelé e Garrincha*: 6min04s) e altos tempos máximos de interação (*Gols*: 15min34s; *Rádio*: 6min25s; *Exaltação*: 17min40s; *Origens*: 6min21s; *Heróis*: 7min50s, *Rito de Passagem*: 3min22s, *Copas do Mundo*: 7min42s, *Pelé e Garrincha*: 1min01s). O apelo afetivo e emocional inclusive extrapola a relação entre o futebol e o público, sendo possível observar o estabelecimento de interações pessoais entre os visitantes e o próprio Museu. Como exemplo, recorda-se o depoimento de um garoto que declarou sempre medir a força de seu chute no dispositivo *Chute a Gol*, tendo o costume de anotar os resultados em um caderno pessoal a cada visita.

O Museu do Amanhã apresenta algumas diferenças fundamentais em relação ao Museu do Futebol. Ao contrário do caso anterior, em que o visitante é considerado especialista no tema gerador do museu, o público do Museu do Amanhã não parece saber bem o que esperar e deseja ser surpreendido. Em seus depoimentos, alguns visitantes deixaram transparecer certo descompasso entre suas expectativas a respeito do que poderia vir a ser um “museu do amanhã” e o que lhes foi apresentado como narrativa museológica – como mostra o trecho: “achei que devia ter mais coisas sobre o futuro. Vi muito sobre o passado, o presente, mas não vi o futuro. Não sei se com todo esse pessimismo há futuro. Mas... faltou falar do futuro, porque é um Museu do Amanhã, não é?”<sup>12</sup>. A excessiva abertura do discurso e a proposta de se constituir um museu de perguntas, e não de respostas, também foi questionada por alguns visitantes, como demonstra o seguinte depoimento: “Fiquei com algumas dúvidas de algumas respostas que a gente queria. Por exemplo... aquele jogo do quão sustentável a gente era... não falava como a gente podia melhorar”<sup>13</sup>.

Apesar de alguns dispositivos enfatizarem o aspecto emotivo (sobretudo *Cosmos* e *Antropoceno*), o caráter predominante do Museu do Amanhã pode ser considerado informativo, sendo que a maior parte das atividades sugerem engajamento intelectual dos visitantes, estimulando-os a elaborar questões, criar analogias, perceber contradições

11 Para mais informações, ver <[www.museudofutebol.org.br](http://www.museudofutebol.org.br)>. Acesso em: 15 set. 2018.

12 Transcrição de depoimento de visitante, coletado em 2017.

13 Transcrição de depoimento de visitante, coletado em 2017.

e propor soluções (WAGENSBERG, 2006b). Pode-se observar que os conceitos de “informação/conteúdo” foram, ao lado de “interatividade”, recordados por 17% dos visitantes nas entrevistas realizadas para o Museu do Amanhã – os mais lembrados. Observa-se grande presença de dispositivos que mobilizam a transmissão de informações – a exemplo de *Horizontes Cósmicos*, *Vida*, *Pensamento*, *Terra* (mesas interativas), *Antropoceno*, *Cavernas* e *Amanhãs* (recursos audiovisuais). Esses dispositivos apresentam tempos médios de interação intermediários (*Horizontes Cósmicos*: 55s; *Vida*: 5min29s; *Pensamento*: 2min53s; *Terra* (mesas interativas): 1min45s; *Antropoceno*: 2min13s; *Amanhãs* (recursos audiovisuais): 1min32s) e tempos máximos de interação mais baixos em relação ao Museu do Futebol (*Horizontes Cósmicos*: 6min06s; *Vida*: 7min52s; *Pensamento*: 9min11s; *Terra* (mesas interativas): 6min24s; *Antropoceno*: 7min42s, *Amanhãs* (recursos audiovisuais): 5min15s).

## 2 | INTERATIVIDADE E MEMÓRIA. O QUE SE RECORDA AO FINAL DA VISITA?

Se no item anterior o estudo investigou as estratégias de interatividade utilizadas na concepção dos dispositivos relacionados à museografia interativa, a análise aqui proposta se delinea exclusivamente a partir do olhar do público sobre o conjunto visitado no Museu. Qual a relação entre os dispositivos mais recordados pelos visitantes nas entrevistas e as estratégias de interatividade desenvolvidas? Para tanto, foram analisados os seguintes critérios: tipo de linguagem, grau de interação, atratividade pelo público, tempo médio de interação, tempo máximo de interação e recordação pelo público. Pretendemos analisar, então, a seguinte pergunta: *os dispositivos mais recordados pelos visitantes são interativos?*

Uma resposta imediata, a partir da observação de ambos os museus, já questiona a relação entre interatividade e recordação pelo público. *Copas do Mundo* foi a seção lembrada por 35% dos visitantes entrevistados. Embora possua baixo grau de interação (apenas visual e auditiva), todos os visitantes pararam e a seção apresentou tempo médio de interação elevado (7min42s). No Museu do Amanhã, a seção mais citada foi *Cosmos*, recordada por 24% dos visitantes. A seção também possui baixo grau de interação, mas apresenta caráter sensorial. Mesmo não estando disponíveis dados sobre quantos visitantes pararam nessa seção, observa-se que o público dispense elevado tempo de interação na área (8min). O uso de linguagem audiovisual de forte apelo emocional, evocando a recordação dos visitantes sobre aspectos culturais relacionados à memória do futebol ou a partir da experiência imersiva no planetário, garante alto interesse de visitação por ambas as seções.

Em segundo lugar, aparece o dispositivo *Chute a Gol*, recordado por 26% dos visitantes entrevistados. Apresenta uma proposta de interatividade manual/social, desenvolvida a partir de linguagem sensorial de forte caráter lúdico. Possui grau de

interação elevado, e suscitou parada de 73% dos visitantes, demandando tempo médio de interação (2min55s). Trata-se de um equipamento desenhado para que o visitante descarregue adrenalina e que visa à fidelização do público. Pode apresentar interação de caráter emocional, engajando relação dos visitantes com o espaço. No Museu do Amanhã, a segunda instalação mais recordada foi *Antropoceno*, citada por 10% dos visitantes entrevistados. Constitui uma proposta de interatividade cultural, desenvolvida a partir de linguagem audiovisual de forte caráter argumentativo/persuasivo. Embora apresente baixo grau de interação (apenas visual), 100% dos visitantes pararam e o tempo médio de interação foi 2min13s. A questão da ambientação espacial é um fator determinante nesse caso. Conforme aponta o depoimento de Vasco Caldeira:

No Antropoceno, o ser humano é colocado diante do efeito de seus erros. O meio ambiente está impregnado... é um meio ambiente opressivo. A cenografia acentua a perspectiva, quer fazer o visitante sentir-se esmagado. Desenvolve o conceito de associar a informação não navegável numa forma de ambientação da natureza sensorial. Para gerar torcicolo. Não é para a pessoa se deitar confortável olhando tudo aquilo [crítica em relação à instalação de bancos no centro de Antropoceno]<sup>14</sup>.

No que se refere ao Museu do Amanhã, os resultados obtidos pela pesquisa de público reforçam a intenção explicitada por Andrés Clerici de criar dois momentos narrativos fortes: *Cosmos* e *Antropoceno*. A mensagem enfática transmitida por *Antropoceno* foi inclusive avaliada criticamente em alguns depoimentos dos visitantes, denotando excessivo pessimismo ou sensacionalismo.

Em terceiro lugar, foi possível observar confluência entre as estratégias de interação utilizadas e a recordação dos visitantes em seus depoimentos. No Museu do Futebol, a seção *Origens*, que foi mencionada por 14% dos visitantes entrevistados, apresenta interação manual/cultural desenvolvida a partir de linguagem audiovisual de caráter argumentativo. Possui grau de interação médio e suscitou parada de 93% dos visitantes observados. O tempo médio de interação dispendido com esse dispositivo foi elevado (4min30s). Já no Museu do Amanhã, o cubo *Vida*, recordado por 9% dos entrevistados, apresenta interação manual/mental desenvolvida a partir de linguagem audiovisual informativa. Também apresenta grau de interação médio, e causou parada de 77% dos visitantes observados, tendo demandado elevado tempo de interação (5min29s). O cubo *Pensamento*, lembrado por 9% dos visitantes, apresenta interação cultural desenvolvida a partir de linguagem audiovisual. Os resultados foram um pouco inferiores em relação aos anteriores, sendo que o cubo suscitou parada de 50% dos visitantes e tempo de interação médio (2min53s).

Um olhar sobre os tempos máximos de interação analisados aponta para outro conjunto de dispositivos. No Museu do Futebol, foram coletados os seguintes dados: *Gols*: 15min34s, *Exaltação*: 17min40s, *Pebolim*: 20min37s e *Chute a Gol*: 15min26s. A média

<sup>14</sup> Entrevista concedida por Vasco Caldeira, em maio de 2018.

calculada entre os tempos máximos é de 17min08s. Por sua vez, no Museu do Amanhã, a pesquisa demonstrou o seguinte resultado: *Cosmos*: 8min, *Pensamento*: 9min11s, *Amanhãs* (mesa interativa 1): 7min55s e *Amanhãs* (mesa interativa 2): 8min01s. A média entre esses tempos é de 8min07s, inferior à metade do caso anterior. Além disso, vale ressaltar que “outras atividades” (tempo dispendido em fotos, vídeo, celular, interação social com outros visitantes ou com funcionários do museu) consumiram o maior tempo médio dispendido pelos visitantes no Museu do Amanhã, 12min19s. Os resultados observados reiteram as conclusões parciais obtidas no decorrer deste estudo, que demonstram maior interesse dos visitantes pelo tema do futebol e por estratégias de interatividade de caráter emocional em relação ao tema do amanhã e à interatividade com ênfase informativa – embora deva-se considerar que o grau de lotação e a relação estabelecida entre arquitetura e narrativa sejam fatores importantes para compor o contexto apresentado.

Como foi possível observar, não necessariamente os dispositivos mais recordados apresentavam altos graus de interatividade – o que sugere a relevância de outros fatores associados à museografia interativa. De fato, as entrevistas com os visitantes revelaram que a questão da tecnologia foi pouco citada como um diferencial apresentado pelos museus, tendo em vista que os recursos utilizados se aproximam muito às tecnologias presentes no cotidiano dos visitantes (uso de telas *touch screen*, projeções em monitores, cartões com *chip* etc.). Ainda, alguns depoimentos criticaram o uso dos recursos tecnológicos, como demonstra o trecho: “*achei muito fraquinho. Comparado com Japão e outros lugares, com a tecnologia que eles têm... deixa muito a desejar*”<sup>15</sup>. Como pode se perceber, os conteúdos expostos por intermédio de dispositivos de acesso interativo não parecem conferir a especificidade buscada em instituições dessa natureza. O depoimento de Vasco Caldeira explicita a questão:

A gente o tempo todo tinha a consciência de que o problema não era colocar em diferentes tamanhos telas que usam tecnologia *touch screen* ou sensores de presença... Isso é oferecer algo que as pessoas já têm. Você não precisa ir ao museu para interagir com telas. Essas formas digitais funcionam dentro de um conjunto de possibilidades restritas. É apresentado o que está ali. Isso carece de uma reflexão mais aprofundada. Por isso, enfrentamos o desafio de criar ambientações significativas através da cenografia. No diálogo com a pessoa. Ficar ou não, mais ou menos tempo, deitar ou não. Ela escolhe a maneira de se relacionar. É uma ferramenta para o conhecimento, não para transmitir a informação. O conhecimento entendido como visão crítica, percepção pensada, refletida<sup>16</sup>.

Vale recordar que o depoimento do arquiteto pontua a ideia de que o diferencial trabalhado por esses museus não é exatamente a interatividade, mas sim a ambientação espacial. Esse fator confere grande relevância ao *design expográfico* e à concepção da

15 Entrevista concedida por Vasco Caldeira, em maio de 2018.

16 Entrevista concedida por Vasco Caldeira, em maio de 2018.

arquitetura de museus, destacando a possibilidade de os museus causarem sensações nos visitantes, constituindo-se como cenários responsivos que sugerem a participação ativa do público recebido. Sua entrevista reflete a respeito do conceito de interatividade aplicado ao espaço expositivo, conforme o trecho transcrito a seguir:

O que é interatividade? O que sai da busca de informação através de meios digitais. A criação de uma ambientação opressiva, atordoante, da qual não se consegue escapar. Sentir-se confrontado a voltar a uma forma de ambientação mais básica... uma ferramenta adicional de construção do conhecimento. Colocar o visitante numa sensação. Você pode fugir dali se não aguentar. [...] [Jorge] Wagensberg propõe uma forma de interatividade mais sensorial, mais ambiental. No Museu do Amanhã, você até tem alguns elementos para associar os conteúdos discursivos, raciocínios, informação visual associadas à forma de ambientação do espaço que sensibilize as pessoas. Mas é muito difícil ter controle físico sobre a ambientação. Estamos pensando na criação de ambientes físicos e cognitivos. Entram muitos fatores: condições ambientais de organização, etc. O que distingue um pouco é a experiência do espaço. Tempo, espaço, percurso. Fruição. Ficar cansado, sentir-se intimidado, sentir-se pequeno. O sentimento de ambientação espacial<sup>17</sup>.

Desta maneira, enfatiza-se a importância do *design* expográfico e da arquitetura de museus encarada não só como invólucro, mas substancialmente como elemento atuante na criação da narrativa museal. Como exemplo, destaca-se a importância da baía de Guanabara como elemento narrativo, que não só condicionou mudanças no próprio esquema de circulação proposto para o edifício, mas cujo impacto pode ser visto no depoimento dos visitantes no sentido de conduzir a uma mensagem de esperança ao final da visita, como indica o trecho: “*Achei que esse final que te endereça para o infinito, para o espaço da água, traz um impacto positivo*”<sup>18</sup>. Ainda, a vista no final também pode se associar à capacidade do Museu do Amanhã de emocionar e conscientizar, como deixa claro o seguinte depoimento: “*A beleza dele... a vista é espetacular. Muito bonito. A gente se sente dentro do mar, dentro da cidade. Você vê toda essa beleza e o que está fazendo para manter?*”<sup>19</sup>. A partir das análises apresentadas, é possível iniciar o traçado das conexões entre a concepção e recepção do público, que serão abordadas em profundidade no capítulo a seguir. A pesquisa executada demonstrou que a aplicação do conceito de ambientação espacial pode ser considerada fundamental para o entendimento do museu como espaço de interação que privilegia a ação ativa e as sensações do público visitante.

---

<sup>17</sup> Entrevista concedida por Vasco Caldeira, em maio de 2018.

<sup>18</sup> Transcrição de depoimento de visitante, coletado em 2017.

<sup>19</sup> Transcrição de depoimento de visitante, coletado em 2017.

### 3 | A EXPOSIÇÃO COMO MÍDIA ESPACIAL. OS FLUXOS DE VISITAÇÃO

Conforme apresentado no capítulo precedente, a análise dos casos permitiu observar a proposição de duas narrativas lineares e sequenciais. No Museu do Futebol, sua espacialização se deu a partir de esquema de circulação dirigida sequencial, com clara delimitação entre as quatro seções, reconhecidas como unidades de espaço, e os momentos de transição e pausa (DAVALLON, 2010). Por sua vez, no Museu do Amanhã, embora também adote narrativa linear e os temas também sejam desenvolvidos em torno de seções, não há delimitação clara do início e do final de cada seção, que se apresentam como um conjunto contínuo. O Museu do Futebol enfatiza aspectos emocionais do visitante em relação ao tema, enquanto o Museu do Amanhã se dedica à transmissão e compartilhamento da informação. Por sua vez, o Museu do Futebol trabalha o tema de modo mais fechado – explorando as possibilidades de conexão entre o futebol e a história do Brasil e estimulando a relação lúdica do visitante com o esporte – enquanto o Museu do Amanhã apresenta caráter mais aberto, enfatizando a formulação de perguntas e sugerindo ao visitante sua própria reflexão. O público também apresenta relações distintas com ambos os museus. Ao mesmo tempo em que grande parte dos visitantes do Museu do Futebol se relacionam cotidianamente com o esporte e dominam seus conteúdos; os visitantes do Museu do Amanhã não demonstram o mesmo tipo de engajamento com o tema, não sabendo definir com precisão o que esperam da sua visita.

Ainda, deve-se ressaltar o papel que cada dispositivo possui na constituição da exposição principal. Os resultados obtidos pela pesquisa de campo confirmaram que seções que apresentam destaque na constituição da narrativa, precedidas por módulos introdutórios e seguidas por dispositivos que permitem aprofundamento de conteúdos, em geral são mais valorizadas na interação e depoimento dos visitantes<sup>20</sup> – a exemplo de *Gols, Rádio, Origens, Copas do Mundo, Números e Curiosidades e Chute a Gol*, no Museu do Futebol; e *Cosmos, Vida, Pensamento e Antropoceno*, no Museu do Amanhã. Outra questão que chama a atenção é a associação de maiores tempos médios de interação a dispositivos que apresentam maiores graus de interatividade – mesmo considerando seções como *Copas do Mundo*, que demandaram elevados tempos médios de interação com o público, mesmo possibilitando baixo grau de interação. As atividades que apresentam médios e elevados graus de interação em geral solicitam participação mais demorada do visitante, visto que prendem a atenção e estimulam seu raciocínio em diversos níveis de profundidade. Além disso, equipamentos que apresentam maior grau de interatividade suscitam maior variedade de ações e reações dos visitantes: execução de movimentos bruscos, breves corridas, dribles, embaixadinhas, gritos e rumores etc.

Destaca-se também o caráter coletivo das ações propostas, mesmo no que se refere

---

<sup>20</sup> Lembrando que o esquema de Jean Davallon (2010) se apresenta de maneira simplificada no Museu do Amanhã, girando em torno apenas de desenvolvimento-aprofundamento.

a equipamentos projetados para uso individual. Em geral, nos dispositivos observados, grupos de pessoas assistem aos vídeos e áudios conjuntamente e há um mínimo diálogo, entre pessoas que se conhecem ou não, no momento da escolha do conteúdo a ser acessado. O tempo de observação da atividade à distância consiste num momento que por vezes suscita interação do visitante com outras pessoas ou com funcionários do Museu. Há jogos que estimulam a disputa e a competição entre os indivíduos, como *Pebolim*, *Campos Virtuais*, *Chute a Gol* e *Amanhãs*. A percepção de que a interatividade demanda tempo foi reconhecida pelos visitantes nas entrevistas, como mostram os trechos: “[Gostei] de interagir. É que a pessoa tem que parar, tem que olhar, tem que ler... Se for rapidinho, não vê nada”<sup>21</sup> ou então “você tem que vir com tempo para interagir”<sup>22</sup>. A observação dos visitantes frente ao projeto de museografia interativa permite avaliar uma sequência de atividades que podem ou não participar do momento da interação do visitante com o equipamento, sendo as atitudes mais comuns citadas a seguir:

- Observação à distância, na qual o visitante presta atenção no que os outros estão fazendo e no funcionamento do dispositivo, e decide se irá interagir ou não;
- Eventuais filas, sobretudo quando há apenas um equipamento que pode ser utilizado por grupos de visitantes, como ocorre em *Chute a Gol* e *Cosmos*;
- Raciocínio do visitante no momento de compreender como o dispositivo funciona. Às vezes, é possível recorrer a funcionários do Museu ou a outros integrantes do grupo para auxiliar as pessoas na execução da tarefa;
- Interação com o dispositivo – que pode ser visual (*Pé na Bola*, *Matéria (ext.)*, *Vida (ext.)*, *Pensamento (ext.)*), visual/auditiva (*Herois*, *Rito de Passagem*, *Copas do Mundo*, *Pelé e Garrincha*, *Números e Curiosidades*, *Dança do Futebol*), visual/sensorial (*Matéria (int.)*, *Anjos Barrocos*, *Exaltação*, *Cosmos*, *Antropoceno*), físico/ manual (*Gols*, *Rádio*, *Origens*, *Fichário*, *Vida (int.)*, *Mesas Interativas*, *Cavernas*, *Amanhãs*).
- Resposta do dispositivo à ação do indivíduo – que pode ser abertura de tela informativa, início de vídeo, videoanimação, movimentação de objeto virtual ou medição a partir do acionamento de sensores;
- Tempo de duração da ação programada (vídeo, videoanimação ou áudio), que pode ser interrompido antes de sua finalização;
- Tempo de leitura das informações;
- Possibilidade de executar novamente a atividade interativa, mediante novo acionamento do dispositivo;
- Comentários com demais visitantes sobre a ação antes, durante ou após a execução.

21 Transcrição de depoimento de visitante, coletado em 2017.

22 Transcrição de depoimento de visitante, coletado em 2017.

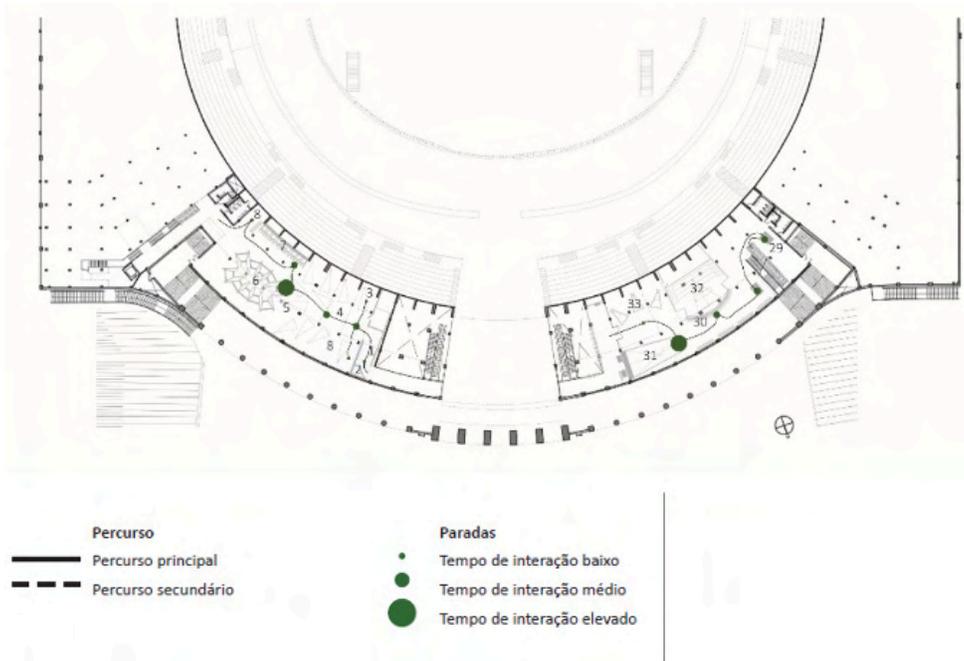
Para além dos aspectos comportamentais, pode-se observar que, conforme indica a bibliografia de referência consultada, o *design* do suporte expográfico deve atrair a atenção do visitante para o módulo, estimulando-o a acessar seu conteúdo em casos de interação físico-manual de caráter audiovisual/mecânico/ eletrônico. A maior parte desses dispositivos possui estratégia participativa individual, e suscitam confluência de fluxos para sua visitação. Uma solução possível para esse problema é a repetição do módulo expográfico para a apresentação do mesmo conteúdo, como ocorre nas seções *Gols* e *Rádio*, por exemplo. Mais adiante no percurso, em *Dança do Futebol*, o mesmo suporte expográfico foi utilizado para a apresentação de conteúdos distintos. No Museu do Amanhã, pode-se observar a repetição do suporte expográfico para apresentação de conteúdos variados – como ocorre em *Horizontes Cósmicos*, *Vida*, *Mesas Interativas (Terra)*, *Cavernas*, *Amanhãs* e *Recursos Audiovisuais (Amanhãs)*. A relação ambígua entre o *design* expográfico e os conteúdos gera dúvidas aos visitantes, pois não se tem clareza se a adoção de um determinado suporte tem relação com o conteúdo apresentado. Sobre o assunto, Andrés Clerici, expõe:

Nesse caso, da bancada e dos cubos, criar outro tipo de linguagem expográfica não funcionaria tão bem como ter o mesmo. Foi uma decisão de coerência e simplicidade. O que tem de diferente, se você aproxima, você não os ativa com a Íris. Estão sempre rolando. Os outros não. A linguagem é a mesma, pode dar confusão. Mas como estão apresentados os conteúdos, são diferentes. Quando você entra no percurso regular, as mesas apresentam entrevistas ou pequenas animações que explicam o tema. Quando você sai, pode fazer uma exploração detalhada dos conteúdos que tem interesse. No caso do Amanhãs, as partes interativas estão mais nas paredes e, nas mesas, estão separadas e tem uma linguagem diferente<sup>23</sup>.

No que se refere à fruição espacial, a disposição dos equipamentos em relação à arquitetura apresenta forte influência na distribuição dos fluxos dos visitantes. A experiência de mapeamento de fluxos de visitação ainda possibilitou a avaliação de que determinados pontos do percurso suscitavam mais paradas em detrimento de outros – dadas as condicionantes arquitetônicas. A movimentação interna das pessoas no museu apresenta caráter fluido, na qual as áreas interativas parecem ser as mais vibrantes em termos de concentração de visitantes e padrão de comportamento. Outros elementos também influenciam a conformação do percurso, tais como interações entre os integrantes do grupo, iluminação, interesses pessoais, gostos e memórias de cada visitante, entre outros fatores. A seguir, apresentam-se os mapas produzidos, em ambos os museus, a partir da observação empírica seguindo a metodologia de pesquisa conhecida como *tracking and timing* (AUSTRALIAN MUSEUM, 2009; YALOWITZ, 2009).

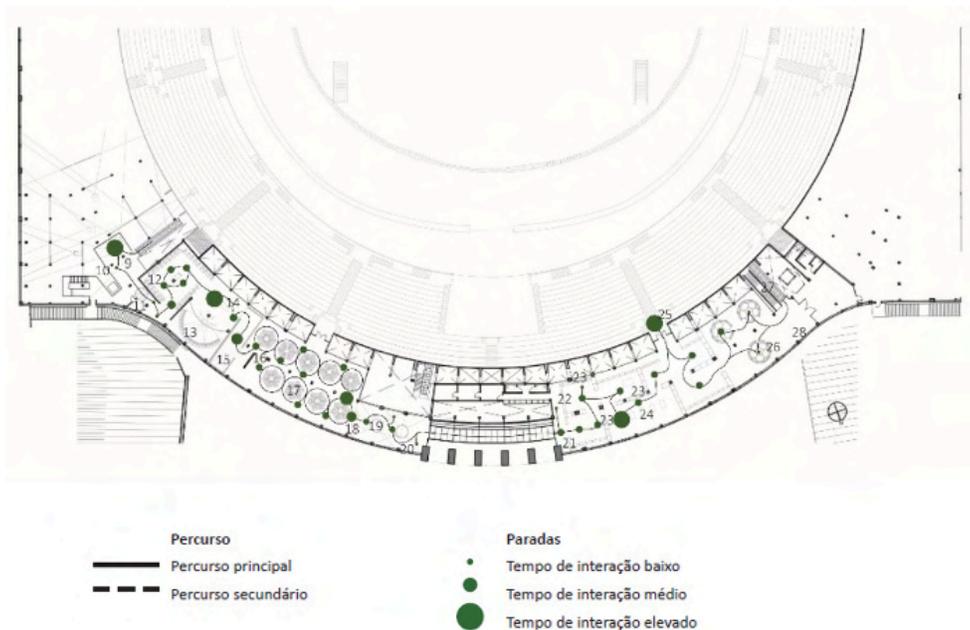
---

23 Entrevista concedida por Andrés Clerici, em jun. 2018.



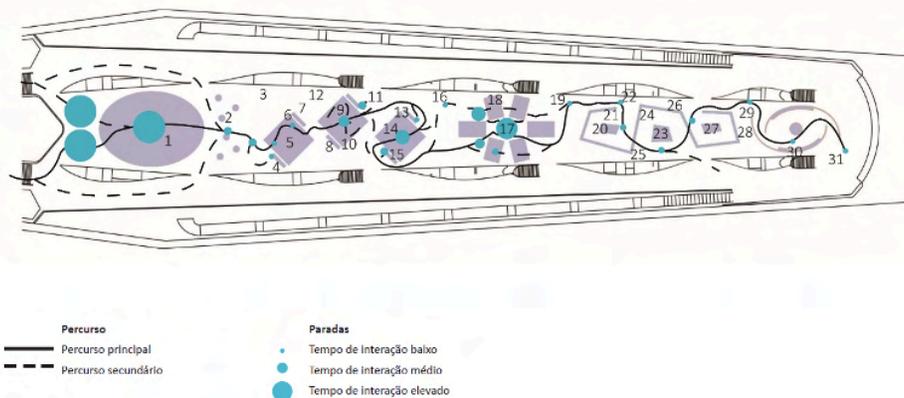
Legenda: Dispositivo [% de visitantes que parou/ tempo médio dispendido por parada]: 1. Pé na Bola (vídeo); 2. Pé na Bola (telas laterais com modelos 3D) [33%/13s]; 3. Anjos Barrocos (painel explicativo luminoso) [37%/11s]; 4. Anjos Barrocos (telão suspenso) [53%/35s]; 5. Anjos Barrocos (textos de parede) [13%/27s]; 6. Gols [90%/2min11s]; 7. Rádio [53%/1min39s]; 8. Modelos táteis [37%/20s]; 29. Campos virtuais [70%/51s]; 30. Fichário [47%/1min]; 31. Chute a Gol [73%/2min05s]; 32. Vídeo [7%/6s]; 33. Telas com movimentos ampliados [17%/17s].

**Figura 9.** Museu do Futebol. Primeiro pavimento. Fluxos de visitação. Elaborado pela autora. Sem escala.



Legenda. Dispositivo [% de visitantes que parou/ tempo médio dispendido por parada]: 9. Exaltação [80%/2min05s]; 10. Exaltação (textos de parede) [50%/44s]; 11. Origens (fotos) [93%/54s]; 12. Textos de parede; 13. Heróis (vídeo) [80%/2min04s]; 13. Heróis (projeção) [10%/1min01s]; 15. Rito de Passagem [93%/1min45s]; 16. Copas do Mundo (textos de parede) [27%/30s]; 17. Copas do Mundo (totens) [100%/1min04s]; 18. Vitrines (Camisa Pelé e Bolas) [67%/33s]; 19. Pelé e Garrincha (estruturas 1 e 2) [50%/1min01s]; 20. Modelos táteis [17%/41s]; 21. Números e Curiosidades (textos de parede) [13%/17s]; 22. Números e Curiosidades (placas) [83%/46s]; 23. Números e Curiosidades (vitrines) [90%/41s]; 24. Números e Curiosidades (pebolim) [43%/3min31s]; 25. Visita do Estádio [83%/1min37s]; 26. Dança do Futebol (bolas) [43%/1min02s]; 27. Dança do Futebol (bandeiras); 28. Modelos táteis [13%/13s].

**Figura 10.** Museu do Futebol. Primeiro pavimento. Fluxos de visitação. Elaborado pela autora. Sem escala.



Legenda. Dispositivo [% de visitantes que parou/ tempo médio dispendido por parada]: 1. Cosmos; 2. Mesas interativas [53%/55s]; 3. Texto de parede “Terra” [7%/32s]; 4. Mesas interativas [77%/1min45s]; 5. Instalação artística “Matéria” [53%/1min06s]; 6. Texto de parede (cubo 1) [7%/32s]; 7 e 8. Mesa interativa. 9 e 10. Cubo “Vida” (interior) [77%/5min29s]; 11. Mesa interativa; 12. Texto de parede “Vida” [7%/32s]; 13. Mesa interativa; 14. Cubo “Pensamento” [50%/2min53s]; 15. Mesa interativa; 16. Texto de parede “Antropoceno” [17%/22s]; 17. Instalação audiovisual [100%/2min13s]; 18. Telas interativas [37%/1min32s]; 19. Texto de parede “Amanhãs” [40%/57s]; 20. Mesa interativa (1) – Pegada Ecológica [30%/3min37s]; 21. Telas interativas (1). 22, 25 e 26. Textos de parede [40%/57s]; 23. Mesa interativa (2) – Jogo Humano do Amanhã [33%/2min32s]; 24. Telas interativas (2); 27. Texto de parede “Nós” [13%/26s]; 28. Mesa interativa (3) [37%/1min02s]; 29. Telas interativas (3); 30. Churinga [73%/16s]; 31. Texto de parede (final) [13%/26s].

**Figura 11.** Museu do Amanhã. Primeiro Pavimento. Fluxos de visitação. Elaborado pela autora. Sem escala.

A observação dos mapas permite a tessitura de algumas considerações a respeito da relação estabelecida pelos dispositivos museográficos, arquitetura e público. No Museu do Futebol, alguns momentos principais apresentam maior apreensão pelo público e estão distribuídos ao longo do percurso. A primeira cabine da seção *Gols* recebe a atenção de mais visitantes por estar mais exposta em relação às demais. *Exaltação* e *Heróis* também demandam médios tempos de interação. A primeira mesa de *Pebolim* que se apresenta ao visitante possui posicionamento privilegiado. A vista para o Estádio, momento de valorização da arquitetura do Pacaembu, é valorizada pelos visitantes. A atividade *Chute a Gol* igualmente merece destaque. Por sua vez, no Museu do Amanhã, observa-se atenção particular dispendida às atividades *Cosmos* e *Antropoceno*.

Em alguns momentos, contudo, foram observados problemas na distribuição dos fluxos. O primeiro deles ocorre com os dispositivos *Gols* e *Rádio*. A repetição de várias cabines com o mesmo *design* expográfico criou dúvidas em alguns visitantes, que testaram diversos dispositivos até concluírem que o conteúdo apresentado era o mesmo e seguirem o percurso. O segundo momento que merece destaque ocorre em *Rito de Passagem*, no qual há um bloqueio físico à passagem dos visitantes, que devem seguir por dentro do contêiner. Existe um *timer* luminoso que indica quanto tempo falta para a próxima exibição completa do

vídeo na sala. Entretanto, alguns indivíduos observados não entenderam essa sinalização e se mostraram desorientados no decorrer do percurso. Algumas pessoas observadas retornaram até a *Exaltação* por não entender o fluxo orientado e só retornaram porque não conseguiram descer, dada a presença da escada rolante que executa movimento apenas ascendente. Embora a sinalização esteja feita corretamente, esse ponto demandaria a presença de funcionários do Museu para orientar os visitantes.

A seguir, foi possível identificar problema de fluxos na seção *Copas do Mundo*. A forma circular dos totens distribui adequadamente os visitantes pela sala, porém dificulta sua observação em ordem cronológica. A rotação de alguns totens poderia melhorar o fluxo na referida seção. Por fim, ressalta-se que o dispositivo *Chute a Gol* só permite interação com apenas um visitante por vez, gerando filas na seção *Jogo de Corpo* que são administradas por funcionário do Museu. Outra questão que pode ser pontuada é a falta de atratividade do *Vídeo* situado ao final do percurso – cujo caráter é bastante distinto dos demais dispositivos que demandam aproximação sensorial e elevados graus de interação que compõem a seção. Os problemas observados no Museu do Futebol decorrem fundamentalmente de aspectos associados ao *design* expográfico, mas que não comprometem o desenvolvimento da narrativa no espaço. De um modo geral, é possível observar que o sistema de circulação proposto, articulando soluções como *hall* de entrada, percurso linear e escada rolante, adequou-se bem à narrativa linear desenvolvida no espaço arquitetônico internamente livre de alvenarias e permeado por conjuntos de pilares.

Por outro lado, o Museu do Amanhã apresenta uma situação mais complexa. Em primeiro lugar, pode-se destacar que o planetário *Cosmos* consiste num dispositivo expográfico que suscita filas, já que a entrada é controlada e restrita a um grupo de visitantes por vez. A vazão desse dispositivo é demorada, tendo em vista que a projeção audiovisual apresenta oito minutos. A seguir, verifica-se que o acesso à seção *Horizontes Cósmicos* é possível por três entradas: pela porta do planetário *Cosmos* e pelos dois corredores laterais que dão acesso à nave central. Pelo que a observação dos fluxos de visitação mostrou, nem todos os visitantes que seguiram por *Horizontes Cósmicos* tinham passado pela seção *Cosmos*. Na segunda seção do Museu, as portas que dão acessos aos cubos são muito estreitas para o fluxo de visitação observado e é possível verificar pontos de aglomeração, que em geral são dissipados por orientação verbal de funcionários. Ademais, a proximidade excessiva da saída do cubo *Matéria* em rela o   entrada de *Vida* faz com que poucos visitantes parem nas mesas interativas posicionadas nesse local. Além disso, o fato de a saída de *Vida* estar mais próxima   saída de *Pensamento* do que de sua entrada também causa problemas no fluxo de visitação.

Em *Antropoceno*, observa-se que a grande confluência de pessoas nesse dispositivo entra em conflito com alguns visitantes que querem passar direto pela instala o, mas não conseguem. Algumas pessoas tiveram que pular o dispositivo por tr s dos totens, numa situa o de passagem desconfortável. Além disso, a passagem por dentro das cavernas

mostrou-se estreita, sendo que se um visitante está observando as telas e painéis, os demais não conseguem transitar sem atrapalhar. Na seção *Amanhãs*, o *design* espacial do dispositivo encaminha os visitantes para o corredor lateral depois de passar pela segunda mesa interativa. Várias pessoas observadas perceberam que o percurso estava errado e retornaram à nave principal do museu. Por fim, em *Nós*, vale ressaltar que os visitantes são obrigados a contornar a parede antes de chegarem à vista para a baía de Guanabara, o que também gera certos transtornos.

Como foi possível observar, no Museu do Amanhã os problemas de fluxos de visitação decorrem tanto das características do espaço arquitetônico concebido, quanto do *design* expográfico associado à museografia interativa. Pode-se pontuar o descompasso entre o dimensionamento dos dispositivos expográficos e o grande número de visitantes recebidos pelo Museu do Amanhã. A incompatibilidade entre o pensamento de um espaço arquitetônico fluido e que permite múltiplos acessos e a implantação de uma narrativa museal sequencial e de caráter linear causa uma série de problemas que impactam negativamente a apreensão da visitação – como reforçam os seguintes depoimentos de visitantes: “*Estava falando sobre a arquitetura do Museu. Essas passagens na lateral não funcionam*”<sup>24</sup> ou “*Senti falta de orientação para saber como aproveitar melhor o museu. Vejo que não tem muita indicação para seguir o percurso. Um pouco solto. [...] Me senti um pouco perdido, desorientado. Para poder aproveitar melhor o tema... Eu comecei com o Cosmos e fui direto para o corredor lateral... Depois descobri que tinha mais coisas. Fiquei meio desorientado*”<sup>25</sup>.

Desta maneira, o capítulo apresentado propôs a discussão sobre as formas de recepção da exposição a partir da observação empírica em ambos os museus, o mapeamento de fluxos e a execução de entrevistas com os visitantes. As análises apresentadas possuem o objetivo de dar conta da complexa relação estabelecida entre museologia, museografia e arquitetura no espaço museal, considerando como parâmetro a percepção individual do visitante. A interatividade entra como elemento fundamental para garantir essa articulação, adaptando as possibilidades de criação de percursos no espaço museal. A seguir, o próximo capítulo pretende alinhar as questões trazidas por esta pesquisa em confronto com o aporte bibliográfico apresentado no primeiro capítulo, delineando a relevância da contribuição dos casos Museu do Futebol e Museu do Amanhã e refletindo sobre os novos desafios que se colocam para os museus no século XXI.

---

24 Transcrição de depoimento de visitante, coletado em 2017.

25 Transcrição de depoimento de visitante coletado em 2017.

## O MUSEU COMO ESPAÇO DE INTERAÇÃO ARQUITETURA, MUSEOGRAFIA E MUSEOLOGIA

O estudo apresentado teve como objetivo investigar em que medida a análise dos casos do Museu do Futebol e do Museu do Amanhã contribuem para as discussões sobre a aplicação do conceito de interatividade no espaço museal contemporâneo, com foco no olhar sobre o contexto brasileiro. Retomando a estrutura proposta para este livro, recorda-se que o primeiro capítulo teve como objetivo principal apresentar o panorama teórico acerca dos desafios enfrentados pela aplicação do conceito de interatividade em museus; o segundo, por sua vez, trouxe pesquisa aprofundada sobre os processos de concepção do Museu do Futebol e do Museu do Amanhã, envolvendo aspectos relacionados a articulação conjunta entre arquitetura, museografia e museologia; o terceiro, baseou-se na apresentação dos dados empíricos acerca da recepção dos visitantes das propostas museológicas com foco na interatividade. Desta maneira, o presente capítulo tem como objetivo alinhar, reflexivamente, os conteúdos presentes nos demais itens, visando a pontuar os principais aspectos levantados por este estudo, considerando a relevância da análise empírica para aprofundar o entendimento de questões suscitadas pelo estudo bibliográfico, tendo em vista o processo de construção do museu como espaço de interação.

### 1 | A INTERAÇÃO NOS PROCESSOS DE PROJETO. DISCUSSÕES E SOLUÇÕES EM CONJUNTO

O presente capítulo busca tecer considerações sobre o contexto elucidado pela bibliografia de referência consultada em confronto com a análise dos casos escolhidos para estudo aprofundado – o Museu do Futebol e o Museu do Amanhã – investigando em que medida a avaliação conjunta desses museus contribuiu para o debate proposto sobre a aplicação do conceito de interatividade no espaço museal. Em primeiro lugar, observou-se que a abordagem tecnicista do termo e sua utilização como recurso expográfico abrangem perspectivas limitadas no que se refere às possibilidades de apropriação do conceito no espaço museal. Não se trata, pois, da mera incorporação de telas *touch screen* como recurso museográfico. Conforme demonstrou a análise das entrevistas com os visitantes, esse recurso não parece causar grandes euforias no público, que já lida com essas telas habitualmente em seu cotidiano. Por outro lado, o uso de recursos tecnológicos tampouco pareceu bloquear o acesso de grupos menos habituados a esse tipo de linguagem. A observação empírica mostrou que ambos os museus atendem a públicos essencialmente familiares, heterogêneos e diversificados. Segundo Daniela Alfonsi, “*as crianças possuem outra relação com o dispositivo digital...*”

mas, para os mais velhos, não se tem visto a tecnologia como um bloqueio ao acesso<sup>1</sup>. Em caso de dificuldade, o auxílio de educadores ou funcionários do museu minimiza eventuais problemas. Com efeito, os depoimentos dos projetistas museográficos deixaram claro que a busca pela ideia de ambientação, a partir da conjugação de recursos audiovisuais e do *design* de suportes impactantes, parece ser um desafio mais interessante a ser enfrentado pelo projeto museográfico que a inclusão – ou não – de telas digitais.

Não obstante, o estudo bibliográfico em paralelo à análise dos casos propostos permitiu o entendimento de outros aspectos relacionados à aplicação do conceito de interatividade no espaço museal, sobretudo no que se refere à atuação conjunta das esferas de arquitetura, museografia e museologia para a concepção do museu. O diálogo constante entre esses projetos permite chegar a soluções mais densas de significado para a criação do espaço museal. Conforme pontua Jorge Wagensberg, “*na museologia total, tudo é conversa. Interatividade é uma forma de conversa*” (WAGENSBERG, 2005, p. 314, trad. nossa). O autor explicita a importância do diálogo entre arquitetos e museólogos para a criação de soluções museográficas que potencializem a experiência do visitante, conectando-o ao mesmo tempo com espaço e conteúdos apresentados pelo museu. A perspectiva da interatividade entendida como diálogo entre arquitetura, museografia e museologia foi considerada a principal chave de análise para a avaliação dos casos propostos, considerando que “*a interatividade não é apenas o uso do equipamento eletrônico. É um caminho de mão dupla. A interatividade está presente nos processos de projeto. A verdadeira interação é a capacidade de ouvir as vozes das pessoas*”<sup>2</sup>.

Nos dois casos esmiuçados, vale destacar que a Fundação Roberto Marinho exerceu papel importante para garantir a articulação entre os profissionais envolvidos, buscando parceiros para a viabilização financeira e técnica de cada projeto. De acordo com a coordenadora responsável tanto pelo Museu do Futebol, quanto pelo Museu do Amanhã, Lucia Basto: “*nós não somos financiadores, orquestramos cada projeto. Trabalhamos o tempo todo em parceria, não fazemos nada sozinhos. Nosso diferencial é estabelecer essa rede e fazer os projetos acontecerem. Essa é a nossa expertise. Escolhemos desde o curador até o arquiteto responsável pelo projeto*” (BASTO, 2011). Pode-se perceber que a atuação da Fundação Roberto Marinho – embora esse não seja o objeto principal do estudo proposto, mas sim uma questão decorrente dele – apresenta papel fundamental para a escolha e articulação dos profissionais envolvidos no projeto. Observa-se, pois, a repetição da presença de determinados parceiros em ambas as empreitadas: como o caso da atuação de Leonel Kaz no Museu do Futebol e no Museu do Amanhã, ou de Ralph Appelbaum, Vasco Caldeira e Andrés Clerici no Museu da Língua Portuguesa e no Museu do Amanhã. A dimensão da articulação entre museologia, museografia e arquitetura está presente na fala dos representantes da Fundação, como deixa claro o texto:

1 Entrevista concedida por Daniela Alfonsi, em março de 2017.

2 Entrevista concedida por Mauro Munhoz, em outubro de 2016.

Começamos a sistematizar a ideia e imaginamos sempre três polos a serem trabalhados: o mundo físico, da arquitetura, o conteúdo e, por fim, a museografia, que trata da forma de colocar o conteúdo no espaço. Não adianta fazer um projeto e depois pensar em algo para colocar ali. Pensamos que a articulação entre esses três mundos deve ser simultânea - pois um enriquece o outro - e, idealmente, nada pode prevalecer. Em um momento, a arquitetura dá ideias que alimentam o conteúdo e vice-versa, de forma contínua. É difícil, pois temos que fazer todos trabalharem juntos e se respeitarem (BASTO, 2011).

Entretanto, embora a ideia de integração entre as três esferas seja posta como premissa, é necessário esclarecer que o projeto de arquitetura se inicia um pouco antes em relação aos demais. No caso do Museu do Futebol, o escritório de arquitetura iniciou seus trabalhos dois anos antes em relação ao de museografia. De acordo com o depoimento de Felipe Tassara, “quando a gente entrou no projeto, o lugar do museu já estava definido, o Mauro já tinha sugerido o percurso, com a passarela”<sup>3</sup>. Observa-se situação análoga no Museu do Amanhã, quando, por exemplo, Vasco Caldeira pontuou que “a museografia recebeu o prédio pronto, definido”<sup>4</sup>. A mesma ideia está presente do depoimento de Andrés Clerici, ao dizer que “o projeto estava já definido pelo Calatrava. Tivemos algumas reuniões, duas ou três. O projeto estava dado. Não foi como em outras situações, em que o arquiteto adapta a arquitetura para a exposição ou para os requisitos da exposição”<sup>5</sup>. Desta maneira, se por um lado podem ser sinalizadas tentativas de integração entre os projetos de arquitetura, museografia e museologia; por outro, alguns trechos de depoimentos demonstram entraves para o estabelecimento dessas relações. No Museu do Futebol, pode-se observar a consolidação de um processo colaborativo, no qual as esferas de projeto efetivamente trabalharam em conjunto. Como indica o depoimento de Mauro Munhoz, os projetos de “arquitetura, expografia e os conteúdos foram trabalhados conjuntamente desde o início”<sup>6</sup>. Já nas palavras de Leonel Kaz e Felipe Tassara:

Não houve predominância da curadoria ao projeto de arquitetura ou de cenografia – foi concebido tudo junto. O encontro multidisciplinar foi muito enriquecedor. [...] Foi um momento muito feliz, em que várias personalidades se juntaram pelo propósito de criação do Museu. Mas a integração ocorreu em todo o projeto – não só na Exaltação. A sala das Copas, com seus totens remetendo a baianas rodando, a sala *Números e Curiosidades*, em tudo<sup>7</sup>.

Tanto com o Mauro, como com o Leonel... a gente se reunia muitas e muitas vezes. Com o projeto de arquitetura e de curadoria. Foi um projeto muito bom de se trabalhar. Muitas reuniões foram feitas no Pacaembu. Mensais, com toda a equipe. Foram muitas discussões para decidir o que é, o que não é. Fizemos muitos testes e fomos mudando<sup>8</sup>.

3 Entrevista concedida por Felipe Tassara, em agosto de 2018.

4 Entrevista concedida por Vasco Caldeira, em maio de 2018.

5 Entrevista concedida por Andrés Clerici, em junho de 2018.

6 Entrevista concedida por Mauro Munhoz, em março de 2015.

7 Entrevista concedida por Leonel Kaz, em março de 2015.

8 Entrevista concedida por Felipe Tassara, em agosto de 2018.

Da outra parte, o Museu do Amanhã parece indicar menor integração no processo de projeto, tendo em vista a execução em duas etapas do projeto de arquitetura (com conceito de Santiago Calatrava e desenvolvimento de Ruy Rezende Arquitetura), bem como as duas etapas do projeto de museografia (com conceito de Ralph Appelbaum e desenvolvimento de Vasco Caldeira) – ambos os projetos envolvendo o trabalho de escritórios internacionais e nacionais. As dificuldades de articulação entre esses profissionais ficam explícitas no seguinte depoimento:

O Museu do Amanhã foi projetado para ser um espaço vazio. A recomendação era: façam o que quiserem, mas não estraguem a arquitetura com a museografia. O Ralph com o Calatrava... talvez eles tenham tido algum contato. Nós... nenhum. A museografia recebeu o prédio pronto, definido. Foi resultado de uma elocubração arquitetônica. Não sei dizer se o Calatrava em algum momento recebeu algum *input* da curadoria ou do conteúdo museográfico. O Ruy Rezende Arquitetura é um escritório grande. Outras pessoas tocaram o negócio<sup>9</sup>.

Pode-se observar duas situações bastante distintas. Se no Museu do Futebol, os depoimentos dos profissionais que atuaram na sua concepção demonstraram a articulação de projetos com suma colaboração profissional; por outro lado, no Museu do Amanhã, não se observou essa mesma interação entre os projetos. Não obstante, em ambos os casos, a integração entre as esferas da museologia, museografia e arquitetura propiciaram mudanças no projeto dos museus, de modo a potencializar a utilização dos espaços e a produção de significados. Os exemplos claros que emergem da análise executada são a criação da Sala da Exaltação, no Museu do Futebol, e a inversão dos fluxos de visitação para que a vista para a baía de Guanabara concluísse o percurso do Museu do Amanhã. Quanto ao primeiro caso, a transcrição dos seguintes trechos do arquiteto Mauro Munhoz evidencia a importância da integração projetual para a solução final adotada na Sala da Exaltação:

O conjunto de decisões no âmbito do projeto de arquitetura – que resultou na abertura total dessa câmara, com todo seu aspecto surreal e sombrio, ao público – criou as condições objetivas para que surgisse ali a Sala da Exaltação, uma instalação multimídia para a qual ainda não se havia encontrado o lugar ideal. A decisão para que esta sala visceral fosse deslocada para este espaço surpreendente foi tomada depois de uma intensa reflexão e diálogo entre a equipe de arquitetura e os responsáveis pela museografia, Daniela Thomas e Felipe Tassara, e contou também com a participação do curador, Leonel Kaz, e da equipe gestora da Fundação Roberto Marinho (MUNHOZ, cf. WENZEL & MUNHOZ, 2012, p. 152).

Um exemplo de modificação do projeto, contudo, é a atual Sala da Exaltação, um espaço no qual a arquibancada deixa de estar apoiada no talude lateral. A descoberta do vazio que existe naquela área foi feita a partir dos desenhos originais [...]. A ideia original, discutida com Daniela Thomas, Felipe

---

<sup>9</sup> Entrevista concedida por Vasco Caldeira, em maio de 2018.

Tassara e Leonel Kaz, era de fazer a sala da Exaltação no lugar onde hoje está a sala Anjos Barrocos. A ideia seria de evocar a lembrança de subir por elevadores no estádio do Maracanã e ser surpreendido pela explosão da torcida. Estabelecer essa relação na área das fundações do estádio por meio da subida por uma escada rolante seria mais barato do que instalação do auditório – além de aproveitar os aspectos interessantes daquele local: a umidade da terra, o avesso da arquibancada, as fundações do estádio – constituindo, aliada à proposta audiovisual, uma experiência de arte total<sup>10</sup>.

Por sua vez, situação análoga pode ser vista no projeto do Museu do Amanhã, no que se refere à apropriação do espaço da vista para a Baía de Guanabara. Como mostra o trecho do depoimento de Andrés Clerici:

Calatrava não achava que o projeto deveria interferir no prédio. Ele não queria interferência da museografia com o prédio. Nenhuma das instalações toca o prédio. Elas habitam o prédio, mas são soltas do prédio. Não mudamos cores, deixamos tudo tal como instalado. A instalação mora dentro do prédio do Calatrava. O que invertemos foi a circulação. No projeto original, a experiência começava no sentido contrário. Agora, você sai pela rampa, sobe a escada, olha para a Baía. No projeto original era o contrário. Você saía por onde hoje é a entrada. Sugerimos essa alteração por uma questão operativa... os visitantes tinham que subir muita rampa. Gostávamos da ideia de que o final do percurso fosse com uma mirada para a baía. Em vez de começar com isso, acabar com essa vista. Era uma questão de operação e de narrativa. Como começamos com o Cosmos, não tinha sentido criar uma experiência fechada<sup>11</sup>.

Essa opção de inversão da circulação do edifício, executada à revelia do projeto de arquitetura, revela a origem de algumas dificuldades de apropriação do edifício por parte do público, explicitadas no terceiro capítulo deste estudo. Outro ponto crítico, cujas raízes parecem também estar na desintegração entre os projetos de arquitetura, museografia e museologia, foi a falta de diálogo acerca das possibilidades de apropriação dos corredores laterais e rampas. Conforme pontuou o segundo capítulo do estudo, os profissionais envolvidos no desenvolvimento posterior do projeto encontraram dificuldades em entender o caráter pensado para aqueles espaços e como a museografia poderia apropriar-se da arquitetura proposta, uma vez que os depoimentos deixaram clara a impossibilidade de integração entre os campos para a concepção conjunta do projeto. Desta maneira, conforme pontua a bibliografia de referência consultada, podemos considerar que:

De fato, um projeto interativo é aquele que se estrutura visando a que suas partes se comuniquem e se inter-relacionem não apenas pela presença do tema ou fio condutor comum, e tampouco pelo estabelecimento de uma lógica de leitura ou de aproximação. Mas, sim, de maneira que se formem composições, jogos, justaposições e sobreposições de linguagens, de informações e de sensações; que contrastes e contraposições sejam estabelecidos; que referências e alusões sejam feitas; que fissuras sejam

<sup>10</sup> Entrevista concedida por Mauro Munhoz, em março de 2015.

<sup>11</sup> Entrevista concedida por Andrés Clerici, em junho de 2018.

criadas; e que lacunas sejam deixadas (MACHADO, 2015, p. 153).

De acordo com essa concepção, é possível observar, nos casos analisados, momentos exemplares em que a integração entre intenções da arquitetura, museografia e museologia pudessem constituir espaços-síntese, catalisadores de significados para as instituições museais então analisadas. Parece significativo que a conjunção desses fatores tenha propiciado alterações nas soluções finais que permearam os processos de projeto envolvidos, endossando o argumento da importância do diálogo interdisciplinar para a criação conjunta de instituições museais. Embora as soluções adotadas tenham obtido recepção distinta por parte dos visitantes nos dois casos analisados, a identificação de momentos em que a integração multidisciplinar contribuiu para o desenvolvimento de soluções museais parece algo interessante a ser pontuado como decorrência do estudo apresentado.

## 2 | COMPREENDENDO O PRÓPRIO PROCESSO. REVISÕES E ATUALIZAÇÕES DOS PROJETOS

As experiências analisadas neste estudo, os casos do Museu do Futebol e do Museu do Amanhã, parecem elucidar, em grande medida, as discussões conceituais que iniciaram o desenvolvimento desta pesquisa – a questão de se poder existir, ou não, um museu sem acervo (MENESES, 2000, 2007 e 2012). O olhar para o contexto brasileiro, de modo ampliado, pode ainda trazer outras questões que corroborariam para o entendimento dessa questão, ainda que o objetivo proposto dentro desta investigação se limite à análise comparativa de apenas dois casos exemplares. Entretanto, parece claro que os museus analisados indicam respostas positivas à possibilidade de criação de museus desassociados de coleções materiais, e para tanto mobilizam a articulação de uma série de recursos tecnológicos e interativos. Os dois casos também indicaram que o processo de afastamento dos museus em relação ao colecionismo material não se delineia em sua plenitude. Conforme o texto pontuou, há resquícios de coleções materiais no Museu do Futebol, originários de seu próprio processo de formação (o exemplo maior é a camisa do Pelé, em exibição), assim como outros objetos do cotidiano expostos em vitrines. No Museu do Amanhã, observa-se a presença de objetos de arte contemporânea expostos em alguns pontos do museu e há também a perspectiva de o museu incorporar esse tipo de acervo – embora não estejam bem definidos no plano museológico procedimentos para se lidar com objetos que assumam esse caráter.

Sendo o acervo material ou não, vale destacar que o fato de serem museus criados com o objetivo de discutir temas geradores cria situações peculiares em seu processo de concepção – justamente por não se ter clara a ideia exata do que o museu vai abrigar e de como deve ser desenvolvida a narrativa *a priori*. Afinal, os dois casos constituem museus que se propõem refletir sobre temas. O que é o futebol no Brasil? O que é o amanhã? É

necessário sublinhar que as respostas a serem formuladas para essas perguntas possuem infinitas possibilidades de articulação, dada a liberdade conferida pela formação dos acervos digitais e das propostas museográficas que incorporam a questão da interatividade. Essa excessiva abertura de possibilidades contribui sumariamente para o desenvolvimento de processos de concepção conjuntos, incorporando aspectos multidisciplinares envolvendo arquitetura, museografia e museologia. Conforme sublinha Mauro Munhoz, “quando o museu e seu acervo nascem juntos, como aconteceu com o Museu do Futebol, esse ponto está intimamente relacionado com a museografia e a curadoria” (MUNHOZ, cf. WENZEL & MUNHOZ, 2012, p. 116).

Nesse sentido, é interessante observar os dois processos sob a seguinte perspectiva temporal: *criação da ideia – projeto de arquitetura – projeto de museografia – plano museológico – inauguração do museu – revisão do plano museológico*<sup>12</sup> – *revisão do projeto de museografia – revisão do projeto de arquitetura*. Como exemplo, o projeto do Museu do Futebol teve seu início em 2005, o projeto de arquitetura começou dois anos antes em relação ao de museografia, o primeiro plano museológico foi publicado em 2007, e o museu apenas inaugurado em 2008. Por sua vez, o Museu do Amanhã foi iniciado em 2009, o projeto de arquitetura começou antes em relação ao de museografia, e o primeiro plano museológico foi publicado em 2015, ano de sua inauguração. Ambos os museus já tornaram públicas revisões dos planos museológicos (no Museu do Futebol, a revisão data de 2010; no Museu do Amanhã, de 2016). O Museu do Futebol passou por um processo consolidado de atualização expográfica voltado para a incorporação de novos acervos à narrativa museal (2015) e há indicações de revisão do projeto arquitetônico do museu (BRUNO & ARRUDA, 2010). O pouco distanciamento temporal que temos em relação ao Museu do Amanhã não nos permite um olhar retrospectivo muito profundo – embora seja possível ver a instauração de um processo de atualização expográfica incorporando a questão da interatividade: o sistema Íris+, implantado em 2017. Nesse sentido, a sequência que inicialmente parece se delinear até a inauguração de ambos os museus – *arquitetura-museografia-museologia* – parece assumir ordem inversa por ocasião do amadurecimento e da própria autoanálise do desempenho e do significado que os museus assumem no decorrer do tempo; apontando para uma sequência de revisões que ocorre na seguinte sequência: *museologia-museografia-arquitetura*.

De fato, as incertezas que se colocam a princípio sobre o conteúdo a ser desenvolvido pelos museus se associam à concepção da arquitetura como invólucro funcional ou envelope neutro, retomando a ideia de arquitetura como suporte para infinitas museografias. Essa concepção está presente no discurso de Mauro Munhoz, ao destacar que “*as intervenções propostas para o Museu do Futebol foram transformações radicais feitas por subtração. A ideia era de que a estrutura permitisse várias museografias, como*

<sup>12</sup> As fontes consultadas não dão conta da data precisa do início do projeto de arquitetura e museografia do Museu do Futebol e Museu do Amanhã.

*ocorre num teatro de ópera*<sup>13</sup>. Pode-se traçar um paralelo com a ideia exposta por Santiago Calatrava, ao mencionar que “*o interior é muito simples. Há um pouco da estrutura de uma catedral em dois níveis, com uma nave que expõe elementos em duas rampas. Quando se chega à baía, se retorna ao centro, tendo experiências museográficas que podem mudar, a propósito. Nada é fixo*” (CALATRAVA, cf. ROSENFELD, 2015, trad. nossa).

Os casos analisados demonstram processos em que a museografia é pensada para um determinado tempo de duração finito. Conforme apontam os depoimentos de Mauro Munhoz e Andrés Clerici, “*ao se completar dez anos de museu, talvez seja o caso de se repensar as áreas expositivas*”<sup>14</sup> e “*chega um momento em que não dá mais, e ligam para a gente fazer de novo, o período que vai de duração, mais ou menos dez anos de duração, depende do orçamento, do pessoal e das relações que existem do museu com o mundo*”<sup>15</sup>. É curioso observar a rigidez dos projetos museográficos concebidos para ambos os museus, que ao desenvolver a ideia de ambientações cenográficas, acabam por apresentar pouca flexibilidade para compor novos arranjos espaciais. Em ambos os museus, quase todos os dispositivos museográficos permitem a atualização de conteúdos – à exceção do *Pebolim*, *Campos Virtuais* e *Chute a Gol*, no Museu do Futebol; e da instalação artística no interior do cubo *Terra* e o exterior dos cubos *Vida e Pensamento* no Museu do Amanhã. Entretanto, as possibilidades de alteração do conteúdo apresentado são restritas, sobretudo devido à rigidez de ambas as narrativas museais. Embora os museus apresentem órgãos de pesquisa e coordenação da produção de conteúdos, sua articulação com a alimentação da exposição principal ainda permanece vaga. Segundo a Daniela Alfonsi, “*a atualização de conteúdos é um desafio. Fizemos um grande esforço para a inclusão das mulheres no acervo. Na época, sinalizamos a exposição com medalhas marcando as alterações. Depois de um ano, as mudanças foram incorporadas ao acervo*”<sup>16</sup>.

Não obstante, vale ressaltar que o processo de atualização dos acervos disponíveis demanda trabalho e custos nas áreas de tecnologia da informação, edição de vídeos, imagens, dentre outras ações que levam seu tempo de execução e demandam a atuação de equipes de profissionais especializados; também necessária para garantir a própria trabalhabilidade e usabilidade do acervo, bem como a implantação de políticas sistemáticas de seleção e descarte da informação, de acordo com os objetivos da instituição definidos pela curadoria (informação verbal)<sup>17</sup>. O amadurecimento institucional acerca de sua própria configuração parece indispensável para a consolidação do estabelecimento de políticas de acervo. A revisão dos planos museológicos em questão reflete não só uma tentativa de consolidação do *fato museal* em museus sem acervo, mas indica uma própria reflexão sobre o papel e os

13 Entrevista concedida por Mauro Munhoz, em março de 2015.

14 Entrevista concedida por Mauro Munhoz, em março de 2015.

15 Entrevista concedida por Andrés Clerici, em junho de 2018.

16 Entrevista concedida por Daniela Alfonsi, em março de 2017.

17 Apresentação de palestrantes no “Seminário BBM de Bibliotecas Digitais: Preservação e Acesso”. São Paulo, nov. 2017.

pressupostos dos museus. Lembrando que, no caso do Museu do Futebol, a criação do CRFB ocorreu apenas em 2011, em decorrência da revisão do plano museológico em 2007; e as pesquisas executadas por esse órgão alimentaram a atualização dos conteúdos expográficos em 2015. De maneira análoga, a revisão do plano museológico do Museu do Amanhã, em 2016, fundamentou a atualização expográfica que resultou na implantação do Sistema Íris +, em 2017. Se, por um lado, a relação entre museologia e museografia parece mais direta, é possível verificar que a autorreflexão do museu sobre seu próprio caráter e dinâmicas de funcionamento implica também no pensamento sobre a arquitetura dos museus, sobretudo no sentido de se refletir sobre o programa de necessidades e esquemas de configuração espacial adequados para cada edifício.

O entendimento das dinâmicas que ocorrem nesses museus indica possibilidades para se pensar seu projeto de arquitetura. O desenvolvimento de funções relacionadas a museus que operam a partir da conformação de bancos de dados digitais requerem a existência de espaços físicos adequadamente projetados, destinados ao trabalho interno da equipe do museu, e, também, de espaços abertos ao público, equipados com terminais de pesquisa e consulta ao acervo. Ainda, pode ser necessário contar com áreas externas à sede da instituição para a armazenagem de cópias de segurança do acervo, dotadas de gerador e sistema de condicionamento de ar, de modo a garantir o funcionamento das máquinas. Pode-se perceber que a conformação museológica da instituição reverbera no programa de necessidades arquitetônicas do museu para além da questão da diminuição da área de reservas técnicas, como deixa claro a proporção de áreas adotadas em ambos os museus. Destaca-se que, no Museu do Futebol, a área ocupada pela exposição principal é de cerca de 2655,60m<sup>2</sup>; enquanto as áreas técnicas ocupam aproximadamente 578,01m<sup>2</sup>. Proporção equivalente pode ser observada no Museu do Amanhã, sendo que a exposição principal ocupa cerca de 2.238,00m<sup>2</sup>, enquanto as áreas das galerias técnicas giram em torno de 596,56m<sup>2</sup>.

Além disso, é possível pontuar que, embora o CRFB e o Observatório do Amanhã apresentem papel central para a estruturação de ambos os museus, e exerçam funções em certa medida análogas nas suas respectivas instituições – seja pela formação de acervo a partir da pesquisa e digitalização de documentos e objetos, ou pela articulação de dados recebidos a partir de instituições de pesquisa parceiras; esse protagonismo não se reflete nos projetos arquitetônicos desenvolvidos. Ambos os espaços assumem posições periféricas e quase residuais nos projetos analisados, e a sede do CRFB não constava no projeto de arquitetura original do Museu do Futebol. Observa-se, pois, que a interpretação inicial dos programas de necessidades desses museus – cujo foco se dedicou à redução das reservas técnicas e ampliação das exposições principais – mostrou-se apenas uma das questões a serem contempladas pelo projeto de arquitetura de museus que apresentam essas características.

### 3 | O ESPAÇO INTERATIVO. APROXIMAÇÕES E NOVAS POSSIBILIDADES

A pesquisa proposta buscou aproximar-se das relações entre arquitetura, museografia e museologia, visando ao entendimento dos processos de concepção e recepção do museu entendido como espaço de interação. Ambos os casos analisados partiram de premissas projetuais equivalentes, considerando a possibilidade de criação de instituições museológicas a partir de temas geradores. Embora a interatividade seja efetivamente uma questão extremamente discutida no âmbito teórico, apropriada nos processos de concepção institucional e referenciada pelo público desses museus; os resultados desta pesquisa apontam para o desenvolvimento de processos multifacetados, que vão além do estímulo à postura ativa do indivíduo no espaço museal ou da possibilidade de acesso a bancos de dados digitais. A interatividade, efetivamente, apresenta-se como um conceito complexo. O estudo apresentado fez o esforço de pontuar a relação entre arquitetura, museografia e museologia como uma possibilidade ainda pouco explorada de se encarar a aplicabilidade do conceito no espaço museal, apontando para a necessidade de se desassociar o entendimento da interatividade de um viés tecnicista; encarando-o, porém, de maneira ampliada e abrangente.

Conforme o estudo pontuou, a configuração de museus sem acervo enfrenta desafios particulares, tais como a formação de acervos digitais, a constituição de equipes de pesquisa especializadas em tecnologias da comunicação, o estabelecimento de rotinas de *backups* e manutenções periódicas, a criação de terminais de consulta, dentre outras questões. Os museus analisados nessa pesquisa efetivamente exploram as possibilidades de incorporação de aspectos diversificados da experiência humana, integrando distintas modalidades de comunicação e aproximando-se do conceito de “museu multimídia” (DZIKEAN, 2012). A dimensão da interatividade associada às tecnologias da comunicação, no sentido de garantir a navegabilidade em grande quantidade de informações, é contemplada pelos museus analisados. Efetivamente, como assinalaram os autores que fundamentaram este estudo, pode-se observar certo *desgaste* do conceito de interatividade dada sua massiva aplicabilidade em contextos distintos. A interatividade em museus parece gerar tanto expectativa quanto frustração dos visitantes, ocupando posição ambígua no debate sobre sua aplicação em museus. Por outro lado, além de controverso, o tema ainda mobiliza uma série de preconceitos, denunciando o afastamento dos museus de sua função de pesquisa em detrimento da acentuação de sua função comunicativa, por meio da ênfase de seu aspecto lúdico, didático e pedagógico. Conforme pontuado no decorrer do estudo, as críticas direcionadas ao tema da interatividade em museus envolvem os custos com a produção e manutenção do aparato, sua obsolescência, desconexão e envelhecimento rápido de um conceito de museografia que se coloca como efêmero. Está disseminada, também, a ideia de que a interatividade se associa a museus infantis, relacionando-se à banalização e superficialidade dos conteúdos apresentados.

De fato, a grande quantidade de estímulos sensoriais presentes nesses museus parece, num primeiro momento, distrair os visitantes dos objetivos propostos pela museografia, o que confirmaria a ideia de crítica à interatividade manual ou ao modelo “*presse-bouton*”, por gerar uma compulsão psicomotora (MENESES, 2007, p. 63) e não aproximar efetivamente o visitante dos conteúdos. Considera-se, de um modo geral, que a excessiva presença de descontinuidades e rupturas no museu interativo, a impossibilidade de deter-se ou parar incapacita o juízo crítico e o desenvolvimento do pensamento (SANTACANA & PIÑOL, 2010, p. 595). O caso do Museu do Amanhã parece confirmar essa análise, dados os baixos tempos médios e máximos de interação dos visitantes com os conteúdos e a dispersão dos fluxos de visitação. Entretanto, não se pode dizer que o Museu do Futebol também confirme essa hipótese de análise. Pelo contrário, os elevados tempos médios e máximos de interação observados colocam em xeque essa questão, pois indicam justamente um contexto em que o visitante se apropria do conteúdo observado com grande interesse. Dois fatores substanciais parecem influenciar nessa questão: a proximidade afetiva dos visitantes ao tema do futebol e o menor grau de lotação experienciado por esse museu.

Entretanto, não parece secundário refletir sobre os altos tempos de interação observados no Museu do Futebol e os elevados graus de lotação apreendidos no Museu do Amanhã. A relação entre *interatividade-museologia* parece indicar uma chave interpretativa que ajudaria a compreender essa questão. Deve-se considerar que ambos os museus estudados, que mobilizam o conceito de interatividade para sua estruturação, encontram-se no limite entre os conceitos de “museologia do conhecimento” e “museologia do ponto de vista” (DAVALLON, 1999, p. 19). Os casos analisados propõem uma representação ficcional na qual o visitante é o ator principal, composta por micro sequências desenvolvidas a partir dos pontos de parada do visitante e que se encadeiam segundo um cenário que corresponde ao desenvolvimento da visita. Não se observa ruptura total quanto ao conceito de “museologia do objeto”, sendo que ambos os museus estabelecem relações ambíguas com a entrada ou não de determinados itens de coleções materiais em seus acervos.

O embate teórico entre essas propostas parte da situação de que “*a museologia conservadora objetual atacou duramente qualquer tentativa de incorporar interativos multimídia. Assim, se argumenta que os espaços e recursos multimídia são, por definição, cambiantes, etéreos e não tangíveis de um ponto de vista objetual*” (SANTACANA & PIÑOL, 2010, p. 595, trad. nossa). Deve-se aprofundar o entendimento acerca do contexto de criação de museus que visam à conscientização do visitante a respeito de um determinado tema-gerador. A exposição se coloca como um espaço de importância para a formação do sujeito social. Distancia-se, portanto, do museu entendido como espaço dedicado à exposição de coleções a elites esclarecidas, pequenas e homogêneas. O contexto apresentado assume características muito diferentes, aproximando-se do que se espera de espaços destinados

à democracia de massas, compostos por públicos grandes, diversificados e heterogêneos. Não parece, pois, trivial a relação entre a importância das mídias de massa (com ênfase na televisão) e a gestão da opinião pública – nem a relação entre a criação de ambos os museus analisados e a organização por parte da Fundação Roberto Marinho, instituição privada sem fins lucrativos, criada em 1977 e associada ao Grupo Globo, que parte da “convicção de que a comunicação pode ser instrumento para transformação social”<sup>18</sup> e possui uma vertente de atuação específica voltada para o entendimento do “Museu como espaço de educação”<sup>19</sup>, a partir da qual vem se consolidando uma série de projetos de instituições culturais no contexto brasileiro – a saber: Museu da Língua Portuguesa, Museu do Futebol, Casa de Cultura de Paraty, Museu de Arte do Rio, Museu do Amanhã, Museu do Frevo, Museu da Imagem e do Som (em construção). Conforme pontua o próprio *website* da Fundação, esses espaços culturais “se consolidaram como os mais visitados do país”<sup>20</sup>. Embora caiba sinalizar esse tema como decorrente do estudo apresentado, haveria necessidade de análises mais profundas para compreender melhor as relações que se tecem sob esse viés.

Conforme a bibliografia de referência sinalizou, a relação entre *interatividade-museografia*, no entanto, parece consolidada do ponto de vista teórico e experimental, ainda que possam ser observadas dificuldades em seu entendimento e interpretação. Não basta se dizer que determinado dispositivo é ou não interativo. O estudo elaborado permitiu avaliar que a interatividade propicia diversas formas de acesso ao conteúdo (abrangendo nível informativo, tipo de conteúdo, tipo de mensagem e tipo de linguagem). O conceito pode destinar-se a diversos públicos e suscitar vários tipos de aprendizagem. O aspecto visual é importante para garantir a atratividade do módulo, embora não seja o único responsável por sua apreensão. No entanto, a disposição espacial dos módulos interativos influencia sumariamente na sua apropriação pelo público. Os resultados obtidos reforçaram a necessidade de se estudar as múltiplas possibilidades associadas ao tema da interatividade em museus, contemplando suas modalidades de caráter mental, manual, cultural e social.

A análise proposta evidenciou o fato de que, apesar de alguns dispositivos museográficos por vezes serem considerados como meros transmissores de conteúdos (como *Exaltação* e *Cosmos*); o estudo esclareceu que, mesmo não sugerindo ação ativa do visitante para escolher opções ou manusear artefatos, esses dispositivos podem mobilizar a interatividade do ponto de vista emocional e sensorial, estabelecendo outros tipos de conexões do indivíduo com seu meio a partir da relação com o espaço. Há tipos de interatividade que não suscitam o toque ou ação ativa direta do indivíduo. O conceito pode estar presente na evocação de memórias afetivas do visitante, em sua relação com o

---

<sup>18</sup> Para mais informações, ver <[www.frm.org.br](http://www.frm.org.br)>, acesso em 21 set. 2018.

<sup>19</sup> Op. cit.

<sup>20</sup> Op. cit.

espaço, no estímulo ao diálogo com outros visitantes ou funcionários do museu, no incentivo à execução de atividades pós-visita ou outras ações decorrentes da experiência museal. Outra questão pontuada pelo estudo é o entendimento do papel da interatividade para a construção do discurso institucional. Em casos de ênfase na narrativa linear, o conceito pode assumir ou não papel definido de acordo com as seções ou as etapas previstas para o percurso. Se no Museu do Futebol a interatividade não parece assumir papel definido para a criação do percurso; no Museu do Amanhã, sua utilização focou-se no aprofundamento das seções narrativas (salvo em *Amanhãs*).

Pontuou-se, logo no início deste estudo, a dificuldade de se encarar a relação *interatividade-arquitetura* para a criação da experiência museal, tendo em vista que o conceito vem sendo frequentemente mobilizado apenas no que se refere à sua aproximação ao projeto museográfico. Tentaremos, pois, abordar essa questão, fundamental para o estudo proposto. A pesquisa pontuou que o desafio de criação de um museu desassociado de coleções materiais enfrenta o baixo grau de definição sobre seu próprio tema e multiplicidade de encaminhamentos a serem dados ao discurso institucional, cuja constituição acaba recebendo contribuição importante da curadoria no sentido de criar uma narrativa museal coerente e estabelecer um roteiro a ser percorrido pelo visitante. Essas incertezas, que vão se definindo aos poucos no decorrer do processo de projeto, podem guiar a constituição de um caminho interpretativo para se encarar a arquitetura como invólucro para museografias cambiantes, considerando a necessidade de o edifício garantir a infraestrutura técnica e funcional para garantir a apresentação da exposição ao público. Esse percurso, contudo, garante uma condição particular no que se refere à possibilidade de se encarar a arquitetura como elemento de significação para a constituição da narrativa museal.

A dimensão de se criar uma experiência significativa para o visitante por meio da ambientação está presente tanto nos projetos de museografia, como nos de arquitetura. Conforme visto no decorrer do estudo, a escolha do Estádio do Pacaembu para sediar o Museu do Futebol e a criação de um edifício que desenvolve temas relacionados à sustentabilidade para receber o Museu do Amanhã contribuem no sentido de potencializar o processo de significação e reflexão empreendido em ambos os museus. Essa questão pode ser vista como uma maneira de se justificar a própria existência material de museus que contém conteúdos voláteis, dado o objetivo de conformação do museu como espaço social. Ainda, é necessário pontuar que a arquitetura entendida como elemento formador de significados só é possível se concebermos a interatividade integrada ao processo de projeto, envolvendo arquitetos, museógrafos e museólogos. Os casos analisados mostram bem claramente um exemplo de processo de projeto integrado, o Museu do Futebol; em contraponto a outro processo que possuiu maiores dificuldades de comunicação, o Museu do Amanhã.

Ainda, vale destacar que os aspectos simbólicos, considerando a arquitetura

como parte da exposição, podem ser interpretados a partir de duas escalas de análise. Num primeiro momento, pode-se observar o papel da arquitetura para garantir unidade e coerência ao percurso museal. Por um lado, todo o interior do Museu do Futebol revela o avesso das arquibancadas; por outro, o espaço interno do Museu do Amanhã também permite a visualização íntegra do pavilhão concebido. Num segundo momento, situações pontuais podem potencializar o significado de determinados espaços – como a vista para o Estádio do Pacaembu e a vista para a Baía de Guanabara, por exemplo. Essas perspectivas são fundamentais para a criação do espaço de imersão do visitante na narrativa museal. As estratégias utilizadas em ambos os casos, entretanto, criaram situações com características bastante distintas. No Museu do Futebol, a presença constante do avesso das arquibancadas acabou por criar ambientes escuros, que potencializam o destaque visual decorrente da iluminação dos dispositivos museográficos. Por outro lado, no Museu do Amanhã, observa-se situação contrária: o espaço pavilhonar é inundado pela luz natural.

Essa característica arquitetônica implicou diretamente na concepção do projeto museográfico. Conforme Andrés Clerici, “*a iluminação no Museu do Amanhã é um problema, mas não foi possível fazer muito. Por isso, várias das instalações são self contained. O prédio, na verdade, foi pensado assim: diáfano, aberto, mais como um pavilhão*”<sup>21</sup>. Segundo Clerici, embora essa incompatibilidade não tenha trazido prejuízos para o projeto, a última seção do Museu, *Nós*, efetivamente foi prejudicada, pois o excesso de iluminação não permite observar com clareza a mudança de cores das luzes proposta para o dispositivo cenográfico. Essa discrepância gerou a inclusão de uma parede ao final do percurso, numa tentativa de bloquear a entrada da luz solar no dispositivo. Em termos de narrativa museal, a parede que tapa a vista para a Baía de Guanabara enfraquece o discurso de fragmentação que vai do ponto concentrado *Cosmos* ao espaço diáfano *Nós*.

A seção *Nós* exemplifica um momento de desintegração entre o projeto de arquitetura e o desenvolvimento de propostas museográficas e curatoriais. No Museu do Futebol, a exposição de fotos que mostram aspectos relacionados à construção do Estádio do Pacaembu é apresentada ao visitante num momento residual, posterior à sua última experiência na seção *Jogo de Corpo* e num espaço que não se associa diretamente à criação de lugares que enaltecem a exposição da própria arquitetura – como a vista para o Estádio do Pacaembu, por exemplo. Por sua vez, as soluções técnicas de captação de energia solar, reuso e tratamento de águas no Museu do Amanhã igualmente passam despercebidas ao visitante em toda a narrativa apresentada pelo museu, sendo apenas mencionadas superficialmente em um dos folhetos explicativos relacionados à divulgação institucional. Deste modo, ainda que a aproximação entre *museografia- arquitetura* tenha gerado resultados interessantes – sobretudo na concepção da sala da *Exaltação* e na exploração da vista para a Baía de Guanabara como momento conclusivo do percurso; há

---

21 Entrevista concedida por Andrés Clerici, em junho de 2018.

margens para aprofundamento da relação entre esses aspectos.

No entanto, o principal aspecto crítico identificado por ocasião da análise de ambos os museus se refere à relação estabelecida entre a narrativa linear e as duas soluções arquitetônicas apresentadas: o esquema de circulação dirigida inserido na planta compartimentada do Estádio do Pacaembu e a planta livre do Museu do Amanhã. De acordo com esse aspecto, a rigidez das narrativas desenvolvidas por ambos os projetos museográficos pareceu adequar-se de maneira mais consistente à compartimentação da planta do Museu do Futebol, em relação à planta livre do Museu do Amanhã. Os mapas relativos aos fluxos de visitação, apresentados neste estudo, mostraram menos pontos críticos no percurso proposto no Museu do Futebol em relação ao Museu do Amanhã.

Nesse sentido, vale ressaltar que o texto de Jean Davallon (1999) já indicava a crítica da ideia de planta livre associada à concepção de exposições como dispositivos de comunicação. Para o autor, a planta livre se relaciona à possibilidade de apreensão total do interior do edifício e, portanto, prejudica o processo de descobrimento esperado em exposições que assumem esse caráter. A planta livre se coloca como um limite à ideia de “envelope”, “invólucro” ou “contenedor”. Não obstante, pode-se pontuar que o desenvolvimento de narrativas lineares e dirigidas efetivamente se associa melhor à ideia de compartimentação (MONTANER, 2003). Se no Museu do Futebol, a arquitetura compartimentada é responsável pela narrativa linear; no Museu do Amanhã, essa dimensão se desenvolve no projeto de museografia, a partir da criação de unidades expográficas autocontidas.

A pesquisa apresentada buscou esclarecer, desta maneira, que o desafio de constituição do museu como espaço de interação extrapola a inserção de tecnologias da comunicação no projeto museográfico. A proposição de dinâmicas que sugeriram a interação da museologia, museografia e arquitetura no processo de projeto parecem muito mais efetivas para a geração de resultados que potencializem o processo de produção de significados no museu contemporâneo. Embora haja muitos fatores correlacionados, o estudo acabou por pontuar que o produto das dinâmicas colaborativas de processo de projeto é efetivamente percebido no resultado apresentado aos visitantes dos museus – tanto a partir da observação das dinâmicas espaciais, quanto pela manifestação da opinião dos visitantes em seus aspectos positivos e críticos.

De qualquer modo, há de se pontuar que a interatividade como elemento mediador entre *museografia-conteúdo* efetivamente apresenta papel importante para a construção da narrativa museal. A observação empírica indicou que algumas soluções adotadas amplificam ou reduzem o interesse do indivíduo pela proposta apresentada. A alusão a aspectos emocionais e a ênfase na interatividade cultural parecem favorecer a predisposição do visitante a interagir com os temas propostos. Reflexões abstratas sobre temas gerais e a acentuação da interatividade mental não atingem os mesmos resultados em relação aos

critérios anteriores. Ademais, a manutenção do suspense acaba sendo uma questão muito importante para garantir o interesse do indivíduo pelo tema apresentado. Descobrir num momento inicial a chave interpretativa para compreender a narrativa faz com que se reduza a capacidade de a exposição instigar o visitante. Por sua vez, a repetição excessiva de soluções também é algo que reduz o tempo de interação do visitante com os dispositivos. Outro fator de entrave para a comunicação é a ausência de consensos sobre a relação entre solução museográfica e conteúdo. Ser obrigado a testar vários dispositivos para descobrir se o conteúdo é o mesmo em relação ao anterior, ou não, pode ser considerado outro fator que suscita a perda de interesse dos visitantes.

Embora tenha-se tomado como pressuposto inicial a ideia de que a interatividade, ao dirigir a atenção concentrada do visitante a uma determinada atividade, favoreceria a memorização e recordação dos assuntos trabalhados pelo museu – os resultados apresentados pela pesquisa mostraram que nem sempre esse era o fator determinante para a recordação das seções ao final da visita. A capacidade de emocionar, a ambientação espacial e o papel para o desenvolvimento narrativo também se mostraram como fatores essenciais para a mobilizar a lembrança das atividades ao final do percurso. A articulação *museografia-arquitetura* assume papel relevante, agregando significado à experiência espacial e conferindo especificidade ao percurso museal. Alguns espaços privilegiam esse tipo de articulação, como a vista para o Estádio do Pacaembu e para a baía de Guanabara.

Não obstante, também vale ressaltar que a concepção de exposições baseadas no uso das tecnologias da comunicação também gera demandas ao programa de necessidades a ser abordado pelo projeto de arquitetura. A revisão do plano museológico do Museu do Futebol apontou para a necessidade de se pensar em soluções energéticas para serem incorporadas ao projeto, tendo em vista que o museu depende de energia elétrica para o funcionamento da exposição principal. Essa questão, entretanto, já foi concebida originalmente pelo projeto do Museu do Amanhã. Por sua vez, a relação entre *museologia-arquitetura* é a que se apresenta mais timidamente aos olhos do visitante, talvez em decorrência da acentuação da linguagem museográfica e da frágil consciência observada acerca da relação desses temas no processo de concepção dos museus e na própria bibliografia consultada, de um modo geral.

Ademais, como o próprio estudo proposto permitiu avaliar, o referencial teórico mobilizado e as metodologias de pesquisa utilizadas dão conta de entender com profundidade razoável as relações que ocorrem independentemente entre *interatividade-arquitetura*, *interatividade-museografia* e *interatividade-museologia*. Considera-se que a contribuição principal desta reflexão foi justamente tentar esclarecer o contexto de interligação entre essas entradas analíticas, buscando aprofundar o conhecimento integrado sobre esses processos a partir da observação de estudos de caso que enfrentam diretamente as questões tratadas, visando à concepção do museu entendido como espaço de interação.

Em termos de apropriação das possibilidades a serem exploradas pela aplicação do conceito de interatividade em museus, por meio do projeto de arquitetura, podemos ver grande diferença entre a concepção “tradicional” de circulação museal dirigida adotada no Museu do Futebol, em contraponto ao espaço pavilhonar e a possibilidade de circulação livre e fluida, de caráter não-dirigido, no Museu do Amanhã. Ressalta-se, entretanto, que a arquitetura de planta livre não encerra as possibilidades de exploração do conceito de interatividade em museus. A bibliografia consultada aponta para outros caminhos no que diz respeito às possibilidades de incorporação da interatividade diretamente a sistemas aplicados na arquitetura museal. O conceito de “arquitetura interativa”, conforme aponta Gabriela Carneiro (2014), foca-se na “*arquitetura que incorpora o controle digital, o sensoriamento, atuação ou outros mecanismos que possibilitem os edifícios interagirem com seus usuários e contextos em tempo real, no mundo real, por meio da mudança e da variação física e sensorial*” (BIER E KNIGHT, cf. CARNEIRO, 2014, p. 97). Para tanto, cita como exemplo o projeto da fachada BIX, concebida pelo escritório *Realities* e integrada, em 2003, à arquitetura da Casa da Arte de Graz (Kunsthau Graz), na Áustria. O projeto visa à integração das mídias digitais à superfície arquitetônica, incentivando a produção de conteúdos desenvolvidos para locais específicos e buscando potencializar a relação entre o museu de arte e seu exterior.

Se considerarmos a museologia, também é possível pontuar um salto entre a proposta apresentada pelo Museu do Futebol, que mobiliza o acervo digital como um intermediário representativo entre o objeto real e a possibilidade de gestão de sua cópia num banco de dados administrado pelo museu; e o Museu do Amanhã, que se desvincula do compromisso de produção do acervo por meio da pesquisa e, também, do acervo digital encarado como representação direta de objetos contidos no mundo real. Por outro lado, vale destacar o interesse nas propostas de o museu coletar informações sobre os visitantes a partir do próprio monitoramento e mapeamento de suas ações no decorrer do percurso – por meio dos sistemas *Cérebro* e *Íris*. Como podemos ver, para além de mediar a relação entre visitante e acervo, a interatividade no Museu do Amanhã indica outras possibilidades para a própria estruturação do fato museal nessa instituição.

Dentre as três entradas analíticas propostas, contudo, o item que se mostrou mais reticente à incorporação de propostas associadas à interatividade foi a própria *museografia*. Se, num primeiro momento, a arquitetura e a museologia parecem menos permeáveis à incorporação de propostas “interativas” – sendo a museografia considerada o campo experimental mais apto a garantir essa aproximação; num segundo momento, pode-se questionar a limitação das soluções adotadas em âmbito museográfico, constituindo muitas vezes entraves para a própria atualização dos conteúdos elaborados pelo museu. Isso se associa diretamente à acentuação do caráter cenográfico em relação à museografia; e, também, à rigidez das narrativas programadas para a constituição do percurso de ambos os

museus. Logo, as possibilidades de atualização previstas para os conteúdos museográficos apresentam-se de maneira restrita e, em geral, com pouco interesse a não ser aumentar o banco de informações disponíveis para acesso do visitante. As soluções museográficas adotadas, além de restringirem as possibilidades de atualização de conteúdos – que chegam ao limite de não deixarem outra alternativa a não ser sua substituição após dez anos – ainda reduzem o interesse do visitante num eventual retorno à instituição, dada a quebra do suspense, fundamental para a constituição desse tipo de narrativa.

Os casos analisados ainda demonstram grande distanciamento em relação às expectativas de estabelecimento de paridade entre museu e visitante para a construção da narrativa museal, bem como da perspectiva de construção compartilhada do conhecimento, reduzindo a importância do “discurso autorizado” para a reflexão sobre os conteúdos apresentados. Esse contexto se apresenta tanto em termos tanto de conteúdo, quanto de definição do percurso espacial a ser transcorrido pelo visitante. Ainda que o Museu do Amanhã esboce alterações que timidamente demonstram avanços nessa direção – sintetizadas pela criação dos sistemas Cérebro, Íris e da própria concepção da arquitetura de planta livre do museu; é possível perceber margens para aprofundamento da relação entre o conceito de interatividade em museus, levando aos limites as possibilidades de configuração do museu nesse contexto.

A interatividade em museus pode ser pensada em diversas escalas e sob vários aspectos diferentes. Não só é desejável sua presença nos processos de concepção das instituições museais, articulando projetos de arquitetura, museografia e museologia e na própria revisão crítica das dinâmicas internas dos museus, que contribuem sumariamente para a reflexão acerca do caráter que vem se delineando para essas instituições na contemporaneidade e implica em alterações de revisão de conteúdos, de suportes expográficos ou até mesmo do próprio edifício. A interatividade está presente na relação entre o visitante, o espaço do museu, o dispositivo museográfico e o conteúdo apresentado; na mediação da visita por funcionários do museu, no diálogo entre os visitantes, na evocação de lembranças, no entendimento de questões, na formulação de raciocínios críticos, na execução de outras atividades em decorrência da visita ao museu, na consulta do *website* do museu, na utilização de equipamentos de suporte à visita (TALLON & WALKER, 2008). Pode estar presente, também, em atividades paralelas e complementares à visita (como visitas guiadas, discussões, seminários, cursos e eventos). Ainda que alguns museus enfatizem a importância da interatividade para sua constituição, como os casos analisados, deve-se ressaltar que *“a interatividade é possível em todos os museus, ainda que nem todos os museus sejam, por essência, interativos”* (SANTACANA & PIÑOL, 2010, p. 90, trad. nossa).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa apresentada pretendeu refletir criticamente sobre o papel assumido pelo conceito de interatividade aplicado ao espaço expositivo contemporâneo brasileiro. Nesse sentido, o primeiro capítulo buscou apresentar o panorama teórico que contextualiza a problemática trazida pela relação entre museus sem acervo e o uso das tecnologias de comunicação, com enfoque para autores de relevância, como Pierre Lèvy, (2010a, 2010b e 2011), Santacana e Piñol (2010) e Jean Davallon (1999, 2010). Por sua vez, o segundo capítulo trouxe um mergulho aprofundado no processo de concepção do projeto dos casos brasileiros tidos para análise pormenorizada do Museu do Futebol e do Museu do Amanhã; enquanto o terceiro capítulo avaliou o processo de recepção de ambos os projetos, focando-se nas relações entre público, conteúdo e espaço. Por sua vez, o quarto capítulo pretendeu alinhar as principais questões propiciadas por este estudo, permitindo a integração transversal entre os conteúdos trabalhados nos capítulos anteriores ao avaliar criticamente a relação entre bibliografia, criação e recepção do museu como espaço de interação.

Por fim, com o intuito de pontuar algumas considerações finais prementes acerca do estudo executado, pretende-se refletir brevemente sobre o próprio processo de pesquisa empreendido. O confronto entre o aporte teórico e a complexidade dos casos analisados, Museu do Futebol e Museu do Amanhã, trouxe à tona uma série de conceitos não só opostos, mas também ocasionalmente incongruentes: *inserção no patrimônio edificado X arquitetura nova de museus, contextualismo X arquitetura tecnológica, planta compartimentada X planta livre, circulação dirigida X circulação não dirigida, inflação de áreas expositivas X redução de áreas técnicas, acervo material X acervo digital*, entre outras questões correlatas. A crescente observação desses conceitos polarizados, que aparentemente afastavam os dois objetos de estudo, não se mostrou coerente com a proximidade observada a partir da análise dos processos de concepção e recepção dos museus observados em paralelo. O estudo demonstrou a limitação de metodologias analíticas baseadas em dicotomias para o entendimento dos processos de formação e recepção dos museus, entendidos de um ponto de vista mais abrangente.

Embora o estabelecimento desses conceitos elucide aspectos fundamentais para o entendimento do contexto em questão, não é possível dar conta da realidade apresentada pelos referidos casos. A complexidade e particularidade sugerida por cada um desses museus, tão próximos e tão distantes ao mesmo tempo, permite a observação de uma situação multifacetada que indica a profunda transformação do espaço museal nas décadas recentes. Nesse sentido, acredita-se que a escolha dos casos tenha sido feliz justamente por permitir avaliar ampla variedade de questões que podem ser suscitadas pelo tema da interatividade em museus contemporâneos a partir do contexto brasileiro. A abordagem teórica apresentada não propôs uma análise comparativa, mas enfatizou

a complementariedade entre ambos os casos. Acredita-se que incorporar análises dos demais exemplares de interatividade em museus contemporâneos, considerando o contexto brasileiro e até as referências mobilizadas em âmbito internacional, pode complexificar ainda mais a análise apresentada e deixa margem para execução de outros estudos de aprofundamento, visando ao entendimento mais consistente sobre os processos de concepção e recepção do museu entendido como espaço interativo.

Deste modo, propõe-se adotar um olhar distanciado acerca das potencialidades do conceito de interatividade aplicado ao espaço museal – entendendo o contexto de transformação pelo qual passam as instituições museais nas primeiras décadas do século XXI. O lapso temporal entre as experiências do Museu do Futebol e do Museu do Amanhã indicou amadurecimento da reflexão sobre as potencialidades da interatividade aplicada ao espaço museal. No Museu do Amanhã, por exemplo, a interatividade se apresenta como um instrumento para a própria constituição do acervo do museu, como propõe a seção *Amanhãs* articulada ao *Sistema Cérebro*, de indicar conteúdos para acesso ao visitante, por meio do sistema *Íris* e até mesmo de desenvolver propostas de inteligência artificial e diálogo com o visitante, por meio do Sistema *Íris +*, conforme explicado no decorrer do estudo. Embora já possa se verificar maior abertura em relação à apropriação do conceito, ainda é possível identificar vasto potencial de exploração de suas possibilidades.

As experiências de interatividade em museus são vistas com muitas reticências por parte da bibliografia e dos próprios posicionamentos institucionais, que muitas vezes aludem ao discurso de que “*a interatividade é utilizada para a apresentação do conteúdo*”, quase como uma desculpa para a sua apropriação pelo espaço museal. Observa-se grande dificuldade de os museus assumirem explicitamente a postura pela adoção da interatividade em sua conformação – como indica a observação de que muitos dos museus considerados “interativos” em *websites* e *blogs* informais não se auto apresentavam desta maneira. A atribuição informal da característica de interatividade aos museus analisados, que inclusive dificulta seu próprio mapeamento e identificação, parece um sintoma significativo dessa problemática. Ainda se observa que a ideia de interatividade é frequentemente associada à infantilização dos museus, ao exacerbar o uso da cenografia expográfica e aproximar-se a modelos que se buscam soluções utilizadas em parques de diversão e espaços de entretenimento.

Frequentemente, a interatividade é encarada como substituta do acervo físico que empobrece o espaço museal, ao invés de enriquecê-lo. Os excessos trazidos pela linguagem visual, a repetição de elementos gráficos, a ênfase na utilização de recursos sonoros, dentre outras soluções apontadas pelo estudo desenvolvido, são comumente responsabilizados pela dispersão do visitante no espaço expositivo e pela redução de sua capacidade crítica frente aos conteúdos apresentados – como numa contemplação passiva de sons e imagens. Entretanto, a pesquisa apresentada questiona, em alguns momentos,

esse tipo de abordagem, indicando altos tempos de interação com alguns dispositivos e grande engajamento do público com determinados temas trazidos pelos museus. Os resultados apresentados ponderam, em certa medida, a interpretação correntemente pontuada por parte da bibliografia consultada, abrindo novas chaves de interpretação para o assunto.

Outro aspecto crítico frequentemente enfatizado é a própria sustentabilidade da criação de discursos por meio da tecnologia museográfica, pelo menos aos moldes que o conceito vem sendo abordado no contexto brasileiro. O fato de as exposições apresentadas consumirem energia elétrica para a sua utilização, a necessidade de substituição de materiais expográficos danificados pelo manuseio e a ideia de que a criação de narrativas rígidas que possuem “prazos de validade” que expiram por volta de dez anos criam uma série de barreiras e bloqueios para a aceitação da interatividade em museus. Entretanto, os próprios casos estudados trouxeram alternativas arquitetônicas pensadas para responder a esses problemas – como a possibilidade de reaproveitamento da luz solar para geração de energia elétrica trazida pelo Museu do Amanhã. Observou-se que a reflexão conjunta sobre museografia, museologia e arquitetura vem amadurecendo, cada vez mais, o entendimento acerca das potencialidades da interatividade em museus.

Ainda não parece suficientemente claro e assumido o entendimento de que a interatividade não se apresenta como elemento “acessório” à constituição do espaço expositivo, mas que pode efetivamente assumir centralidade nos processos de criação de significados empreendidos por museus no século XXI. Ademais, o estudo apresentado buscou esclarecer que por interatividade não se entende, meramente, a utilização de recursos expográficos tecnológicos. O conceito pode, efetivamente, ser abordado com base na interrelação entre os projetos de arquitetura, museografia e museologia que objetivam a criação do museu como espaço de interação. A compreensão do conceito e a reflexão sobre sua aplicabilidade aparece como questão premente para que se dissipem as dúvidas que o permeiam e se abram caminhos para sua própria utilização, de modo responsável, consciente e enriquecedor para a consolidação de experiências culturais na contemporaneidade.

## REFERÊNCIAS

- BAUDRILLARD, Jean. *A sociedade do consumo*. Lisboa: Edições 70, 2011. 270 p.
- BAUDRILLARD, Jean. *Simulacros e simulação*. Lisboa: Relógio D'Água, 1991. 201p.
- BITTENCOURT, José Neves. *Para descongelar o futuro: entre demandas do patrimônio, da modernidade, do poder, a luta pelo porvir dos museus*. In: GUIMARAENS, Cêça; IWATA, Nara; POLLY, Vânia e KESSEL, Carlos (org). Seminário Internacional Museografia e Arquitetura de Museus. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura. 2005. p. 106-135.
- BRUNO, Maria Cristina Oliveira. *Waldisa Rússio Camargo Guarnieri: textos e contextos de uma trajetória profissional*. Colaboração de Marcelo Mattos Araujo, Maria Inês Lopes Coutinho. São Paulo: Pinacoteca do Estado de São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura: Comitê Brasileiro do Conselho Internacional de Museus, 2010. v. 1.
- CARNEIRO, Gabriela Pereira. *Arquitetura interativa: contextos, fundamentos e design*. Tese (Doutorado em Design e Arquitetura). 2014. 243f. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo.
- CASTELLS, Manuel. *A era da intercomunicação*. 2006. Disponível em: <<https://goo.gl/g4u8T5>>. Acesso em: 20 mai. 2013.
- CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. Tradução Roneide Venâncio Majer e Klaus Brandini Gerhardt. São Paulo: Paz e Terra, 2011a. 698 p.
- CASTELLS, Manuel. *Museus na era da informação: conectores culturais de tempo e espaço*. Tradução Claudia Storino. Revista Musas, Brasília, ano VII, n.5, 2011b, p. 8-21. Disponível em: <<https://goo.gl/6xv9hZ>>. Acesso em: 05 out. 2015.
- COUCHOT, Edmond. *A arte pode ainda ser um relógio que adianta? O autor, a obra e o espectador na hora do tempo real*. In: DOMINGUES, Diana (org). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo; Ed. Unesp, 1999. p. 135-143.
- CRIMP, Douglas. *On the museum's ruins*. Cambridge: MIT Press, 1995. 348 p.
- DAVALLON, Jean. *Comunicação e sociedade: pensar a concepção da exposição*. In: BENCHETRIT, Sara Fassa, BEZERRA, Rafael Zamorano e MAGALHAES, Aline Montenegro (org). *Museus e comunicação: exposições como objeto de estudo*. Rio de Janeiro; Museu Histórico Nacional, 2010. p. 21-34.
- DAVALLON, Jean. *L'exposition à l'oeuvre: stratégies de communication et médiation symbolique*. Paris: L'Harmattan, 1999. 379p.
- DÉBORD, Guy. *A sociedade do espetáculo*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997. 238p.
- DZIKEAN, Vince. *Virtuality and the art of exhibition: curatorial design for the multimedial museum*. Chicago: Intellect, 2012. 207p.

FOLHA de São Paulo. *Governo de SP planeja reabertura do Museu da Língua Portuguesa em 2019*. Folha de São Paulo. São Paulo. 12 dez. 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/L82Lnx>>. Acesso em: 22 jun. 2016.

GAMBARATO, Roberto Rampazzo. *A linguagem do movimento na arquitetura contemporânea*. 2006. 210 f. Dissertação (Mestrado em Projeto, Espaço e Cultura). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo.

GOMES, Carla Renata. *O pensamento de Waldisa Rússio sobre a museologia*. João Pessoa, Informação e Sociedade, dez 2015, v. 25, n. 3., p. 21- 35. Disponível em: <<https://goo.gl/wcBYsm>>. Acesso em: 04 set. 2017.

GONÇALVES, Lisbeth Rebollo. *Entre cenografias: o museu e a exposição de arte no século XX*. São Paulo: Ed. Edusp, 2004. 164 p.

GOUVEIA, Inês e PEREIRA, Marcelle. *A emergência da museologia social*. Salvador, Pol. Cult. Rev. dez. 2016, v. 9, n.2., p. 726-745. Disponível em: <<https://goo.gl/dRkZU4>>. Acesso em: 04 set. 2017.

GUARNIERI, Waldisa Rússio Camargo. *Conceito de cultura e sua interrelação com o patrimônio cultural e a preservação*. Rio de Janeiro: IBCP, 1990. p. 203-210.

HUYSSSEN, Andreas. *Escape from amnesia. The museum as mass medium*. In: *Twilight memories. Marking time in a culture of amnesia*. Nova Iorque: Routledge, 1995. p. 13-31.

ISRAEL, Karina. *Informação e tecnologia nos museus interativos do contemporâneo*. 2011. 19 f. Trabalho de conclusão de curso (Pós-graduação em Cultura, Mídia e Informação). Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. São Paulo.

JAMESON, Fredric. *Post modernism or the cultural logic of late capitalism*. Nova Iorque: Duke University Press, 1991. 438 p.

JENSEN, Jens F. *Interactivity: tracking a new concept in media and communication studies*. Nordicom Review. Gotemburgo, n. 19, v. 1, p. 185-204, nov. 2003. Disponível em: <<https://goo.gl/45VNzd>>. Acesso em: 20 jan. 2016.

KRAUSS, Rosalind. *The cultural logic of the latest capitalist museum*. Cambridge: MIT Press, 1990. p. 3-17.

LAPA, Rodrigo Amaral. *Museu, arte e tecnologia: as transformações dos museus contemporâneos influenciadas pelas TIC's*. 2011. 193 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Instituto de Arquitetura e Urbanismo de São Carlos da Universidade de São Paulo. São Carlos.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. São Paulo: Editora 34, 2010a. 208p.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 2010b. 272p.

LÉVY, Pierre. *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34, 2011. 160p.

LIMA, Lauren Prestes e GUIMARÃES, Cláudio Jorge. *Museus interativos: uma alternativa para a educação no século XXI*. In: Terceiro Congresso Internacional de Educação, 2011. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa. 10 p.

LUPO, Bianca Manzon. *O museu como espaço de interação: arquitetura, museografia e museologia a partir dos casos do Museu do Futebol e do Museu do Amanhã*. 2018. 235 f. Dissertação (Mestrado em História e Fundamentos da Arquitetura e do Urbanismo). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo.

MASSABKI, Paulo Henrique Bernardelli. *Centros e museus de ciência e tecnologia*. 2011. 274 f. Dissertação (Mestrado em História e Fundamentos da Arquitetura e do Urbanismo). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo.

MACHADO, Arlindo. *Máquina e imaginário*. São Paulo: Ed. Unesp, 2009. p. 179-99.

MACHADO, Tatiana Gentil. *Projeto expográfico interativo: da adoção do dispositivo à construção do campo da interatividade*. 2015. 252 f. Tese (Doutorado em Projeto, Espaço e Cultura). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo. São Paulo.

MENESES, Natassja. *O boom de museus interativos no Rio de Janeiro: linguagem e democratização do acesso à cultura*. 2011. 96 f. Monografia (Graduação em Comunicação Social/ Jornalismo). Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.

MENESES, Ulpiano T. Bezerra de. *O campo do patrimônio cultural: uma revisão de premissas*. In: IPHAN. I Fórum Nacional do Patrimônio Cultural: desafios, estratégias e experiências para uma nova gestão. Ouro Preto, 2009. Brasília: IPHAN, 2012, p. 25-39.

MENESES, Ulpiano T. Bezerra de. *O museu e o problema do conhecimento*. In: IV Seminário sobre Museus-casas: Pesquisa e Documentação, 2002, Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 2000, pg. 17-48.

MENESES, Ulpiano T. Bezerra de. Os museus na era do virtual. In: BITTENCOURT, J.N. (Org.). *Seminário Internacional Museus, Ciência e Tecnologia*. Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2007. p. 49-69. Disponível em: <<https://goo.gl/KAWa62>>. Acesso em: 27 ago. 2017.

MITCHELL, Walter J. T. *Iconology: Image, Text, Ideology*. Chicago: University of Chicago, 1987. 226p.

MONTANER, Josep Maria. *Museus para o século XXI*. Barcelona: Gustavo Gili, 2003. 157p.

MOURA, Elton Alisson de. *Os novos museus e exposições científicas e culturais interativas no Brasil*. 2012. 109 f. Dissertação (Mestrado em Divulgação Científica e Cultural) – Instituto de Estudos da Linguagem e Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo, Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

OLIVEIRA, Bernardo Jefferson; CAMPOS, Verona S.; REIS, Débora D'Avila e LOMMEZ, Rene. *O fetiche da interatividade em dispositivos museais: eficácia ou frustração na difusão do conhecimento científico*. Revista Museologia e Patrimônio, v.7, n.1, 2014. p. 21-32. Disponível em: <<https://goo.gl/PMNQeF>>. Acesso em: 18 nov. 2015.

OPPENHEIMER, Frank. *A rationale for a Science museum*. Curator, 1968, v. 11, n.3, p. 206-209. Disponível em: <<https://goo.gl/vUH8tD>>. Acesso em: 24 ago. 2017.

- OROZCO, Guillermo. *Los museos interactivos como mediadores pedagógicos*. Revista Electrónica Sinéctica, n. 26, 2005. p. 38-50. Disponível em: <<https://goo.gl/Ew9LRX>>. Acesso em: 03 mar. 2017.
- OROZCO, Guillermo. *Mídia, recepção e educação*. Revista FAMECOS, n. 26, 2005. p. 16-23. Entrevista. Disponível em: <<https://goo.gl/tqGimF>>. Acesso em: 10 mai. 2017.
- PRIMO, Alex; CASSOL, Márcio. *Explorando o conceito de interatividade: definições e taxonomias*. In: *Informática na educação: teoria e prática*. Porto Alegre, 1999, v. 2, n. 2. Disponível em: <<https://goo.gl/t2RVBM>>. Acesso em: 01 mar. 2017.
- RAFAELI, Sheizaf. *Interactivity: from new media to communication*. In: HAWKINS, R. P.; WIEMANN, J. M.; PINGREE, S. (Ed.) *Sage Annual Review of Communication Research: Advancing Communication Science: Merging Mass and Interpersonal Processes*. Beverly Hills: Sage, 1988, v. 16, p. 110- 134. Disponível em: <<https://goo.gl/kk3KSt>>. Acesso em: 01 mar. 2017.
- RANOYA, Guilherme. *A intuitividade nas mídias interativas*. 2013. 176 f. Tese (Doutorado em Meios e Processos Audiovisuais) – Escola de Comunicações e Artes. Universidade de São Paulo. São Paulo.
- SANTACANA, Joan e PIÑOL, Carolina Martín. *Manual de Museografía Interactiva*. Gijón: Trea, 2010. 655 p.
- SARTINI, Antonio Carlos de Moraes de. *A experiência e a experimentação no Museu da Língua Portuguesa: relatos e observações*. In: BENCHETRIT, Sarah Fassa; BEZERRA, Rafael Zamorano e MAGALHÃES, Aline Montenegro (org.). *Museus e comunicação: exposições como objeto de estudo*. Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2010, p. 259-271.
- MUSEU da Língua Portuguesa. Disponível em: <[www.museudalinguaportuguesa.org.br](http://www.museudalinguaportuguesa.org.br)>. Acesso em: 20 out. 2015.
- SILVA, Douglas Falcão. *Padrões de interação e aprendizagem em museus de ciências*. 1999, 279 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Instituto de Ciências Biomédicas. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.
- SFEZ, Lucien. *Crítica da comunicação*. Tradução Maria Estela Gonçalves e Adail Ubirajara Sobral. São Paulo: Editora Loyola, 1994. 389p.
- SMITH, Laurajane. *Uses of heritage*. Nova Iorque: Routledge, 2006. 369p.
- TALLON, Loic e WALKER, Kevin. *Digital technologies and the museum experience: handheld guides and other media*. Nova Iorque: Altamira Press, 2008. 238p.
- TEIXEIRA, Karina Alves. *O patrimônio imaterial sob a ótica dos museus: novas aproximações, perspectivas e rupturas*. 2014. 170 f. Dissertação (Mestrado em Museologia). – Pós-graduação Interunidades em Museologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo. Universidade de São Paulo. São Paulo.
- YALOWITZ, Steven e BRONNENKANT, Kerry. *Timing and tracking: unlocking visitor behavior*. Routledge: Visitor Studies, 2009, v. 12. p. 47-64. Disponível em: <<https://goo.gl/jwtiwE>>. Acesso em: 22 mar. 2017.
- WAGENSBERG, Jorge. *Hands on: in this museum, touching is the rule*. In: UNESCO Courier. Dez. 2006a. p. 14-15. Disponível em: <<https://goo.gl/29wYKQ>>. Acesso em: 04 mai. 2017.

WAGENSBERG, Jorge. *The “total” museum: a tool for social change*. In: História, Ciências, Saúde – Manguinhos. Barcelona, 2005, v. 12, p. 309- 321. Disponível em: <<https://goo.gl/i1UiwP>>. Acesso em: 02 mar. 2017

WAGENSBERG, Jorge. *Cosmocaixa. The total museum. Through conversation between architects and museologists*. Barcelona: Sacyr, 2006b.

## **Museu do Futebol**

ALFONSI, Daniela. *Centro de Referência do Futebol Brasileiro (CRFB)*. Disponível em: <<https://goo.gl/MRWkQa>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

ARAÚJO, Marcelo Mattos; BRUNO, Maria Cristina Oliveira e FELIPINI, Kátia. *Planejamento Museológico*. Museu do Futebol. São Paulo: ADM Museologia e Educação Ltda. Abr. 2007. 29p.

BERCI, Plácido; MAUES, Pedro e CONDE, Vinícius. *O gigante sem dono*. Documentário. Duração: 30min. 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/3ZbH11>>. Acesso em: 06 jun. 2015.

BRUNO, Maria Cristina Oliveira; ARRUDA, Beatriz Cavalcanti de e FIGOLS, Francisca Aida Barboza. *Museu do Futebol: Plano Museológico – Diagnóstico Institucional e Linhas de Ação*. São Paulo: 2010. 87p. Disponível em: <<https://goo.gl/5jsNAv>>. Acesso em: 31 mar. 2017.

FAVORETTO, Lucas. *Pacaembu: o palco das emoções*. Documentário. Duração: 30 min. 26 nov. 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/wyVok6>>. Acesso em: 06 jun. 2017.

FERNANDES, Ricardo Alberton. *Perspectivas expográficas contemporâneas: as exposições do Museu da Imigração de São Paulo e do Museu do Futebol e suas contribuições para a apresentação da temática museológica*. 2017. 126f. Dissertação (Mestrado em Ciências). Programa de Pós- Graduação Interunidades em Museologia da Universidade de São Paulo. São Paulo.

KAZ, Leonel (Org). *Museu do Futebol: um museu-experiência*. São Paulo: ID Brasil Cultura, Educação e Esporte, 2014. 220p.

KAZ, Leonel, MÁXIMO, João e SACCHETTA, Vladimir. *Brasil: um século de futebol, arte e magia*. Rio de Janeiro: Aprazível Edições, 2005. 204 p.

LIMA, Carolina Praça. *Estádio do Pacaembu 70 anos*. Documentário. Duração: 13min. 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/3CCQsH>>. Acesso em: 06 jun. 2017.

MAURO MUNHOZ. Disponível em: <[www.mauromunhoz.arq.br](http://www.mauromunhoz.arq.br)>. Acesso em: 12 mar. 2015.

MUSEU DO FUTEBOL (São Paulo, Brasil). Disponível em: <[www.museudofutebol.org.br](http://www.museudofutebol.org.br)>, acesso em 20 jun. 2016.

São Paulo (Estado). *Inscrição* n. 322 no Livro do Tombo Histórico, de 26 de agosto de 1998. Disponível em: <<https://goo.gl/iCn2ow>>. Acesso em: 05.06.17.

São Paulo (Condephaat). *Processo de Tombamento*. Estádio Municipal Paulo Machado de Carvalho. n. 2688188. Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico. São Paulo: 13 jul. 1988.

São Paulo (Condephaat). *Resolução de Tombamento* n. 05/98. Estádio Municipal Paulo Machado de Carvalho. Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico. São Paulo: 21 jan. 1988.

WENZEL, Marianne e MUNHOZ, Mauro. *Museu do Futebol: arquitetura e requalificação no Estádio do Pacaembu*. São Paulo: Romano Guerra Editora, 2012. 224p.

## **Museu do Amanhã**

ABECE Revista Estrutura. *Museu do Amanhã*. 12 ago. 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/ZSwomv>>. Acesso em: 22 out. 2017.

AMORIM, Kelly. *Museu do Amanhã, com projeto de Santiago Calatrava, é inaugurado no Rio de Janeiro*. Revista Arquitetura e Urbanismo. 17 dez. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/52zdu3>>. Acesso em: 29 abr. 2017.

BASTO, Lucia. *A superintendente da Fundação Roberto Marinho fala sobre a implantação do MIS, do Museu do Amanhã e do Museu de Arte do Rio de Janeiro*. Revista Projeto Design. 15 abr. 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/h3mzF9>>. Acesso em: 18 jun. 2018.

BECKHAUSER, Ana Paula. *Museu do Amanhã*. 20 abr. 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/McCJx2>>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRAKE, Alan G. *Museum of Tomorrow by Santiago Calatrava opens in Rio de Janeiro*. Revista Dezeen. 17 dez. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/LP4URa>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

CDURP (Rio de Janeiro). *Porto Maravilha*. Companhia de Desenvolvimento Urbano da Região do Porto do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: jun. 2017. 50p. Disponível em: <<https://goo.gl/JPHoJP>>. Acesso em: 02 nov. 2017.

CONCRETO em curva. *Museu do Amanhã*. 01 fev. 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/vrhgBL>>. Acesso em: 27 out. 2017.

CONTRATO. Contrato nº 05/2011. Obras de Reforço Estrutural do Pier Mauá e Execução das Fundações do Museu do Amanhã. Fonte: <<https://goo.gl/DcHbD1>>. Acesso em: 25 out. 2017

CORBIOLO, Nanci. Ícone arquitetônico abriga caminhos para o desconhecido. Revista Projeto Design, n. 372, fev. 2011. p. 84-89. Disponível em: <<https://goo.gl/g91KuF>>. Acesso em: 23 out. 2017.

DIVULGAÇÃO. Museu do Amanhã. Rio de Janeiro: s/ data. 44p.

FONSECA, Pedro. *COB lança pré-candidatura do Rio para sediar Olimpíada de 2016*. Uol Notícias. Rio de Janeiro. 01 set. 2006. Disponível em: <<https://goo.gl/ZHK4BV>>. Acesso em: 11 out. 2017.

FUNDAÇÃO Roberto Marinho (Rio de Janeiro, RJ). Disponível em: <[www.frm.org.br](http://www.frm.org.br)>, acesso em 21 set. 2018.

FUNDAÇÃO Roberto Marinho. *Museu do Amanhã*. Plano Museológico Resumido. Fundação Roberto Marinho (coord). Disponível em: <<https://goo.gl/GruF8E>>. Acesso em: 04 dez. 2017.

FUNDAÇÃO Roberto Marinho. *Anexo 1 Museu do Amanhã* – Projeto Curatorial. Rio de Janeiro: set. 2015. 136p.

GELINSKI, Gilmara. *Obra-monumento de Calatrava no Pier Mauá*. Revista Projeto Design. Publicado originalmente em Revista Finestra ed. 88. Disponível em: <<https://goo.gl/yuyemq>>. Acesso em: 22 out. 2017.

GRANDES CONSTRUÇÕES. *O amanhã na obra de Calatrava*. Revista Grandes Construções. Ed. 23. 06 mar. 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/GvgrnQn>>. Acesso em: 27 out. 2017.

GRUNOW, Evelise. *Museu de dupla escala*. Revista Projeto Design, n. 428. Dez. 2015. p. 46 - 57. Disponível em: <<https://goo.gl/d75L45>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

INFOLATAM. *Calatrava apresenta su Museo del Mañana en Brasil*. 22 jun. 2010. Disponível em: <<https://goo.gl/xNrXyY>>. Acesso em: 26 out. 2017.

LEFAIVRE, Liane e TZONIS, Alexander. *Santiago Calatrava*. Pedro Ribeiro (Tradução). São Paulo: Folha de São Paulo, 2011. 80 p.

LIMA, Ludmilla de. *Ruy Rezende: o arquiteto da forma e da função que redesenha o Rio*. Jornal O Globo. 12 out. 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/M1fkGq>>. Acesso em: 23 out. 2017.

LIMA, Maurício. *Museu do Amanhã passa por ensaio em tubo de vento*. Principal objetivo do teste era verificar as ações do vento, especialmente nas estruturas móveis. Piniweb. 22 jun. 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/6YTuf6>>. Acesso em: 25 out. 2017.

MANSO, Bruno Lara de Castro. *Museu do Amanhã: uma nova proposta de museu de ciência?* 2018. 156 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.

MANSUR, Alexandre. *José Roberto Marinho: “Ele sempre será um Museu do Amanhã”*. Revista Época. 17 dez. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/5YJYKe>>. Acesso em: 26 out. 2017.

MUSEU DO AMANHÃ (Rio de Janeiro, Brasil).

Disponível em: <[www.museudoamanha.org.br](http://www.museudoamanha.org.br)>. Acesso em: 26 abr. 2017.

MUSEU do Amanhã: Divulgação. Rio de Janeiro: Museu do Amanhã, 2015. 44p.

MUSEU do Amanhã. Plano Museológico. Expomus (Exposições, Museus, Projetos Culturais Ltda.). Rio de Janeiro: 2015b. 166p.

MUSEU do Amanhã. *O Amanhã é hoje*. Um giro pelos primeiros 365 dias. Rio de Janeiro: Museu do Amanhã, 2016a. 76p. Disponível em: <<https://goo.gl/5ogcgn>>. Acesso em: 28 abr. 2017.

MUSEUM of Tomorrow receives “best innovative green building” MIPIM Award. 22 mar. 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/NvjQrh>>. Acesso em: 28 abr. 2017.

OH, Eric. *Construction well underway on Santiago Calatrava’s Museum of Tomorrow in Rio de Janeiro*. Archdaily. 21 jul. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/Bh9suT>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

PESSOA, Daniela. *Arquiteto espanhol Santiago Calatrava fala sobre o Museu do Amanhã e o Rio*. Veja Rio. Rio de Janeiro. 13 jun. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/LySfZn>>. Acesso em: 11 out. 2017.

PINIWEB. *Museu do Amanhã passa por ensaio em túnel de vento no IPT*. Piniweb. 22 jun. 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/hbVcne>>. Acesso em: 25 out. 2017.

PROJETO PORTO MARAVILHA. *Projeto Porto Maravilha*. Prefeitura do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 57p. Disponível em: <<https://goo.gl/GmeAja>>. Acesso em: 25 out. 2017.

PORTO MARAVILHA (Rio de Janeiro, Brasil). Disponível em: <<https://goo.gl/xDRDJw>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

PORTO NOVO, Concessionária. *Museu do Amanhã*. Concessionária Porto Novo. 12 jan. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/szKSLk>>. Acesso em: 25 out. 2017.

RALPH APPELBAUM. Disponível em: <[www.raany.com](http://www.raany.com)>. Acesso em: 01 mai. 2017

RHEINGANTZ, Paulo Afonso. *Museu do amanhã ou o esqueleto-cyborg de um crocodilo gigante com duas bocas?* Vitruvius. Rio de Janeiro: dez. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/V57yHR>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

ROSENFELD, Clarissa. *Santiago’s Calatrava Museum of Tomorrow opens in Rio de Janeiro*. Archdaily. 17 dez. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/ku7fKf>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

RUY REZENDE ARQUITETURA. Disponível em: <[www.rra.com.br](http://www.rra.com.br)>. Acesso em: 23 out. 2017.

SANTIAGO CALATRAVA. Disponível em: <[www.calatrava.com](http://www.calatrava.com)>. Acesso em: 26 abr. 2017.

SILVA, Luiz Felipe da Cunha e. *A nova Praça Mauá e o Museu do Amanhã*. Vitruvius. Rio de Janeiro: set. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/YpX4Qw>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

TAMAKI, Luciana. *Museu do Amanhã*. Revista Construção Mercado. 172. 25 nov. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/xCpnw7>>. Acesso em: 22 out. 2017.

WATTS, Jonathan. *Museum of Tomorrow: a captivating invitation to imagine a sustainable world*. *The Guardian*. Rio de Janeiro: 17 dez. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/RWTguy>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

## **SOBRE A AUTORA**

**BIANCA MANZON LUPO** - Docente nos cursos de graduação em Arquitetura e Urbanismo na Universidade de Mogi das Cruzes (UMC) e na Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Doutoranda em Arquitetura e Urbanismo pela FAU USP, instituição na qual obteve seu título de Mestre, na área de concentração História e Fundamentos da Arquitetura e do Urbanismo. Filiada ao Comitê Brasileiro do Conselho Internacional de Museus (ICOM-BR). Especialista em “Museologia, Coleccionismo e Curadoria” no Centro Universitário Belas Artes de São Paulo (FEBASP). Arquiteta e urbanista graduada pela FAU USP, com passagem pelo Politecnico di Milano (Milão, Itália). Publicou artigos em revistas e periódicos nacionais e internacionais de relevância, como Anais do Museu Paulista, Revista CPC USP, Revista FAU USP, Instituto Memória (Curitiba), Editora Atena (Belo Horizonte), Visit Art Curatorial Magazine (Toronto, Canadá), dentre outros. Participa ativamente de eventos acadêmicos de relevância nacional e internacional, como Criticall International Conference on Architectural Design and Criticism (FAU USP, São Paulo), “Grand Projects: Urban Legacies of the Late 20th Century” (ISCTE, Lisboa), “1st Art Collections: cultural heritage, safety and digital information” (Florença, 2020), VI Seminário Internacional de Museografia e Arquitetura de Museus (Rio de Janeiro, 2019), IV Seminário Brasileiro de Museologia (Brasília, 2019), Seminário Internacional “El museo para todas las personas” (Madrid, 2019), I Seminário em História e Fundamentos da Arquitetura e Urbanismo (FAU USP, São Paulo, 2018), entre outros.

O conceito de interatividade tem sido amplamente utilizado como premissa para a estruturação institucional de museus, sendo comumente introduzido no espaço museológico nas décadas recentes. A museografia interativa frequentemente aparece como alternativa para a apresentação de acervos formados a partir de bancos de dados digitais, participando ativamente da constituição de museus encarados como centros de referências e da criação das narrativas museais. O presente livro pretende analisar a interatividade entendida como diálogo entre arquitetura, museografia e museologia, investigando sua relação com a concepção e recepção do espaço expositivo contemporâneo. Para tanto, possui como foco principal a análise do contexto brasileiro, a partir de dois casos de referência selecionados: Museu do Futebol (São Paulo, 2008) e Museu do Amanhã (Rio de Janeiro, 2015). A partir da análise proposta, pretende-se aprofundar o entendimento sobre a consolidação do campo da museografia interativa no Brasil, verificando suas implicações para o projeto de arquitetura de museus ao avaliar como se configura a relação entre acervos digitais, museografia interativa e arquitetura.



O conceito de interatividade tem sido amplamente utilizado como premissa para a estruturação institucional de museus, sendo comumente introduzido no espaço museológico nas décadas recentes. A museografia interativa frequentemente aparece como alternativa para a apresentação de acervos formados a partir de bancos de dados digitais, participando ativamente da constituição de museus encarados como centros de referências e da criação das narrativas museais. O presente livro pretende analisar a interatividade entendida como diálogo entre arquitetura, museografia e museologia, investigando sua relação com a concepção e recepção do espaço expositivo contemporâneo. Para tanto, possui como foco principal a análise do contexto brasileiro, a partir de dois casos de referência selecionados: Museu do Futebol (São Paulo, 2008) e Museu do Amanhã (Rio de Janeiro, 2015). A partir da análise proposta, pretende-se aprofundar o entendimento sobre a consolidação do campo da museografia interativa no Brasil, verificando suas implicações para o projeto de arquitetura de museus ao avaliar como se configura a relação entre acervos digitais, museografia interativa e arquitetura.

