

# **O Papel do Design no Processo de Comunicação Museológica: Uma análise da exposição de longa duração do Museu do Amanhã**

por

***Giseli Pacheco***

Curso de Mestrado em Museologia e Patrimônio

Linha de Pesquisa 1: Museu E Museologia.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio – PPG-PMUS (UNIRIO/MAST). O presente trabalho foi realizado com apoio da coordenação de Aperfeiçoamento de pessoal de Nível Superior (Capes) - Código de Financiamento 001.

Professor Orientador: Prof. Dr. José Dias.

**FOLHA DE APROVAÇÃO****O PAPEL DO DESIGN NO  
PROCESSO DE COMUNICAÇÃO  
MUSEOLÓGICA**

*Uma análise da exposição de longa duração do  
museu do amanhã*

Dissertação de Mestrado submetida ao corpo docente do Programa de Pós-graduação em Museologia e Patrimônio, do Centro de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO e Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST/MCT, como requisito final para a obtenção do grau de Mestre em Ciências, em Museologia e Patrimônio.

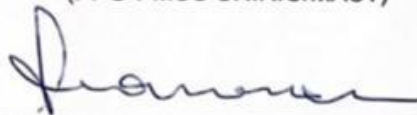
Aprovada por

Profª. Drª.



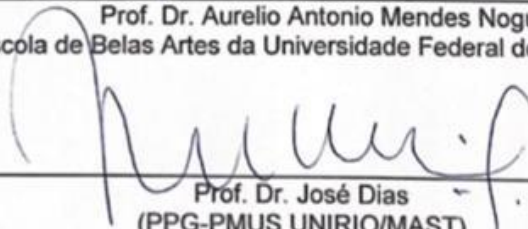
Profª. Drª. Helena Uzeda  
(PPG-PMUS UNIRIO/MAST)

Prof. Dr.



Prof. Dr. Aurelio Antonio Mendes Nogueira  
(Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro)

Prof. Dr.



Prof. Dr. José Dias  
(PPG-PMUS UNIRIO/MAST)

Rio de Janeiro, 26 de julho 2022.

## Dados internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

P116 Pacheco, Giseli  
O PAPEL DO DO DESIGN NO PROCESSO DE COMUNICAÇÃO  
MUSEOLÓGIA. Uma análise da exposição de longa duração  
do Museu do Amanhã / Giseli Pacheco. -- Rio de  
Janeiro, 2022.  
107

Orientador: Drº José Dias.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do  
Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação  
em Museologia e Patrimônio, 2022.

1. comunicação . 2. museografia. 3. exposição. 4.  
design. 5. museu do amanhã . I. Dias, Drº José ,  
orient. II. Título.

## AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente ao meu orientador, José Dias, pela dedicação e orientação, que foram mais que fundamentais para que esse trabalho chegasse ao final.

À Neli Pacheco, minha mãe, pelo apoio incondicional, pela parceria e por ser a melhor avó que poderia e está sendo.

À Danielle Pacheco, que não soltou a minha mão em nenhum momento. Sua parceria foi indispensável nesse processo.

À Carolina Santos, minha pequena e amável notável.

Aos professores do PPG-PMUS, pelo apoio, pelos textos que vieram a me auxiliar no processo de escrita e contribuições.

Aos professores da banca examinadora, cujas considerações na fase da qualificação contribuíram de forma extraordinária para o desenvolvimento deste trabalho.

À Natasha, essa pequenina que me surgiu no meio da pesquisa e deixou meu mundo de pernas para o ar. Obrigada pelas madrugadas de companhia e correria para trocas de fralda e mamadeiras. Obrigada pelas horas em que sua companhia foi um bálsamo. Que sigamos em frente juntas e quando chegar o momento de trilhar seus passos, que seja uma caminhada linda, estarei sempre aqui.

Para quem quer se soltar  
Invento o cais  
Invento mais que a solidão me dá  
Invento lua nova a clarear  
Invento o amor  
E sei a dor de encontrar.  
Eu queria ser feliz  
Invento o mar,  
Invento em mim o sonhador.  
Para quem quer me seguir  
Eu quero mais  
Tenho o caminho do que sempre quis  
E um Saveiro pronto pra partir  
Invento o cais,  
E sei a vez de me lançar.  
Eu queria ser feliz  
Invento o mar  
Invento em mim o sonhador.

(Milton Nascimento e Ronaldo Basto 1972 – Cais)

## RESUMO

PACHECO, Giseli. **O papel do design no processo de comunicação museológica: uma análise da exposição de longa duração do Museu do Amanhã.** 2022. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, UNIRIO/MAST, Rio de Janeiro, 2022. 107p. Orientador: José Dias.

O objetivo deste trabalho é desenvolver de maneira reflexiva, observações sobre a participação do design no processo da comunicação museológica, visando compreender como o discurso gráfico é processado em um espaço museológico digital e enquadrado com os suportes expositivos e como essa comunicação entre a instituição museológica e seus visitantes é percebida. Abordaremos o Museu do Amanhã, um museu de ciência que utiliza somente recursos digitais em sua exposição permanente que representa toda o exercício do museu e cuja concepção museográfica foi idealizada por um profissional de design de exposição, em conjunto com um profissional de cosmologia. Desta forma analisamos de que forma a ação do design contribuiu na criação desse novo espaço e quais conceitos foram utilizados nesse processo. A pesquisa realizou uma análise da exposição de longa duração do museu, e um estudo de caso qualitativo para comprovação crítica. Foram realizados levantamento e análise bibliográfica e documental, visitas à instituição e registro de imagens do circuito expositivo. Fazer do Museu do Amanhã um estudo de caso é um desafio atraente, pois trata-se de uma instituição que não possui acervo material, tendo como coleção as possibilidades de amanhãs. Os conceitos de tecnologia abordados na pesquisa foram: telas em *touch screen*, totens, mesas interativas, recursos audiovisuais, fotografias, vídeos, mídias de divulgação em tempo real, painéis de LED e experiência de mídia imersiva. A pesquisa demonstrou que somente a inserção do profissional de design não é suficiente para garantir a comunicação entre o museu e o público.

Palavras-chave: Comunicação. Museografia. Exposição. Design de Exposições. Museu do Amanhã.

## ABSTRACT

PACHECO, Giseli. **The role of design in the museological communication process: an analysis of the long-term exhibition of the Museum of Tomorrow.** 2022. Dissertation (Master's) – Postgraduate Program in Museology and Heritage, UNIRIO/MAST, Rio de Janeiro, 2022. 107p. Instructor: Jose Dias.

The objective of this work is to develop, in a reflective way, observations about the participation of design in the process of museological communication, aiming to understand how the graphic discourse is processed in a digital museum space and framed with the exhibition supports and how this communication between the museological institution and the your visitors is noticed. We will approach the Museum of Tomorrow, a science museum that uses only digital resources in its permanent exhibition that represents the entire exercise of the museum and whose museographic conception was conceived by an exhibition design professional, together with a cosmology professional. In this way, we analyze how the design action contributed to the creation of this new space and what concepts were used in this process. The research carried out an analysis of the museum's long-term exhibition, and a qualitative case study for critical evidence. A bibliographic and documental survey and analysis were carried out, visits to the institution and recording of images of the exhibition circuit were carried out. Making the Museum of Tomorrow a case study is an attractive challenge, as it is an institution that does not have a material collection, having as a collection the possibilities of tomorrows. The technology concepts addressed in the research were: touch screens, totems, interactive tables, audiovisual resources, photographs, videos, real-time media, LED panels and immersive media experience. The research showed that only the insertion of the design professional is not enough to guarantee communication between the museum and the public.

Keywords: Communication. Museography. Exhibition. Design. Museum of Tomorrow.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

2D	Duas dimensões
3D	Três dimensões
ANCINE	Agência Nacional do Cinema
CDURP	Companhia de Desenvolvimento Urbano da Região Portuária do Rio de Janeiro
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
EXPOMUS	Exposições, Museus e Projetos Culturais
GE	General Electric
IA	Inteligência Artificial
IBRAM	Instituto Brasileiro de Museus
ICOM	International Council of Museums (Conselho Internacional de Museus)
IDCA	International Design & Communication Awards
IDG	Instituto de Desenvolvimento e Gestão
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IPN	Instituto dos Pretos Novos
IRC	Índice de Reprodução de Cor
IRPH	Instituto Rio Patrimônio da Humanidade
LAA	Laboratório de Atividades do Amanhã
LEED	Leadership in Energy and Environmental (Liderança em Energia e Projeto Ambiental)
MA	Museu do Amanhã
OS	Organização Social
OUCPRJ	Operação Urbana Consorciada da Região do Porto do Rio de Janeiro
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura)



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Planta baixa do Museu do Amanhã. ....	6
Figura 2 - Fotografia. Globo Terrestre, Museu do Amanhã. ....	8
Figura 3 - Técnicas de comunicação.....	11
Figura 4 - Funcionamento da comunicação .....	12
Figura 5 - A forma de comunicação do objeto.....	17
Figura 6 - A relação da comunicação.....	17
Figura 7 – Comunicação em museu .....	17
Figura 8 - O museu particular de Francesco Calceolari, em Verona .....	20
Figura 9 - Sala de exposição do acervo de Botânica (Casa de Antiga História Natural).....	24
Figura 10 - Esboço da concepção para exposição principal do Museu do Amanhã, feita por Alppelbaun.....	28
Figura 11 – Divulgação de exposição .....	39
Figura 12 - Exposição no Museu da Língua Portuguesa.....	41
Figura 13 - “Nem tudo que é legível é fácil de ler” .....	44
Figura 14 - Museu da Língua Portuguesa .....	44
Figura 15 - Pannel, exposição Museu do Amanhã .....	45
Figura 16 - Museu de Arte do Rio de Janeiro (MAR).....	45
Figura 17 - Esquema de cor e luz .....	46
Figura 18 - Índices de reprodução de cores.....	48
Figura 19 - Planta baixa da exposição permanente .....	50
Figura 20 - Cais do Porto do Rio de Janeiro,1903 .....	52
Figura 21 - Cais do Porto do Rio 2022.....	53
Figura 22 - Museu do Amanhã, visto da Praça Mauá.....	55
Figura 23 - Parede do início do circuito expositivo .....	57
Figura 24 - Uma das mesas de cadastro disponíveis no início do percurso .....	59
Figura 25 - Telas do aplicativo do Museu do Amanhã.....	60
Figura 26 - Fotografia: Parede de entrada do espaço expositivo Cosmos .....	60
Figura 27 - Fotografia: Portal Cósmico.....	61
Figura 28 - Horizontes Cósmicos .....	62
Figura 29 - Parede de entrada do espaço expositivo .....	63
Figura 30 - Mesa encontrada no lado externo dos três cubos .....	64
Figura 31 - Lado externo do cubo Matéria .....	65
Figura 32 - Interior do cubo Matéria .....	66
Figura 33 - Lado externo do cubo Vida .....	67
Figura 34 - Interior do Cubo Vida.....	68
Figura 35 - Parede com texto do lado externo, próximo ao Cubo Pensamento.....	68
Figura 36 - Parede com texto do lado externo do cubo Pensamento .....	69
Figura 37 - Mesas do lado exterior do cubo Pensamento .....	70
Figura 38 - Interior do Cubo Pensamento.....	70
Figura 39 - Parade do início do espaço expositivo Antropoceno.....	71
Figura 40 - Ambiente do Antropoceno.....	72
Figura 41 - Foto do texto sobre as atualizações de algumas áreas da exposição principal..	73
Figura 42 - Cavernas, Antropoceno .....	74
Figura 43 - Telas em LED aficionadas na parede e a mesa do jogo Pegada Ecológica Amanhãs .....	75
Figura 44 - Parte externa do Amanhãs .....	76
Figura 45 - Jogo Pegada Pedagógica.....	77
Figura 46 - Monitores na parede no origami Sociedade .....	78
Figura 47 - Origami Planeta .....	78
Figura 48 - Parede externa do Origami Humano.....	79
Figura 49 - Jogo Humano .....	80

Figura 50 - Jogo Humano, a .....	80
Figura 51 - Jogo Humano, b .....	80
Figura 52 - Parede de entrada do espaço Nós.....	81
Figura 53 - Churinga .....	82
Figura 54 - Oca.....	83
Figura 55 - Recurso de Som e luz da Oca .....	83
Figura 56 - Início da parede da Iris+ .....	84
Figura 57 - Totens com a Íris+ .....	85
Figura 58 - Íris+.....	85
Figura 59 - Baías de todos Nós.....	87
Figura 60 - Esfera em LED suspensa no teto.....	87

## SUMÁRIO

RESUMO.....	vi
ABSTRACT.....	vii
SUMÁRIO.....	xi
INTRODUÇÃO .....	2
CAPÍTULO 1 .....	8
1.1 O MUSEU DO AMANHÃ E A SOCIEDADE.....	8
1.2 A comunicação e a museologia .....	10
1.3 Museu e exposição.....	18
1.4 A museografia do Museu do Amanhã.....	25
1.5 A utilização da cenografia como recurso expográfico .....	29
CAPÍTULO 2 .....	33
2. A ELABORAÇÃO DOS ESPAÇOS MUSEOLÓGICOS .....	33
2.1 O design e o conceito expositivo.....	33
2.2 O design e a comunicação .....	36
2.3 A estratégia.....	37
2.4 O espaço .....	40
2.5 A forma.....	41
2.6 Os recursos linguísticos da exposição principal.....	42
2.7 Cor / luz.....	45
CAPÍTULO 3 .....	50
3. ANÁLISE DA EXPOSIÇÃO PERMANENTE DO MUSEU DO AMANHÃ.....	50
3.1 O Museu.....	50
3.2 Exposição .....	57
3.2.1 Cosmos: de onde viemos? .....	60
3.2.2 Horizontes Cósmicos.....	62
3.2.3 Terra: quem somos? .....	63
3.2.4 Cubo Matéria.....	64
3.2.5 Cubo Vida .....	66
3.2.6 Cubo Pensamento .....	68
3.2.7 Antropoceno: onde estamos? .....	71
3.2.8 Amanhãs: para onde vamos?.....	74
3.2.9 Nós: como queremos ir? .....	81
3.3 Iris +.....	84
3.3.1 Baía de Todos Nós .....	86
3.3.2 Átrio.....	87
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	101
REFERÊNCIAS .....	92

# INTRODUÇÃO

## INTRODUÇÃO

Quando falamos sobre comunicação em museus, as exposições têm um papel fundamental, uma vez que elas representam o acervo da instituição e as pesquisas que são feitas sobre o que está sendo exposto. Para que essa comunicação seja eficiente, os museus criam suas narrativas e os visitantes as interpretaram de acordo com suas referências culturais.

No entanto, nos últimos anos, essas instituições estão passando por transformações, pois a sociedade vive uma época em que a urbanização se dá em velocidade acelerada e os ambientes construídos precisam assumir um valor público, juntamente com políticas setoriais, que construam lugares adequados para a vida urbana (BRAGA; FRANCO; MOREIRA, 2008).

Dentro desse movimento crescente de adequações, os museus foram buscando meios de acompanhar o ritmo da demanda de uma sociedade cada vez mais engajada com políticas sociais, com o meio ambiente, e cada vez mais conectada. Isso faz com que as instituições, de forma geral, incluindo os museus, modifiquem sua participação na sociedade. Como aponta José do Nascimento Junior (BRASIL, 2010, p.10), ao longo do tempo de construção e consolidação da Política Nacional de Museus, modificou-se a própria ideia pública a respeito dos museus.

O Museu do Amanhã é um museu de ciências que tem por missão “refletir sobre as tendências que vão moldar os próximos 50 anos e convidar o visitante para a ação, guiado pelos valores da sustentabilidade e convivência” (EXPOMUS, 2015, p.12). Essa comunicação entre o museu e seu público ocorre por meio da exposição principal: “a exposição não tem importância por si só, mas sim pela interação entre o museu (o autor), a exposição propriamente dita e o público” (CURY, 2006, p.39).

Com base nessa breve discussão, o objetivo deste trabalho é desenvolver, de maneira reflexiva, a participação do design no processo da comunicação museológica, visando compreender como o discurso gráfico é processado em um espaço digital e enquadrado com os suportes expositivos e como essa comunicação entre a instituição museológica e seus visitantes é percebida.

Foi escolhido o Museu do Amanhã como o objeto de estudo pois a participação do design se encontra desde o seu projeto museográfico, além da própria idealização de como seria projetado a Instituição. Além disso, os recursos cenográficos desse museu podem, ao mesmo tempo, contribuir para a narrativa pensada pela instituição ou ser os próprios causadores de uma incompreensão.

Pensando na criação destes novos espaços, buscaremos entender como a ação do design pode contribuir para a otimização de exposições museológicas. Para o desenvolvimento da presente pesquisa, além da pesquisa bibliográfica procedeu-se à análise

da exposição de longa duração do Museu do Amanhã. Conforme mencionado anteriormente, a escolha do local de pesquisa se deu devido à utilização de seus espaços físicos, dos recursos tecnológicos e das características peculiares de seu acervo, que são mutáveis e sofrem transformações diárias.

Sendo assim, buscamos compreender a complexidade dos museus contemporâneos institucionalizados pensando em novas características expositivas, por meio de uma análise de como as instituições museológicas estão constituindo as suas exposições, do ponto de vista de representação.

Este trabalho está dividido em três capítulos, que passam pela construção dos espaços expositivos, além desta Introdução e da Considerações finais. No primeiro capítulo, buscamos entender a importância das exposições e as características que foram sendo incorporadas aos espaços expositivos ao longo do tempo, avaliando a ênfase dada ao objeto exposto e abordando as mudanças que se deram no decorrer do tempo até a contemporaneidade. Tudo isso foi feito focalizando-se o visitante e suas experiências sensoriais. Para tanto, são discutidos o processo de comunicação museológica e as interfaces do processo histórico das exposições museológicas no que tange o discurso da exposição.

Faremos uma breve introdução sobre o que constitui o museu, os desdobramentos da instituição museu no que concerne à comunicação verbal e visual e suas relações com seu público. Buscamos mostrar que o museu é um espaço em constante movimento, que detém uma dinâmica social bastante singular, que exerce uma atividade cultural e é constantemente influenciado, uma vez que a cultura, por ela mesma, sofre transformações ao longo do tempo. Nesse sentido, analisamos as transformações pelas quais as exposições e os espaços expositivos passaram no decorrer do tempo para atender às novas demandas que surgem na sociedade. Em seguida, abordamos a relação entre o público, o museu e as exposições na contemporaneidade.

Para versarmos sobre tais questões, nos guiamos pela obra “Exposição, concepção, montagem e avaliação”, de Marília Xavier Curry (2006), visando tratar do processo de concepção e montagem de exposição e comunicação museológica. Para o conceito de comunicação, usamos como base livro “O que é comunicação”, de Juan E. Díaz Bordenave (2007). Já para o conceito de semiótica, a obra utilizada é “Curso de Linguística Geral”, de Ferdinand de Saussure (2006). No campo da museografia, utilizamos o conceito idealizado do projeto museográficos dos designs Ralph Appelbaum e Vasco Caldeira, através dos textos escritos no site Do Museu do Amanhã (2016 – 2020).

No segundo capítulo, abordamos a questão do design dentro das exposições. Pensando na criação desses novos espaços, buscamos compreender como a ação do design pode contribuir para a otimização das exposições e quais conceitos vêm sendo utilizados

neste processo. Outro ponto explorado é a forma como são elaborados os espaços museológicos e a contribuição do design nesses espaços. Partiremos, primeiramente, do conceito de design e da construção do espaço expositivo, para, posteriormente, compreendermos a forma como o profissional de cenografia/design otimiza as exposições. Para isso, nos embasamos na tese de Sonia Salcedo del Castillo, 2012. “Arte de Expor – expografia, arte, arquitetura – curadoria”, que aborda o entendimento do campo expositivo como ato criativo e a tese de Ethel Leon, 2012, em sua tese “Design em Exposição: O design no Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro (1968- 1978), na Federação das Indústrias de São Paulo (1978- 1984) e no Museu da Casa Brasileira ( 1986- 2002)

No terceiro capítulo, buscamos desenvolver uma análise para fins de comprovação e crítica. Para tanto, abordamos a concepção expositiva do Museu do Amanhã.

Os instrumentos metodológicos usados nesta pesquisa foram a análise qualitativa, o levantamento bibliográfico e visitas ao circuito expositivo do Museu do Amanhã.

O presente estudo se insere na linha de pesquisa 1: Museu e Museologia por tratar de questões referentes a narratividade e recepção da mídia, tais como jornal, rádio, televisão, celular e tudo aquilo usado para veicular informações, juntamente com a evolução da linguagem visual. Tendo o Museu do Amanhã como estudo de caso, esta pesquisa possibilita entender o estudo do impacto das novas tecnologias na concepção e no desenvolvimento de espaços museais na atualidade.

As constantes modificações tecnológicas que vão sendo integradas aos meios de comunicação modificam o modo de atuação dos museus não apenas no que se refere a novos dispositivos, mas também aos tipos de abordagens e interatividade. Quando pensamos nos conceitos da museologia – por exemplo, comunicação museológica, documentação, preservação e conservação do património, junto a todo potencial das ações educativas – aliados às novas tecnologias, nos vemos diante de um desafio sedutor não apenas do ponto de vista acadêmico, mas sobretudo da prática dos profissionais dos museus. Ter o Museu do Amanhã como estudo de caso é um desafio ainda mais sedutor, visto que sua coleção, que são as possibilidades de amanhã, contemplada na definição de coleção do Instituto Internacional de Museus (ICOM), a saber: “um conjunto de bens culturais e naturais, materiais e imateriais, passados e presentes”.

Quando pensamos na comunicação do património museológico aliado às tecnologias da informação, é perceptível a atratividade desses dispositivos. No entanto, qual o impacto das novas tecnologias no museu? Como lidar com um museu cujo acervo traz possibilidades de amanhã? Um acervo que sofre transformações diárias?

Nosso objetivo geral é compreender as questões teóricas e práticas na produção do Museu do Amanhã, incluindo os processos de projeto, construção e interação espaço-

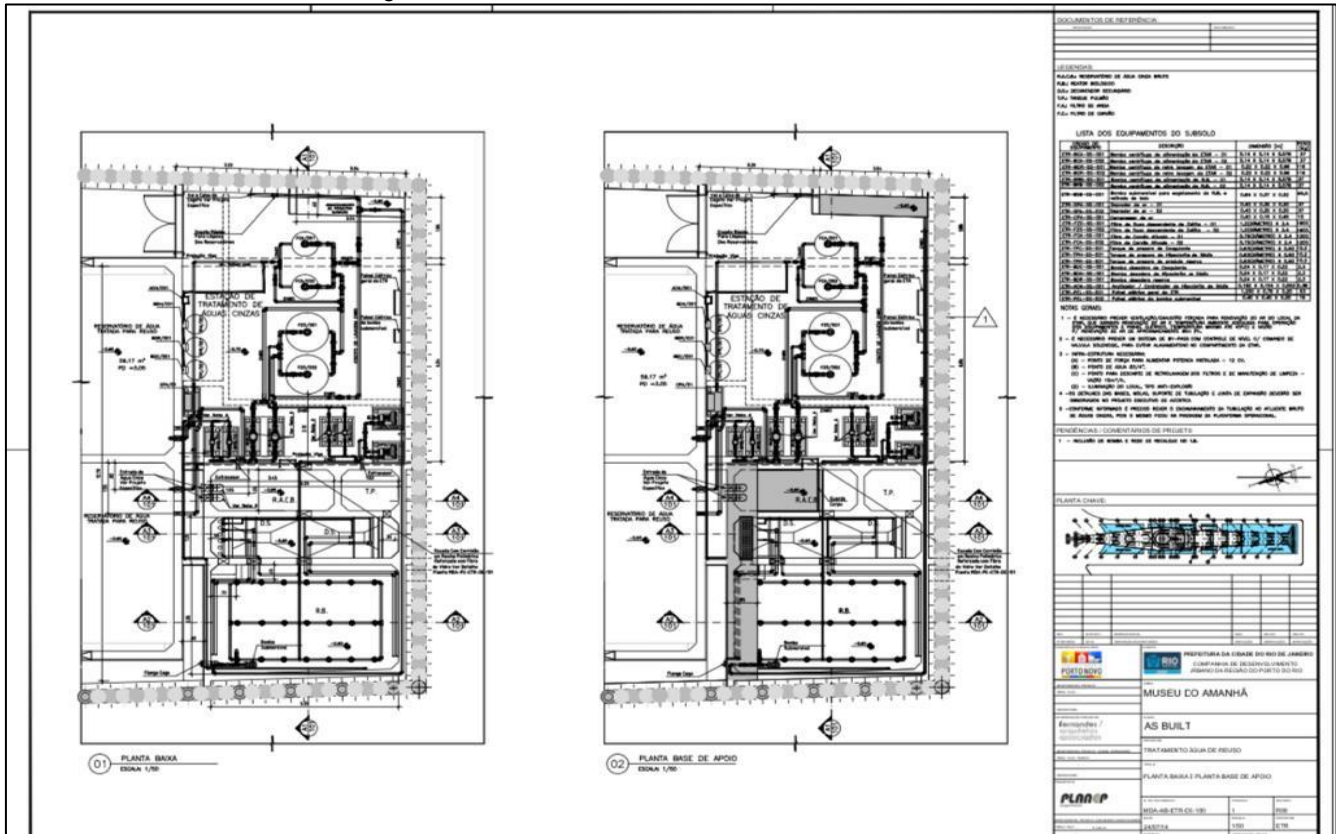
usuários, com ênfase na ampliação de tecnologias digitais nesses processos, buscando compreender como as novas concepções expográficas mudaram a forma de existir dessa instituição e como se dá a inserção da sociedade contemporânea, tendo em vista a proliferação dos mais diversos fenômenos de massa na atualidade, especificamente no Museu do Amanhã.

Para atingir esse objetivo geral, procedemos aos seguintes objetivos específicos: entender como, no decorrer da história, os espaços expositivos foram se constituindo e qual o foco das exposições; analisar como a comunicação museológica se constitui dentro das exposições; compreender o impacto da inserção do design nas novas técnicas expográficas; entender a relação entre produção, projeto e experiência dos espaços museológicos e suas relações com as tecnologias digitais; e fazer uma análise a exposição permanente do Museu do Amanhã.

Esta pesquisa foi realizada durante o contexto de pandemia de Covid-19, o que resultou em uma modificação no projeto: de um estudo de caso realizado por meio de entrevista proposto inicialmente, passamos para uma análise da exposição e vistas in loco. Em função da pandemia, o Museu do Amanhã permaneceu fechado do dia 16 de março de 2020 até o dia 05 de setembro de 2020 sob recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS), além disso, a pesquisadora passou por uma gravidez durante o estudo, o que impossibilitou a locomoção por questões preventivas relacionadas ao contágio por Covid-19; após o período de resguardo, foi realizada mais uma visita à instituição, totalizando cinco visitas.



Figura 1 - Planta baixa do Museu do Amanhã.



Fonte: Planta Baixa Museu do Amanhã, IDG, 2015.

**CAPÍTULO 1**  
**O PAPEL DO DESING NO PROCESSO**  
**DE COMUNICAÇÃO**  
**MUSEOLOGICA: UMA ANÁLISE DA**  
**EXPOSIÇÃO DE LONGA DURAÇÃO**  
**DO MUSEU DO AMANHÃ**

## CAPÍTULO 1

### 1.1 O Museu do Amanhã e a sociedade

Figura 2 - Fotografia. Globo Terrestre, Museu do Amanhã.



Fonte: Acervo da autora, 2021.

No presente capítulo, partimos do pensamento de que uma das bases do museu é ser uma instituição permanentemente sem fins lucrativos, que está a serviço da sociedade e do

seu desenvolvimento<sup>1</sup> e que sofre modificações ao longo do tempo de acordo com as necessidades dessa sociedade, suas inquietações e visões de mundo. Faz-se necessário, nesse sentido, o entendimento do discurso museológico e dos processos de comunicação. De acordo com o Conselho Internacional de Museus (ICOM, 1992, p. 3):

a função museológica é, fundamentalmente, um processo de comunicação que explica e orienta as atividades específicas do Museu, tais como a coleção, conservação e exibição do património cultural e natural. Isto significa que os museus não são somente fontes de informação ou instrumentos de educação, mas espaços e meios de comunicação que servem ao estabelecimento da interacção da comunidade com o processo e com os produtos culturais.

Essa comunicação entre museu e visitante adquire diferentes compreensões ao longo do tempo, nem sempre sendo uma comunicação para todos os públicos, como acontecia nos gabinetes de curiosidades que, em sua essência, ofereciam acesso restrito a pessoas autorizadas, que poderiam observar as coleções e estudá-las.

Expor é revelar, comungar, evidenciar elementos que se desejam explicitar, e este desejo pode estar relacionado a um momento histórico, uma descoberta científica, uma produção estética, um ideal político. Neste sentido, as exposições nos colocam diante de concepções, de abordagens do mundo, portanto, expor é também propor (CUNHA, 2010, p.110).

Nesse sentido, cabe refletir sobre alguns pontos: sendo a exposição a forma como o museu se comunica com o público, que caminhos a museologia vem tomando? Como vem buscando pensar questões como os espaços expositivos, a comunicação e as mudanças que ocorreram ao longo do tempo? Como essas mudanças podem ser utilizadas a favor dos museus, sem que essa comunicação seja voltada somente para o espetáculo? Esses são alguns dos pontos que pretendemos analisar.

Tais questionamentos tornam-se importantes especialmente no momento em que vivenciamos circunstâncias adversas, no qual nos vimos em isolamento, sem a interação entre o público e o museu, o que acarretou uma ressignificação da comunicação do museu, que passou a ser no período somente virtual. Agora, é a instituição que chegará até o público, em suas casas, por meio dos seus aportes tecnológicos, que podem ser a tela de um computador, celular ou televisão. Essa nova demanda circunstancial nos faz questionar até que ponto esses recursos podem de fato ser aliados para transformar os espaços em lugares

---

<sup>1</sup> Segundo o estatuto ICOM. Viena 2007. Disponível em < <https://icom-portugal.org/2019/09/10/sobre-a-proposta-da-nova-definicao-de-museu/#:~:text=%E2%80%9CO%20museu%20%C3%A9%20uma%20institui%C3%A7%C3%A3o,e%20duca%C3%A7%C3%A3o%20estudo%20e%20deleite.%E2%80%9D>>. Acesso em:: 20/12/2021

sedutores ou cair em uma interação de via única; sobre tecnologias digitais, uma parcela da população recebe a informação transmitida e a outra permanece com o mesmo distanciamento de outrora. Por mais que tenhamos, enquanto sociedade, cada vez mais smartphones e utilizemos cada vez mais a internet, nas áreas periféricas, muitas pessoas não têm acesso a conexão wi-fi, usam somente o pacote de dados de sua operadora telefônica, que, muitas vezes, não suporta visitas online. Para muitos, o único contato com uma instituição museológica se dá por meio de passeios escolares; há também aqueles que não sabem usar os aparatos tecnológicos para realizar uma visita online a um museu.

Por outro lado, não se pode negar os benefícios que o uso das tecnologias e da internet trazem para os espaços museológicos: antes, para se ter contato com uma exposição, era necessário se locomover até os museus, com essa interconectividade, podemos estar em qualquer exposição que a instituição tenha disponibilizado para tour online.

O Museu do Amanhã não disponibiliza um Tour virtual pela exposição principal. Foi realizado pelo jornal O Globo um Especial em multimídia que apresenta todos os detalhes do projeto da exposição, porém de forma gráfica que está disponível o link do acesso no site do Museu do Amanhã, após ser redirecionado para uma página do jornal e realizar um cadastro. E no dia vinte e três de agosto de 2021, as quinze horas, através da plataforma Tik e Tok um tour pela exposição virtual em tempo real, para discutir em contextos de isolamento social, qual seria o papel dos equipamentos culturais como os museus.

Hoje vivemos na Era do Antropoceno: a ação humana, seja individual ou coletiva, gera impactos de dimensões geológicas sobre o planeta. Sob esse conceito é construído o Museu do Amanhã. Com essa consciência é possível entender como a humanidade chegou até aqui e quais os futuros possíveis a partir das ações neste presente (OLIVEIRA, 2016, p. 5).

O Museu do Amanhã tem um compromisso social com a sustentabilidade e de fazer seus visitantes refletirem sobre o que podemos fazer no presente para termos um futuro para as próximas gerações. Sua exposição aborda temas ecológicos e parte do princípio de que, no universo, estamos todos interligados, cada ação social e individual conta para, nas próprias palavras de Luiz Alberto Oliveira, curador da instituição, termos o futuro que queremos.

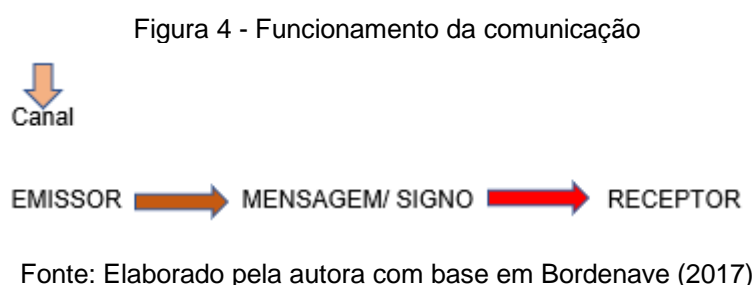
## **1.2 A comunicação e a museologia**

O ato de se comunicar se tornou necessário desde que os homens começaram a sentir a necessidade de passar informações uns para os outros. As primeiras formas de comunicação se deram por meios de sinais, gestos e sons, e sofreram diversas alterações no decorrer da existência humana, passando pelas pinturas rupestres, que são consideradas a primeira forma de escrita, até chegarmos à Mesopotâmia, onde “uma escrita sistematizada





passará a enviar a mensagem. O que se deseja compartilhar é denominado por Bordenave (2017) como mensagem. A forma como ela se apresenta, ainda segundo o autor, pode ser por meio de palavras, gestos e olhares. Aqui, temos os signos e os meios que serão utilizados para se transmitir a mensagem. A Figura 4 representa visualmente o funcionamento da comunicação.



Há fatores pessoais e sociais que influenciam a efetivação da comunicação, como sensações, desejos, necessidades. A influência que o indivíduo sofre, tanto do ambiente físico quanto da sociedade em que está inserido, também tende à construção de uma linguagem específica, pois ele não transmite todo o conhecimento que tem, bem como não recebe todas as informações que vêm do meio em que se encontra, fazendo um processo de seleção do que deseja partilhar<sup>2</sup>.

Após esse processo de seleção das informações que se deseja compartilhar, Bordenave (2017, p. 39) diz que é necessário decodificar os signos, pois eles são todos os objetos perceptíveis que, de alguma maneira, remetem a outro objeto, tomando lugar e outra coisa. Os signos se transformam em códigos que fazem sentido para o interlocutor e o receptor, eles precisam ter um significado comum para ambos: os gestos devem fazer sentido na sociedade que se está inserido. O interlocutor deve passar a mensagem de forma tal que o receptor possa, em sua memória, encontrar um objeto ou uma ideia relacionada à mensagem, podendo, assim, interpretá-la, mas, para que o receptor consiga fazer a interpretação de uma mensagem, além de decodificá-la, ele precisa compreender o que a mensagem pretende vir a transmitir.

É necessário, para tanto, que a mensagem esteja em um contexto, que faça conexão com outros elementos do repertório do receptor e que esse receptor mesmo não tendo conhecimento da intenção do interlocutor, essa pode ser decifrada pela própria comunicação.

<sup>2</sup>A cada instante, a linguagem implica, ao mesmo tempo, um sistema estabelecido e uma evolução; a cada instante, ela é uma instituição atual e um produto do passado (SAUSSUREOUTRO, 2006, p.16).

Segundo Saussure (2006), signo linguístico une não uma coisa e uma palavra, mas um conceito e uma imagem acústica, sendo que última, segundo o autor, (2006, p. 79): “este não é o som material, coisa puramente física, mas a interpretação (empreinte) psíquica de som, a representação que dele nos dá o testemunho de nossos sentidos”. Nesse sentido, o signo não tem conotação nem denotação, pois um mesmo objeto pode ter várias associações, ou, em termos saussurianos, um significado (o conceito que o signo venha a remeter) e um significante (a forma/imagem, a manifestação física do signo). Esses dois elementos são unidos e dependem um do outro. Se buscarmos associar a palavra árvore a um signo, buscaremos, em nosso consciente, a palavra que designa esse objeto para que possamos transmitir uma mensagem de forma oral.

Com a evolução das formas de comunicação, os museus tiveram de ir se modificando e procurando adequar-se com as novas tecnologias que surgem ao longo do tempo, como afirmam Magaldi e Scheiner (2012, p. 2): “[...] transformações tecnológicas, comunicacionais, ‘informativas’, temporais e espaciais tocam também os museus, dando origem a novas reflexões e práticas no campo da Museologia”. Rocha (1999), ainda, traz a reflexão:

[...] mudanças de conteúdo, forma e função têm sido impostas aos museus diante da necessidade de inserir-se numa sociedade pós-industrial, marcada pelo aparecimento de novas tecnologias que repercutem diretamente nas instituições culturais e pela valorização da informação, como aquilo que poderá gerar sentido, estabelecer conexões e curso para navegação neste mundo informacional (p. 50).

Para melhor compreensão da comunicação no museu de ciência aqui estudado, cujo acervo é quase que inteiramente imaterial, deve-se buscar novas maneiras que o levem a avaliar o trabalho que está sendo realizado e como esse trabalho está interagindo com o meio social em que está inserido. O Museu do Amanhã, é um espaço voltado ao conhecimento, como toda instituição museal, tendo por missão provocar questionamentos e postura crítica na sociedade. Parece que a comunicação no museu envolve uma dialogicidade: a mensagem que ele nos oferece não é de um saber a ser seguido, como em uma escola filosófica, mas, nessa comunicação museológica, estaria envolvida em uma espécie de (re)pensar que inclui a criticidade subjetiva dos sujeitos.

Nesse sentido, consideramos relevante desenvolver a análise dos conceitos gerais da semiótica e suas contribuições para a sociedade à luz de Saussure (2006). Para ele, a ciência que estuda a vida dos signos no meio social se constituiria, em parte, pela psicologia social e, em outra parte, pela psicologia geral. Segundo essa visão saussuriana, o signo não pode ser desassociado da sociedade, de modo que ele deve ser estudado socialmente, retendo os recursos da língua.



A semiótica está relacionada à cultura de uma sociedade, conforme aponta Umberto Eco (2000, p. 120)<sup>3</sup>:

as unidades culturais se destacam no plano de fundo de uma atividade social que as torna equivalentes, e são postulados semióticos dessa equação entre códigos que a sociedade realiza continuamente, dessa correlação entre formas e conteúdo que dão substância a uma cultura.

Nesse sentido, o comportamento humano parte de um conjunto de ações simbólicas com significados que devem ser observados sob a óptica da importância, do conteúdo da mensagem e dos agentes envolvidos. Entende-se, assim, a cultura como uma “teia de significados” que está presente na narrativa vivenciada. Tais significados são observados na forma como os padrões estão sendo postos em prática. Enquanto instituições a serviço da sociedade e que adquirem, comunicam e, notadamente, expõem educação, cultura e testemunhos representativos da evolução da natureza e do homem, os museus estão repletos da linguagem da semiótica. Logo, atividades museológicas são um rico objeto de reflexão e análise.

Bourdieu (2016), em seu livro “O Amor Pela Arte”, cita G. Salles e sua reflexão de que “o museu tem o privilégio de falar a linguagem da época, a linguagem da imagem, linguagem inteligível para todos e a mesma em todos os países [...], o museu faz parte integrante de nossos costumes [...]” (BOURDIEU, 2016, p. 20). Para que se possa, entretanto, compreender o processo de comunicação museológica, se torna necessário compreender a semiótica “museal”, conforme diz Horta (1994, p. 19):

a semiótica ‘museal’ pode nos dar a medida com a qual podemos avaliar a nossa responsabilidade ética e social na construção de nossas mensagens e discursos. Ela nos dará a consciência de nosso poder e de nossa capacidade comunicativa, do alcance e da efetividade de nossas ações comunicativas no sistema social.

Com base na discussão sobre semiótica, é possível desenvolver um discurso museológico no qual o visitante não se torna apenas um expectador, um admirador do objeto exposto; ele pode ser capaz de decifrar os códigos, entender as mensagens e perceber cognitivamente o que se pretende informar. Um ponto crucial, nesse sentido, diz respeito ao fato de que, quando falamos de uma linguagem museológica, falamos de uma linguagem visual que admite diferentes formas de interpretação. Contudo, o objeto que está dentro de uma instituição museológica não são signos somente pelo fato de estarem dentro dessas instituições. Os signos só passam a ser assim designados quando são agregados de valor simbólico. Sem exercerem a função de comunicação,

---

<sup>3</sup>Original: *Las unidades culturales resaltan sobre el fondo de una actividad social que las vuelve equivalentes entre sí, y son postulados semióticos de esa ecuación entre códigos que la sociedad realiza continuamente, de esa correlación entre formas y contenidos que dan substancia a una cultura* (ECO, 2000, p.120).

eles não adquirem uma função e não são ressignificados. Nesse sentido, Ferrez (1994) apud Reis (2019, p. 32) aponta:

[...] O objeto, ao ser incorporado pelo museu, recebe intencionalmente um valor documental e, por conseguinte, necessita ser comunicado, preservado e pesquisado, passando por um processo de ressignificação de suas funções e de seus sentidos, para assim se tornar um objeto museológico, processo no qual devem ser evidenciadas suas características intrínsecas e extrínsecas.

Para Cury (2006, p. 26), o processo de musealização termina na comunicação que completa o ciclo de informação museal e seleciona e ressignifica um determinado objeto. Os processos de musealização são compostos por: aquisição, pesquisa, conservação, documentação e comunicação. Embora a comunicação de um acervo possa se dar de diferentes formas, como por redes sociais, filmes, folders, reportagens etc., a exposição, seja ela no meio físico<sup>4</sup> ou no âmbito virtual<sup>5</sup>, permanece sendo a principal forma de comunicação do museu com o visitante.

Considerando-se a comunicação, a exposição museológica é a comunicação do museu com o público. Nesse sentido, a história da exposição pode ser confundida com a das instituições museais, tendo em vista que as mudanças que ocorrem na forma de atuação e no próprio papel do museu modificam, ao longo do tempo, a forma de se efetivar a exposição.

Quando haviam as tradicionais exposições que transmitiam seus conhecimentos a um seleto grupo composto por eruditos, nobres, burgueses e cientistas, as exposições não permitindo que esse conhecimento chegasse ao público, que em geral não eram considerados como visitantes a essas instituições, além da alegação de que era necessário um grau de conhecimento específico para a compreensão do que era apresentado, não sendo apresentado o museu a fonte de transmissão do conhecimento para todos os grupo. Até o início do século XIX, as exposições ainda pareciam grandes gabinetes de curiosidades, onde não havia a preocupação com iluminação, devido a não se ter luz elétrica, ficando a cargo das velas, lamparinas, clarear o ambiente, o que por muitas vezes não eram suficientes e prejudicariam a visualização e com a forma em que os objetos eram expostos, as esculturas ficavam em pedestais próximos a paredes ou no centro das salas, por exemplo, que em algumas situações atrapalhavam o fluxo de circulação dentro dos espaços expositivos. E como nos aponta UZEDA, (2010, p.1):

O projeto de uma exposição tem, entre outras funções, decidir sobre a disposição de objetos bidimensionais e tridimensionais, de modo que o posicionamento escolhido consiga focar a atenção do observador sobre eles, criando condições para que, por intermédio de uma agradável experiência

---

<sup>4</sup>Que ocorrem sobre a forma de visitas presenciais as exposições das instituições.

<sup>5</sup>Que podem ser feitas somente para o ambiente virtual, ou podem ter correspondência no meio físico.

visual, se estabeleça uma comunicação significativa entre as obras expostas e quem as observa.

Não é o fato de expor por expor, que ocorriam em muitas instituições da época, pois isso acarretaria diretamente na observação do visitante sobre o objeto e a comunicação entre a instituição e o observador não abarcaria a mensagem que se pretende passar, pois os olhos dos público estariam carregados de informações simultaneamente.

No decorrer do século XIX, se começa a pensar nas cores que as paredes que abrigariam as exposições deveriam ter. Nos grandes salões de exibição públicas, as paredes eram pintadas em sua maioria de vermelho, uma vez que a teoria do momento dizia que o olho precisava ver a tríade de cores primárias, a saber: vermelho, amarelo e azul (MELIANDE, 2013, p. 51). Esse modo de expor influenciou as construções das exposições que viriam a ser as primeiras Exposições Universais.

Com o passar do tempo, um paradigma é criado, pois a comunicação passa a ser reconhecida como se efetivando não mais em uma única direção; a comunicação, agora, acontece em uma “(...) via de mão dupla e as exposições devem mobilizar não apenas a cognição, mas também as emoções e os sentidos dos visitantes” (FRANCO, 2018, p. 10).

Nessa linha de entendimento, na contemporaneidade, os museus levam em consideração a opinião do público e seus interesses no que diz respeito ao que vem antes, durante e após a montagem de uma exposição. Os dados de participação do público são levantados por pesquisas ou cadernos em que se deixa a impressão do que se vivenciou ao final da visitação. Abordaremos esse assunto mais especificamente no decorrer desta dissertação.

Nosso intuito é destacar que a participação do público é tão importante quanto a própria exposição. Conforme pondera Cury (2006), passam a haver três momentos próprios nos espaços expositivos, considerando-se essa nova concepção de comunicação: no primeiro momento, o público tende a ser visto como um indivíduo que tem um comportamento passivo, desconhecendo os códigos que a exposição tem; no segundo, os museus reconhecem o seu caráter educativo e criam exposições interativas em que, para haver comunicação, é necessário ter participação do público; no terceiro momento, o visitante passa a ser incluído como um participante ativo – “[a] exposição não tem importância por si só, mas sim pela interação entre o museu (o autor), a exposição propriamente dita e o público” (CURY, 2006, p. 39).

Assim, as exposições contribuem de modo fundamental para o papel social que os museus adquiriram desde a segunda metade do século XX, assumindo dimensões e formatos diversos. O que determinará o caminho a se seguir nas exposições são as naturezas das instituições. Desse modo, conforme Franco (2018, p. 20),

as exposições devem propiciar a relação do público com os múltiplos significados que as referências patrimoniais podem assumir durante o processo de musealização. Entretanto, para que essa relação se estabeleça, é importante que a exposição seja compreendida pelos visitantes de forma autônoma, ou seja, que seus próprios recursos sejam capazes de transmitir as mensagens ou estimular as experiências pretendidas.

A comunicação museológica, nesse novo prisma, parte da concepção de que a comunicação não deve mais ser realizada de forma unilateral e deve ser capaz de transmitir informações aos visitantes de forma que eles compreendam o que estão vendo e se sintam inseridos no que está sendo apresentado. Portanto, o visitante não é somente um mero observador, mas é capaz agora de interagir com a exposição e formar um pensamento crítico. Essa interação favorece que um agente deixe de ser passivo, deixe de ocupar somente o papel de receptor da mensagem do seu emissor, em uma relação monóloga, se tornando em uma comunicação de mão única em que somente o interlocutor é capaz de se comunicar.

Figura 5 - A forma de comunicação do objeto



Fonte: Elaborado pela autora com base em Cury (2006)

A relação entre um emissor e um receptor deve ocorrer de forma que se criem espaços de encontro, onde possa haver participação ativa dos interlocutores envolvidos numa comunicação. Essa relação gera informação que pode até salientar questionamentos e diferenças. É necessário que se crie esse espaço de interação, deixando que o visitante tome o espaço expositivo, ampliando seu conhecimento e as discussões.

Figura 6 - A relação da comunicação



Fonte: Elaborado pela autora, 2022

De acordo com o diagrama criado através das informações de Roque (2013), a comunicação em museu deve seguir o esquema mostrado na Figura 7.

Figura 7 – Comunicação em museu



Fonte: Roque (2013)

Partindo desse pensamento, o museu é uma instituição comunicacional e, sem a comunicação, não é desenvolvida uniformemente. Desse modo, deve-se viabilizar a interação entre o emissor, que tem a função de elaborar a exposição, e o objeto, que caso seja familiar ao observador, será interpretado individualmente por ele, por meio de suas memórias. A comunicação pode ultrapassar as barreiras físicas da instituição e pode ser divulgada por outros meios que não só a exposição em si, como os ambientes virtuais, em que as instituições podem interagir com o seu público por meio de redes em que comunicam um evento, uma palestra e diálogos com seus profissionais.

### **1.3 Museu e exposição**

Como foi mencionado anteriormente, e tendo como ponto de partida que as exposições devem proporcionar uma comunicação direta entre o museu e o público, abordaremos nesta seção um histórico do percurso dessa relação entre museu e exposição, visando melhor compreender esse encadeamento na atualidade.

Partiremos, agora, da constituição da própria palavra museu, que deriva do grego *mouséion* e significa templo ou morada das musas. Essas musas eram nove irmãs, todas filhas de Zeus e da deusa da memória Mnemosine. O museu na Grécia antiga era considerado um local de inspiração divina, casa daquelas que estimulavam a criatividade dos poetas, artistas e intelectuais.

Segundo Polo (2006), “no século I a.C., o historiador ateniense Estrabão nomeou esse centro de saber (um centro de saber enciclopédico), de Alexandria com o termo ‘*mouséion*’” (p. 19), sendo a primeira instituição a ser denominada museu, transformando-se no Centro de Saber de Alexandria e, por meio de suas artes, acreditava-se que os homens poderiam não pensar mais em suas tristezas.

A necessidade, que não é só humana<sup>6</sup> de colecionar objetos vem do desejo de demonstrar poder ou do fato de que, em tempos de guerra, esses objetos podem ser utilizados como reservas econômicas e espólios para expressar superioridade em relação à nação vencida. Tal necessidade pode vir também do desejo humano de mostrar conhecimento, pois as exposições eram compostas por objetos que se adquiriam em viagens a outros países e, além disso, serviam para demonstrar os novos elementos que não se tinham naquele país, o que incluía objetos classificados como exóticos.

---

<sup>6</sup> Não só humana, pois a neurologia já comprovou que existem pássaros colecionadores.

Polo (2006) apud Suano, o conceito de museu estava ligado às coleções e não a um lugar físico, de modo que a arte não precisava estar disponível para sociedade (POLO, 2006, p. 19). Nesse período, somente pessoas autorizadas poderiam ter acesso aos objetos da coleção para sua contemplação. Desse modo, as coleções denominadas privadas eram divulgadas muitas vezes para pessoas que tinham o mesmo modo de interpretar o mundo que o colecionador. Com esse processo, a expansão do seu público não significou a democratização do acesso a esses objetos, pois o conceito continuou a ser transmitido da mesma maneira, considerando os visitantes de um modo totalmente linear. O conceito de museu, aqui, vem do ato de colecionar alguma coisa e querer que essa coisa possa ser vista por pessoas selecionadas.

Segundo Cury (2006), a mudança de perspectiva do público de uma exposição começa a ocorrer quando se tem uma mudança de sentido de coleção para acervo. A autora aponta essa mudança, de acordo com Cecília Lourenço, com base na segunda coleção que se associa ao voluntarismo, ou seja, um sujeito elege “objetos como parte reveladora de sua existência, seja por lazer, capricho ou amuleto” (CURY, 2006, p. 35). Assim, os objetos quase sempre são da mesma natureza ou guardariam dados objetivos que desvendariam o indivíduo.

Já se utilizaria a palavra acervo para segmentos conectados que viram a constituir um projeto museológico. Desse modo, sua exposição se daria de forma intencional, uma vez que o acervo pressupõe o cotidiano para que haja o reconhecimento e uma formulação de sentidos. Logo, o acervo ocorre quando os objetos expostos não ficam exibidos para mera demonstração, mas proporcionam a interação com os outros, possibilitando um diálogo efetivo entre o público e a exposição, quando a narrativa criada em torno dele é bem construída. Caso isso não ocorra, a ação do design, que contribuiria para essa interação, acarretaria distanciamento comunicacional entre o que acervo pretende contar e a interpretação do público.

Em uma análise histórica, podemos destacar que, no século XV, a denominada “febre das coleções” encontrava na aristocracia europeia uma representação: reis, príncipes, burgueses e clero tinham interesses em colecionar objetos que vinham do mundo natural e cultural. Tendo, primeiramente, se voltado para as antiguidades greco-romanas, essa escolha surge entre os nobres italiano e, posteriormente, na França, se alastrando por toda a Europa. Havia uma competição entre os nobres que buscavam possuir a maior quantidade de antiguidades clássicas. Dentre esses nobres, podemos citar famílias como os Médici, os Borghesi e os Farnesi, que mandavam construir locais especiais nos palácios e nas vilas, especificamente projetados para abrigar as sempre crescentes coleções.

A partir da metade do século XVI, com o colecionismo influenciado pelo movimento do Renascimento (em que o homem se torna o centro de todas as coisas), os objetos ganham

um novo significado e a arquitetura, escultura e pintura ganham destaque: seus artistas ganham um mecenas. Nesse período é que surgem o que na atualidade chamamos de gabinetes de curiosidades, que tinham objetos de diferentes segmentos, científico, natural e cultural.

Nesse contexto, a ordem de exposição tornava, às vezes, a compreensão difícil, pois os objetos em determinados momentos ocupavam uma mesma seção, somente sendo divididos entre naturais ou artificiais, demarcando aqueles objetos produzidos pela mão do homem.

Figura 8 - O museu particular de Francesco Calceolari, em Verona



Fonte: Cerut e Chiocco (1622)

Algumas das coleções que eram encontradas nesses espaços serviam não somente para aumentar o prestígio de seus proprietários, mas também para estudos. O interesse por estudos de botânica, mineralogia e afins propiciou a criação de gabinetes sobre história natural. Outros, que tinham especialização em tecnologia e instrumento, eram utilizados para aprimorar a ciência. Posteriormente, coleções como essas dariam origem aos museus de história natural e de tecnologia. Os museus até então recebiam um público seletos para a visita de suas exposições.

O museu de ciência contemporâneo tem sua origem no colecionismo praticado durante os séculos XV e XVI, na sistematização das

coleções promovida nos ‘gabinetes de curiosidades’, no contexto da ascensão da burguesia como classe hegemônica ao poder, no imperialismo e nas transformações científicas e ideológicas do século XIX. De sua gênese aos dias atuais, a instituição museológica científica percorreria um extenso caminho onde se teriam plasmado e transformado sua identidade e suas funções, de acordo com os contextos sociopolíticos e culturais em que se encontrava inserida (LOUREIRO, 2003, p. 3)

No período entre os séculos XVII e XVIII, outros museus receberiam visitas públicas. Um marco nesse contexto é a abertura do museu Ashmolean Museum, na Universidade de Oxford, em 1683, quando teve início a abertura dos museus para o público.

Nesse novo movimento, os colecionadores passam a doar suas coleções particulares ao estado para que passassem a compor o acervo de um museu e fossem postas em exibição. No entanto, essas visitas públicas viriam a restringir as pessoas das baixas classes sociais, com a justificativa de que eles não teriam o conhecimento específico necessário para a compreensão do que estava sendo visto. Outros pontos que justificariam tal restrição seriam as vestimentas, bem como o tom de voz inapropriado dessas pessoas para o local. A presença dos mais pobres, na concepção na nobreza, viria a romper o estado de contemplação das instituições.

Nesse período, também são abertas as coleções estatais, que se instalariam em edifícios gigantescos e proporcionariam exposições exaustivas, com o objetivo de trazer o conhecimento pela observação.

As exposições que anteriormente misturavam suas tipologias foram ganhando classificações através de princípios científicos e técnicos, pois na renascença o pensamento passa a ser mais voltado para o homem e começa então a denominada revolução da Científica (séculos XVI – XVIII), que ampliaria o pensamento crítico e a sistematização de classificação. e se separando de acordo com suas áreas de pesquisa e conhecimento<sup>7</sup>. No século XIX, as instituições já tinham suas designações para os objetos expostos – coleção de arqueologia, botânica etc. Essas exposições, porém, continuavam a seguir o modelo daquelas encontradas nos gabinetes de curiosidades, em que havia quadros e esculturas por todas as paredes para o seu preenchimento, além de terem arquitetura e paredes que contrastavam com os objetos expostos.

Em 1851, surgem as Exposições Universais, que expunham tudo o que era produzido e considerado importante, fazendo difundir as produções tecnológicas e artísticas. A primeira Exposição Universal ocorre em Londres, na Inglaterra, denominada Palácio de Cristal e

---

<sup>7</sup> As coisas não habitam no caos ou na indefinição; a realidade tem ordem, está disposta com conta, peso e medida. LEITÃO, Henrique, Souza de. 2004. p.11.



promovida pela então rainha Vitória.<sup>8</sup> A construção do edifício foi realizada para a exposição, gerando uma modificação na expografia, pois agora havia lugares pensados para a exposição.

Embora a primeira Exposição Universal tenha ocorrido na Inglaterra, ela só viria a ser reconhecida como um grande evento a partir de 1855, quando a França realiza sua primeira edição do evento. Os Estados Unidos também tiveram papel fundamental para a Exposição Universal. Sobre esses três países, Goldman (2016, p. 42) afirma que

o processo de consolidação das exposições universais como fenômeno político, econômico e cultural e como megaevento de grande apelo popular contou com três protagonistas: o Reino Unido, que lançou o formato em 1851; a França, que aperfeiçoou e expandiu o escopo do modelo britânico e tornou-se a anfitriã de exposições marcantes entre 1855 e 1937; e os Estados Unidos, que conduziram as exposições a uma escala superior de monumentalidade, fazendo que se tornassem verdadeiras cidades em miniatura.

Foi nessa época, segundo Meliande (2013, p. 51) que Charles Eastlake, no posto de primeiro diretor da National Gallery, localizada em Londres, decide organizar os quadros na linha de visão do visitante, mantendo somente uma fileira de quadros, o que ocasionou um esvaziamento das paredes, até então preenchidas em sua totalidade.

Na metade do mesmo século, com os avanços industriais, tecnológicos e da classe burguesa, há o início das já mencionadas Exposições Universais que exibiam, em conjunto, objetos de indústrias, da agricultura e da arte, com intuito de instruir as classes trabalhadoras urbanas e rurais. Esse modo de educação não formal fez com muitos países criassem museus de ciência, técnica e artes decorativas. Esse novo tipo de museu, com conceito pedagógico para os diversos públicos, e não somente para os estudiosos, gera uma série de transformações na forma de expor. Adota-se, agora, nas exposições, modelos animados ou com recursos cenográficos, bem como objetos que podem ser tocados, reforçando esse novo potencial pedagógico.

Os museus etnográficos que surgiram já no final do século XIX e tinham caráter didático-pedagógico, com seus acervos que eram compostos por ferramentas utilizadas pelos trabalhadores e itens de seu cotidiano, utilizavam manequins em tamanho reais, reproduziam cenários onde esses objetos eram produzidos e utilizados, o que, para a época, era uma inovação. Com a reflexão pela qual os acervos passaram, considerando-se seu caráter educacional, os museus passaram a realizar estratégias que visavam facilitar a comunicação do público com seus acervos. Isso levou as instituições a prepararem exposições a partir do olhar de seu público, voltadas para cada segmento de público.

---

<sup>8</sup> Aqui a referência é sobre a rainha Alexandrina Victória (1819-1901), rainha do Reino Unido e Irlanda.

Para esse processo, os museus que exibiam todo o seu acervo foram trazendo uma mostra da seleção dos itens de sua coleção, com mais espaço para a fluência entre os objetos; assim, o público poderia observar cada um separadamente. As salas em que havia exposições que outrora conflitavam com as obras de artes foram se tornando lugares mais neutros. Ademais, os textos com informações complementares e etiquetas que continham explicações adicionais sobre os acervos foram introduzidos, visando uma maior troca e clareza.

Nos museus de arte, o conteúdo desses textos se resumia, em geral, à identificação das obras, “já nos museus de história, de etnologia e de ciência e técnica, as informações eram mais extensas e as explicações mais elaboradas” (FRANCO, 2018, p. 14).

Na atualidade, a preocupação é que esses textos sejam formulados de forma fluída, com uma linguagem que seja de fácil compreensão aos visitantes e que despertem o desejo de continuar a leitura.

Um outro enfoque relevante, considerando-se agora o contexto brasileiro, está no fato de que a instituição museu, que colecionava, preparava e armazenava objetos naturais e de adornos indígenas, o fazia para que posteriormente esses aparatos fossem enviados a Lisboa como objetos do “Novo Mundo”. Esse museu, concebido dessa forma, era denominado Casa de Antiga História Natural, conhecido na época como Casa dos Pássaros, e foi criada em 1784, tendo funcionado por mais de 20 anos. É considerada a antecessora do primeiro museu brasileiro, o Museu Real, no Rio de Janeiro, voltado aos estudos de ciências naturais e criado por meio do decreto de 6 de julho de 1818. Com a vinda da corte portuguesa para o Brasil e a chegada de vários naturalistas à capital fluminense, houve uma intensificação dos estudos de história natural devido a seu caráter prático. A partir da independência do Brasil de Portugal, a instituição passa ser denominada Museu Imperial e Nacional (já constando no decreto de 19 de novembro de 1924) e, com a República, passa a se chamar Museu Nacional (1892). Mais tarde, inspirados no Museu Real (1818), criam-se outros em diferentes estados brasileiros, como o Museu Paraense Emílio Goeldi (Belém, 1866), o Museu Paranaense (Curitiba, 1876) e o Museu Paulista (São Paulo, 1895).

Figura 9 - Sala de exposição do acervo de Botânica (Casa de Antiga História Natural).



Fonte: Rosangela (2016)

As guerras na contemporaneidade também teriam contribuição para a mudança na forma de expor e se pensar o museu. Passado o período da Primeira Guerra Mundial (1914-1918) e considerando-se a necessidade que a sociedade sente em se organizar, cria-se a Sociedade das Nações. No ano de 1922, no campo de ação da Sociedade, é criado o Comitê Internacional de Cooperação Intelectual (CICI) e, quatro anos mais tarde, em 1926, é criado o Instituto Internacional de Cooperação Intelectual (IICI). Em julho do mesmo ano, cria-se o Escritório Internacional de Museus (OIM), que tem como sua produção de maior destaque a revista *Mouseion*, publicada somente no idioma francês. Essa revista trazia em suas publicações trabalhos realizados em vários museus do mundo. No Brasil, durante o período de atuação do OIM, a primeira instituição a criar um estudo voltado para área de museologia foi o Museu Histórico Nacional, denominado Curso de Museus do Museu Histórico Nacional, que tem sua primeira turma em 1932.

Após a Segunda Grande Guerra mundial (1939-1945), as transformações sociais repercutiram no papel dos museus e, com isso, criam-se as associações internacionais de profissionais de museus, o que facilitaria uma comunicação entre aqueles que auxiliariam na formulação de um novo olhar para o papel social das instituições. Em 1946, é criado o Conselho Internacional de Museus (ICOM), ligado à Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) e tinha como presidente Georges-Henri Rivière, que funda, em 1937, o Museu Nacional de Artes e Tradições (*Musée National des Arts et Traditions Populaires*) em Paris, na França. Rivière, junto com Hugues de Varine, cria o conceito de Ecomuseu.

Os museus brasileiros começam a ser criados nos século XIX ( Museu Real) seguindo os mesmos moldes dos museus europeus, para o que, conforme Brulon (2018) apud Lopes,

chamado “colonialismo científico”, esse processo de institucionalização das Ciências Naturais no Brasil incluiu mecanismos ligados às especificidades de nosso contexto local que levou a “ajustes” e “alterações” nos modelos importados [...]’ Brulon (2018, p. 18), então realizamos uma breve explanação das modificações do modo de expor perpassar museus de arte e ciência até a chegada ao Brasil, para que fosse também compreendido o modo de dispor os objetos e as formas de suportes que foram sendo incorporados ao longo do tempo nas exposições. Nosso foco é o Museu do Amanhã, que é uma instituição de ciência.

No Brasil, conforme abordado no livro “200 anos de Museus no Brasil: desafios e perspectivas” (2018), os museus de ciências derivam de museus de história natural e jardins botânicos. Na plataforma MUSEUSBR<sup>9</sup> ao se realizar uma busca por museus de ciência no Rio de Janeiro, o Museu do Amanhã se encontra entre os seis museus existentes na categoria jardins botânicos, zoológico, herbário, oceanário ou planetário.

O Museu do Amanhã é denominado um museu de ciência da terceira geração, partindo do ponto de que os museus de ciências teriam origem no colecionismo e nos gabinetes de curiosidades (XVI–XIX) conforme já abordado, passando dos gabinetes para museus de história natural, que tinham o intuito de passar os conteúdos científicos através de exposições de cunho temático para um público não especializado e os museus de segunda geração (metade do século XX), que utilizavam em suas exposições os recursos de “simulação de processos e fenômenos científicos através da criação de aparatos interativos” (EXPOMUS, 2016, p. 40), que permitiram ao visitante interagir com os objetos e vivenciar experiências científicas como o eletromagnetismo. Os museus de terceira geração retiram os suportes analógicos e passam para o digital.

#### **1.4 A museografia do Museu do Amanhã**

A museografia pode ser entendida como um estudo do museu e dos recursos a serem utilizados para se realizar a organização, apresentação e preservação de acervos. Segundo Franco (2008) apud Couto (2016, p. 3659):

[museografia] é a área do conhecimento que estuda, projeta e define os equipamentos necessários à operação de museus englobando componentes expositivos, estruturas de suporte para atividades programáticas e técnicas, além de estruturas e planos de atendimento aos usuários; responde ainda pela interface com projetos complementares e sua inserção no edifício.

Dentro da museologia<sup>10</sup>, a museografia é considerada uma parte prática. Seria a parte responsável pela elaboração de “[...] projetos e planejamentos na produção do conhecimento

---

<sup>9</sup> MUSEUSBR <https://renim.museus.gov.br/>

<sup>10</sup>Segundo a ICOM, museologia é “o estudo do museu” e não a sua prática – que remete à “museografia”.

[...] do museu tais como: projetos pertinentes à geração da ciência desenvolvida pela conservação e prevenção dos objetos” (COUTO, 2016, p. 3659). Partindo desse pensamento, a museografia é a parte técnica responsável pela elaboração da exposição, fazendo dela o elo entre o museu e o público.

O projeto museográfico de um museu que define o que é museografia para a instituição, pois, ao se elaborar o plano museográfico, diversos fatores são levados em consideração, perpassando a arquitetura do museu, os objetos que serão expostos, a linguagem e percurso utilizado no circuito expositivo. Segundo Ennes (2008, p. 33), “[a] sua aplicação seria então a infraestrutura do ato comunicativo expositivo dos museus onde se constroem representações, não apenas nos espaços de exposição, mas em todo o seu conjunto”.

Com a modernização do mundo e, conseqüentemente, dos espaços expositivos, se faz necessário que a museografia se modernize constantemente. A parte técnica deverá considerar a melhor forma de utilizar os recursos tecnológicos nos museus, de modo que ele contribua com a exposição e não venha a ser um problema que cause prejuízo na comunicação. Esses recursos não devem ser pensados somente para exposições; a elaboração de um projeto museográfico leva em consideração toda as instalações do museu e seu entorno.

A elaboração de um projeto museográfico deve levar em consideração o tipo de acervo que a instituição possui, fazendo-se necessário que o profissional que realizar a elaboração entenda das mais variadas tipologias de acervo, desde coleções paleológicas até a de indumentária.

Ao nos remetermos ao termo museografia, logo nos será apresentado o termo expografia, que é “a parte das atividades dos museus que visa à pesquisa de uma linguagem e de uma expressão fiel na tradução de programas de uma exposição”<sup>11</sup>. Conforme já abordado, as exposições foram sofrendo mudanças ao longo do tempo, afetando diretamente na forma de se pensar os conceitos expográficos, sendo necessário agora agregar mais elementos na composição de uma exposição.

Polo (2006, p. 31) referencia dois tipos de expografia moderna. A autora denomina de “expografia moderna tradicional”, a expografia da década 1930, que nasce na Alemanha, e “expografia italiana” a que se originou, como o próprio nome sugere, na Itália. Elas diferem-se pelo modo de expor painéis e pela utilização de espaços. A oriunda da Alemanha optou pelo estudo cromático, a segunda pela não utilização da parede como forma de expor.

---

<sup>11</sup> Instituto Brasileiro de Museus. Expografia. Disponível em : <https://sabermuseu.museus.gov.br/expografia/#:~:text=tradu%C3%A7%C3%A3o%20de%20programas%E2%80%A6,A%20expografia%20%C3%A9%20a%20parte%20das%20atividades%20dos%20museus%20que,na%20comunicação%C3%A7%C3%A3o%20com%20o%20p%C3%ABlico.> Acesso em: 03 de janeiro de 2021.

Na expografia tradicional, as paredes foram adquirindo aspectos cada vez mais próximos da realidade e a utilização de pedestais tornou-se modular, com acabamentos que remetiam as paredes. Também nesse modelo de expografia, a cor branca<sup>12</sup> passou a ser considerada neutra, por ser uma cor que permitiria um maior contraste com outras e refletiria melhor a luz, visto que a forma de iluminação difusa e homogênea seria o ideal em salas expositivas.

O acervo material do Museu do Amanhã tem somente um objeto, que é o churinga<sup>13</sup>. A ideia da concepção desse museu é a de que seu acervo fosse composto por possibilidades de amanhã, seu acervo consiste na imaterialidade, que utiliza “suportes tecnológicos em ambientes imersivos, instalações audiovisuais e jogos, criados a partir de estudos científicos desenvolvidos por especialistas e dados divulgados por instituições do mundo inteiro” (MUSEU DO AMANHÃ, 2015, p. 6). O patrimônio imaterial, ou intangível, segundo o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) é:

aquele que se relaciona com a maneira como os diferentes grupos sociais se expressam por meio de suas festas, saberes, fazeres, ofícios, celebrações e rituais. As formas tradicionais e artesanais de expressão são classificadas, por serem importantes formadoras da memória e da identidade dos grupos sociais brasileiros, contendo em si, os múltiplos aspectos da cultura cotidiana de uma comunidade, bem como o caráter não formal de transmissão dos saberes, ou seja: a oralidade (IPHAN, 2006)

Pela Lei nº 7.285/2011 e pelo Decreto nº 3.551/2000, entre as várias representações e expressões que podem ser classificadas, encontram-se as formas de expressão: manifestações literárias, musicais, plásticas, cênicas e lúdicas, formas de linguagem adotadas pelo museu, que passa, de forma lúdica, aos visitantes os impactos ambientais causados pela ação do homem no planeta e leva à reflexão sobre a postura que podemos adotar para obtermos o futuro que queremos.

A concepção do projeto museográfico do Museu da Amanhã para a exposição principal foi idealizada pelo design de museus norte-americano Ralph Appelbaum e seu escritório, como também partiu de suas idealizações a própria concepção da ideia de como deveria ser projetado o museu, que ganharia uma independência posteriormente. Contudo, sua execução da museografia não foi realizada por Appelbaum devido ao alto custo do projeto, tendo sido executada pelo design de exposição Vasco Caldeira.

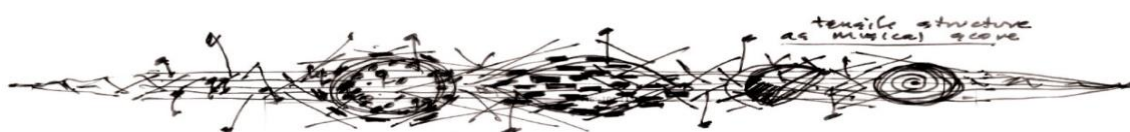
---

<sup>12</sup> Abordaremos o tema mais adiante no trabalho.

<sup>13</sup> Que será abordado no terceiro capítulo.

No conceito de Alappelbaun, o ritmo a ser seguido pelo visitante na exposição deveria “ser pautado entre sístoles e diástoles”<sup>14</sup> (MUSEU DO AMANHÃ, 2015). Nessa concepção, o Ovo Negro do Cosmo seria fracionado até ao final da exposição e, ao sair dele, o visitante chegaria ao belvedere, com a vista para a Baía de Guanabara. Essa narrativa se manteve, porém, com utilização somente da parte central do espaço, onde se encontra a exposição, pois os módulos que conteriam interação, pensados por Alappelbaun, nas laterais não puderam ser mantidos devido a rampas, portas para banheiro e por essa parte do espaço não ter sido pensada para receber exposição.

Figura 10 - Esboço da concepção para exposição principal do Museu do Amanhã, feita por Alappelbaun



Fonte: Site do Museu do Amanhã (2022)

Partindo da idealização de Alappelbaun, ficou a cargo do diretor de criação Andres Clerici e seu estúdio ORB, situado em Nova Iorque, em conjunto com o designer de exposições Vasco Caldeira e seu escritório Artificio e Arquitetura, localizado em São Paulo, pôr em prática o que foi concebido por Alappelbaun adaptando espaços, recursos e fomentos disponíveis. Para que se pudesse utilizar as tecnologias e seus recursos, o estúdio ORB contou com a participação dos designers Sean Callen, no design gráfico sênior e direção de arte, Coca Albers, no design gráfico, Carlos Mauricio Rodriguez, no design 3D, e da consultora em mídia experimental Mona Kim<sup>15</sup>, além de profissionais brasileiros.

Em uma entrevista que Caldeira concedeu a Lupo (2018, p. 201- 203), apesar do “discurso” da arquitetura pensado para a exposição e ser esse o pensamento que é divulgado, o designer recebeu o projeto da arquitetura finalizado, os elementos expográficos que se adequassem ao projeto do arquiteto. Caldeira diz que Calatrava não cedia para intervenções na arquitetura para benefício das instalações das exposições – “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” (CALDEIRA, 2018, p. 202). A equipe responsável teve de repensar a forma de executar o projeto museográfico pensado por Alappelbaun, com as limitações do espaço, que não comportavam as ideias do projeto, com Caldeira fazendo com que os recursos de telas sensíveis ao toque e sensores de presença fossem além do que os visitantes já possuíam no seu dia a dia, era necessário interagir com as telas e com os dispositivos, ele recorre

<sup>14</sup> São os movimentos de contração e relaxamento cardíacos. E como nas palavras do próprio curador Oliveira, o museu é para ser um organismo vivo, a exposição principal faria alusão ao coração da instituição. A referência é como ao se ler um eletrocardiograma se formasse uma partitura cardíaca, cadenciado pela partitura musical.

<sup>15</sup> Site de Clerici e seu estúdio ORB.

a cenografia para criar esse ambiente em que o público é instigado a participar da exposição, não sendo mero espectadores.

### **1.5 A utilização da cenografia como recurso expográfico**

Um espaço está morto até que os intérpretes o habitem, tornem-se elemento móvel do quadro cênico e contêm a história que é apropriada em sua utilização (HOWARD, 2017, p.18)

Cenografia é um recurso originalmente teatral, mesmo quando pensada como recurso para outra instituição. Quando transportamos a cenografia para o museu, ela vira um instrumento a cargo do design e da arquitetura, pois uma das premissas do cenógrafo é a busca pelo espaço, que deve conter uma transitoriedade entre o real e a atmosfera da dramaturgia. O espaço compõe a cenografia, o cenógrafo deve realizar a leitura do espaço, de forma que ele se adeque ao tempo dramático, o pensamento deve ser na junção da forma e cor a serem utilizados para provocar sentimentos e estruturar o texto da exposição. As medidas geométricas das salas expositivas são formas de medir o espaço, levando em consideração as peculiaridades de cada espaço. A leitura da planta baixa das salas expositivas deve ser realizada ao início do projeto cenográfico.

Na cenografia, a representação não está limitada à substituição de um original: ela é também um elemento narrativo, um auxiliar que permite situar espacial e temporalmente o tema abordado por um texto teatral ou por uma exposição (ROSSINI, 2012, p. 158).

Os recursos como a fotografia e a montagem de maquetes proporcionam uma maior dinâmica entre todos os profissionais envolvidos na elaboração da cenografia. Posteriormente, esse material pode ser utilizado na produção de panfletos e cartazes a serem utilizados na divulgação da exposição. O museólogo deve trabalhar em parceria com o cenógrafo, pois é necessário que a proposta do que se pretende comunicar com os recursos cenográficos chegue de forma compreensível ao cenógrafo. Outro aspecto que deve ser levado em consideração é a arquitetura, partindo do princípio que cenografia e arquitetura estão ligadas, uma não deve entrar em competição com a outra, pois isso pode causar um excesso de informação entre o recurso cenográfico, a arquitetura e a exposição.

A cenografia preocupa-se com elementos como cor, textura, linguagem visual, espacial, mobiliário, que farão parte da composição da exposição, ambientação, sonoridades, flexibilidade, pesquisa, tecnologia. O fator principal a ser levado em consideração é a tipologia museológica, pois através dela é que se pode pensar num projeto cenográfico que se molde a preservação e conservação dos objetos a serem expostos. Todo espaço é dotado de uma história e se torna



fundamental levar em consideração a memória que aquele espaço é detentor, para não se cometer equívocos e tornar os recursos cenográficos em conflitantes com a mensagem do espaço.

Muito embora o Museu do Amanhã seja um museu de ciência e tecnologia, ele foi elaborado para receber arte, como aponta Andres Cleri em uma entrevista que concedeu a Lupo (2018, p.208). O recurso de museu de arte que encontramos na instituição é o cubo branco.

Quando nos referimos ao cubo branco, nos remetemos automaticamente aos recursos expográficos de arte moderna e contemporânea. Nesse contexto da expografia do cubo branco, que muito embora as paredes do museu não sejam utilizadas para separar a exposição, elas estão lá de um branco limpo, com as inscrições acerca do que cada espaço expositivo vai abordar, conforme veremos mais adiante. Conforme aponta O'Doherty (1986, p.15): “sem sombra, branco, limpo, artificial – o espaço é dedicado à tecnologia da estética, [...] suas superfícies não sujas são intocadas pelo tempo e suas vicissitudes” [...]. Trata-se de algo que não vai competir com que está sendo apresentado, dando a ideia de neutralidade, o espaço é construído para ser ocupado, seja por arte, mídias eletrônicas, ou pelo público.

O cubo branco não se limita somente às artes, como nos aponta Cifuentes (2001, p. 46):

figura de linguagem empregada frequentemente dentro do contexto da arte para designar um espaço de exibição adequado para a apresentação de obras de arte pertencentes à partilha denominada tradicionalmente como ‘artes plásticas’ ou (hoje) como ‘artes visuais’: pinturas, esculturas, desenhos, gravura, fotografia, etc. Porém, considerando o fato de que essa partilha experimenta constantes mutações e expansões, esse tipo de local é frequentemente um lugar onde também acontecem e se alojam múltiplos tipos de manifestações que empregam elementos performáticos (performances, happenings, etc.) instalações, ambientes, artes e mídias eletrônicas, arte processual e relacional, etc.

Calatrava, que é um arquiteto de museu de arte, emprega o mesmo pensamento ao conceber o Museu do Amanhã, ele projeta a arquitetura tendo como ponto principal o Mosteiro de São Bento.

Se parmos para analisar, veremos o Mosteiro de São Bento seguramente assim: primeiramente o morro, antes de haver qualquer construção, seria uma grande pedra. Então o edifício do mosteiro emerge como que saído daquela rocha, como se fosse parte dela. Além disso, está construído também com pedras. Poderíamos pensá-lo, então, como pertencente a um gênero de arquitetura, uma arquitetura mineral (CALATRAVA, Site do Museu do Amanhã).

Nada mais catedrático que um projeto que parte de uma catedral, que não foi idealizado para a exposição e sim para ser uma obra arte arquitetônica e cuja exposição não poderia interferir em sua estrutura, com suas paredes brancas, que, embora não sejam utilizadas para separar os

circuitos expositivos, servem de recurso para os textos apresentando cada espaço ao público, os elementos da exposição que se abrigam dentro desse prédio limpo, claro e neutro.

**CAPÍTULO 2**  
**O PAPEL DO DESING NO PROCESSO**  
**DE COMUNICAÇÃO**  
**MUSEOLOGICA: UMA ANÁLISE DA**  
**EXPOSIÇÃO DE LONGA**  
**DURAÇÃO DO MUSEU DO AMANHÃ**

## CAPÍTULO 2

### 2. A elaboração dos espaços museológicos

Ao longo do primeiro capítulo, observou-se a trajetória das exposições e museus e as transformações do conceito expositivo. O museu, que outrora era visto como templo, agora passa a ser visto como guardião de memórias. Cada vez mais as instituições necessitam da interdisciplinaridade para que o papel do espaço didático-pedagógico das exposições permaneça atendendo tanto ao público quanto ao visitante. A inserção de profissionais de múltiplas áreas nos museus soma conhecimento e facilita o funcionamento dos setores da instituição.

#### 2.1 O design e o conceito expositivo

As formas de expor passaram por significativas transformações ao longo do tempo, como demonstrado anteriormente. Na atualidade, procurou-se diminuir a distância entre o público e o que está sendo exposto, como no caso do museu aqui estudado, que possui recursos que necessitam da interação com o visitante para que a comunicação seja realizada. Essa interação gera dados que vão realimentando com dados das respostas concedidas ao seu acervo imaterial. Os museus estão se reformulando e recorrendo às novas tecnologias para se manterem atrativos para visitantes cada vez mais conectados. Sendo assim, são mantidos os meios de comunicações sociais.

Segundo Carreto, Carreto e Calado (2011, p. 3),

as exposições resultam de uma técnica expositiva aplicada, que relaciona o número de peças ou objectos a expor e o modo de conexão com o conjunto temático ou conceptual dos interiores. Assim, justifica-se a selecção do objecto pela sua capacidade de relação entre outros, a sua representatividade em relação ao tema. Para isso, os equipamentos expositivos, também terão que corresponder à conexão entre espaço, objecto e identidade corporativa. Deste modo, a planificação de uma exposição resulta da aplicação dos conhecimentos de cada uma das áreas, criando assim um discurso expositivo coerente.

Assim sendo, todos os objetos que compõem a mensagem a se transmitir devem comunicar de forma clara e eficiente o que se deseja para o seu receptor.

As exposições podem ser de curta, média, longa duração e também itinerantes, a depender do tempo de permanência da visita do público à instituição. Fica a cargo dos profissionais que estão em contato com o público estipular aproximadamente quanto tempo cada visitante (ou grupo de visitantes) leva para visitar toda a exposição.

Para que um design possa contribuir para a exposição, ele terá que entender a mensagem que se deseja passar e compreender que os expositivos utilizados não devem competir com as obras expostas, tirando delas a centralidade da comunicação.

Conforme nos referencias Santos (2020, p. 13),

as técnicas modernas de exposição começam a ganhar destaque no início do século XX quando designers e arquitetos se depararam com uma nova forma de compreender um espaço. Todos os elementos que compõem uma sala expositiva passam a ser utilizados, como as paredes, o chão e o teto passam a ser encarados como planos de exposição onde seria possível apresentarem as exposições.

A utilização de todos os elementos que compõem uma sala expositiva deve seguir um padrão para que não o ocorra uma desordem no ambiente, nos remetendo às antigas exposições, em que o visitante não sabia para qual objeto direcionar seu olhar.

O Instituto Brasileiro de Museus<sup>16</sup> (2017) normatizou as seguintes regras para uma boa apresentação expográfica: conservação, levar em consideração que os materiais de um acervo são compostos de múltiplos materiais (como papel, pergaminho, couro, têxteis, fibras vegetais e animais, tela e de materiais inorgânicos como pedra, metal, vidro, cerâmica, porcelana etc.), que podem ser acometidos de vários desgastes (como fatores químicos, físicos, biológicos, antrópicos e catástrofes), sendo fundamental o correto armazenamento dos objetos para que possa resguardar ou minimizar danos. Além disso, na conservação, é importante observar a utilização das cores, o claro e o escuro, figuras que serão utilizadas ao fundo, luz, climatização<sup>17</sup>, som, legibilidade de um texto<sup>18</sup> ou da legenda, suportes físicos<sup>19</sup> e a tecnologia. Essas regras garantiriam uma boa comunicação do público com a exposição.

Para Castillo (2012, p. 46), “o que faz um espaço ser um ser de fato um espaço, que hospeda, abarca, guarda é o raciocínio do ser com o homem, é o pensamento circular... Toda arte é uma composição poética [...]. Exposições como projetos artísticos ilustram o raciocínio [...]”. Dessa forma, não são necessariamente as paredes de um museu que farão dele um espaço capaz de abrigar artefatos e exposição se requer ambiente adequado e pesquisa para que não ocorram danos desnecessários.

A palavra design vem do verbo em latim *designare* e significa desenhar, indicar, simbolizar, representar, projetar. Para Leon (2012, p. 13), “além de design significar projetar, é um substantivo e adjetivo presente em nossa língua, e tem a sua aproximação no universo semântico que aproxima de luxo e moda”. Existem várias denominações de design, como

---

<sup>16</sup> Disponível em: <https://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2017/06/Caminhos-da-Mem%C3%B3ria-Para-fazer-uma-exposi%C3%A7%C3%A3o1.pdf> .

<sup>17</sup> A umidade e temperatura dentro dos espaços expositivos devem ser mantidos em linear, para que não haja danos por ganhar ou perder temperatura ambiente.

<sup>18</sup> Existem regras básicas de legibilidade para que o visitante não tenha dificuldades na leitura de textos escritos, por exemplo, cor de fundo, tamanho da fonte e espaçamento entre linhas.

<sup>19</sup> Tudo que é utilizado para apoiar um objeto.

design de decoração, ecodesign, design de moda, de sobrelaço, design gráfico, web design, entre outros. O design visa à funcionalidade de um produto, busca a satisfação do cliente através de estratégias e utilização de recursos criativos.

Segundo Nogueira (2018, p. 28),

Diante da multiplicidade de processos e ideias que possibilitaram o surgimento e o desenvolvimento do Design enquanto campo de atuação, torna-se difícil estabelecer uma definição para esta atividade. O escopo teórico selecionado para o estudo do tema, demonstra que existem diversas maneiras e ângulos legítimos de compreendê-lo, não sendo possível reduzi-lo a uma única definição, disciplina ou processo cognitivo.

O design possui, portanto, vários campos de atuação, que são distinguidos de acordo com a metodologia e com a atividade que exerce. Dessa forma, pode receber diversas denominações ou até mesmo ser utilizado com adjeto.

Para Cury (2006), a concepção expográfica deve seguir algumas etapas, que, em conjunto com as etapas do processo do design, irão contribuir para a otimização da exposição.

As etapas expográficas para a museologia são:

- a) Concepção Museológica, que compreende discussão do tema da exposição e seu corte conceitual; b) Concepção de Forma, que compreende definição dos desenvolvimentos conceituais; definição da chave intelectual e emocional; elaboração de maior participação do público, permitindo mais interatividade dos visitantes com a exposição, partindo das experiências vivenciadas por eles; seleção de objetos e formulação de laudos da equipe técnica acerca do estado de conservação dos objetos que serão expostos; definição, após o parecer da lauda da equipe técnica, os objetos a serem usados, justificando a seleção; criação de uma frase que resuma a exposição; c) Concepção Espacial, que compreende definição de planta conceitual<sup>20</sup>; estabelecimento do circuito da exposição<sup>21</sup>; valorização do espaço; d) Concepção de Forma, que compreende padronização de composição visual<sup>22</sup>; estabelecimento dos recursos expográficos que serão utilizados; e) Concepção Expográfica (ocorre a partir das definições da concepção museológica), que compreende estabelecimento base para o design da exposição; estudos experimentais das unidades expográficas; esboços conceituais centrais e de unidade expográfica; escolhas de vitrines e mobiliários; iluminação e outros recursos sensoriais; sistema de segurança; controle ambiental.

Foi utilizado aqui o conceito de Curry (2006), pelo fato de a instituição não ter profissionais de museologia, apesar de possuir dois planos museológicos (2015-2020 e 2020-2022) idealizados por uma empresa da área, a EXPOMUS, que seguem em sua exposição a concepção do curador da empresa.

O design de espaços interativos que atua na área da exposição do Museu do Amanhã é responsável pelos espaços e montagens de exposições, utilizando entendimento espacial,

<sup>20</sup> Plantas arquitetônicas.

<sup>21</sup> Lineares salas, umas ao lado das outras, interligadas entre si. Ou de várias possibilidades o visitante que escolhe o caminho a percorrer na exposição.

<sup>22</sup> A autora defende que deverá ser 3D, mesmo que se esteja trabalhando com recursos 2D, como a planta baixa.

cenográfico e artístico para criar formas de representação; por desenvolver protótipos; por planejar e produzir eventos, oficinas, imersões artísticas ou workshops; por criar maquetes por meio de fabricação digital e ferramentas analógicas; por conduzir operação de maquinário capaz de conformar materiais utilizados nos projetos; por desenvolver técnicas de produção para melhor planejar as etapas necessárias na realização do projeto; por planejar processos, desenvolver pesquisas, produtos/serviços.

Cury (2006) ainda salienta que o designer e o museólogo devem ser parceiros inseparáveis para perfeita harmonia entre o conteúdo e a forma da exposição por meio dos objetos. Sem a transdisciplinaridade<sup>23</sup> entre duas áreas de conhecimento que tendem a se colaborar entre si, a exposição não sairia do campo das ideias.

Segundo Bezerra (2008, p. 29-30, apud Nogueira, 2018, p. 30), os processos cognitivos do fazer do design são:

Processos de busca - encontrar soluções e um espaço de alternativas propostas; Visualização - mapear e representar conceitos para melhor entendê-los e comunicá-los; Decomposição - poder enxergar o todo e as partes de um problema; Categorização - agrupar conceitos similares para reduzir a complexidade; Reconhecimento de padrões - identificar as similaridades; Tomada de decisões - mensurar e fazer escolhas entre conceitos que muitas vezes são conflitantes; Construção de cenários - especular sobre o futuro; Otimização - a busca pela melhor opção mesmo sabendo que não existe uma única solução para o problema.

Há nesses processos similaridades com as etapas expográficas que tendem a servir o consumidor final: o público/cliente.

## 2.2 O design e a comunicação

Como foi abordado anteriormente, a comunicação museal tem sua principal fonte na exposição e seus objetos, somados à interação do público-museu com suas expectativas e vivências que agregam valor ao que está sendo exposto. Segundo Remelgado (2014), a comunicação, do latim *communicare*, sinônimo de “partilha, tornar comum”, é um processo mediante o qual se estabelecem relações entre pessoas, por meio da transmissão de ideias, pensamentos, valores e mensagens, seja num contexto de relacionamento interpessoal ou no âmbito da atividade de uma empresa ou organização. Espera-se, na interação público-museu, que haja uma avaliação<sup>24</sup> do visitante, entendida como um mecanismo que possibilita

<sup>23</sup> Que diferente da interdisciplinaridade, ultrapassa as áreas de conhecimento, interligando-se para um único objetivo, no caso, a concepção da exposição e sua comunicação com o público.

<sup>24</sup> *Feedforward*, que através de uma avaliação se aponta o que pode ser transformado, ir para frente, para que haja uma melhor comunicação com o público.

(re)orientação de uma forma permanente ao procedimento aos processos de comunicação museológica (CURY, 2006, p. 125).

A comunicação do design se dá por meio dos recursos que ele utiliza para realização de um determinado trabalho, podendo ser o marketing empresarial e publicitário. Dentro de uma instituição museológica, o design se comunica por meio dos dispositivos que lança para que a comunicação da exposição seja alcançada. Segundo Santos (2020, p. 20), “os designers estão mais focados em determinados aspectos como os artefatos, os conteúdos da exposição, o grafismo, o percurso e a iluminação”. Tentar comunicar uma mensagem por meio de pequenos detalhes é importante para as instituições, razão pela qual os designers planejam detalhadamente cada passo sugerido ao visitante para que este tenha a melhor experiência.

O design busca não somente a comunicação por meio de objetos e dispositivos, mas também pelo sensorial, por meio dos sentimentos despertados na visita ao museu. Isso que faz com que essa experiência vá para além das paredes erguidas das instituições e chegue em forma de relatos ou lembranças a outras pessoas. Desse modo, a exposição não se acaba no exato momento em que o visitante cruza a porta de saída.

Com base nos dados do plano museológico do Museu do Amanhã (EXPOMUS, 2020, p. 41), os designers no setor de comunicação atuam nas seguintes áreas: a) auxiliar de design, responsável por criar identidade e editar artes; criar peças gráficas institucionais; dar suporte gráfico à equipe de marketing digital; realizar diagramação de apresentações e relatórios; auxiliar processos administrativos relacionados à produção das artes e peças gráficas institucionais; e b) Especialista em design, responsável por planejamento e criação de identidades visuais e peças gráficas; consultoria de design e suporte em produção gráfica; direção de arte, coordenação e supervisão de projetos do espaço cultural; diagramação de apresentações e relatórios institucionais; criação de peças gráficas para comunicação interna; gerenciamento de compras e contratos de comunicação/design; criação e ativação de marca de parceiros e patrocinadores.

### **2.3 A estratégia**

Parte do planejamento de uma exposição é a sua divulgação, a partir de estratégias que façam com que o público tenha acesso ao que está sendo divulgado e seja convidado a visitar a instituição. Para que se alcancem divulgações interativas com o público, é necessário que se faça uma pesquisa sobre o perfil dos visitantes do museu (o seu público-alvo). A participação do design nessa fase pode contribuir de forma a tornar menos estática as divulgações. Para Remelgado (2014, p. 63),



As instituições culturais, na perspectiva de conquistar e fidelizar os públicos, utilizam, cada vez mais, estratégias de comunicação mais eficazes e apelativas, tradicionalmente utilizadas em instituições de carácter comercial, procurando criar novos fatores de atratividade ao museu.

A utilização do marketing nas instituições culturais tem se tornado cada vez mais comum. Quando a sociedade se viu obrigada a um isolamento social inesperado, notou-se uma crescente divulgação dos museus para que seu público visitasse as suas instalações de forma virtual, realizando tours virtuais. Para além das navegações entre as paredes dos sites, as instituições criaram ou otimizaram as suas redes sociais, como Facebook e Instagram<sup>25</sup>. A comunicação não era unilateral, pois os museus elaboraram enquetes sobre os temas variados, postaram fotos dos dias de isolamento de seus funcionários, convidaram os visitantes a realizarem algumas produções artísticas e enviarem vídeos para ser parte do acervo virtual do museu. Todas essas estratégias foram utilizadas para que se mantivesse fidelizado seu público e com a expectativa dessas estratégias alcançarem novos consumidores de suas obras.

O papel do design nesse contexto é de formular práticas e formas atrativas de atrair ao público, seja formulando painéis interativos, o design das redes sociais, a plotagem ou toda forma de divulgação do museu e sua exposição.

Veja na Figura 3 a seguir o recurso textual utilizado pelo Museu do Amanhã para convidar o público a realizar uma visitação.

---

<sup>25</sup> Redes sociais em se fazem postagens, comentários e se conversa com pessoas ao redor do mundo.

Figura 11 – Divulgação de exposição



Fonte: Facebook do Museu do Amanhã, 2022.

A seguir, temos o convite feito pelo Museu para divulgar sua novidade ao público:

Tem novidade no Museu do Amanhã! No dia 17 de dezembro, nosso aniversário, vamos inaugurar “Fruturos — Tempos Amazônicos”, a nossa nova exposição temporária. O tempo é o nosso fio condutor. A partir dele convidamos você a entrar numa narrativa que apresenta a grandeza, a biodiversidade e o conhecimento ancestrais presentes no maior bioma tropical do mundo. A mostra traz uma reflexão acerca dos modelos de desenvolvimento a serem adotados na região, baseados em pilares fundamentais, como: o conhecimento científico, as práticas das populações tradicionais e todo o compromisso de conservar a floresta em pé. Fruturos é uma exposição que propõe novas descobertas sobre a relação entre a floresta e o clima e evidencia como a Amazônia precisa estar na ordem do nosso dia. A mostra nos faz um convite: #SejamosRaizes. Esperamos você aqui celebrando nosso aniversário de 6 anos e conferindo mais essa exposição temporária.

O Museu do Amanhã possui em sua equipe profissionais de design em múltiplas especificações, e em tempos pandêmicos a utilização do recurso virtual se intensificou ainda mais, a comunicação com do público com a instituição de mante através de suas redes sociais e eventos on-line promovidos, que além de ser uma forma de fidelizar seu público, alcançariam novas plataformas e atrairiam visitantes que ainda não visitaram o Museu físico. Nessa frente o papel do profissional de design se mostrou essencial para criação de páginas e folders interativos e atrativos.

## 2.4 O espaço

A busca por espaço está sempre na dialética do homem, pois surge primeiramente a manutenção de suas necessidades vitais. Posteriormente, essa procura passa a ser por um espaço não mais que somente garanta sua vitalidade, mas que também seja agregado a valores pessoais, como a manifestação do lugar que aquela pessoa veio. Segundo Sousa, Morais e Tamanini (2019, p. 44),

uma das grandes aventuras na história do ser humano foi a busca por novos territórios. Por muito tempo, durante um certo período da pré-história, o ser humano era visto como um ser viajante, um nômade explorador na intenção de conquistar, em curtos períodos, novos espaços para garantir a sua sobrevivência. A procura constante por alimentos e a busca por abrigo e proteção para enfrentar as longas noites e os perigos ocasionados pelos animais fizeram dele uma espécie que vagava pelo mundo, aventurando-se por regiões desconhecidas e inóspitas.

Nesse percurso para encontrar seu espaço, o ser humano foi em busca da construção de espaços de trocas simbólicas, como teatro (os primeiros teatros gregos), templos religiosos, bibliotecas e museus. As construções de espaços expositivos levaram o museu a sempre buscar as inovações sociais. Procurou-se inserir nesses espaços as utilizações da representação do que é moderno para a sociedade. Isso, segundo Castillo (2012, p. 47), chama-se “crescente espetacularização social” e causaria uma interferência na clareza do conteúdo exposto, pois, para a autora, a prática de realizar uma exposição necessita de várias camadas do ramo do conhecimento, não sendo o ato de expor “mera ocupação de espaço”. Seguindo esse pensamento, o espaço a ser utilizado tem que ser funcional com a obra, para que ela realmente funcione, não somete inserir recursos tecnológicos que, por vezes, não comuniquem com a obra.

Ennes (2008, p. 54) completa dizendo que “os espaços afetam tanto positiva como negativamente as exposições. O conjunto de elementos que o compõem pode atuar convidando o visitante a permanecer, e leva a estados de tensão, calma, agitação e outras sensações”. Ao pensar nessa tensão entre o visitante e os sentidos despertados pelo espaço, a inserção do design com sua interdisciplinaridade tende a solucionar problemas com o recurso do cenário que será utilizado de acordo com a atmosfera do ambiente. Para Couto (2016, p. 3658),

[...]conceito e atmosfera do ambiente precisam ser atrativos e coerentes entre si, todos eles devem transmitir ao visitante usuário a mesma mensagem, de modo a comunicar, claramente, o objeto, os valores e a identidade institucional do espaço expositivo. Nos ambientes, isso é obtido através da identificação e elaboração de cada ponto de contato do espaço de acordo com a identidade pretendida para o mesmo. O cenário representa um destes pontos a ser analisado, uma vez que ele deverá corresponder à emoção do espaço apresentado, decodificado pelo visitante.

A criação dos cenários deverá ser uma interação que possibilite ao visitante imergir entre o real e o imaginário. Dentro dessa perspectiva podemos citar o design Ralph Appelbaum<sup>26</sup> que elabora exposições com caráter imersivo. Segundo ele relatou em uma entrevista em 2001, o design tem que auxiliar na contação de uma história, uma experiência única<sup>27</sup>. A imersão nas exposições levaria o público a esse “entre lugar” entre o imaginário e o real.

Figura 12 - Exposição no Museu da Língua Portuguesa



Fonte: Museu da Língua Portuguesa. Por NDGA, 2015.

O espaço da exposição principal do Museu do Amanhã não foi pensado para a exposição, como nos aponta Clerici, em uma entrevista concedida para LUPO (2018, p. 204):

O projeto já estava 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. Mas devo dizer que executamos o projeto várias vezes com o Calatrava, que não achava que o projeto deveria interferir no prédio, não aceitando a interferência da museografia no prédio. Nenhuma das instalações toca o prédio. Elas habitam o prédio, mas são soltas dele.

Neste contexto o design, teve que pensar na exposição e como ela se adequaria ao espaço de forma que não o modificasse; ela seria somente um corpo que reside no espaço, que não se comunica com ele. Isso, por vez, reflete na comunicação com o público, que talvez prefira um caminho traçado a percorrer e a luminosidade externa que tende a dificultar alguns recursos de luz aplicados como recursos cenográficos.

## 2.5 A forma

Na trajetória que traçamos, podemos perceber que a forma das exposições foi se modificando ao longo da história, do simples ato de colecionar ao desejo de querer expor a

<sup>26</sup> Designer de museus norte-americano, proprietário da Ralph Appelbaum Associates, fundada em 1978 e sediada em Nova Iorque, com escritórios em Washington, Londres e Pequim.

<sup>27</sup> Disponível em: <<https://super.abril.com.br/tecnologia/ralph-appelbaum/>>. Acesso em: 03 jan. 2021.

coleção aos olhos de conhecidos, pesquisadores ou mesmo outros nobres. Passamos dos gabinetes de curiosidades às formas de expor na atualidade. A forma de expor leva em consideração alguns pontos, como a instalação, o espaço, o tipo de acervo, a circulação do público. Pensar em formas que agreguem as condições ideais para visita é uma das tarefas mais importantes.

Segundo Caponero, Junior e Leite (2020, P. 15),

Se o layout tiver excelente projeção à apresentação da obra, obterá sucesso na relação ao espectador, caso contrário, incita o desastre na ordem de associação do conteúdo, ou ainda, pontos de desinteresse no espaço pela disposição das obras, deve-se sempre obedecer a relação: espaço-obra-espectador.

Ainda segundo os autores, são trabalhadas três diferentes disposições de *layout*: em fileiras; uma sala ao lado da outra, geralmente com direção definida; e galeria, criação de pequenas salas que levam o visitante a circular de modo contínuo, uma tipologia que utiliza elementos que vão de painéis a parede, e o enfoque não está no objeto em si.

## 2.6 Os recursos linguísticos da exposição principal

Conforme definido por diversos autores citados no decorrer do trabalho, a linguagem deve sempre ser voltada à exposição e ao seu objeto para que a mensagem chegue sem ruído ao receptor. O objeto é sempre o foco em uma exposição, para que se consiga contar a sua história de múltiplas formas; mesmo que ele não seja familiar ao visitante, os dispositivos textuais podem dar uma lembrança do que o objeto exposto deseja remeter. Deve-se conseguir, na forma de texto, a máxima aproximação do real, pois “o mundo textual não é jamais idêntico ao mundo real” (KOCH; TRAVAGLIA, 1990, p. 70).

A interação entre o construtor do texto e quem recebe a mensagem é sempre contínua, pois o produtor textual “reconstrói o mundo de acordo com suas experiências, seus objetivos, propósitos, convicções, crenças etc.” (KOCH; TRAVAGLIA, 1990, p. 70). No que tange ao receptor, a interpretação se dá conforme “sua ótica, os seus propósitos, as suas convicções” (KOCH; TRAVAGLIA, 1990, p.70).

Segundo Marcuschi (2008, p. 129),

a situacionalidade<sup>28</sup> é uma forma particular de o texto se adequar tanto a seus con-textos como a seus usuários. Se um texto não cumprir os requisitos de situacion-alidade, não poderá se “ancorar” em contextos de interpretação possíveis, o que o torna pouco proveitoso.

---

<sup>28</sup> O princípio da situacionalidade é o contexto interativo o que faz o texto se adequar a finalidade para que ele está sendo aplicado.

Os museus têm se dedicado cada vez mais a utilizar as inovações disponíveis para que os recursos linguísticos cheguem de alguma forma ao público visitante. Não se deve partir do pensamento que todos têm acesso à cultura e ao mundo virtual, que podem olhar um catálogo de uma exposição ou realizar visitas por meio de sua visita on-line. Isso não trará a esse visitante o mesmo sentimento de estar diante do acervo de forma presencial, mas deve-se ter o entendimento de que esse público deseja, de alguma forma, obter acesso ao que está resguardado pelas paredes da instituição.

Os museus de ciências e tecnologias são quase sempre frequentados por indivíduos que estão em diferentes faixas etárias, podendo não ter nenhum conhecimento acerca dos tópicos abordados nas exposições. Deve-se observar se os textos apresentados estão adequados ao contexto e aos usuários no momento da visita.

A legibilidade dos textos é uma preocupação na hora de se montar e pensar uma exposição. Deve-se evitar textos de difícil leitura, com linguagens somente técnicas, longos, em lugares de difícil acesso e com uma fonte de tamanho menor do que o indicado. Isso tudo pode fazer com que o visitante perca o interesse pelo que está escrito.

Segundo o IBRAM (2017, p. 30)<sup>29</sup>, “os textos devem ser curtos, diretos, com informações relevantes, exatas, que reflitam uma pesquisa cuidadosa. São pensados para ajudar a compor a narrativa da exposição e não como meros acessórios”. Devem ser observadas algumas normativas básicas para que o texto fique adequado ao olhar do visitante. São utilizados, de forma geral, dois tipos de padronização: título e texto. Para que eles funcionem de forma satisfatória, deve-se lançar mão das seguintes recomendações: seu tipo, sua família e o corpo. A família<sup>30</sup> da letra é uma decisão importante, pois quanto mais desenhada a letra, mais difícil será sua leitura. O tamanho da fonte é calculado em pontos, utilizando-se em textos ou legendas que serão a um metro de distância 18 pontos, sendo permitido aos títulos um ponto (corpo).

Já a legibilidade demanda alguns fatores a serem considerados, conforme diz o IBRAM (2017, p. 61):

Como as cores do texto e do fundo, do tipo utilizado, do corpo do tipo e da extensão das linhas e da quantidade de texto. As linhas nunca devem ser muito extensas. O ideal é ter uma largura de cerca de 30 caracteres. E o espaço entre as linhas deve aumentar à medida em que a extensão da linha aumenta.

---

<sup>29</sup> IBRAM. Para fazer uma exposição. Disponível em: <https://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2017/06/Caminhos-da-Mem%C3%B3ria-Para-fazer-uma-exposi%C3%A7%C3%A3o1.pdf>  
Acesso em: 22 dez. 2021

<sup>30</sup> Aqui entende-se por família a fonte a ser utilizada, Arial, Callabi, Times New Roman e assim por diante.

No texto, deve vir destacado seu ponto principal, para que, assim, o leitor perceba a informação fundamental da leitura sem ter que procurar por ela.

Figura 13 - “Nem tudo que é legível é fácil de ler”

NEM  
*tUDO QUE* é  
 legível é  
*nECESsArIameNTE*  
*FÁCIL DE LER!*

Fonte: Ricardo Artur, 2011.

Figura 14 - Museu da Língua Portuguesa

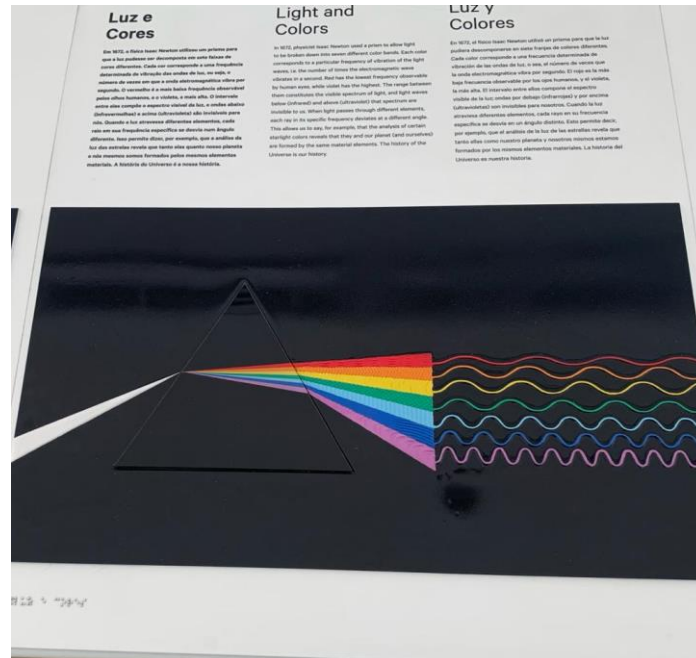


Fonte: Ciete Silverio, 2021.

No Museu do Amanhã, há utilização da linguagem gráfica, com as mostras de gráficos para retratar, por exemplo, os níveis de desmatamento, da fome em diferentes países e as imagens da ação homem na Terra. A linguagem textual aparece em suas paredes dentro de algumas instalações para descrever o que está sendo apresentado, como no cubo da Matéria no espaço terra, e linguagem virtual são utilizadas nos totens e mesas interativas, conforme será apresentado posteriormente.

## 2.7 Cor / luz

Figura 15 - Painel, exposição Museu do Amanhã



Fonte: Autora, 2021.

Figura 16 - Museu de Arte do Rio de Janeiro (MAR).



Fonte: <https://www.facebook.com/luminiilumina>

A cor e a luz mexem com os sentimentos dos visitantes, sendo capazes de remeter a lugares e lembranças. Para Ezrati<sup>31</sup>, tanto o teatro quanto o museu são experiências que tendem a levar o público a uma narrativa que deseja transmitir algum valor. Contudo, salienta

<sup>31</sup> O Professor. Jean-Jacques Ezrati é conselheiro dos Museus Nacionais da França, mas iniciou a sua atividade como designer de iluminação na área do teatro.

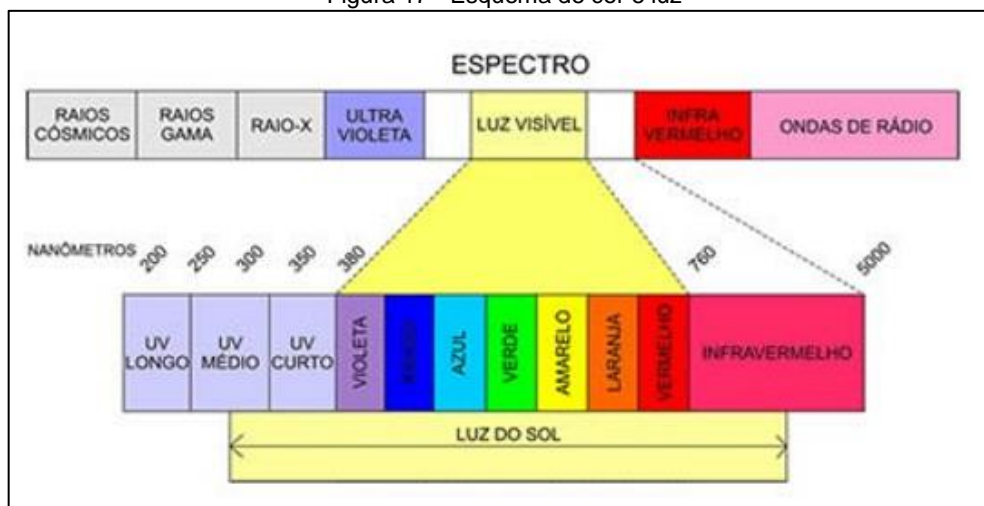


que, diferente do público de teatro, o de museu não é mero espectador; ele assume uma postura ativa, transitando no meio dos objetos e integrando a exposição. No entanto, para que o visitante possa transitar pelo museu, é necessário que, além de um percurso bem delimitado que seja capaz de demonstrar as diferentes alternativas de movimento, o objeto seja sempre o foco. Segundo Ezrati (2006, p. 2), “[é] aqui que a iluminação (entre outros fatores como espaço e sinalização) tem um papel extremamente importante na montagem de uma amostra”.

A cor pode trazer diferentes qualidades aos ambientes, dependendo das escolhas. Pode-se, através dela, criar espaços mais formais, de introspecção, descontraídos, gerar surpresa ou acolhimento. A temperatura de cor é outra estratégia para a comunicação. As cores quentes são o vermelho e suas derivações: fortes, vivas, agressivas; as mornas são todos os tons que contém o vermelho com adição do amarelo, os alaranjados; as frias contêm o azul, ampliam e dão sensação de calma; as frescas são todos os tons que contém o azul com adição do amarelo, que resulta no verde. (Instituto Brasileiro de Museus 2017, p. 46).

É necessário realizar uma pesquisa para saber qual cor se adequa aos objetos que serão expostos, para que esta não prejudique a visualização do objeto ou mesmo venha causar ruído nessa comunicação entre público e acervo, fazendo se perceber mais a cor que a parte principal da exposição.

Figura 17 - Esquema de cor e luz



Fonte: Render, 2022

Segundo Oliveira (2013, p. 46),

A capacidade das fontes de luz de reproduzir fidedignamente as cores está intimamente relacionada com as características de seu espectro eletromagnético. É intuitivo, pelo já exposto, concluir-se que as fontes que apresentam espectro contínuo, ou seja, que possuam emissão em todos os comprimentos de onda sobressaiam nesse quesito; aí se enquadram as lâmpadas do tipo filamento incandescente.

Nesse sentido, para que haja uma adequada iluminação nos interiores dos museus, é necessário pensar que tipo de acervo a instituição possui para que não ocorra danos e se possa preservar as peças. Além de se observar a coloração da fonte de luz e sua incidência, deve-se pensar na iluminação do circuito expositivo como um todo, para que o visitante não perca detalhes do que está sendo exposto por excesso de luz incidindo no acervo. O excesso de luz pode causar reflexos na vitrine expositiva e sua baixa incidência dificulta a circulação.

A Luminotecnia é a ciência que estuda as condições de produção e tratamento da luz, assim como as suas possibilidades de controle e manipulação do ponto de vista tecnológico. Essa ciência tem duas áreas de estudo: a produção de luz por diferentes tipos de fontes (lâmpadas) e o controle da emissão de luz por meio de luminárias.

A utilização do recurso da luz sempre será pensada de acordo com o edifício e com o acervo. As tipologias de luz utilizadas nesses espaços são, segundo o IBRAM (2017, p. 53),

A luz natural, a zenital, iluminação artificial e, o mais comum, uma combinação das duas formas. A iluminação artificial possibilita muitas variações de composição, tonalidades de cor e tipos de fontes, como por exemplo, as fluorescentes, as halógenas, a fibra ótica e o LED (abreviatura de "light emitter diode", um emissor de luz que não aquece). Normalmente os espaços são iluminados por igual e a luz vem do teto, o que resulta numa iluminação geral e difusa. A partir do que já existe no ambiente, pode-se acrescentar opções que valorizem a mostra.

Essas recomendações devem ser avaliadas junto com os museólogos para saber a qual tipo de incidência luminosa aquele objeto pode ficar exposto e por quantos períodos de hora, para que não acarrete danos físicos a ele.

A fim de poder comparar as características de cor de vários tipos de fontes de luz, foi criado o conceito de índice de reprodução de cor (IRC ou Ra). O método de avaliação consiste em expor cores de teste à iluminação de uma fonte padrão e, posteriormente, à lâmpada que se pretende medir o desempenho. Quanto mais alto o IRC (baseado em escala de 0 a 100), mais fidedignas as cores (Oliveira, 2013, p. 47).

A Figura 18 traz uma amostra de índices de reprodução de cores para algumas lâmpadas de fabricação General Electric (GE):

Figura 18 - Índices de reprodução de cores

❖ Incandescentes e halógenas	IRC = 100
❖ Mercúrio H/DX 80W	IRC = 50
❖ Lucalox (sódio) 70W	IRC = 22
❖ Multivapores metálicos 70W	IRC = 75
❖ Fluorescente branca morna 40W	IRC = 52
❖ Fluorescente Chroma 50 40W	IRC = 90

Fonte: Oliveira, 2013, p. 47.

Para Moreira (1982, p.1, apud Oliveira, 2013, p. 29), “[l]uz é a designação que recebe o grupo de radiações eletromagnéticas compreendidas entre os comprimentos de onda de 380nm e 780nm, pois, são capazes de estimular a retina do olho humano produzindo a sensação luminosa”. Sendo assim, somente partindo da visão da física sobre a radiação é possível compreensão as teorias da carga eletromagnética da luz, como descreve Oliveira (2013, p.30):

Teoria eletromagnética: por essa explicação, a radiação pode ser entendida como sendo onda eletromagnética que atravessa o vácuo a uma velocidade próxima de 300.000km/s. Ao atravessar um meio material como o ar, sua velocidade de propagação é reduzida. A alteração provocada depende do índice de refração do meio. Para cada tipo de onda, a velocidade de propagação ( $v$ ) é igual ao produto do comprimento de onda ( $\lambda$ ) pela frequência ( $f$ ).

A Teoria do Quantum procura explicar os efeitos fotoelétricos, químicos e biológicos da radiação. Segundo ela, a energia é emitida e absorvida em quanta discretos (Fótons), sendo a magnitude de cada quantum igual a  $h f$ , onde  $h$  é conhecido como constante de Planck, tendo o valor de  $6,6256 \times 10^{-34}$  joule - segundos e  $f$  a frequência da radiação eletromagnética.

A arquitetura do Museu do Amanhã privilegia a iluminação zenital, com janelas que dão para pontos turísticos, como o mosteiro de São Bento, Morro da Conceição e a Baía de Guanabara. Esse tipo de iluminação ajuda a reforçar a ideia de sustentabilidade da instituição, visto que as áreas iluminadas por ela economizam mais energia nos períodos de iluminação solar.

Além dos recursos de cor e luz, os efeitos sonoros também devem ser considerados pelos profissionais que participam da criação da ambientação do espaço, pois esses efeitos provocariam maior imersão do visitante na exposição.

## **CAPÍTULO 3**

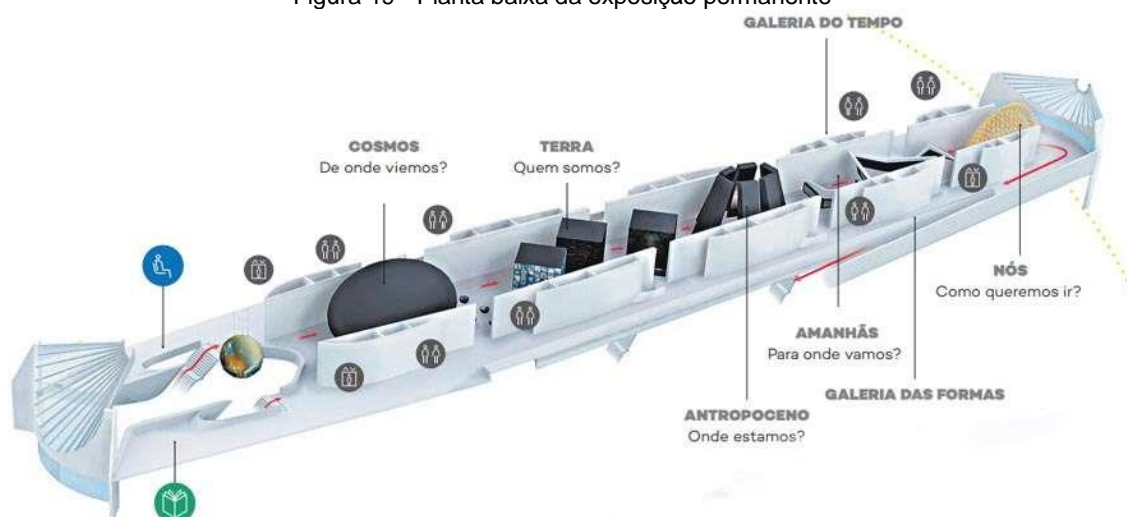
# **ANÁLISE DA EXPOSIÇÃO PERMANENTE DO MUSEU DO AMANHÃ**

## CAPÍTULO 3

### 3. ANÁLISE DA EXPOSIÇÃO DE LONGA DURAÇÃO DO MUSEU DO AMANHÃ

Todos que desembarcam num porto, qualquer porto, têm a consciência, se não mesmo a visão, de que um futuro está prestes a se descortinar (Museu do Amanhã, Oliveira, Luiz Alberto, 2015)

Figura 19 - Planta baixa da exposição permanente



Fonte: Xpecial Design 2020.

#### 3.1 O Museu

O Museu do Amanhã está situado à Praça Mauá, zona portuária do Rio de Janeiro, fruto do projeto Porto Maravilha de 2010, que compreende uma área de cinco milhões de metros quadrados e engloba os bairros Gamboa, Santo Cristo e Saúde, morros do Pinto, Conceição, Providência e Livramento e parte do Caju, São Cristóvão, Cidade Nova e Centro. Teve o início de suas obras em 2011, com o então prefeito do Rio de Janeiro Eduardo Paes, sob a Lei Complementar 101/2009, que criou a Operação Urbana Consorciada (OUC), visando abranger um conjunto de intervenções com a coordenação do município e demais entidades da administração pública, em conjunto com proprietários, moradores, usuários e investidores, tendo em vista transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e

valorização do meio ambiente. Esse projeto tinha o objetivo de deixar a cidade com ares mais europeus, visto que o projeto é inspirado num outro similar e de sucesso da cidade espanhola Barcelona<sup>32</sup> e com mais atrativos para o entretenimento de turistas que movimentariam o Rio de Janeiro nos jogos olímpicos de 2016, já que a cidade havia sido escolhida como sede.

A revitalização da região portuária representa um resgate da nossa história. É uma cidade que olha para o futuro, preservando o passado. A nova praça Mauá se autoexplica, aberta, iluminada. Com o Museu de Arte do Rio (MAR) e o Museu do Amanhã, se potencializa, promovendo a integração entre o carioca e a paisagem, a história, a cultura e o lazer, diante do cenário único da baía de Guanabara, que é a razão de ser dessa cidade”, afirma Eduardo Paes, então prefeito do Rio de Janeiro (MUSEU DO AMANHÃ, 2016).

Para atender as demandas necessárias para se realizar o Porto Maravilha foram criados dois programas: o Porto Cidadão<sup>33</sup>, que visava preparar os agentes envolvidos neste processo de revitalização, para as transformações que viriam e o Porto Maravilha, que visava valorizar e resgatar o patrimônio cultural da Zona Portuária.

O projeto de revitalização no Porto do Rio de Janeiro vem sendo pensado desde 2009, quando se lançou o primeiro plano estratégico da prefeitura da cidade. Com o discurso de se revitalizar áreas degradadas, o centro da cidade do Rio de Janeiro sofreu uma espécie de “embelezamento” e “saneamento” – muito embora seja citado com data de 2009, poderia se considerar de 1903, com o então presidente Rodrigo Alves e o prefeito da que era a capital do país Francisco Pereira Passos. A “Urbanização” intencionava passar para o mundo a mensagem de que o Rio de Janeiro (o Brasil) era moderno e com desejo de apagar o legado escravocrata, então, o prefeito da cidade maravilhosa encontrou em Paris a inspiração para essa modernização. Ele criou praças, ampliou ruas e criou estrutura de saneamento básico. Como exemplo de legado, tem-se o Teatro Municipal do Rio de Janeiro<sup>34</sup>, o Museu de Bellas Artes<sup>35</sup> (considerando a nova sede na Avenida Rio Branco) e a Biblioteca Nacional.

Segundo Albinati (2017, p. 24),

[a] cultura comparece como elemento central nos projetos conduzidos sob o ideário do empreendedorismo urbano, notadamente na produção de uma imagem da cidade e de sua população que sirva

<sup>32</sup> Resumidamente, a transformação realizada em Barcelona se baseou na criação de espaços públicos (inicialmente com foco bastante local) e as grandes operações urbanísticas (nesse caso, operando em uma escala bem maior) ligadas a grandes eventos, como as Olimpíadas de 1992 e o Fórum de las Culturas, realizado em 2004. De alguma forma, não se tratou apenas de transformações materiais, associou-se tais mudanças a uma nova imagem da cidade: uma cidade moderna e dinâmica (FERREIRA, 2010).

<sup>33</sup> Através de cursos de formação profissional, apoio à produção de Habitação de Interesse Social, incentivo aos micros e pequenos empreendedores, atividades de educação ambiental, promoção do diálogo com a população são alguns exemplos das iniciativas em andamento. (CDURP)

<sup>34</sup> Inspirado na Opera de Paris. Tendo como ganhadores da concorrência pública: o projeto Aquilla, suposta autoria de Francisco de Oliveira Passos (filho de Pereira Passos) e o projeto Isadora do arquiteto francês Albert Guilbert. (SESC RIO, 2019)

<sup>35</sup> O projeto arquitetônico do prédio foi o arquiteto espanhol Adolfo Morales de los Rios, que buscou inspirou no Museu do Louvre, em Paris (JUNIOR, 2013).

simultaneamente para “vender” a cidade para seu público externo (investidores, turistas etc.) e para gerar a adesão do público interno – os cidadãos – aos projetos urbanos.

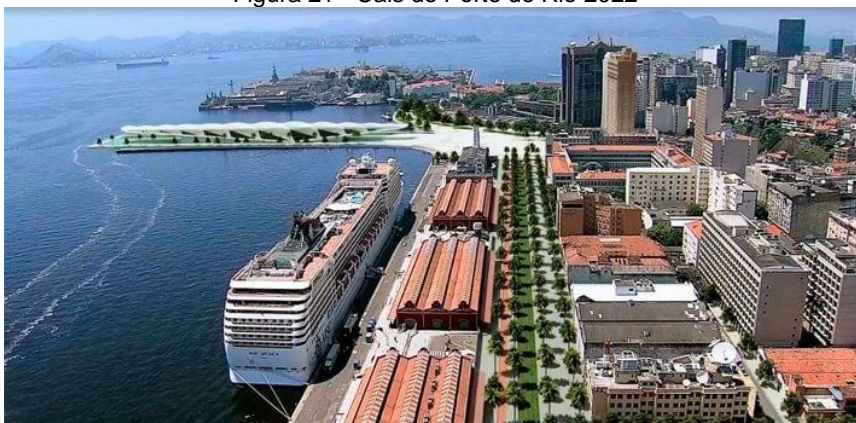
O porto do Rio de Janeiro, antigamente, era cenário para o desembarque de africanos escravizados e tráfico negreiros, local denominado como “Pequena África”. Fazem parte desse roteiro cultural a Pedra do Sal, o Cemitério dos Pretos Novos, que se origina o Instituto dos Pretos Novos – IPN (1996), o Cais da Imperatriz e o Cais do Valongo, que foi a porta principal de entrada de africanos escravizados no Brasil e nas Américas. No ano de 2013, a importância cultural foi reconhecida como Patrimônio Carioca e Patrimônio Nacional; simultaneamente também foi reconhecido pelo Instituto Rio Patrimônio da Humanidade – IRPH e pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN. No ano de 2017, o Cais do Valongo que situa entre as ruas Coelho, Castro e Sacadura Cabral, passou a ser reconhecido como Patrimônio Cultural Mundial (Patrimônio Cultural da Humanidade) pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO. O Museu de Arte do Rio – MAR, inaugurado em primeiro de março de 2013, faz parte do projeto de revitalização do Porto, que se firma com uma proposta mediadora de um diálogo entre a tradição e o contemporâneo.

Figura 20 - Cais do Porto do Rio de Janeiro, 1903



Fonte: Museu do Amanhã, 2022.

Figura 21 - Cais do Porto do Rio 2022



Fonte: Lucena (2018).

O Museu do amanhã foi inaugurado em 17 de dezembro de 2015, fruto de uma parceria entre o setor público e a iniciativa privada, sendo a Governo Municipal do Rio de Janeiro e a Fundação Roberto Marinho, sendo sua gestão a cargo da Organização do Social de Cultura (OS) e o Instituto de Desenvolvimento e Gestão (IDG), por contrato de cinco anos, tendo sua vigência de 20 de fevereiro de 2015 a 16 de novembro de 2020, renovado em 01 de dezembro de 2020 até 30 de novembro de 2022, podendo ser renovado por mais dois anos e uma outra vez por metade do tempo mediante a um mínimo de oitenta por cento das metas que foram estipuladas para o período anterior<sup>36</sup>. O Banco Santander e a Lei de Incentivo à Cultura são seus principais patrocinadores.

O design arquitetônico é assinado pelo arquiteto e engenheiro espanhol Santiago Calatrava, que trabalha com obras de vidro e aço e frequentemente se inspira em formas orgânicas que lembram esqueletos e asas de pássaros em movimento. Santiago é considerado por muitos um dos expoentes da arquitetura do espetáculo<sup>37</sup>, inspirado na complexidade da forma das bromélias do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (OLIVEIRA, 2016).

A estrutura de concreto do Museu possui linhas que não se repetem. Com uma área externa de 30 mil metros quadrados e jardins que contornam o museu, com plantas

<sup>36</sup> IDG - Documento Transparência. Contrato de Gestão do MA. 16 de novembro de 2020.

<sup>37</sup> A “arquitetura espetáculo” é amparada por programas de computador e técnicas de construção que permitem edificar obras que parecem desafiar a lei da física. Muitas delas têm se prestado à função de lançar luz sobre as áreas decadentes e abandonadas de grandes cidades. (FRAZÃO, 2018)



encomendadas ao escritório do paisagista Burle Marx, o arquiteto teve o intuito de recriar e incorporar espécies da Mata Atlântica.

Do lado externo, além dos jardins, há um espelho d'água, utilizado para filtrar a água que é bombeada da Baía de Guanabara e liberada ao final do Píer, causando a impressão de que o MA está emergindo. Essa captação dos recursos hídricos é utilizada para “climatizar a temperatura interior, bem como a energia solar captada através de painéis fotovoltaicos, integrados nos elementos das asas operáveis da cobertura, que podem ajustar-se dinamicamente ao ângulo ideal do sol” (CALATRAVA, 2010-2015). Na parte externa do museu há também ciclovia e área de lazer.

Com uma estrutura em dois níveis no Píer Mauá, com 15 mil metros quadrados construídos, no segundo nível, encontra-se a exposição principal contando com um pé direito<sup>38</sup> de 10 metros e uma vista panorâmica para a Baía de Guanabara, para o Mosteiro de São Bento, para o Laboratório de Atividades do Amanhã e observatório do Amanhã.

Conforme Oliveira (2016, p. 9),

assim como os outros museus concebidos pela Fundação Roberto Marinho e seus parceiros, o Museu do Amanhã foi criado para ser um organismo vivo, em que as múltiplas atividades se encontram, se associam e se atualizam constantemente, para garantir uma experiência única para cada visitante.

O Observatório do Amanhã, através de um programa chamado de Cérebro, recebe informações de centros de pesquisa de conhecimento de ciências, cultura e tecnologia do país e do mundo, disseminando esse estudo através de palestras, eventos e palestras de redes parceiras. “Como um organismo que pretende estar não apenas vivo, mas alerta, manteremos constantemente atualizado o conjunto de dados usado para elaborar os diferentes conteúdos apresentados ao público” (OLIVEIRA, 2016, p. 11). As informações coletas são utilizadas na exposição permanente para que os visitantes obtenham dados atualizados, eficazes, expostos com clareza e articulados mutuamente.

O Laboratório de Atividades do Amanhã (LAA) é uma “plataforma de experimentação transdisciplinar e exibição de projetos inovadores” (OLIVEIRA, 2016, p. 17) cuja missão é auxiliar o Museu do Amanhã a ser um organismo vivo, que incentiva o público a deixar de ser mero espectador e passar a ser um agente com capacidade de produzir soluções para o dia a dia, para um futuro possível, como sustentabilidade, preservação, reciclagem e reuso de recursos hídricos.

No primeiro nível, há salas técnicas com estruturas funcionais, salas educacionais, o auditório do MA, os escritórios de administração, o depósito, a área de entrega, a loja de

---

<sup>38</sup> Pé direito é uma expressão utilizada na construção civil, que serve para medir a distância do pavimento até o teto;

souvenir com artigos não somente sobre o Museu, mas também com temática da cidade e do Porto, arquivo e saguão.

Figura 22 - Museu do Amanhã, visto da Praça Mauá



Fonte: <https://www.facebook.com/museudoamanha/photos/a.479443225496920/921443047963600>.

Segundo a Fundação Roberto Marinho (2010), originalmente, foi proposto que o museu fosse construído no Armazém 6, junto ao terminal de passageiros e ao AquaRio, sendo implantado de fato no Píer Mauá, onde havia sido proposta a implantação do Museu Guggenheim durante o projeto Porto do Rio.

O projeto arquitetônico foi desenvolvido a partir de diretrizes técnicas de sustentabilidade para obter a certificação *Leadership in Energy and Environmental* (LEED), concedida pela *U.S. Green Building Council* (USGBC) com o selo ouro em 2016. Com cerca de 15 mil metros quadrados de área construída, sua forma longitudinal foi concebida a partir da leitura do arquiteto da paisagem local, do programa proposto e de recursos tecnológicos avançados. A execução de suas formas arrojadas demandou a importação de maquinário específico e a colaboração entre projetistas brasileiros e engenheiros.

Segundo o Instituto de Desenvolvimento e Gestão (IDG), em seu primeiro ano de funcionamento o MA recebeu 60.392 visitantes; em 2016, 1.351.829 – número influenciado pelos jogos Olímpicos e Paralímpicos dos quais a cidade foi sede – em 2017, 1.087.204; em 2018, 769.368; em 2019, 835.850; em 2020, mais de 200 mil visitantes presenciais – a queda de visitação se deu devido à pandemia de Covid-19, transportando para a o meio virtual a maior intensidade de visitas. No período pandêmico, através das redes sociais foram ministrados pelo MA palestras, oficinas, debates e outras programações on-line. Para esse tipo de visitação o público foi de 69 mil espectadores. Ainda não foi divulgado pelo MA o

número de visitantes de 2021 e a expectativa de público para o ano de 2022, após a reabertura devido ao isolamento social em decorrência da pandemia de Covid-19.

Em junho de 2020, foi realizada uma pesquisa para avaliar o perfil do público do Museu do Amanhã. Foram considerados no estudo o perfil sociodemográfico, o tipo de visitante (se habitual ou não), o gênero, a cor, a escolaridade, a faixa etária, a renda.

Os visitantes de diversas regiões do Rio de Janeiro, segundo o IDG 2020: em 2017, 35%; em 2018, 50%; e em 2019, 56%. No ano de 2019, o quantitativo de visitantes que estavam no MA pela primeira vez teve um aumento de 14% entre dezembro de 2015 e março de 2020, saltando de 11% para 22%, respectivamente. O percentual de número de visitantes que retornam ao museu segue em escala crescente de 7% no ano 2017, 15% em 2018 e 20% em 2019. Entre os anos considerados na pesquisa, o percentual de visitante que recomendariam o MA aos amigos e familiares representavam cerca de 96%, sendo os visitantes habituais e de 97% dos não habituais. Do total de visitantes após as experiências vivenciadas ao realizarem o percurso da exposição, 80% afirmam que estão predispostos a mudar seus hábitos, buscando modos mais sustentáveis para contribuir com o planeta. A pesquisa mostrou que 91% dos visitantes vão acompanhados e 51% que visitam o Museu do Amanhã dizem que a visita é um programa cultural.

Dessa forma, a visita ao Museu do Amanhã gera dois impactos positivos nos visitantes, e, conseqüentemente, na sociedade. O primeiro é o estímulo ao hábito de visitar museus, o segundo é o estímulo à mudança de hábitos para um comportamento mais sustentável em prol do meio ambiente e das futuras gerações. (IDG, 2020, p. 4).

O Museu do Amanhã, desde o ano de sua inauguração, vem sendo reconhecido por seu design, arquitetura, projeto de sustentabilidade. O reconhecimento vem através dos prêmios que a instituição coleciona através dos sete anos de sua existência. A premiação já inicia no ano de sua inauguração, sendo um deles de o melhor museu da América do Sul e Central, no *Leading Culture Destinations Awards*, que equivale ao 'Oscar' do setor de museus. Além dessa premiação, a exposição permanente ganhou a medalha de ouro e duas de bronze na 17ª edição do *Internacional Design & Communication Awards (IDCA)*, que foi realizada na cidade Québec, no Canadá, no ano de 2016, uma das premiações mais altas do setor no mundo<sup>39</sup>. Também no mesmo ano de 2016, em Curitiba, a arquitetura recebeu o prêmio Inova Cidade. No ano de 2017, o Museu recebeu o prêmio internacional MIPIM<sup>40</sup>, na

---

<sup>39</sup> Os melhores projetos são selecionados de acordo com o uso do espaço, facilidade de uso, aspectos funcionais e emocionais do projeto; as entradas são ainda consideradas por seu grau de inovação, qualidades estéticas, funcionalidade e utilidade, além de facilidade de realização e eficiência de realização, ergonomia e interação humana. (A Design & Communication Awards, sem data)

<sup>40</sup> Criado em 1991, o Prêmio MIPIM é uma competição internacional que seleciona os mais notáveis projetos já construídos ou em fase de construção em todo o mundo. A premiação é realizada durante a feira MIPIM, maior evento do mercado imobiliário do mundo. Disponível em: <https://museudoamanha.org.br/pt-br/amanha-vence-premio-internacional-mipim>. Acesso em: 11 maio 2022.

categoria construção Verde Mais Inovadora, anunciada em Cannes, na França. Em 2018, no LCD Awards, o Museu do Amanhã ganhou o prêmio de Melhor Organização Cultural do Ano para promoção de *Soft Power*. No ano de 2019, recebeu em Londres, no *The Langham London*, o troféu na categoria melhor museu do ano da América do Sul e Central (*Best New Museum of the Year - South & Central América*), que considera as instituições inauguradas e/ou reformadas nos últimos 15 meses (MUSEU DO AMANHÃ, 2015, on-line). Em 2021, em Berlim, na Alemanha, pela terceira vez recebeu *Leading Culture Destinations Award*, na categoria melhor Experiência Digital. “A pandemia fez o Museu do Amanhã correr contra o tempo para produzir conteúdo digital. Em um ano, foram mais de 80 horas de programação” (O Globo, 2022).

Figura 23 - Parede do início do circuito expositivo



Fonte: Autora, 2021.

### 3.2 Exposição

O projeto da exposição do Museu do Amanhã foi pensado através da proposta curatorial do doutor em cosmologia Luiz Alberto Oliveira e contou com parcerias de uma equipe especializada. A exposição ocupa todo o segundo andar do museu e se divide em cinco grandes espaços, são eles: Cosmos, Terra, Antropoceno, Amanhãs, e Nós, que proporcionam juntos uma soma de mais 40 experiências a serem vivenciadas pelos visitantes e são norteadas pelas seguintes perguntas respectivamente: de onde vemos? Quem somos? Onde estamos? Para onde vamos? Como queremos ir?

O público pode escolher entre duas jornadas a seguir para visita na exposição permanente, “uma delas consiste em associar as dimensões a figuras do tempo. E a outra, em associá-las a perguntas” (OLIVEIRA,2016, p. 13). E dois outros espaços que foram anexados à exposição principal depois de sua inauguração. O espaço Iris + e Baías de Todos Nós. O caminho percorrido pelo visitante na exposição oferece mais de 50 experiências interligadas nos cinco espaços; o público percorre as perguntas que surgem ao logo do percurso. O objetivo do Museu é que o visitante saia da vida cotidiana e vivencie uma experiência única, com conteúdos atualizados e que não podem ser encontrados na internet.

Com o lançamento do novo plano museográfico da exposição em 2020, foi incorporado ao circuito expositivo o Átrios, passando de cinco para seis espaços expositivos.

Uma exposição é a organização e disposição de conteúdos/objetos em um ambiente com o objetivo de comunicar a partir da interpretação de uma temática. Neste sentido, o Programa de Exposições do Museu do Amanhã congrega as atividades expositivas em todos os espaços intra e extramuros do Museu (EXPOMUS,2016, p.30)

A exposição principal denomina a missão e o objetivo da instituição em relação ao público que se pretende abarcar. Como dito anteriormente, o percurso possui cinco espaços, o Cosmo, por exemplo, tem a abordagem de que somos feitos de uma só matéria, a mesma que compõe as estrelas nos compõe, o que nos conectaria com o universo e nossa própria origem.

Já no espaço Terra o visitante se depara com três grandes cubos medindo 7 cm cada, que analisam através de conteúdos o que são considerados pela instituição como as três dimensões da existência: “Matéria, Vida e Pensamento. No cubo da Vida, por exemplo, o DNA, elemento comum a todas as espécies, está representado no exterior” (EXPOMUS,2016, p.32).

Dando continuidade ao percurso expositivo, o visitante chegará no Antropoceno, considerado pelo MA como o ponto principal da exposição, tratando de como a ação humana se torna uma força geológica, “estamos transformando a composição da atmosfera, modificando o clima, alterando a biodiversidade, mudando o curso dos rios” (EXPOMUS, 2016, p. 32).

No Amanhãs são abordadas as tendências globais mais relevantes como questionamentos de hiperpopulação, as dimensões das cidades e se elas serão conectadas entre si. Para que se alcance o Amanhã, nessa seção, o visitante é convidado a pensar em questões como sustentabilidade e convivência. O último espaço denominado de nós pretende instigar a imaginação de que o amanhã é agora e as escolhas que fazemos hoje influenciam as próximas gerações e questiona sobre que amanhã queremos deixar?

Os recursos utilizados na exposição tendem a fazer com que o visitante saia da condição de mero espectador e interaja com o que está sendo exposto e que, ao final, deixe as suas sugestões do que podemos modificar para o próximo – isso pode ser feito na própria instituição ou nas páginas das redes sociais do MA.

Ao iniciar a jornada no museu, ainda em sua recepção o visitante é orientado a realizar um cadastro e lhe é entregue um cartão interativo Iris, que é uma inteligência artificial e funciona como assistente digital da instituição. O visitante insere seus dados em uma das duas telas interativas dispostas ao iniciar a exposição. O cartão poderá ser utilizado ao longo da exposição, como em alguns totens interativos, que se encontram ao longo do percurso pela exposição e na IA Iris+. Sempre que o cartão é utilizado se obtém as informações sobre o ponto da exposição em que o visitante se encontra, quais foram as informações acessadas por ele. O visitante também é orientado caso queira baixar o aplicativo do Museu do Amanhã – o aplicativo tem diversas funcionalidades que auxiliariam o trajeto.

Nas paredes de cada espaço existem textos explicativos, disponíveis em três línguas: português, inglês e espanhol. No espaço Cosmos, no entanto, utiliza-se apenas a língua portuguesa. Os textos contêm informações gerais sobre os espaços em que o visitante de encontra. As paredes não servem para separar os cinco espaços expositivos, não existe a obrigatoriedade de seguir um circuito, porém o visitante é orientado a iniciar a visita pelo Cosmos.

Figura 24 - Uma das mesas de cadastro disponíveis no início do percurso



Fonte: Autora, 2021.

Figura 25 - Telas do aplicativo do Museu do Amanhã

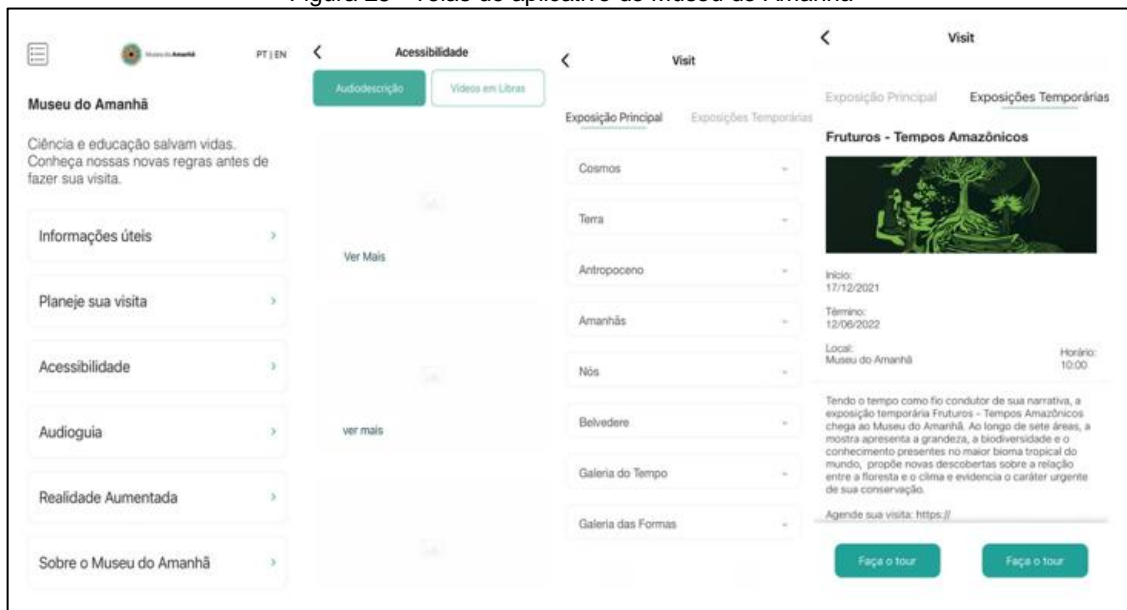


Foto: Autora, 2021.

### 3.2.1 Cosmos: de onde viemos?

Figura 26 - Fotografia: Parede de entrada do espaço expositivo Cosmos



Fonte: Autora, 2021.



Nesse primeiro setor da exposição, o visitante já como a se deparar com a pergunta que irá nortear todo seu percurso: como chegamos até aqui? Para que essa pergunta seja respondida até ao final da visita, parte-se da questão: de onde viemos? O circuito Cosmos utiliza um domo denominado Portal Cósmico, que se trata de uma estrutura com um formato de um grande ovo negro, lá dentro o visitante será submetido a uma experiência imersiva, podendo optar por se deitar em tapes no chão ou se sentar em almofadas disponíveis dentro da estrutura para a apresentação de um filme de oito minutos de duração, produzido pela O2 filmes, uma produtora nacional sob direção de Fernando Meireles. Envolvido em questões ambientais e inserido na Cúpula do Clima das Nações Unidas, em Paris, Meireles e sua equipe se engajaram no projeto da instituição. A direção do filme é assinada por Ricardo Laganaro.

O filme é reproduzido no teto e tem como ponto de partida a criação da grande explosão que dá origem ao universo. A sala conta com isolamento acústico, não permitindo que o som se propague para área externa e vice-versa, garantindo que não haja interferências na imersão.

Numa experiência poética e sensorial, levada a cabo por uma projeção em domo de 360 graus, o visitante será convidado a explorar os 13,7 bilhões de anos de existência do Cosmos, viajando entre aglomerados de galáxias e mergulhando em núcleos atômicos, presenciando a formação do Sistema Solar, o surgimento da vida e do pensamento, simbolizado pela arte. (OLIVEIRA, 2016, p. 21)

Figura 27 - Fotografia: Portal Cósmico



Fonte: Autora, 2021.



Dentro do Ovo Negro não é permitido tirar fotos ou filmar – único momento da exposição em que é imposta essa condição. A proibição se justifica, por ser uma projeção feita exclusivamente para a instituição e que experiência só pode ser a vivenciada no interior da estrutura, uma imersão “Do micro ao macro, das dimensões astronômicas às dimensões subatômicas” (OLIVEIRA,2016, p. 12).

Sobre o filme, Meirelles menciona a dificuldade de se chegar a um roteiro, tendo de direcionar através das filmagens cinematográficas e das que foram coletadas em um banco de dados quais seriam aproveitadas e quais poderiam ser descartadas. Em alguns momentos do filme a imagem é acelerada e em outro momento é em câmera lenta. A computação gráfica fica a cargo das imagens que não podem ser testemunhadas, como a formação do sistema solar, imprimindo um caráter realista no que está sendo reproduzido.

Na primeira experiência dentro do domo, nas partes do filme em que as imagens são aceleradas, ou quando ocorrem as explosões e a impressão que aquelas partículas irão desabar sobre o espectador, somado ao giro de 360°, a sensação de tontura ou vertigem e até mesmo desconforto, pode ser experimentada por alguns dos espectadores<sup>41</sup>. Ao final da projeção, o visitante se sente observado por crianças projetadas em imagens aumentadas que ao olharem para o interior de um buraco, estariam olhando para o público, fazendo com que a intenção de participação na imersão seja reiterada.

Nesse espaço cósmico, são utilizados os designs de produto que permite ao ambiente o giro de 360° devido à forma do projeto do domo e o design gráfico que utiliza o meio audiovisual, responsável pela linguagem visual utilizada no filme.

### 3.2.2 Horizontes Cósmicos

Figura 28 - Horizontes Cósmicos



Fonte: Autora, 2021.

<sup>41</sup> Aqui foram considerados a sensação da própria autora no primeiro contato com a experiência e em conversas com alguns visitantes na saída do Cosmo.

Ao sair do domo, o visitante é direcionado ao Horizonte Cósmico, a um conjunto de seis totens que contam em seu design com duas telas cada um além de um teclado interativo. Para ter acesso ao conteúdo dos totens é necessário aproximar o cartão Iris+ no local indicado e se aprofundar nos temas vivenciados no Cosmos, sendo eles: cosmologia, distâncias, durações, Terra, conhecimento, velocidade e densidade.

### 3.2.3 Terra: quem somos?

Figura 29 - Parede de entrada do espaço expositivo



Fonte: Autora, 2021.

Após os Horizontes Cósmicos, chegamos ao segundo espaço da exposição, Terra, que traz a pergunta: quem somos? Partindo do princípio de que somos matéria, vida e pensamento, somos parte integrada de um “sistema dinâmico que é toda a Terra” (OLIVEIRA, 2016, p. 29).

Composto por três cubos de sete metros de altura, com lado interior e exterior. Todos os três cubos possuem duas portas. Na área externa, cada cubo apresenta duas mesas interativas, ativadas com o cartão Iris+, que exibem vídeos e textos sobre o tema abordado no cubo que acaba de ser visitado.

Figura 30 - Mesa encontrada no lado externo dos três cubos



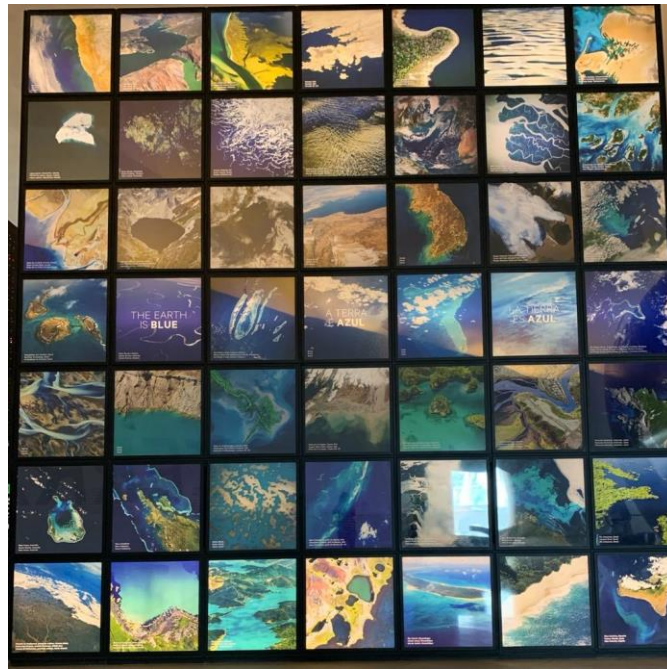
Fonte: Autora, 2021.

### 3.2.4 Cubo Matéria

O primeiro dos três cubos, segundo do discurso expositivo, no seu lado externo, apresenta 180 fotografias ampliadas da Terra, de uma forma unificada, não separada por continentes, retiradas por satélites, sendo baseada na forma avistada por Yuri Gagarin – um cosmonauta de origem russa – durante o que foi considerado o primeiro voo tripulado do homem ao espaço. As fotos são distribuídas pelas paredes do cubo e seguem um conceito estabelecido que procura correlacionar cenas do conjunto de fotografia de cada face do cubo, que juntamente com o recurso fotográfico, utiliza-se também do recurso cromático, sendo cada lado de uma tonalidade.

A face que possui imagens de planaltos, regiões áridas e desertos, a utilização cromática são compostas por amarelo, ocre e marrom. A outra face que é composta por fotografias de regiões de matas, florestas, tem as cores são esverdeadas. A face terceira, em que as imagens são de mares e rios, a cor utilizada é azul. A quarta e última face que é composta por fotografias de gelo e regiões com neve, e a cor utilizada é o cinza. Essa sequência foi enumerada como primeira, segunda, terceira e quarta face tendo com referência o ponto da porta de entrada do cubo e circundando pela esquerda até chegar à porta da entrada novamente.

Figura 31 - Lado externo do cubo Matéria



Fonte: Autora, 2021.

No interior do cubo, o visitante se depara com uma base em forma de mesa com forma circular, que serve de palco para dois pedaços de tecido que se matêm em constante movimentação, criando um efeito de dança, sustentado pela mesa de ar. A obra é assinada pelo artista norte americano Daniel Wurtzel e é denominada Quatro Oceanos, “que retratam continentes, mares, ventos e luz, associados, ditam o ritmo da vida na Terra” (CERQUEIRA, 2015, on-line).

O interior do cubo tem baixa iluminação e som ambiente. Em uma das suas paredes encontramos monitores enfileirados, formando uma placa única com exibição de imagens de fenômenos da natureza.

Figura 32 - Interior do cubo Matéria



Fonte: Autora, 2021.

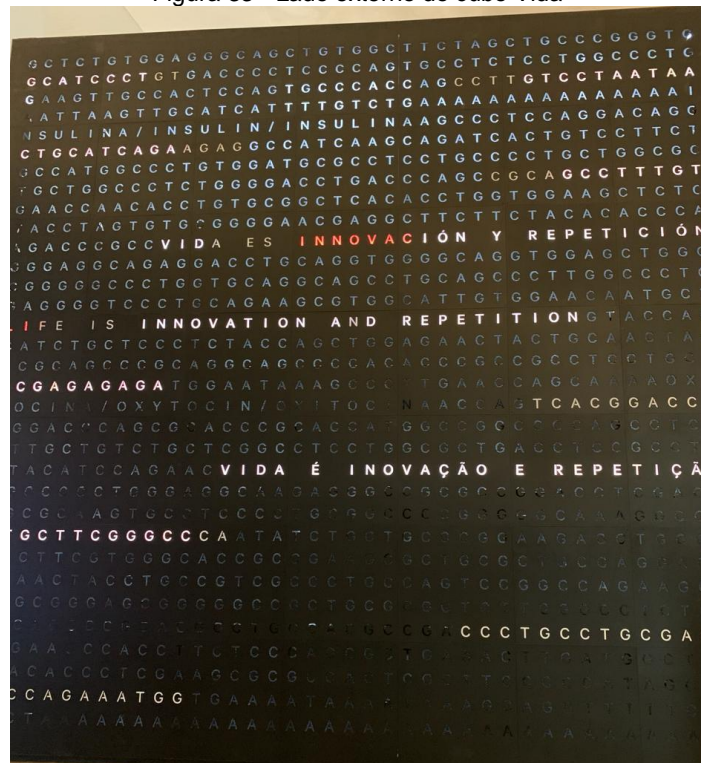
### 3.2.5 Cubo Vida

O cubo Vida é o segundo do espaço expositivo Terra, que em sua parte exterior são placas metálicas, que possuem letras vazadas que são iluminadas em seu interior, partindo do pensamento do DNA, a parte exterior dessa cubo, com o recuso de letras, iluminação e as cores utilizadas para iluminação sendo elas branca e vermelhas, dispostas horizontalmente, causa a sensação da sequência de DNA.

A vida na Terra é escrita na linguagem do DNA. Na experiência, as quatro bases do ácido desoxirribonucleico – adenina (A), citosina (C), guanina (G) e timina (T) – revestem o cubo da Vida. Da unidade original do DNA, emerge uma infinidade de espécies e suas relações em ecossistemas. (MUSEU DO AMANHÃ, 2016, p. 18).



Figura 33 - Lado externo do cubo Vida

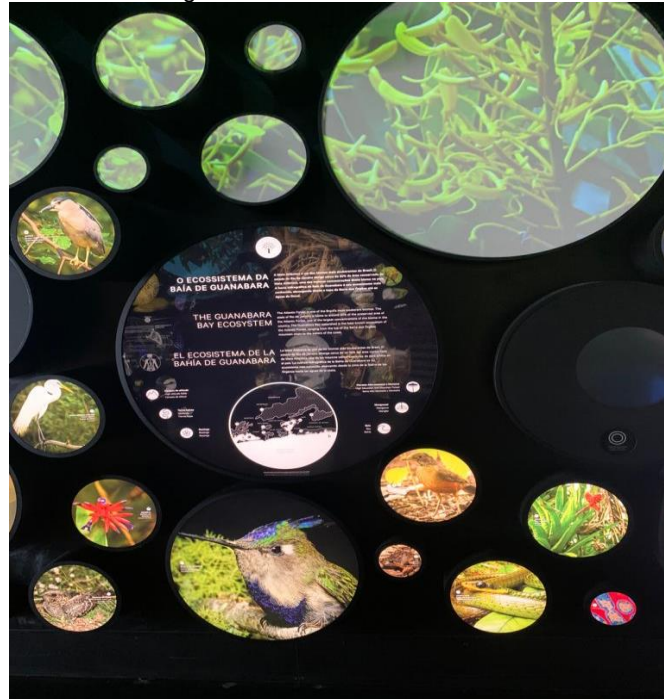


Fonte: autora, 2022.

Ainda na parte externa, uma das mesas interativas desse cubo exibe uma animação em computação gráfica, que detalham os componentes do DNA e apresentando do que seria uma árvore da vida. o visitante se depara com graficos e textos, que mostram a ancestralidade do homem, e seres como a bactéria. Na segunda mesa, o visitante encontra quatro dispositivos que divulgam a sequência de código de DNA, utilizado nas placas de metais, além de outras informação acerca do tema. As partes interativas são acessadas mediante cartão Iris+.

Na face interior do cubo Vida é exposta uma reunião de duzentos vídeos e fotos sobre a diversidade da Baía de Guanabara. As fotografias que foram transformadas em minidocumentários – produzidos pela produtora audiovisual Giros, com a direção de Belisário Franca, Bianca Lenti e Maurício Magalhães – são apresentadas aos visitantes em telas com design circular e em um jogo “que mostra como funciona um ecossistema e as consequências do desequilíbrio entre as espécies” (MUSEU DO AMANHÃ, 2016, p. 18).

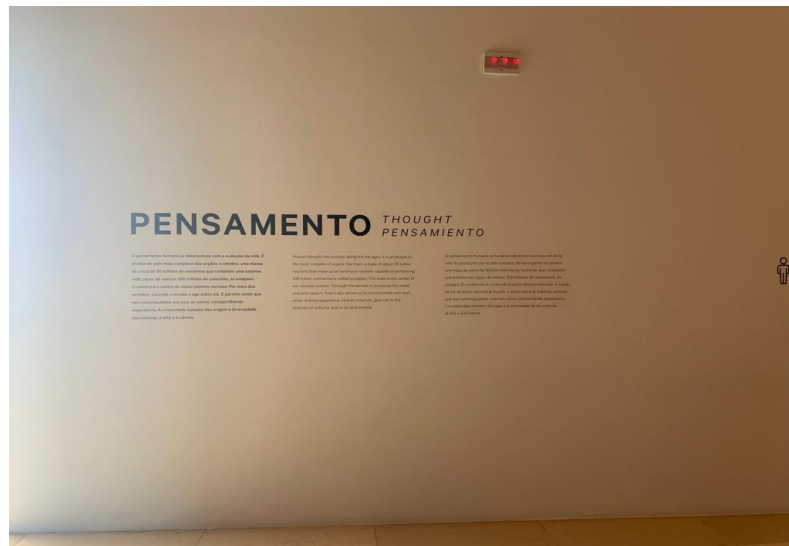
Figura 34 - Interior do Cubo Vida.



Fonte: autora, 2021.

### 3.2.6 Cubo Pensamento

Figura 35 - Parede com texto do lado externo, próximo ao Cubo Pensamento



Fonte: Autora, 2021.

No último cubo que completa o circuito do espaço Terra é reservado ao pensamento, que completa a trajetória da evolução após a matéria que interliga todos os seres e nos compõem. Passamos pelo surgimento da vida e sua complexa sequência do código genético (DNA), chegamos ao surgimento do ser humano com seu pensamento. Nesse cubo, as atividades

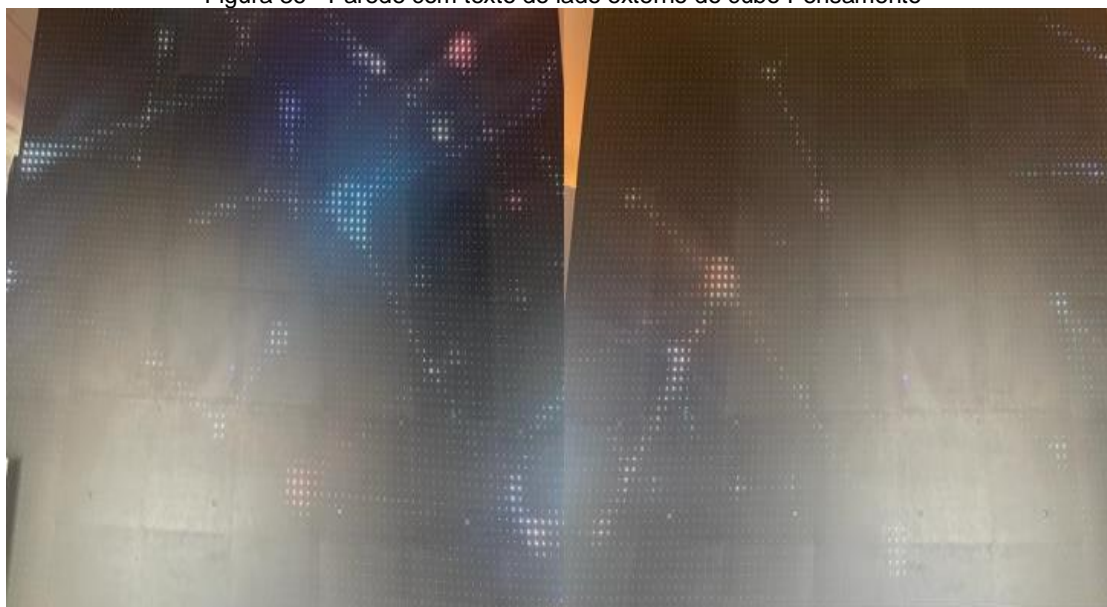
cerebrais adquirem através de painéis de luzes, forma visual por meio dos neurônios que se interligam num processo de reação a estímulos. “O cérebro é um órgão plástico em permanente transformação, causada pela vida do indivíduo; pelo mundo em que ele vive e o que o mundo impõe a ele. O cérebro reage tanto a estímulos físicos, quanto a estímulos simbólicos.” (MUSEU DO AMANHÃ, 2016, p.19).

O desse cubo é composto por painéis com luzes em colorações verde, vermelho e branco, que simulam o funcionamento das reações nervosas. São animações que perpassam como linhas que não param, como se estivessem pulsando.

Em seu exterior são encontradas também as duas mesas, como apresentaram todos os exteriores dos cubos analisados. Uma delas utiliza a computação gráfica, que, através de uma animação, faz um percurso sobre complexa atividade cerebral e suas funcionalidades neurais. A outra mesa apresenta uma linha comparativa do quociente de encefalização do cérebro de algumas espécies. Em uma das telas há depoimentos dos colaboradores da área neuronal do museu.

Já no início do ano de 2018, foram somadas à mesa mais quatro telas interativas que expõem as formas culturais. As telas são divididas em três subseções: "Mundo Sem Barreiras", "Diversidade Cultural" e "Cultura: Uma Construção Social" (Museu do Amanhã, online), e finalizam num jogo da memória com a temática sobre o casamento, que permite ao visitante acessar mais informações sobre as formas conjugais ao redor do mundo.

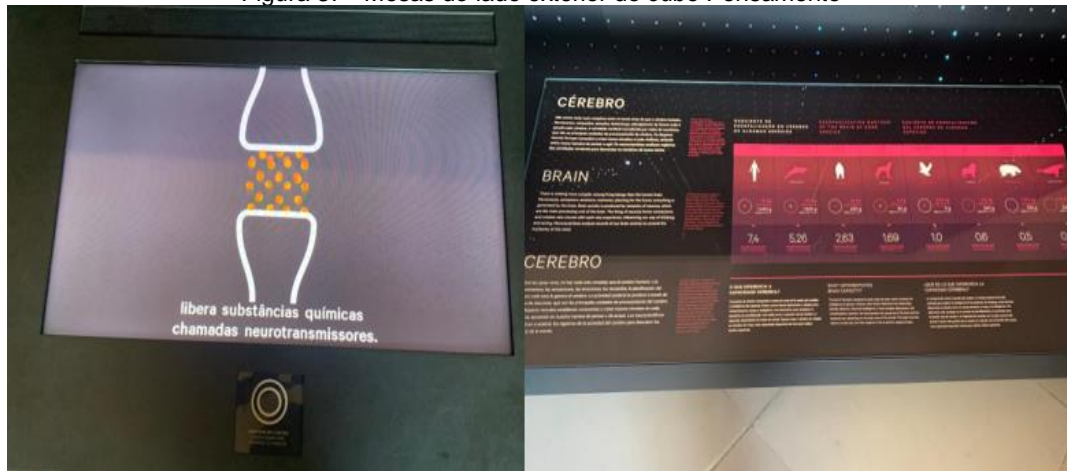
Figura 36 - Parede com texto do lado externo do cubo Pensamento



Fonte: Autora, 2021.



Figura 37 - Mesas do lado exterior do cubo Pensamento



Fonte: Autora, 2021.

A parte interior do cubo Cultura é escura, iluminado somente pela luz dos quarenta totens distribuídos pelo espaço, os quais exibem centenas de fotos com mais de vinte temáticas que “retratam diferentes aspectos de nossa vida, sentimentos e ações – como habitamos, celebramos, conflitamos, pertencemos” (OLIVEIRA, 2016, p. 14), contemplando as diversidades culturais ao redor do mundo. Além das fotos os totens ainda contam com um recurso, composto com dez trilhas sonoras desenvolvidas especificadamente para o espaço, assinadas por Lucas Marcie. A experiência dentro do cubo é como uma viagem através das diferentes culturas, com as especificidades das línguas, dos ruídos, das risadas de crianças, uma mistura de patrimônio material das cidades e vestimentas com a imaterialidade cultural.

Figura 38 - Interior do Cubo Pensamento.



Fonte: Autora, 2021.

Nas portas de entrada e saída com cortinas semicerradas, nos deparamos com visitantes que vão de encontro aos totens, devido à dificuldade de encontrarem a saída.

### 3.2.7 Antropoceno: onde estamos?

Figura 39 - Parade do início do espaço expositivo Antropoceno.



Fonte: Autora, 2021.

Chegamos ao terceiro espaço, considerado o ponto central da exposição principal, “tanto espacialmente, já que se encontra bem no meio do percurso, como em termos conceituais, pois discute nossa condição e a do planeta” (MUSEU DO AMANHÃ, 2015). O termo em si já explica que chegamos à era do homem, pois a etimologia da palavra significa antro, prefixo grego para homem, e ceno, utilizado para denotar as eras geológicas. O termo antropoceno foi desenvolvido pelo prêmio Nobel de Química do ano de 1995, pelo holandês Paul Crutzen. As mudanças realizadas pelo ser humano modificaram no século XXI pela primeira vez a massa conjunta da vida na Terra. A massa antropogênica (que é tudo produzido pelo homem) superou a biomassa e as atitudes adotadas na atualidade refletirão no futuro.

O visitante recebe, ao longo dos dois espaços anteriores, conteúdos informativos sobre a criação do universo, a visão da Terra como uma unidade unificada, a matéria que nos interliga, o surgimento da vida com seu complexo código genético e o pensamento que nos transforma em agentes modificadores e produtores de diversidades culturais. Todas essas informações fazem o visitante entender como chegamos na presente era geológica, quais os caminhos podem ser traçados e o que se deseja deixar para as próximas gerações daqui a cinquenta anos. “A pergunta a ser explorada é: ‘Onde estamos?’, e o tempo é o ‘Hoje’” (OLIVEIRA, 2016, p.14).

Para compor esse espaço são utilizados seis totens com dez metros de altura e três e meio de largura, dispostos de modo a formarem um círculo. A inspiração é o monumento

Stonehenge, localizado na Inglaterra. As instalações dispõem de telas em LED, com uma inclinação de vinte graus, que exibe um filme dirigido por Vicente Kubrusly em parceria com Melissa Flores (Conspiração Filmes), que causa impacto visual ao espectador com a narração das significativas modificações do ser humano na Terra e as consequências dessas atividades no hoje, “como exploração do petróleo, produção de lixo, avanços tecnológicos, telecomunicações, crescimento da população urbana, produção agrícola, poluição da água e desperdício de alimentos – e como o planeta reage a elas” (MUSEU DO AMANHÃ, 2016, p. 21).

As imagens apresentadas no filme são uma compilação entre imagens da realidade em conjunto com dados que são obtidos através da rede científica mundial. Essas imagens são frequentemente atualizadas e pretendem, além de alertar sobre essas mudanças, fazer com que o espectador seja provocado a repensar seus hábitos, adotando uma postura mais consciente e sustentável.

Figura 40 - Ambiente do Antropoceno



Fonte: Autora, 2021.

Na parte inferior dos totems são encontradas quatro fendas chamadas de cavernas, que são compostas por telas com reproduções de vídeos, produzidos pela TV Zero, e interativos, produzidos pela 32 Bits, que transmitem “causas e consequências do Antropoceno, além da aceleração das atividades econômicas e de seus impactos” (MUSEU DO AMANHÃ, 2016, p. 21).

Com uma linguagem em tom lúdico o design gráfico nesse espaço procurou não somente evidenciar as intervenções negativas do homem ao meio ambiente, como também que demonstrar os avanços tecnológicos e as medidas adotadas pelas instituições governamentais para reverter os danos causados.

Figura 41 - Foto do texto sobre as atualizações de algumas áreas da exposição principal



Fonte: Autora, 2022.

Anteriormente à pandemia a exposição nessa área do circuito expositivo do Antropoceno possuía poltronas para os visitantes se deitarem e contemplarem as telas em LED. Por medidas de segurança em questões de saúde, essas poltronas foram retiradas, obrigando as visitantes ficarem de pé para lerem o que está descrito e inclinarem a cabeça para trás para visualizar tudo o que está sendo apresentado; movimentação que causa certo desconforto. A sinalização sobre a atualização passou despercebida, embora tenha sido encontrada algumas informações no vídeo interativo que é apresentando nas instalações.

Figura 42 - Cavernas, Antropoceno



Fonte: Autora, 2021.

### 3.2.8 Amanhãs: para onde vamos?

O quarto espaço expositivo, o Amanhãs, posteriormente aos visitantes serem convidados a se questionar “Onde estamos?”, instiga os visitantes a se questionarem “Para onde vamos?”, “O que deixaremos para os próximos 50 anos de legado?”. E, para que se possa refletir sobre a temática, é provocado a se questionar: “como vamos viver no planeta? Como vamos conviver? Como vamos ser? Como a sociedade vai encarar esses amanhã?” (MUSEU DO AMANHÃ, 2016, p. 22).

As experiências que serão vivenciadas se apresentaram em seis probabilidades: “mudanças climáticas; alteração da biodiversidade; crescimento da população e da longevidade; maior integração e diferenciação de culturas; avanço da tecnologia; e expansão do conhecimento” (MUSEU DO AMANHÃ, 2016, p. 22), buscando apresentar as tendências dos próximos 50 anos e quais serão os cenários possíveis para esse futuro. Através das possibilidades apresentadas, seus possíveis desdobramentos e consequências nos levariam a: “cidades conectadas, produção de energia, manipulação genética, bioética, integração do corpo humano a artefatos tecnológicos, efeitos das alterações climáticas, migrações, densidade populacional, desigualdade social, entre muitos outros, e as relações entre esses temas” (MUSEU DO AMANHÃ, 2016, p. 22).

A área expositiva possui monitores interativos e telões em LED reproduzindo animações afixadas nas paredes e, ao centro do espaço, encontra-se uma mesa interativa com jogos. Nesse ambiente o visitante simula o poder da escolha e as suas decisões



influenciarão no futuro do planeta. Divididos em uma estrutura de origamis que se encontra dividida em três momentos: Sociedade, Planeta e Humano.

Figura 43 - Telas em LED aficcionadas na parede e a mesa do jogo Pegada Ecológica Amanhãs



Fonte: Autora, 2021.

Na parte externa do espaço o visitante encontra um telão em LED com conteúdo inerte afixado na parede com a questão: “Que Amanhãs queremos para nós?” Ao lado dessa imagem, na parede lateral se é apresentado um gráfico com as principais tendências para os próximos 50 anos, subdividida nos três temas com informações gerais, que serão abordadas mais profundamente na parte interna do espaço.

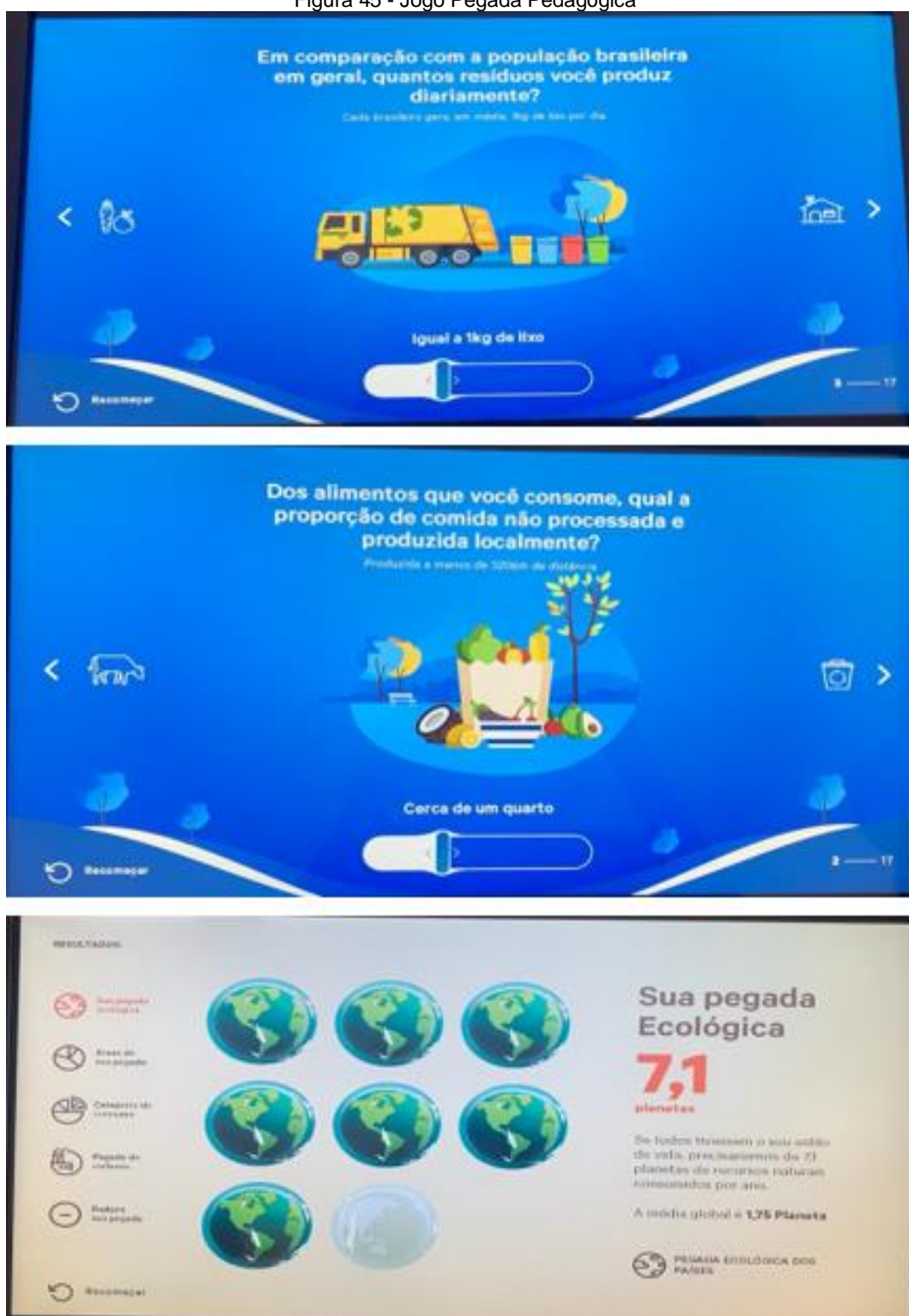
Figura 44 - Parte externa do Amanhãs



Fonte: Autora, 2021.

Na parte interna do espaço, o visitante chega ao primeiro origami denominado Sociedade. O design é composto com monitores em LED no sentido horizontal. A interação é através de um jogo Pegada Ecológica, que, por meio de perguntas e respostas sobre o consumo de cada um, mostra quantos planetas seriam necessários para que todos se alimentassem como o visitante. Também é perguntado o meio de transporte que mais utiliza, relacionando como isso pode afetar o mundo, por exemplo. Ao final da interação, é calculada a pontuação segundo a métrica divulgada pela ONG *Global Footprint Network* e apresentado ao visitante o que poderia ser modificado em seus hábitos para contribuir com o planeta.

Figura 45 - Jogo Pegada Pedagógica



Fonte: Autora, 2021.

Nas paredes da instalação são dispostos monitores também em LED em sentido vertical, com gráficos, mapas animados, vídeos produzidos para a exposição e projeção para



o ano de 2030, por exemplo: a humanidade irá aumentar a demanda de recursos naturais? Conseguiremos conviver com tantas diferenças?

Figura 46 - Monitores na parede no origami Sociedade



Fonte: Autora, 2021.

No segundo origami, denominado Planeta, os visitantes encontram três telões em LED com linhas inclinadas obliquamente, com um design que causa a impressão de movimento devido à inclinação. São apresentados através de gráficos e textos respectivamente três prováveis cenários que começam com menor intensidade e vão aumentando de acordo com as ações do homem no meio ambiente. Os mesmos recursos foram utilizados para compor a instalação, fotografia, vídeos e projeção.

Figura 47 - Origami Planeta



Fonte: Site Museu do Amanhã, 2022

O Jogo das Civilizações é em uma mesa interativa que, assim como todas as bases interativas do MA, é acionada através do cartão Iris+. Esse jogo, projetado pela SuperUber e que teve como fonte a base no algoritmo da NASA, simula “uma civilização virtual, um grupo

de quatro jogadores deve controlar os recursos disponíveis (sejam materiais, de população, financeiros, naturais) para manter a civilização sustentável” (MUSEU DO AMANHÃ, 2016 p.22). A partir das respostas de cada visitante, é gerado um resultado se o mundo prosseguirá ou será extinto.

Figura 48 - Parede externa do Origami Humano

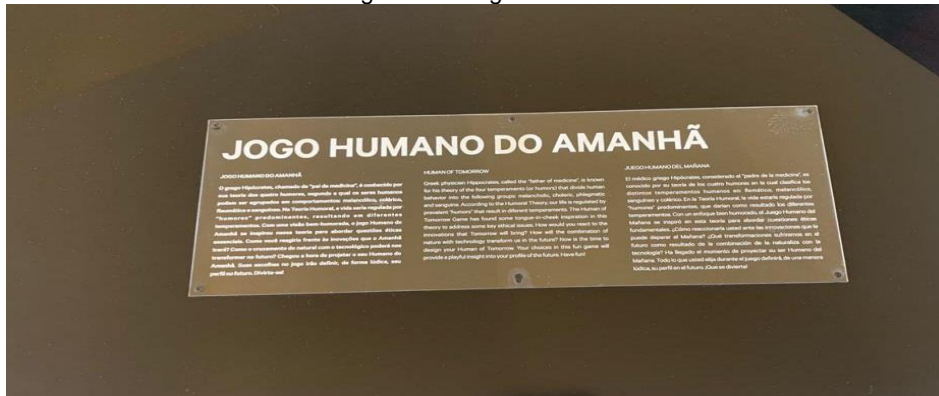


Fonte: Autora, 2021.

O último origami, denominado Humano, é composto por mais de trintas monitores que exibem vídeos que provocam o visitante com inúmeras perguntas, como os futuros cenários que serão apresentados em relação aos comportamentos do homem questionados na exposição.

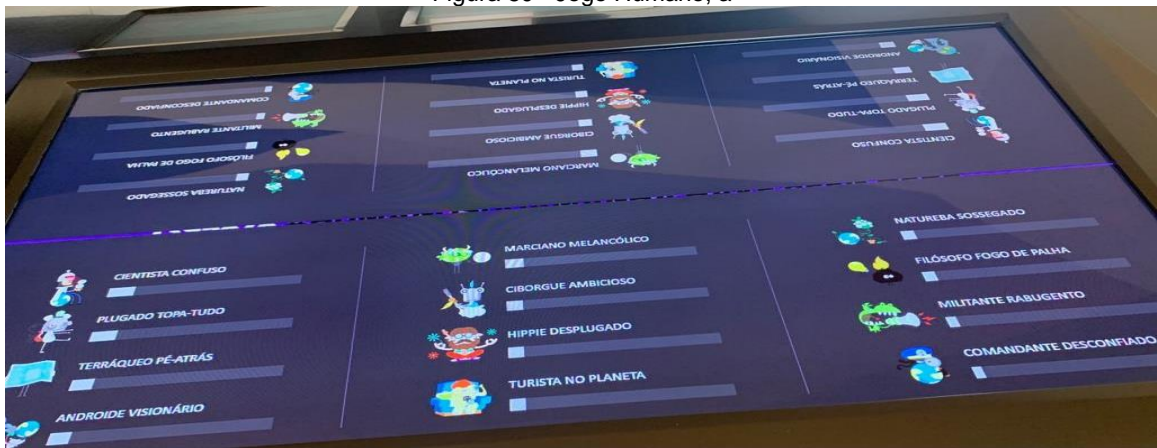
O jogo Humano do MA foi desenvolvido por Marcelo Tas e Donaranna, também disponível em uma mesa interativa ao centro da instalação e acessado pelo cartão Iris. Por meio dela são realizadas perguntas aos visitantes de acordo com as escolhas que ele faz com relação às ações humanas, e, de acordo com as respostas é traçado um perfil do que ele poderia vir a ser, como: Marciano melancólico, Ciborgue ambicioso, hippie desplugado e turista no planeta.

Figura 49 - Jogo Humano



Fonte: Autora, 2021.

Figura 50 - Jogo Humano, a



Fonte: Autora, 2021.

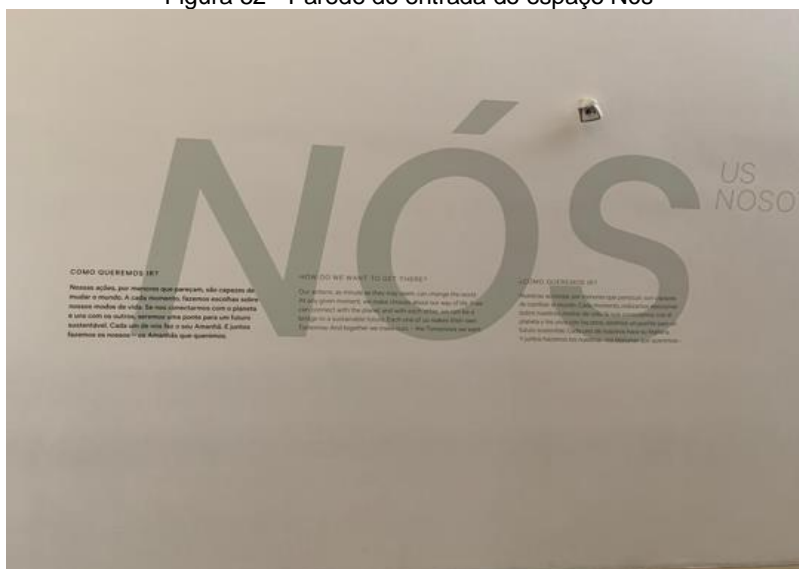
Figura 51 - Jogo Humano, b



Fonte: Autora, 2021.

### 3.2.9 Nós: como queremos ir?

Figura 52 - Parede de entrada do espaço Nós



Fonte: Autora, 2021.

Esse é o quinto espaço da exposição, como a pergunta “Como queremos ir?” Ao chegar a essa altura da exposição, o visitante é convidado a refletir a forma como deseja viver. Ao concluir a quinta etapa, o espectador entende que toda ação individual conta para que possamos reverter ou a menos amenizar os impactos gerados pela ação do homem no meio ambiente. Estamos interligados ao planeta e aos indivíduos, por isso poderemos construir uma ponte para o futuro mais sustentável.

Se nosso museu tem “Amanhã” no nome e cada etapa do seu percurso está associada a uma figura do tempo (Sempre, Ontem, Hoje), por que deveria ele culminar justamente no “Nós”? É iminente o encontro entre a primeira pessoa do plural e o futuro. O que ele pressagia de bom – ou de mau? (OLIVEIRA,2016 p. 105).

Esse é o único espaço do circuito que não utiliza somente recursos interativos em mesa modular, telas com LED, cubos e afins. Nessa parte o visitante encontra uma estrutura em madeira moldada em forma de oca, que, para os indígenas recebe o significado simbólico de casa, sendo dentro dessa estrutura que membros da família e do clã se reúnem e os mais velhos passam seu conhecimento das lendas, das narrativas e os elementos que compõem sua tradição. Essa oca serve de “morada” para um elemento da cultura aborígine australiana “que representa os conhecimentos passados adiante e é um elo entre gerações” (MUSEU DO AMANHÃ, p. 23).

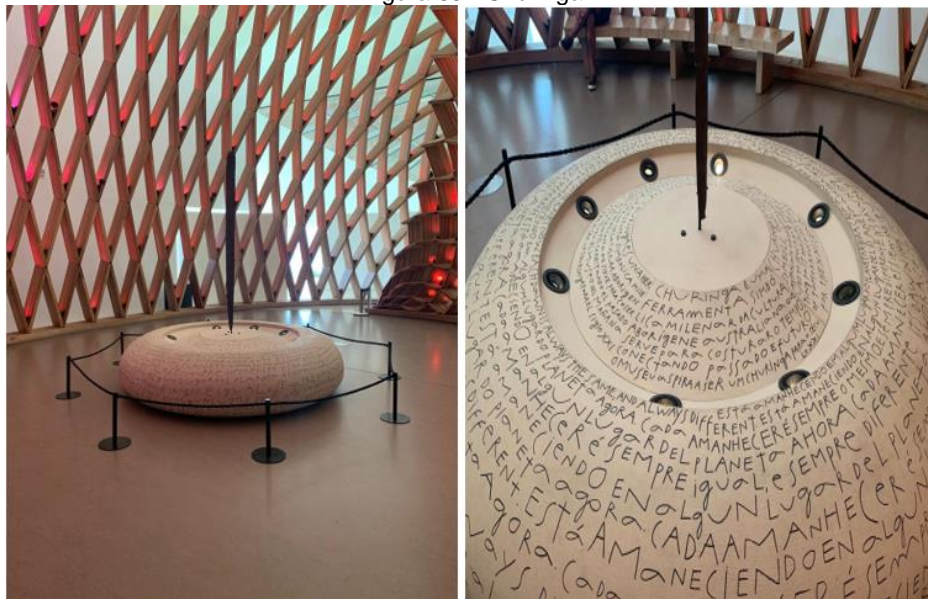
O Churinga, que serve para os aborígenes como:

uma ferramenta temporal, para associar o passado ao futuro. Ao morrer, um integrante da comunidade tem sua alma conservada no churinga, onde

permanece até poder encarnar em outro membro do grupo. O churinga representa, assim, a própria continuidade do povo e de sua cultura. Por caminhos e acasos misteriosos, o esguio objeto de madeira lavrada deixou em algum momento o árido deserto australiano no século XIX para aterrissar no píer da praça Mauá, em pleno século XXI. (OLIVEIRA,2016, p. 17).

O churinga do Museu do Amanhã está localizado no interior de numa instalação denominada “Experiência, Som e Luz”. A base do objeto tem design em formato circular, em sua parte superior ela está dividida em um círculo menor em que está fixada verticalmente o Churinga, que remete a uma pena. No que seria seu interior se encontram lâmpadas de LED e inscrições por toda sua superfície, tanto no círculo maior como círculo menor, que se misturam em três idiomas – português, espanhol e inglês – que contam a história do artefato e sua utilização. Ao final da visitação do espaço, o visitante pode ler um trecho da poesia “O deserto do Saara”, de Jorge Luís Borges.

Figura 53 - Churinga



Fonte: Autora, 2021.

A oca conta com mais de mil lâmpadas distribuídas em sua estrutura, que acendem e apagam conforme mudanças de cores. São utilizados tons de rosa e amarelo, para lembrar o pôr do sol. A estrutura conta também com um recurso sonoro, uma trilha sonora suave, composta por Lucas Marcier para a instalação, causando uma experiência sensorial, que tem as assinaturas da arquiteta Mônica Lobo e do designer Randolph.

A ideia é que o Amanhã é sempre agora, já que há sempre um amanhecer em alguma parte do mundo; e o amanhecer é sempre diferente, porque o dia que nasce é novo. “As luzes fazem a estrutura pulsar”, explica Mônica Lobo, que assina também a iluminação do museu todo. (MUSEU DO AMANHÃ 2016, p.23).

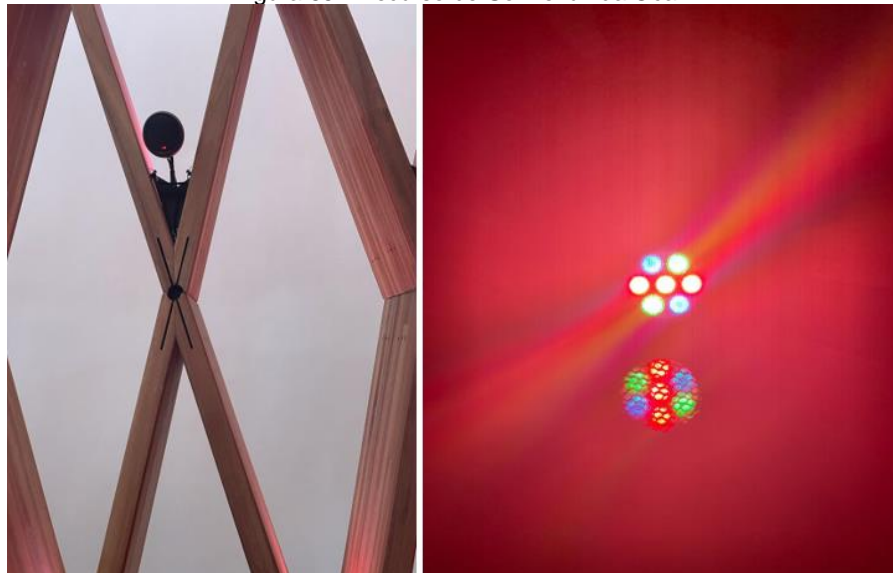


Figura 54 - Oca



Fonte: Autora, 2021.

Figura 55 - Recurso de Som e luz da Oca



Fonte: Autora, 2021.

Essa parte da exposição deseja remeter à volta para a realidade, à vida cotidiana, refazendo um percurso mental de todas as experiências vividas e informação adquiridas, somando o passado, o presente e o futuro, que é a proposta do museu.

O primeiro momento, quando se passa por quatro espaços recorrendo a vários recursos tecnológicos, o impacto de se deparar com uma estrutura de madeira, em um ambiente claro, sem a gama de informações que são lançadas ininterruptamente ao visitante, desperta um questionamento sobre o motivo de aquela instalação estar inserida no discurso expográfico. Isso é reiterado ao se visualizar o Churinga, que remete a um relógio solar e imprime a sensação do passar do tempo. Ao ler o texto sobre o que representa o objeto o visitante compreende os elementos que o museu pretendeu interligar.

### 3.3 Iris +

Para a comemoração de dois anos do seu funcionamento, o Museu do Amanhã, em parceria com a IBM Watson – plataforma de Inteligência Artificial para negócios – em dezembro de 2017, inaugurou a Iris+ que é a inteligência artificial (IA) da instituição e parte incorporada à exposição permanente. Nesse espaço, que encerra o percurso expositivo permanente, se dispõem seis totens de autoatendimento distribuídos em uma parede com um design com linhas projetadas na vertical e com um formato ondular na qual estão acoplados fones de ouvido. Para acessar os conteúdos da IA é necessário utilizar o cartão Íris+, que é ofertado no início da visitação.

Figura 56 - Início da parede da Iris+



Fonte: Autora, 2021.

Figura 57 - Totens com a Íris+



Fonte: Autora, 2021.

A Íris+ se torna ainda mais efetiva na função de unir tecnologia, interatividade e justiça social. O visitante, ao interagir com a IA, se depara com 250 iniciativas para a sustentabilidade que estão de acordo com as metas do Desenvolvimento Sustentável (ODSs) das Nações Unidas. Os temas abordados são direcionados para a parte da exposição em que se pode obter aquela informação de forma mais aprofundada.

Os visitantes não ouvintes, contam com um recurso acessível que os permitem experimentar as vivências de forma completa. Além da opção de se realizar uma foto e ela ser enviada para o e-mail cadastrado.

Figura 58 - Íris+



Fonte: Autora, 2021.



Em tempos pandêmicos e com as restrições que foram impostas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela Secretaria de Saúde do Estado do Rio de Janeiro, a reabertura do museu que ocorreu em 08 de maio do ano 2021, manteve desativada a IA e, aos visitantes que realizaram suas visitas no período que antecedeu a reabertura total, não foi possível interagir com os totens.

### **3.3.1 Baía de Todos Nós**

Em 19 de outubro de 2018 foi inaugurada a nova experiência interativa do Museu do Amanhã, “Baía de Todos Nós”, localizada no esquerdo do espaço “Experiência Som e Luz”.

Esse espaço conta com três telas interativas, que estão distribuídas em uma parede com um design que remete ao movimento das águas, com círculos em seu interior onde estão dispostos os totens. O conteúdo interativo abrange as cinco baías que foram retratadas, Baía de Guanabara (Brasil), a baía de Sidney (Austrália), a baía de Tóquio (Japão), Chesapeake (Estados Unidos) e a baía de Jacarta (Indonésia). A nova experiência contempla características e realidade de cada baía, aspectos de biodiversidade, economia, aquicultura, pesca, situação de saneamento e ações de despoluição (MUSEU DO AMANHÃ, on-line) – esse projeto foi executado devido ao incentivo da Lei Rouanet, por intermédio do Ministério da Cultura e Instituto CCR –. A curadoria é assinada por Leonardo Menezes em parceria com Luiz Alberto Oliveira, a coordenação do projeto é de Emanuel Alencar, a consultoria ficou a cargo de Marcio Santa Rosa e o texto por Flávia Ribeiro.

Na nova área expositiva, as pessoas perceberão que não são poucos os esforços e recursos empreendidos em programas, muitas vezes com doses de frustração, mas há também os que resultam em vitórias. E esses servem de exemplo de que é, sim, possível avançar. Amanhãs mais solidários e sustentáveis passam por baías mais limpas (MENEZES, 2018 on-line, trecho retirado do site do MUSEU DO AMANHÃ).

Nesta parte final da exposição, o visitante é provocado a pensar em formas mais sustentáveis para que se possa revitalizar as baías apresentadas. Durante a experiência, é possível interagir com o Jogo do Boto, com a missão de o boto cinza que é uma espécie nativa do ecossistema, até um grupo de outros animais da mesma espécie. Para realizar o objetivo, o visitante é levado a obter mais informações sobre a Baía de Guanabara e a conhecer os mais de mil botos que habitavam a baía na década de 1970, mas que devido à poluição e à pesca desenfreadas reduziram essa população para 20 exemplares, espécie que, inclusive, estampa o brasão da cidade do Rio de Janeiro.

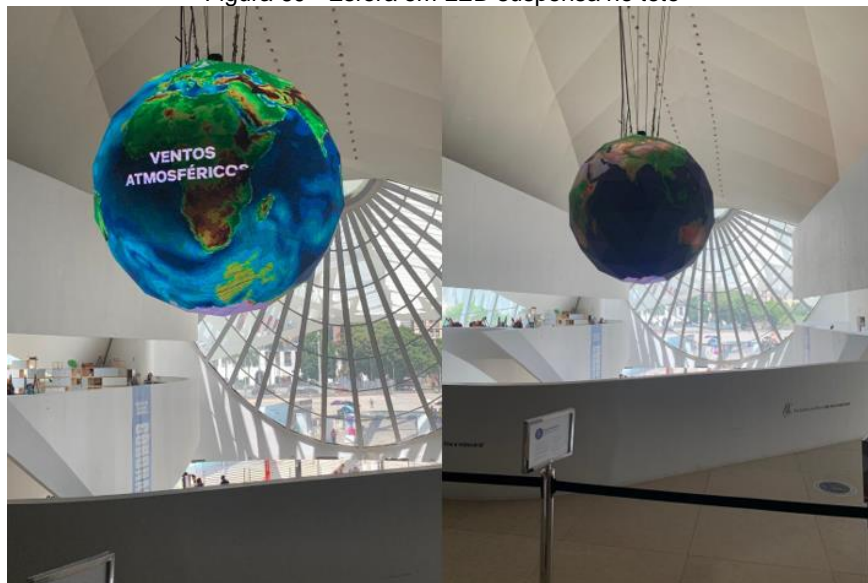
Figura 59 - Baías de todos Nós



Fonte: Autora, 2021.

### 3.3.2 Átrio

Figura 60 - Esfera em LED suspensa no teto



Fonte: Autora, 2021.

Como parte das especificações do IDG, em 2020, com a renovação do contrato por mais dois anos, o Museu do Amanhã revisou seu plano museológico e incorporou como parte da exposição principal o Átrio que é a recepção da instituição, que em seu teto está afixada uma esfera terrestre em LED, em que se o visitante pode assistir vídeos produzidos pelas agências espaciais e centros de ciências nacionais e estrangeiros, que têm como principal funcionalidade demonstrar os sinais viáticos do planeta. Localizado em frente ao Portal

Cósmico, enquanto aguardada o início de uma nova sessão do filme exibido no interior do portal, o visitante é apresentado aos fenômenos naturais da Terra e pode ler mensagem e ver imagens acerca de eventos que estão acontecendo na instituição.

Em nenhuma das visitas realizadas foi direcionado o olhar do visitante à esfera, mas, devido à disposição, contemplá-la enquanto aguarda é uma postura naturalizada.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Nossa pesquisa fez uma análise da exposição permanente de um Museu de Ciências e Tecnologia, que utiliza em sua exposição permanente recursos audiovisuais em aparatos tecnológicos, com alguns recursos artísticos. A instituição está em funcionamento por sete anos e vem realizando constantes modificações no que é apresentado em sua exposição. Segundo ela, foram 500 atualizações desde sua inauguração.

Os recursos tecnológicos da instituição são alvo de constante preocupação. No segundo plano museológico de 2020-2022 expressou-se a preocupação com a possível obsolescência de seus aparatos multimídias, e com os recursos reduzidos da Prefeitura, as formas que o museu pode encontrar para arrecadar fundos para contribuir com a manutenção da instituição. Essa questão de obsolescência tecnológica também influi negativamente na área da pesquisa, pois são encontradas referências bibliográficas com recursos que já não são mais utilizados.

A modernização igualmente rápida da linguagem virtual dificulta iniciar uma pesquisa e finalizá-la sem ter que ir aprimorando os termos, revisando o que está mais atual, sob o risco de quando publicada serem termos “envelhecidos” ou de o museu não ter acompanhado essas modificações.

Outra dificuldade com a qual nos deparamos foi quanto ao fato de o museu não possuir um profissional da área de museologia em quadro, o que dificulta a correlação entre as áreas de museologia e design. Embora o caminho que procuramos seguir interligou a ação dos profissionais, foi necessário esse respaldo somente em bibliografias que não eram relacionadas à instituição, pois, embora a empresa EXPOMUS faça o plano museológico, a manutenção dessa área fica a cargo de um curador, que não possui formação na área da museologia.

Ao pensarmos na inserção do design no Museu do Amanhã, vemos que ele está presente desde o projeto inicial na museografia. Tal projeto apresentou dificuldade na execução já no ponto inicial, pois o plano original, de Ralph Appelbaum, apresentava desafios quanto à técnica de elaboração, como espaços não pensados para receber instalações expositivas estavam presentes no projeto. Isso fez com que Caldeira, profissionais do seu escritório em conjunto com Clerici, e o diretor de criação, repensassem o que poderia ser mantido e o que teria que ser modificado para não perder a composição original.

Caldeira reconhece alguns equívocos que foram implantados na exposição quando em sua entrevista à LUPO (2018, p. 202), ao se referir ao espaço do Antropoceno cuja proposta é confrontar o homem e sua ação no meio ambiente:

O meio ambiente está impregnado...é um meio ambiente impregnado. A cenografia acentua a perspectiva, quer fazer o visitante sentir-se esmagado.

Desenvolve o conceito de associar a informação não navegável numa ambientação da natureza sensorial. Para gerar torcicolo.

No projeto original não havia poltronas para o visitante deitar e contemplar seus erros e repensá-los. Com a pandemia, as poltronas foram retiradas e o torcicolo pode ser novamente experimentado.

Outro ponto da entrevista é que a Oca, da instalação “Experiência, Som e Luz”, não era para conter o Churinga; era para ser uma área de interação entre os visitantes que poderiam sentar-se no chão e conversar sobre o que foi absorvido no percurso e comungarem sobre o futuro. Mas colocaram o único objeto musealizado da instituição e um som para ambientação, impossibilitando que o que havia sido projetado fosse posto em prática.

Quando pensamos em construir um museu, no projeto deve estar inclusa a melhor forma de receber a exposição na instituição. Porém no caso do Museu do Amanhã isso não ocorreu e ficou a cargo de pensar em como a exposição caberia dentro do prédio, sem modificar ao design de exposição com o diretor de criação.

Appelbaum alega que a ideia do museu para o Rio de Janeiro seria algo inovador que romperia as barreiras com o que ele classifica de museu tradicional. “Escadarias imponentes, colunas clássicas e um saguão central sob uma grande cúpula recebiam visitantes em galerias nas quais eram exibidas coleções de objetos, geralmente protegidos em caixas de vidro” MUSEU DO AMANHÃ 2016, on-line). Mas não possui no Museu do Amanhã uma escadaria e um saguão para receber os visitantes e, agora, incorporada à exposição principal uma esfera terrestre que fica pendurada no teto, somente para contemplação assim como o Churinga? Quando temos a oportunidade de projetar uma instituição museológica, não deveria ser em consonância com o tipo de exposição que iria ser concebida? Não estaria sendo repetida a fórmula dos prédios que não foram construídos para ser museu? E mesmo nessas construções quando há possibilidade de se intervir para receber a exposição, são realizadas as modificações cabíveis para receber o acervo, do que vale projetar um prédio novo se a exposição não se enquadrar no templo de Calatrava?

Apesar de a instituição possuir dois planos museológicos, nenhum deles responde a área de preservação ou reserva técnica, apesar de em sua concepção de museu sem acervo, em sua exposição se encontra dentro do cubo Matéria, no espaço Terra, a obra de arte A, do artista norte-americano Daniel Wurtzel, denomina Quatro Oceanos, que é um tecido “dançante”. Sem um plano de conservação, a obra seria descartada e substituída, indo em dissonância com o que o ICOM 1992, que institui como museu uma instituição sem fins lucrativos, com a missão de comunicar, salvaguardar, preservar e divulgar.

A instituição, em seu segundo plano museológico, manifesta a preocupação com o alto custo de mudanças efetivas no conteúdo que é exposto nos totens e telas em que há apresentação de filmes. Mesmo as intervenções, que no primeiro plano parecem fáceis de

serem aplicadas, se mostram custosas à instituição, pois a inserção de novos dispositivos demanda um custo que, devido à redução de repasse de verba da prefeitura, os reflexos da pandemia, inviabilizaram as modificações que transpareciam ações fáceis de serem realizadas, com a política de descartes dos obsoletos e substituição por novas tecnologias.

Na visita do dia 24 de maio de 2022 ao museu, a instalação Portal Cósmico apresentou problemas técnicos e não seria reproduzido o filme interativo naquele dia, pois os equipamentos entrariam em manutenção. Os visitantes estavam sendo orientados a dar continuidade à visita mesmo sem aquela arte do circuito. Isso gerou desconforto aos visitantes, que reclamaram de estarem em um passeio turístico no Rio de Janeiro e não sabiam quando teriam a oportunidade de retornar à cidade, por isso queriam participar da experiência imersiva, pois o filme era feito somente para instituição e não estava disponível na internet. Entretanto, na página do próprio museu está disponível a transcrição do conteúdo narrativo do filme.

Ao trabalhar com tecnologia o imprevisto de falha operacional é um problema previsível, mas a instituição não disponibilizar outra alternativa para o visitante gera um desconforto. Somado a isso, a plataforma Íris +, não estar disponibilizada para os visitantes ao final da exposição devido ao contexto pandêmico, segundo o museu, faz o visitante perder duas interações. Recorrer ao site ou às redes sociais da instituição não se torna uma saída viável, pois nesse contexto o visitante não precisaria ir ao museu.

O público não se desloca até um museu somente para interação de recursos tecnológicos que ele já encontra em seu cotidiano. Como coloca Caldeira, o desafio de ir para além de telas com *touch screen* foi a utilização de recursos cenográficos com ambientação com impacto de interpretação, que cria um diálogo com visitante.

Como foi abordado ao longo da dissertação, a inserção do design no processo de comunicação museológica, quando executado em parceria com outras áreas dos saberes, principalmente com a museologia, pode criar ambientes expositivos que possibilitam o visitante sair do lugar de mero espectador e interaja com a exposição. No caso da exposição principal do Museu do Amanhã, a inserção foi importante para que o projeto fosse realizado, pois, sem a contribuição do design de produção, do design gráfico e do design de exposição, os recursos utilizados para a comunicação não seriam viabilizados. Mas não somente a inserção deste profissional seria suficiente para que a comunicação ocorresse. As falhas foram reconhecidas pelos profissionais que atuaram na concepção do projeto. E o fato de a instituição ter como acervo “amanhãs”, então não poderíamos musealizar o que ainda não aconteceu. Como catalogar possibilidades de futuros, visto que o futuro pode não ser como tenha sido previsto, a pandemia está aí para nos demonstrar isso e documentá-lo?

Consideremos que a pesquisa alcançou os objetivos propostos, e levantou a novos questionamentos que ultrapassariam essa dissertação.

## REFERÊNCIAS

1972/COM – Mesa-Redonda de Santiago do Chile. Revista Museu, [1972] . Disponível em: <https://www.revistamuseu.com.br/site/br/legislacao/museologia/3-1972-icom-mesa-redonda-de-santiago-do-chile.html>. Acesso em: 06 abr. 2021.

ALBINATI, M. L. Cultura e planejamento urbano na Zona Portuária carioca uma articulação utilitária. e-Metropolis, S.l., ano 8, n. 27, jun. 2017. Disponível em: [http://emetropolis.net/system/artigos/arquivo\\_pdfs/000/000/218/original/emetropolis29\\_art2.pdf?1499539964](http://emetropolis.net/system/artigos/arquivo_pdfs/000/000/218/original/emetropolis29_art2.pdf?1499539964). Acesso em: 10 maio 2022.

BORDENAVE, J. E. D. O que é comunicação. São Paulo: Brasiliense, 2007.

BOURDIE. Pierre. Amor pela arte: os museus de arte na Europa e seu público. Pierre Bourdieu, Alain Darbel. Traduzido por Guilherme João de Freitas Teixeira. Ed. Porto Alegre, RS: Zouk,2018. 216p.

BRAGA, Milton. FRANCO, Fernando de. MOREIRA, Marta. Vazios de Água. 2008. Disponível em: <https://www.mmbb.com.br/public/uploads/files/files/1296571790.pdf>. Acesso em: 12 jan.2022.

BRASIL. Ministério da Cultura. Política nacional de Museus - Relatório de gestão 2003-2010. Brasília: Minc/Ibram, 2010.

BRULON, Bruno. Anais 200 anos de museus no Brasil: desafios e perspectivas. Organizadoras, Ana Lourdes de Aguiar Costa, Eneida Braga Rocha de Lemos – Brasília, DF: Ibram, 2018. 367 p.: il.; 27 cm. Disponível em: [https://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2019/12/Anais-200anosMuseusBrasil\\_FINAL.pdf](https://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2019/12/Anais-200anosMuseusBrasil_FINAL.pdf). Acesso em: 12, jan.2022.

CASTILLO, S. S. del. Arte de expor – Expografia, arte arquitetura – Curadorias. 2012. XX f. Tese (Doutorado em História e Crítica da Arte) – Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

CERQUEIRA, Thaís. Site MUSEU DO AMAHÃ. Disponível em: <https://museudoamanha.org.br/pt-br/os-fluxos-que-formam-vida>. Acesso em: 12 jan.2022.

CIFUENTES, A. 1961- Entre caixa preta e cubo branco: o vídeo nos espaços das artes plásticas. 2011. 283 f. – Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: [https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/JSSS8E3FGQ/1/teseadolfo\\_cifuentes.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/JSSS8E3FGQ/1/teseadolfo_cifuentes.pdf). Acesso em: 15 maio 2022.

COUTO, H. H. Expografia: Design do Espaço Expositivo. Belo Horizonte: Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento, 2016.

CUNHA, M. N. B. XXX. Revista Magisto, v.1, n.1, p. 109-120, 2010. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/magistro/article/viewFile/1062/624>. Acesso em: 10 fev. 2021.

CURRY, M. X. C. Exposição: concepção, montagem e avaliação. São Paulo: Annablume, 2006.

EBOOK. MUSEU DO AMANHÃ. 123p. 2016. Disponível em: [https://museudoamanha.org.br/livro/Livro\\_MdA\\_DIGITAL\\_PORTUGUES.pdf](https://museudoamanha.org.br/livro/Livro_MdA_DIGITAL_PORTUGUES.pdf) Acesso em: 12 jan.2022.

ENNES, E. G. Espaço construído: o museu e suas exposições. 2008. 195 f. Dissertação (Mestrado em Museologia e Patrimônio) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp102741.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2022.

EXPOMUS. Plano Museológico. 2015. Disponível em: [https://museudoamanha.org.br/sites/default/files/expomus\\_planomuseologico\\_digital\\_160219\\_Otimizar.pdf](https://museudoamanha.org.br/sites/default/files/expomus_planomuseologico_digital_160219_Otimizar.pdf). Acessado em: 12 jan.2022

EZRATI, J. J. A luz como signo. Argentina: ICOM, 2006. Disponível em: [https://ezratiiluminacion.weebly.com/uploads/1/2/7/2/12721909/iluminacion\\_corso\\_ezrati\\_rinaldi\\_2006.pdf](https://ezratiiluminacion.weebly.com/uploads/1/2/7/2/12721909/iluminacion_corso_ezrati_rinaldi_2006.pdf). Acesso em: 14 dez. 2021.

FÁVERO, L. L.; KOCH, I. G. V. Linguística Textual: introdução. São Paulo: Cortez, 1988.

FERREIRA, A. Serie documental de Geo Crítica. Revista Bibliográfica De Geografía Y Ciencias Sociales, Barcelona, v. 15, n. 895, nov. 2010.

FERREZ, H. D. Documentação museológica: teoria para uma boa prática. Estudos de museologia, Rio de Janeiro, p. 64-73, 1994.

FRANCO, F. M.; MOREIRA, M.; BRAGA, M. Vazios de água. Arq. urb, s.l., n. 1, p. 119-140, 2008.

FRANCO, M. I. M. Planejamento e Realização de Exposições. Brasília, DF: Ibram, 2018. Disponível em: <http://www.iber museos.org/wp-content/uploads/2020/05/planejamentorealizacaoexposicoes-bra.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2021.

FRAZÃO, D. S. C. Santiago Calatrava: Arquiteto e Engenheiro Espanhol. Ebiografia, 2018. Disponível em: [https://www.ebiografia.com/santiago\\_calatrava/](https://www.ebiografia.com/santiago_calatrava/). Acessado em: 10 maio 2022.

HORTA, M. L. P. Estudos de Museologia/Ministério da Cultura, Instituto do Patrimônio Histórico e artístico Nacional. Departamento de Promoção. Rio de Janeiro: IPHAN, 1994.

HOWARD. P. O que é cenografia?. São Paulo : Edições Sesc SP, 2017.



ICOM - Comitê venezuelano do Conselho Internacional de Museus. Declaração de Caracas. Cadernos de Sociomuseologia, n. 15, 1992. Disponível em: <http://www.ibermuseus.org/wp-content/uploads/2014/07/declaracao-de-caracas.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MUSEUS. Anais 200 anos de museus no Brasil: desafios e perspectivas. Organizadoras, Ana Lourdes de Aguiar Costa, Eneida Braga Rocha de Lemos – Brasília, DF: Ibram, 2018. 367 p.: il. ; 27 cm. Disponível em : [https://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2019/12/Anais-200anosMuseusBrasil\\_FINAL.pdf](https://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2019/12/Anais-200anosMuseusBrasil_FINAL.pdf). Acesso em : 12, jan.2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MUSEUS . Caminhos da memória: para fazer uma exposição. / pesquisa e elaboração do texto Katia Bordinhão, Lúcia Valente e Maristela dos Santos Simão – Brasília, DF: IBRAM, 2017. 88p. : il. ; 20,5 cm. – (Série Caminhos da Memória,1). Disponível em : <https://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2017/06/Caminhos-da-Mem%C3%B3ria-Para-fazer-uma-exposi%C3%A7%C3%A3o1.pdf> . Acessado em : 12 jan.2022.

IDG. Documentos Transparência. Contrato de Gestão do MA, 16 nov. 2020. Disponível em: <https://www.idg.org.br/pt-br/transparencia/documentos/museu-do-amanha>. Acesso em: 11 maio 2022.

JUNIOR, Antonio. Gaspareto. Museu Nacional de Belas Artes.2013. Disponível em : <https://www.infoescola.com/historia/museu-nacional-de-belas-artes/>. Acesso em : 12 jan, 2022.

KOCH, I. G. V; TRAVAGLIA, L. C. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 1990.

LEITÃO, Henrique, Souza de. O livro científico dos séculos XV e XVI: ciências físico-matemáticas na Biblioteca Nacional. Biblioteca Nacional Portugal, 2004. 533 páginas. Disponível em : [https://books.google.com.br/books?id=yjJwQYTq6x8C&redir\\_esc=y](https://books.google.com.br/books?id=yjJwQYTq6x8C&redir_esc=y). Acesso em : 12 jan.2022.

LEON, Ethel. Design em Exposição. O desing no Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro ( 1968-1978), na Federação das Industrias de São Paulo ( 1978-1984) e no Museu da Casa Brasileira (1986- 2002). São Paulo,2012. Disponível em : <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16133/tde-04042013-115331/pt-br.php>. Acesso em : 12 jan,2022.

LOREIRO. José, Mauro Matheus. Museu de ciência, divulgação científica hegemonia. Ciência da Informação, s.l, v. 32, n. 1. p. X-X, abr. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/LDJ8RsrGbPF6FwwrxcRyfZH/?lang=pt>. Acesso em: 01 maio 2022.

LUPO, B. M. O museu como espaço de interação: arquitetura, museografia e museologia a partir dos casos do Museu do Futibol e do Museu do Amanhã. 2018. 235 f. Dissertação (Mestrado em Historia e fundamentos da arquitetura e do urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

MAGALDI, M. B.; SCHEINER, T. C. Museologia, comunicação e informação: as transformações sociais e a rede. In: ENCONTRO NACIONAL EM PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. 13., 2012, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos... Rio de Janeiro: s.n., 2012. Disponível em: <http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/xiiienancib/paper/view/3930/3053>. Acesso em: 21 abr. 2021.

MARCUSCHI, L. A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

MELIANDE, C. Design à mostra: o projeto de museus temáticos. 2013. 200 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

MUSEU DO AMANHÃ.2022. Fotografia do Porto do Rio de Janeiro, 1903. Disponível em: <https://museudoamanha.org.br/portodorio/?share=timeline-historia/14>. Acesso em: 10 de maio de 2022.

MUSEU DO AMANHÃ. Rio de Janeiro. s.n., 2016. Disponível em : [https://museudoamanha.org.br/sites/default/files/Mda\\_BookConteudo\\_jan2016.pdf](https://museudoamanha.org.br/sites/default/files/Mda_BookConteudo_jan2016.pdf). Acesso em: 26 abr. 2022.

MUSEU DO AMANHÃ. Site Oficial. Disponível em : <https://museudoamanha.org.br/> . Acesso em : 12 de jan.2022.

NOGUEIRA. H. L. C. Design Thinking em museus: um exercício no Museu Nacional de História Natural e da Ciência. ISCTE-IUL - Instituto Universitário de Lisboa, 2018. Disponível em: [https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/18428/1/master\\_herika\\_cavalcante\\_nogueira.pdf](https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/18428/1/master_herika_cavalcante_nogueira.pdf). Acesso em: 14 dez. 2021.

O'DOHERTY, Brian. No interior do cubo branco: a ideologia do espaço e da arte; introdução Thomas McEville; tradução Carlos S. Mendes Rosa; revisão Carlos Fajardo; apresentação Martins Grossmann- São Paulo: Martins Fontes, 2002.- Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5718077/mod\\_resource/content/1/idoc.pub\\_no-interior-do-cubo-branco.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5718077/mod_resource/content/1/idoc.pub_no-interior-do-cubo-branco.pdf). Acesso em : 12 jan.2022

O GLOBO. Museu do Amanhã recebe prêmio que é considerado Oscar dos museus pela terceira vez. O Globo, 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2022/04/08/museu-do-amanha-recebe-premio-que-e-considerado-oscar-dos-museus-pela-terceira-vez.ghtml>. Acesso em: 11 maio 2022.

OLIVEIRA. L. B. Fontes artificiais de luz: Aferição da emissão de radiação ultravioleta como base para sua correta utilização no interior de monumentos tombados e museus. 2013. 199 f. Dissertação (Mestrado em Artes visuais) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013. Disponível em: [https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/JSSS-97CFPJ/1/fontes\\_artificiais\\_de\\_luz.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/JSSS-97CFPJ/1/fontes_artificiais_de_luz.pdf). Acesso em: 14 dez. 2021.

OLIVEIRA, Luiz Alberto. Museu do Amanhã. Rio de Janeiro: Edições de Janeiro, 2015. Disponível em: [https://museudoamanha.org.br/livro/Livro\\_MdA\\_DIGITAL\\_PORTUGUES.pdf](https://museudoamanha.org.br/livro/Livro_MdA_DIGITAL_PORTUGUES.pdf). Acesso em: 12 jan.2022.

POLO, Maria Violeta Estudos sobre expografia: quatro exposições paulistas do século XX / Maria Violeta Polo. 326 f. Dissertação (Mestrado em Artes) – Universidade Estadual Paulista. Instituto de Artes / Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo. São Paulo, 2006. Disponível em: <https://www.ia.unesp.br/Home/ensino/pos-graduacao/programas/artes/dissertacoeseses/mariapolo.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2022.

REMELGADO, A. P. S. Estratégias de Comunicação em Museus. Faculdade de letras do Porto. 2014 <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/109315/2/234122.pdf> Acesso em : 14 dez. 2021.

ROCHA, L. M. G. M. Museu, informação e comunicação: o processo de construção do discurso museográfico e suas estratégias. 1999. 132 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <https://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/728/1/luisarocha1999.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2021.

ROQUE, M. I. L. Comunicar a Obra de Arte. S.l: ED. Universidade Europeia, 2013. Disponível em: [https://www.academia.edu/4061162/Comunicar\\_a\\_arte\\_no\\_museu](https://www.academia.edu/4061162/Comunicar_a_arte_no_museu). Acesso em: 13 abr. 2021.

ROSSINI, E. Cenografia no teatro e nos espaços expositivos: uma abordagem além da representação. Transinformação, v. 24, n. 3, p. 157-164, 2012. Disponível em: 10.1590/S0103-37862012000300001 Acesso em: 12 jan. 2022.

SANTOS, M. A. Design de Exposições Design de uma nova exposição “Tradições e Costumes”. Universidade Beira Interior. 2020.

SANTOS, M. C. T. M. Encontros museológicos- reflexões sobre a museologia, a educação e o museu. Rio de Janeiro: Minc/IPHAN/DEMU, 2008.

SAUSSURE, F. 1857-1913. Curso de linguística Geral/Ferdinand de Saussure. 27. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

SESC RIO. Arquitetura do Teatro Municipal como Voce nunca viu. Cultura e Economia Criativa, 2019. Disponível em: <http://cultura.rj.gov.br/a-arquitetura-classica-do-theatro-municipal-como-voce-nunca-viu/>. Acesso em: 02 fev. 2022.

SOUZA, D. S. P.; MORAIS. M. B.; TAMANINI, P. A. O Museu Como Espaço De Memória: o espaço museológico e o ensino de História. e-Mosaicos, S.l, v. 8, n. 17, p. X-X, 2019. <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/e-mosaicos/article/view/39148/29382>. Acesso em: 14 dez. 2021.

UZEDA, H. C. D. Os limites de Fruição: Espaços de circulação e observação nas exposições de arte.2010. Disponível em: [https://arquimuseus.arq.br/anais-seminario\\_2010/eixo\\_ii/p3-24-artigo-helena-uzeda.pdf](https://arquimuseus.arq.br/anais-seminario_2010/eixo_ii/p3-24-artigo-helena-uzeda.pdf). Acesso em 12 jan.2022.