

DESIGN EXPOGRÁFICO E CENOGRAFIA: UM ESTUDO DE CASO DO MUSEU CATAVENTO

EXPOGRAPHIC DESIGN AND SCENOGRAPHY: A CASE STUDY OF MUSEU CATAVENTO

Alceu Silva Neto¹

Priscila Almeida Cunha Arantes²

Resumo

O design expográfico, como área amplamente discutida nos últimos anos, percorreu diversos caminhos dentro das instituições museológicas. A cenografia, como artifício desse campo, relaciona-se de maneira mais estreita com os museus de ciência do que com outras tipologias de museu. Sendo assim, o presente artigo propõe um estudo de caso de três setores do museu de ciência Catavento a partir de uma breve discussão entre a cenografia, a expografia e os museus de ciência. Dentro desse contexto serão discutidos os seguintes setores: Árvore da Vida, Aquários Marinhos e Aves do Brasil. Para tal serão utilizados fundamentos de Abreu (2014), Thomassem (2017) e Bayer (1961), entre outros autores.

Palavras-chave: design; cenografia; museu de ciências; design expográfico; expografia

Abstract

Exhibition design, as a widely discussed area in recent years, has taken several paths within museological institutions. Scenography, as an artifice of this field, relates to science museums more narrowly than other museum typologies. Therefore, this article proposes a case study of three sectors of Museu Catavento based on a brief discussion involving scenography, exhibition design (expography) and science museums. Within this context, the following sectors will be discussed: Tree of Life, Marine Aquariums and Birds of Brazil. For this purpose, we will resort to concepts established by Abreu (2014), Thomassem (2017) and Bayer (1961), among others authors.

Keywords: design; scenography; science museum; exhibition design; expography

¹ Graduado em Cinema e Arquitetura, mestrando na Universidade Anhembi Morumbi. Programa de Pós-Graduação em Design. São Paulo, SP, Brasil. alceupsneto@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-7099-8721

² Professora Doutora, Universidade Anhembi Morumbi. Programa de Pós-Graduação em Design. São Paulo, SP, Brasil. ORCID: 0000-0002-0500-0849

1. Introdução

O termo expografia foi criado pelo museólogo francês André Desvallées em 1993 – traduzido do francês *expographie* –, nomeando aquilo que está relacionado à construção do espaço expositivo (SCHWARTZ, 2017, p. 13). Desvallées considera que o profissional encarregado pela expografia pode ser denominado, também, designer de exposições (DESVALLÉES; MAIRESSE, 2013, p. 45).

A expografia é a materialização da linguagem da exposição. Ela se utiliza de vários elementos para atingir seus objetivos, entre os quais estão: cenografia, gráficos cores, iluminação e suportes interativos (ABREU, 2014, p. 43-44). Quanto mais próxima a expografia estiver do conteúdo, mais capaz será de entreter, informar e emocionar o visitante (ibid.).

O professor Elicio Rossini (2012, p. 162) considera que o neologismo não acrescentou nada que já não fosse considerado ao se utilizar o termo design de exposições. Portanto, neste texto, será empregado o termo design expográfico, por julgar-se mais coerente e capaz de fazer transparecer a junção dos conceitos de expografia e design.

A cenografia é proveniente do campo teatral, e é definida como a escrita do espaço. Ela foca na natureza tridimensional dele ou do objeto cênico e sua relação com os atores (THOMASSEM, 2017, p.4). No teatro, a cenografia se utiliza de cores, luzes, formas, linhas e volumes (URSSI, 2006, p. 14).

O design expográfico e a cenografia têm componentes semelhantes em seus campos de origem. Entretanto, o emprego da cenografia no campo museal se encaixa como um elemento participante do design expográfico. Tanto Jenniefer Gadsby (2014), em sua tese, quanto Bebel Abreu (2014), em sua dissertação, posicionam a cenografia dessa maneira. Este texto acompanhará a delimitação dessas duas autoras.

Assim, este artigo visa discorrer sobre a relação entre a cenografia da expografia e os museus de ciências, aplicando conceitos de análise segundo Abreu (2014), Thomassem (2017), Gadsby (2014) e Bayer (1961) de três setores expositivos do Museu Catavento, em São Paulo. Os critérios aplicados serão ambientes da exposição, organização espacial, expografia, e iluminação e sonorização.

O texto inicia com breves anotações de processos históricos, interligando o surgimento dos museus de ciências, somados aos exercícios de setorização dessas instituições a partir do seu conteúdo. No terceiro tópico discute-se a presença do design expográfico e da cenografia dentro dos museus científicos e o desenvolvimento das experiências a respeito dos modos de exposição.

No quarto tópico é apresentado um levantamento a respeito da metodologia utilizada por determinados autores quando o assunto é a leitura dos modos expositivos de um museu ou exposição. A seção de número cinco apresenta a aplicação dos conceitos levantados no item quatro aos três setores do Museu Catavento. As considerações finais constituem o sexto e último tópico, trazendo reflexões do caminho percorrido ao longo do texto.

O exercício deste texto com aplicação no citado museu justifica-se pelo fato de comemorar-se, em 2020, os dez anos de fundação do Museu Catavento e da notada mínima presença em estudos acadêmicos, não obstante figurar como o segundo museu mais visitado na cidade de São Paulo (UOL, 2015).

2. Um Breve Olhar Sobre os Museus de Ciências

No século XX, sentiu-se a necessidade de classificar o museu conforme a natureza de seu acervo. Após 1963, os museus passaram a ter uma classificação mais formal, sendo genericamente divididos em: museu de história, museu de arte, museu de etnologia, museu de história natural e museu de ciência e técnica (FERNÁNDEZ, 1999, p. 107 apud COSTA DUARTE, 2007, p. 52-53).

Atualmente, o *International Council of Museums* (ICOM) ampliou as categorias para um total de oito. São elas: museu de arte, museu de história natural em geral, museu de etnografia e folclore, museu histórico, museu de ciência e técnicas, museu de ciências sociais e serviços sociais, museu de comércio e comunicações e, por último, museu de agricultura e produtos do solo (COSTA DUARTE, 2007, p. 53). Os Museus de Ciência (MC) se definem por terem em seus acervos ou em exibição objetos que representem a evolução da ciência e sua aplicação prática (COSTA DUARTE, 2007, p. 52).

O primeiro museu científico no mundo foi fundado em 1667 por Elias Ashmole, contendo espécies com importância para a história natural (GOODE, 1889, p. 258). Quase 200 anos depois, no Brasil, é fundado o Museu Nacional do Rio de Janeiro, em 1818, primeiro museu no país dedicado à história natural (VALENTE; CAZELI; ALVES, 2005, p. 184). Em 1866 foi criado o Museu Emílio Goeldi, no Pará, e, em 1894, o Museu Paulista (atual Museu do Ipiranga), todos exemplos de instituições dedicadas às ciências naturais (ibid., p. 185).

Naquele mesmo século ocorreu a Primeira Exposição Mundial, em 1851, na cidade de Londres. Essas exposições “contribuíram para difundir a ciência e tecnologia, além de dar origem a muitos museus de ciência e a outras tipologias de museus” (COSTA DUARTE, 2007, p. 65). Elas reuniam ciência e técnica para demonstrar o progresso e mantinham a temática educacional como instrumento de transformação (VALENTE; CAZELI; ALVES, 2005, p. 185).

A mudança de posicionamento – do objeto ensimesmado para os processos relacionados a esse objeto – caracterizou os MC no século XIX, resultando no conceito moderno de museu (COSTA; SOUSA, 2009, s.p.).

Em 1903, é fundado o *Deutsches Museum*, instigando a interação entre o visitante e o fenômeno da ciência (VALENTE; CAZELI; ALVES, 2005, p. 193). Seu fundador, Oskar von Miller, percebeu o papel fundamental que os “museus dedicados à tecnologia e à ciência poderiam desempenhar na pedagogia ou vice-versa”, introduzindo dispositivos para a experimentação e a demonstração de fenômenos científicos e naturais, trazendo uma apresentação museológica inovadora (COSTA DUARTE, 2007, p. 72). Essas inovações dão abertura ao desenvolvimento de réplicas, modelos manipuláveis e às reconstituições (ibid.).

O autor Paulette MacManus (1992 apud CHELINE; LOPES, 2008, p. 210) divide a evolução dos museus de ciências em três grandes gerações. A primeira, de meados do século XVIII, é marcada pela saturação de objetos e pela apresentação de vínculos com a academia e a universidade, ainda próximo dos gabinetes de curiosidades.

A segunda geração dessa evolução dos MC, da virada do século XVIII para o XIX, é caracterizada por uma museografia que contém elementos manipuláveis, retratando o desenvolvimento tecnológico e apresentando um caráter histórico.

Por último, a terceira geração, próxima da década de 1930 – período do surgimento dos

Centros de Ciências –, é marcada pela substituição dos objetos pelas ideias e pelas exposições interativas (ibid.). Nessa década houve um estreitamento da relação entre os museus e o ensino formal (VALENTE; CAZELI; ALVES, 2005, p. 186).

Os Centros de Ciências citados acima surgem para flexibilizar o espaço expositivo, possibilitando a interação para o entendimento do processo, ou seja, “exposições baseadas na demonstração de experiências e na interatividade” (COSTA; SOUSA, 2009, s.p.). As autoras Andréa Costa e Guaracira de Souza (ibid.) completam que, nos anos 1960, essas exposições adquirem o status de “modelo de animação”, influenciando o conjunto de museus de ciência e tecnologia.

Sobre os Centros de Ciências, são descritos por Valente, Cazeli e Alves (2005, p. 189) como “um tipo de museu de ciência, tecnologia e arte e recorrendo amplamente às técnicas interativas de caráter experimental”, e complementam que se trata de espaços atraentes e provocativos onde o visitante entra em contato “com alguns fundamentos da ciência e da tecnologia por meio de experimentos do tipo ‘faça você mesmo’” (VALENTE; CAZELI; ALVES, 2005, p. 189). Dessa forma, neste segundo momento, a ciência adquire uma postura explicativa, em que a instituição passa a planejar exposições interativas comprometidas com a inteligibilidade e contando com a participação cognitiva do público (CURY, 2005a, p. 368).

Na década de 1980 surgiram, no Brasil, os primeiros museus que aliavam comunicação, educação e difusão cultural no nível institucional (CHELINE; LOPES, 2008, p. 208). Esses museus conciliavam a ciência e a tecnologia de forma dinâmica. O Espaço Ciência Viva, fundando em 1982, e o Museu de Astronomia e Ciências Afins, de 1985, são dois exemplos desse modelo de museu (VALENTE; CAZELI; ALVES, 2005, p. 189).

3. Museu de Ciência: relação entre Design Expográfico e Cenografia

Qualquer instituição museológica ou exposição, seja de ciências ou de arte, recebe grupos distintos de indivíduos. Cabe ao design fazer com que o projeto desse uso seja impregnado de maneira uniforme nos presentes (MAZIERO, 2007, p. 8), atendendo a todos. Quando se utiliza o termo design, este é considerado como uma área geral em um contexto de subáreas como, por exemplo, o design interativo, gráfico, de produtos e de interiores.

O simples fato de se exibir objetos para um público não significa que esses objetos serão inteligíveis. O uso de artifícios visuais, de comunicação, cenarização e disposição também fomentam a criação de um sentido. Tal afirmação faz com que recaia sobre a expografia um papel indispensável de comunicação e, conseqüentemente, de educação nos museus (CHELINI; LOPES, 2008, p. 208).

O modo como é realizado o design da exposição convida a determinados tipos de interações, ou seja, incita reações definidas do visitante em detrimento de outras. No momento em que há uma predisposição a um rumo interativo há uma delimitação na gama de interações possíveis (COLINVAUX, 2005, pp. 82 e 89).

Conseqüentemente, o design dos elementos expositivos precisa acompanhar as mudanças da museologia, garantindo um alinhamento entre as áreas dentro da proposta curatorial/educacional. “É imprescindível que o design se coloque como ferramenta poderosa para contribuir com a reflexão não só do passado, por meio dos objetos que chegam o nosso presente, mas também da própria consciência histórica dos visitantes” (ALBUQUERQUE; CIPINIUK, 2018, p. 3348).

A respeito da aproximação dos museus com o instrumento da cenografia, é possível citar o Museu Pio Clementino, no Vaticano, que recebeu, em 1822, uma intervenção decorativa onde colunas neoclássicas foram colocadas de fundo às esculturas clássicas (ibid., p. 26), como uma forma de compor ou contextualizá-las. Sobre primeiras experiências em design de exposições, o estudioso Bayer (1961, s.p.) afirma que a primeira tentativa de se organizar o espaço expositivo foi empreendida durante a Exposição Universal de 1867, sediada em Paris.

Não apenas de ambientações é constituída a presença da cenografia nos museus. Existe, também, a necessidade de se proteger objetos originais mantendo-os longe do manuseio dos visitantes. Alia-se a isso a já citada contraposição da exibição do objeto isolado e da representação do processo relacionado a ele. É possível, também, que se discuta a presença de um modelo ou representação de algum objeto que esteja ausente por variadas razões (COSTA; SOUZA 2009, s.p.).

Os supracitados Centros de Ciências, por exemplo, se distanciam dos objetos de coleção e aproximam o visitante da ciência utilizando um dispositivo manuseável e interativo (ibid.). Tal fato aproxima esse modelo de instituição da cenografia como representação. O uso de técnicas teatrais, relembrando as origens da cenografia, se justifica, também, em exposições temporárias, nas quais o público necessita de objetividade no entendimento da mensagem sendo que, provavelmente, será visitada apenas uma vez (ALEXANDER apud CHELINI; LOPES, 2008, p. 211).

Nos primeiros museus, nos séculos XVII e XVIII, era esperado que os visitantes tocassem os objetos expostos, como forma de aprendizagem – nos museus de ciência – e como apreciação e potencialização do prazer do objeto de arte (HOWES, 2014, p. 260). Assim, essa questão não se restringe somente aos MC. Em décadas recentes, o toque tem sido reabilitado nas novas premissas da museologia, encarado como uma reintrodução dos sentidos tradicionais nas exposições (ibid., p. 259). A contemplação entra em contraposição com interatividade e esta, por sua vez, com a preservação (COSTA; SOUZA 2009, s.p.).

“Deste modo acredita-se que a partir do contato com os objetos pode-se, além de amplificar o conhecimento, desenvolver habilidades e construir conceitos” (COSTA; SOUSA, 2009, s.p.); ou seja, tonar mais fácil a combinação entre história, ciência e técnica” (ibid., p. 4). Cury (2005a, p. 367) afirma que “o consumo de exposição é a possibilidade de o público de se apropriar do modelo proposto pelo museu, reelaborá-lo e recriá-lo na forma de um novo discurso” e completa que são esses museus ou exposições que têm a responsabilidade de mediar a relação entre o homem – visitante – e a cultura material, seja ela artística, científica ou de qualquer outro campo do conhecimento.

O professor Chandler Screven (apud CHELINI; LOPES, 2008, p. 228) determina uma escala aplicada aos elementos de acordo com o nível de aguçamento do interesse do visitante. Em primeiro lugar estariam os organismos vivos, seguidos pelos objetos em movimento, objetos que convidam à utilização dos sentidos e as novidades – objeto recente, único ou inusitado. Em seguida, segundo o autor, viriam os painéis, murais e textos tradicionais.

Essas instituições buscam apoio em computadores, vídeos, painéis animados ou robotizados para tornar a interação mais atrativa (VALENTE; CAZELLI; ALVES, 2005, p. 198), mas “o público atual não se contenta em ler textos ou assistir audiovisuais; ele deseja e anseia participar de forma ativa (ibid., p. 199).

É necessário que se pontue que o simples ato de abrir e fechar gavetas de um expositor já cria uma relação de interação, mesmo que o objeto esteja exposto sob uma camada de vidro

protetor (DUDLEY, 2010 apud HOWES, 2014, p. 249). Para se ter uma referência cronológica, as gavetas faziam parte de um primitivo ambiente de museu já na Renascença (HOOPER-GREENHILL, 1992, p. 86).

Os museus de ciência “colocaram para si como missão a educação pública da ciência (ibid.) e a “educação do olhar e do espírito dos visitantes com relação à cenografia e à museologia, para uma educação global do visitante (VAN PRÄET apud COSTA; SOUZA 2009, s.p.). Porém, os MC encontram dificuldades na promoção da educação científica tal qual as encontradas nas escolas (COSTA; SOUZA 2009, s.p.).

O museu não se define mais, desde a segunda metade do século XX, como um estoque de objetos visando passar um determinado tipo de conhecimento; “cada vez mais a preservação cultural ganha sentido como a prática de restituir, reabilitar e/ou reapropriar-se das referências patrimoniais” (PRIMO, 2011, p. 105). “Os museus têm vindo a pretender servir como meios de comunicação abertos às preocupações do mundo contemporâneo (MOUTINHO, 2009, p. 7).

Paralela à representação dos processos está a preocupação com o falsear determinada operação científica. A representação dos acontecimentos pode ter como efeito a simplificação da verdadeira essência da descoberta científica. O equilíbrio da participação em união com a emoção e a estética da presença de um objeto histórico real auxilia na compreensão e na complexidade do assunto tratado dentro no museu (COSTA; SOUZA 2009, s.p.).

4. Breves Apontamentos Sobre Metodologia Relacionada à Leitura Dos Museus

Estudos relacionando os visitantes aos museus começaram em 1920, de maneira isolada. Entretanto, é apenas entre 1960 e 1970, quando Harris Shettel e Chan Screven iniciam uma série de estudos de avaliação, que a área vai sendo estimulada a produzi-los e estudá-los (BITGOOG; SHETTEL, 1996, p. 6). “A avaliação museológica constitui-se em atividade hoje considerada essencial à vida dos museus” (CURY, 2005b, p. 121), ponderando que tal processo representa uma busca pelo aperfeiçoamento e uma reorientação dos procedimentos da área (ibid., p. 124-125).

O tópico a seguir segue o tipo de Avaliação Técnica ou Apreciação Crítica feita sob o modo de Avaliação Externa (ibid., p. 135), ou seja, feita por um indivíduo que não faz parte da equipe responsável pela exposição. A realização dessa apreciação crítica se baseia em aspectos pontuais já detalhados e utilizados pelos autores Abreu (2014), Thomassem (2017) e Bayer (1961), especialmente voltados à análise da expografia. Os pontos trazidos por esses autores são:

- Organização espacial e expografia;
- Ambientes da exposição;
- Gráficos, textos e sinalização visual;
- Iluminação e sonorização;
- Notas sobre o processo de trabalho;
- Exposição narrativa e apropriação pelo público;
- Fluxo dos visitantes.

No caso deste artigo, porém, que se fundamenta no campo entre design expográfico e

cenografia, atemo-nos aos seguintes aspectos analíticos e suas correlações:

- Ambientes da exposição;
- organização espacial e expografia;
- iluminação e sonorização.

5. Museu Catavento: um estudo de caso

O Museu Catavento foi fundado em 2009 e tem sua sede no Palácio das Indústrias, na cidade de São Paulo. O prédio foi construído no início do século XX pelo escritório Ramos de Azevedo, e seu programa inicial era sediar exposições. A construção passou por várias funções, tendo sido, inclusive, sede da Prefeitura Municipal.

O conceito do Museu Catavento é difundir educação sobre as ciências por meio de um espaço interativo. É importante que *interativo* não seja confundido com *participativo*, como escreve a pensadora McLean (1993, p. 93 apud CHELINI; LOPES, 2008, p. 231). Para ela, o espaço participativo leva em consideração a relação do visitante com a exposição, enquanto o interativo relaciona-se com a “capacidade da exposição de responder a estímulos do visitante” (ibid.). O museu se enquadra no “eixo museológico da ação, onde demonstra-se como acontecem os fenômenos científicos” (VALENTE; CAZELLI; ALVES, 2005, p. 191).

Hoje, o Catavento é dividido em quatro seções: Universo, Vida, Engenho e Sociedade. Os setores apresentados neste artigo são: Homem na Lua, História da Astronomia, Meteorito, Observação do Céu e do Sol, integrantes da seção Universo; e Árvore da Vida, Aquários Marinhos e Aves do Brasil, que fazem parte da seção Vida.

Os setores História da Astronomia, Meteorito, e Observação do Céu e Sol serão agrupados em um conjunto denominado Astronomia. A diferenciação das divisões que passa a existir entre este texto e o local se deve por uma tentativa de simplificar a análise para o leitor e de não existir uma compartimentação física ou demarcação no local. Assim sendo, a parcela analisada da seção Universo fica composta por Homem na Lua e Astronomia.

5.1. Homem na Lua

O pequeno hall de entrada, e primeiro **ambiente** do museu, simboliza a chegada do homem à lua em meio à Corrida Espacial entre as duas maiores potências econômicas da época: Estados Unidos e Rússia.

Quanto à **organização** do ambiente: são quatro lados de paredes escuras com formato retangular. Os pisos são acessíveis a PNE. O teto é abobadado e possui uma imagem impressa em alta resolução dos corpos celestes em volta do planeta Terra. Ele é confeccionado em acrílico e retroiluminado. Quanto à sinalização gráfica, vemos uma seta apontando para a única e óbvia saída (além da entrada) onde se dá continuidade à jornada entre os espaços do museu.

A **iluminação** da sala é feita de baixo para cima, rente ao contorno das paredes escuras e impressões de fotos do solo lunar. O planeta Terra visto da Lua é iluminado por um foco de luz proveniente da parede. Não há **sonorização** neste ambiente.

Próximo ao globo terrestre (Figura 1) está um texto explicativo sobre a chegada do homem ao satélite, também iluminado por um foco de luz. Durante o período observado, poucos foram os visitantes que se ativeram ao texto para leitura. O tamanho da fonte faz com

que seja necessário ficar próximo à parede para que a leitura se torne confortável. O posicionamento do texto, caso fosse bastante solicitado pelos frequentadores, comprometeria o fluxo em direção ao segundo espaço.

Figura 1: Hall Homem na Lua – primeiro ambiente do museu.



Fonte: foto do autor, maio de 2019.

5.2. Astronomia

O layout interno do setor Astronomia possibilita que se dê uma volta completa pela sala. No centro, há um grande móvel que faz a separação e guia o fluxo de pessoas. Percebe-se a tentativa de dramatização do espaço expositivo, remetendo ao espaço sideral, onde não existe atmosfera para difusão da luz. Assim, todo o ambiente é escuro, com focos diretos que muito se assemelham a uma iluminação cenográfica teatral.

No teto abobadado, pontos de luz minúsculos e com baixa luminescência formam o mapa celeste da cidade de São Paulo referente ao mês de julho. No entanto, por conta da baixa luminosidade em comparação à **iluminação** do restante do ambiente, são precisos um aviso e uma flecha indicativa para que o mapa seja notado (Figura 2).

Com a escolha de curadoria ou de projeto para **organizar** o ambiente, pretende-se que o visitante comece pela esquerda, onde encontra um grande painel retroiluminado com sete fases da astronomia (Figura 3). O painel, destacado pela luz, torna-se um foco de atenção; porém, os textos acima de dois metros do chão têm a leitura prejudicada. Abaixo do painel fica uma bancada expositora com algumas réplicas de artefatos antigos utilizados na astronomia. Porém, estão inacessíveis dentro de gavetas de acrílico. A **iluminação** desses instrumentos e de plaquinhas que estão próximas é quase inexistente, sendo apenas sombreados pela retroiluminação do painel acima.

Figura 2: Comunicação visual indicativa do teto com representação de constelações.



Fonte: foto do autor, maio de 2019.

Figura 3: Painel retroiluminado “Sete Fases da Astronomia”.



Fonte: foto do autor, maio de 2019.

No lado oposto da sala, no modelo do Sol, ocorre o mesmo fenômeno: o modelo é feito em uma resina translúcida, colorida, cujo resultado é muito atrativo. Ele possui **iluminação** interna, o que acentua sua capacidade de despertar interesse. No entanto, o conteúdo abaixo dele, na bancada, fica escurecido e a leitura depende de outra fonte de luz (o celular do visitante, por exemplo). O modelo do Sol não pode ser tocado pelo visitante – uma pequena placa dá o aviso aos mais ávidos pelo contato físico.

O grande móvel no centro da sala possui duas funções além da organização do ambiente. De um lado, monóculos foram instalados em diferentes alturas para que os espectadores possam ter uma sensação de olhar por um telescópio e observar os planetas do sistema solar, um interessante exercício de interatividade. Como não é necessária uma longa permanência, não há texto para leitura, e o fato de o visitante ter de se abaixar ou se levantar para se alinhar ao monóculo não torna a experiência desconfortável.

O outro lado do móvel serve como suporte para informações em textos e telas a respeito dos planetas. Também funciona como anteparo para três disputados pufes, onde os visitantes podem se acomodar para observar o “céu estrelado” da sala. Havendo pessoas sentadas nos pufes, o acesso às informações no painel fica restrito por dificultar a aproximação.

No espaço Astronomia, a sonorização conta com apenas um foco de atenção. Em uma das extremidades do espaço, existe a proposta de que o visitante ouça o som das estrelas. Assim, são dispostas pequenas caixas de som onde o visitante deve se abaixar (ou se levantar), encaixar o ouvido e apertar o botão ao lado para reproduzir o som. Em nenhuma das visitas realizadas ao local foi possível ouvir esse som – talvez fosse o ruído vindo do ambiente ou alguma falha técnica do projeto. Fato é que se torna relativamente desconfortável ficar encostado na parede, em alturas diferentes, tentando acesso ao som. Permanece a curiosidade de como seria o som de uma estrela. Esse modelo de interação é chamado push-button onde apenas uma resposta possível é apresentada ao pressionar o botão (CAZELLI et al., 1999, p. 7).

5.3. Árvore da Vida

O primeiro setor abordado da seção Vida é a Árvore da Vida. Seu espaço está **organizado** da seguinte maneira: próxima à entrada está uma grande parede cenográfica (Figura 4), com altura aproximada de quatro a cinco metros. Nela, faixas verticais coloridas separam visualmente os diferentes estágios de evolução da vida na Terra, provenientes de uma única origem. A faixa mais à esquerda, de cor amarelo claro, representa os átomos que, de acordo com as teorias evolutivas, deram início a vida no planeta. No decorrer da leitura da esquerda para a direita, a evolução vai sendo apresentada pelos agrupamentos dos átomos, as células eucariontes, o surgimento do reino vegetal e, por último, a vida animal.

Figura 4: Painel sobre a evolução da vida na Terra, Árvore da Vida.



Fonte: <http://www.cataventocultural.org.br>. Aceso em maio de 2019.

A representação dos exemplares de cada estágio da evolução é colocada sobre sua respectiva faixa colorida, com uma leve evidência em relação ao fundo, criando um destaque para o exemplar. Essas representações não possuem escala ou desenho técnico, são simples desenhos didáticos com a preocupação de tornar rápido e fácil o seu entendimento por parte dos visitantes.

O modo como esse painel está configurado exige que o visitante tenha um prévio conhecimento para tornar o entendimento possível. Embora seja intuitivo, o conceito de evolução de acordo com a complexidade dos organismos é traduzido pelo design. Chelini e Lopes (2008, p. 217), em seu artigo sobre os ambientes expositivos do Museu de Zoologia da USP, fazem uma observação sobre a, também, Árvore da Vida e que cabe aqui citarmos: “o *display*, por suas características, é visualmente muito atrativo, sem que se possa, porém, compreender a significação de todas as opções de sua conformação”.

Sobre a falta de textos explicativos, pode-se levar em consideração que, segundo MacManus (1987 p. 266), grupos com crianças tendem a se prender rapidamente na leitura dos textos explicativos, enquanto pares de crianças não apresentam comportamento de leitura. Durante as visitas ao Catavento, foi observado que os grupos são constituídos majoritariamente por adultos e crianças, com diferença na conformação de grupos familiares e grupos de alunos e tutores, o que pode ter baseado cientificamente a escolha por parte da equipe de design expositivo da instituição.

Esse ambiente trabalha de forma muito sutil com a profundidade espacial, usando-a apenas como artifício para o destaque, como citado acima. A **iluminação** é feita com ribaltas colocadas no nível do solo e que difundem a luz para cima, criando uma dramaticidade e um efeito cenográfico. É notável que a parte superior da parede carece de melhor iluminação, porém, a leitura não é comprometida em razão da luz natural que permeia o espaço. Não há presença de acessórios **sonoros**.

O segundo “espaço” desse setor (Figura 5) ainda estava em instalação e indisponível para utilização. Mesmo assim, o registro dele faz-se importante pelo apelo contemporâneo. Ele é constituído por um totem fotográfico com a proposta de que o visitante pode se inserir digitalmente na árvore da vida e receber sua foto através de rede social. É um exemplo da tentativa do museu de se manter ligado aos anseios da sociedade.

Figura 5: Totem interativo para fotos, ainda fora de operação.



Fonte: foto do autor, maio de 2019.

5.4. Aquários Marinhos

A área denominada Aquários Marinhos é **organizada** da seguinte maneira: painéis laterais contam com figuras e poucos textos, exemplificando alguns animais marinhos de forma didática, e um aquário central. Os painéis possuem informações resumidas e representações desses seres. O grande diferencial dessa seção é a área central: o aquário (Figura 6). Apesar de ser nomeada pelo museu “Aquários Marinhos”, no plural, a área conta com apenas uma peça física.

Figura 6: Aquário com exemplares da vida marinha.



Fonte: foto do autor, maio de 2019.

O aquário mede aproximadamente $2,0 \times 0,7$ m e contém espécies de animais marinhos vivos em uma simulação de seu habitat natural. Além de peixes, podemos contemplar vegetação, corais e outros tipos de exemplares da vida marinha. Nota-se que a possibilidade de ver animais vivos é extremamente atrativa, transformando a peça em um foco de atenção dos visitantes, principalmente do público infantil, ratificando a escala de Screven (apud CHELINI; LOPES, 2008, p. 228), citada no tópico 3, onde a exibição de organismos vivos ocupa a primeira posição em relação a despertar o interesse do visitante.

O projeto, inclusive, leva em conta a altura do público infantil – já que a base do aquário possui cerca de 1,40 m – e, com ajuda de degraus em um dos lados do aquário, faz com que seja possível observá-lo sem a necessidade da ajuda de um adulto, um grande acerto. Essa acessibilidade, porém, não é partilhada por pessoas com necessidades especiais e cadeirantes, pois não há rampa.

Dentre os três setores tratados neste artigo, esse é o único em que o objeto em questão está fisicamente presente. Porém, nesse caso, a presença do objeto não é autoexplicativa. É sabido que aqueles exemplares que estão no aquário são animais marinhos, porém maiores informações sobre eles não estão exibidas. Portanto, o que a exposição tem como meta é oferecer o contato dos visitantes com esses animais, e não que o visitante adquira informações científicas e detalhadas sobre eles. Wagensberg (2000, p. 22) afirma que a função prioritária de um museu de ciência é “criar uma diferença entre o antes e depois da visita” enquanto ensinar, formar, informar, proteger o patrimônio e divulgar ficam em segundo plano.

A **iluminação** deste ambiente é difusa, com presença de luz natural e sem focos de luz dramáticos ou de destaque. Apesar de presentes, os spots focais aéreos acabam tendo sua luz difundida. Já o aquário possui uma iluminação de tom azul, própria dos aquários marinhos, e que auxilia na manutenção do equilíbrio dos organismos fotossintéticos. A luz azul, pelo seu comprimento de onda, é a que mais se aprofunda no ambiente marinho. Devido à cor e intensidade da luz, a peça fica em evidência no setor. Propostas relacionadas ao **som** não estão presentes aqui.

5.5. Aves do Brasil

O setor traz informações sobre a extensa pluralidade de espécies da avifauna brasileira, com enfoque nas aves em extinção. Seguindo a **organização espacial** do setor Aquários Marinhos, traz painéis informativos nas laterais com textos, mapas figurativos e fotos dos exemplares constituem essa área do setor.

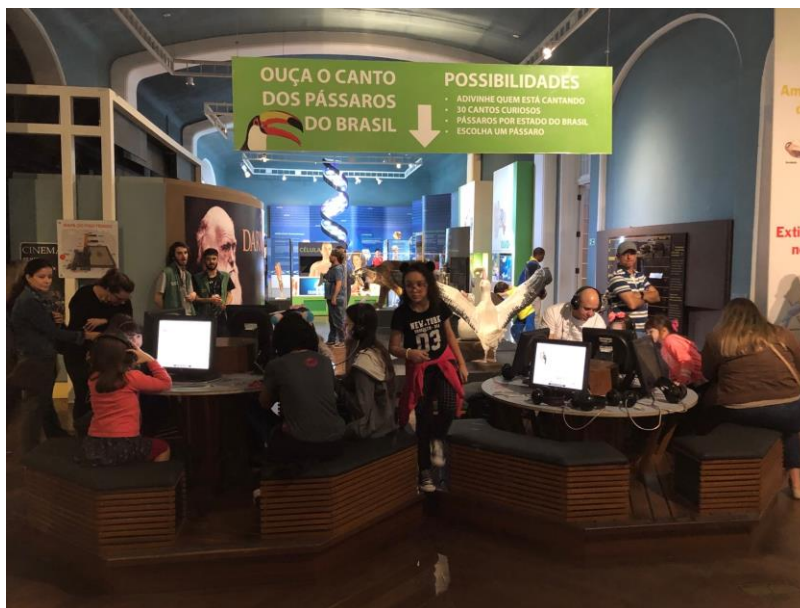
O objeto real não está presente na exposição, assim como no setor Árvore da Vida; isso devido à impossibilidade – sem contar as questões éticas – de se manter uma ave em exposição dentro de um local de dimensões reduzidas. Nota-se que a intenção é promover a riqueza e a diversidade e alertar sobre a extinção das espécies animais, e não transformar a exposição em um zoológico. As representações das aves não seguem uma escala, evidenciando que o design gráfico dos painéis tem como finalidade tornar as informações facilmente compreensíveis e legíveis a certa distância, além de atrair a atenção do visitante. A transmissão de conteúdo se assemelha ao setor anterior: informar os detalhes científicos sobre as aves não é o objetivo primário, e sim promover o contato com os espécimes.

A segunda parte do setor Aves do Brasil (Figura 7) é composta por dois conjuntos de bancos e computadores, nos quais os visitantes podem ouvir o som de quinhentas espécies de aves do Brasil. Este espaço é baseado na interatividade e no uso de diferentes mídias, como o

som e imagens por meio de uma tela, aqui sim, sensível ao toque. Wagensberg (2000, p. 23) é contrário à utilização desses acessórios, denominados pelo autor como prioritários; para ele a cenografia, filmes, som, imagens são elementos prioritários em outros meios, mas um museu de ciência não pode, segundo ele, basear-se nesses tipos de suporte. Porém, nesse caso, no entendimento deste artigo, o objeto não é o mais importante, e sim o despertar da curiosidade para o canto dos pássaros, a possibilidade de ouvi-los e associá-los ao respectivo animal, em uma troca lúdica e sem a pretensão de formar especialistas em cantos de pássaros.

O fato de ser necessário sentar-se para interagir com os equipamentos transparece a intenção de que o visitante aumente seu tempo de permanência, confortavelmente instalado e dedicando uma maior concentração ao conteúdo. Tal artifício não é comum no design de exposições em razão do reduzido número de estações, o que pode gerar interrupções no fluxo da visita.

Figura 7: Estação interativa – canto dos pássaros brasileiros.



Fonte: foto do autor, maio de 2019.

Curiosa é a opção do projeto por uma grande comunicação visual suspensa do teto por cabos com uma grande flecha indicando as estações com os computadores. Nela lê-se o seguinte texto: “Ouça o canto dos pássaros do Brasil”, acompanhado das possibilidades interativas do computador: adivinhar o pássaro que está cantando, escolher pássaros por estado, ouvir cantos curiosos e escolher um pássaro. Supõem-se que mesmo com telas, fones e bancos, as estações não teriam atraído o interesse do público, e tornou-se necessária a presença da peça gráfica.

Neste setor, a **iluminação** é ambiente e partilhada com outros setores que se localizam no mesmo salão. Não existem efeitos dramáticos ou de destaque, apenas uma iluminação difusa. Importante registrar que existe entrada de luz natural, diminuindo o efeito da iluminação artificial. A **sonorização** é, como citada acima, feita através de fones individuais e dependente da interação do visitante.

6. Considerações Finais

Bebel Abreu (2014) afirma que “há uma tendência de contextualização do conteúdo através da inserção de elementos complementares”, fato confirmado nos museus de ciência do breve histórico acima e posto em prática no design expográfico do Museu Catavento. A contextualização ou acréscimo de informações explicativas auxilia na compreensão daquele objeto, sua importância e suas relações com seu entorno. Com a vocação educacional assumida por essas instituições, a explicação de um assunto científico é escolhida de modo que o visitante participe/interaja nesse processo, fortalecendo os laços do processo comunicacional.

O setor Homem na Lua é uma representação, um cenário que tem toda a sua significação apoiada no design do espaço. Na área Astronomia, as propostas cenográficas se saem melhor do que os outros itens do design expográfico. O museu tem como principal pilar a interatividade. No entanto, é necessário pontuar que, neste setor, a interatividade é prejudicada. Os modelos possuem avisos para que não sejam tocados e os instrumentos ficam guardados em redomas de vidro. Nas visitas realizadas, foi possível testemunhar crianças tocando freneticamente nas telas que não possuem tecnologia de interação por toque, reflexo de uma geração dependente de telas desse tipo.

Assim, a cenografia vem auxiliar o design expográfico para tornar mais clara e interessante a transmissão de conhecimentos. O setor Árvore da Vida poderia ser resumido em um organograma sem imagens, sobre as ramificações da vida na terra e seu desenvolvimento. Trazer uma grande parede, com cores, figuras destacadas e em diferentes escalas torna mais prazerosa a recepção.

Em Aquários Marinhos não existe a necessidade de uma representação do exemplar com o seu meio ambiente, porque um recorte, com peixes vivos, já está exposto. Contudo, é possível que se considere o próprio aquário como uma representação controlada de um ambiente e atrevemo-nos a dizer, um exercício cenográfico.

Em Aves do Brasil, por exemplo, não há tentativa de relacionar, visualmente, o ambiente onde os animais vivem, o que poderia ser feito com o uso de dioramas, por exemplo. O que se relaciona é sua localização geográfica endêmica no Brasil. É uma área onde a interatividade é priorizada e os frequentadores são, literalmente, convidados a dialogar com a tecnologia.

A cenografia é utilizada como substituição a objetos que não são possíveis de serem exibidos (sem a polêmica opção pela taxidermia), e ao mesmo tempo torna didática e rápida a transmissão da mensagem, seja por meio da explicação quase sistemática da origem da vida na terra ou pela exemplificação de uma espécie de ave já extinta. Nos casos acima, o objetivo da cenografia é de tentar criar um recorte que incentive os visitantes a se envolver, e não tanto supor que essas incursões funcionem em um nível simbólico (GADSBY, 2014, p. 119).

Abreu (2014, p. 171) reitera que “as dimensões estética e intelectual da experiência” estão localizadas no “domínio da vivência intransferível de cada indivíduo”. Assim, este artigo tem como objetivo o relato e a reflexão de uma vivência de visita e registro dos exercícios de cenografia e design de exposições no museu de ciência mais visitado da cidade de São Paulo.

Referências

ABREU, Bebel. **Expografia brasileira contemporânea**: Rio São Francisco navegado por Ronaldo Fraga. 2014. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

ALBUQUERQUE, Fernanda Deminicis de; CIPINIUK, Alberto. "Exposições: a prática social do design entre memórias e omissões". In: **Anais do 13º Congresso Pesquisa e Desenvolvimento em Design** (2018). São Paulo: Blucher, p. 3341-3350, 2019. Disponível em: <<https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/exposies-a-prtica-social-do-design-entre-memrias-e-omisses-30190>>. Acesso em: 14 nov. 2019.

ALMEIDA, Adriana. O contexto do visitante na experiência museal: semelhanças e diferenças entre museus de ciência e de arte. **História, Ciência e Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 12, p. 31-53, 2005.

BAYER, Herbert. Aspects of Design of Exhibitions and Museums. **Curator: The Museum Journal**, v. 4, 3, p. 257-288, 1961. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.2151-6952.1961.tb01561.x>. Acesso em: 01 jun. 2019.

BENNET, Tony. **The Birth of the Museum: History, theory, politics**. Londres: Routledge, 1995.

BITGOOD, Stephen; SHETTEL, Harris. An Overview of Visitor Studies. **Journal of Museum Education**, Washington: Roundtable, v. 21, n. 3, p. 6-10, 1997.

CAZELLI, Sibeles et al. Tendências pedagógicas das exposições de um museu de ciência. In: II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 1999, Valinhos, São Paulo. **Atas**, 1999. p. 1-14. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/ii-enpec/trabalhos/G48.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2020.

CHELINI, M. E.; LOPES, Sônia G. B. C. Exposições em museus de ciências: reflexões e critérios para análise. **Anais do Museu Paulista**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 205-238, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-47142008000200007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 junho 2019.

COLINVAUX, Dominique. Museus de ciências e psicologia: interatividade, experimentação e contexto. **História, Ciências, Saúde: Manguinhos**, Fundação Oswaldo Cruz: Rio de Janeiro, v. 12 (suplemento), p. 79-91, 2005.

COSTA DUARTE, A. M. **O Museu Nacional da Ciência e da Técnica: no contexto da evolução da Museologia das Ciências: da ideia do Museu à sua oficialização (1971-1976)**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2007.

COSTA, Andréa F.; SOUSA, Guaracira. Museu de ciência: objetos do passado para a educação hoje. In: **VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2009, Florianópolis-SC. Disponível em: <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/vii-enpec/pdfs/1542.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2019.

CURY, Marília Xavier: Comunicação e pesquisa de recepção: uma perspectiva teórico-metodológica para os museus. **História, Ciências, Saúde: Manguinhos**, Fundação Oswaldo Cruz: Rio de Janeiro, v. 12 (suplemento), p. 365-80, 2005a.

_____. **Exposição: concepção, montagem e avaliação**. São Paulo: Annablume, 2005b. p. 162.

DESVALLÉES, André; MAIRESSE, François (Ed.). **Conceitos-chave de Museologia**. São Paulo: ICOM e Armand Colin, 2013. Tradução de Bruno Brulon Soares e Marília Xavier Cury.

GADSBY, Jenniefer. **Scenography in Museum Design**: An examination of its current use, and its impact on visitor's value of experience. 2014. Tese (Doutorado em Filosofia) - Institute of Art and Design, Birmingham City University, Birmingham, 2014.

GOODE, G. Brown. **Museum-history and Museums of History**. Nova York: The Knickerbocker Press, p. 251-275, 1889. Disponível em: <https://library.si.edu/digital-library/book/museumhistorymus00good>. Acesso em: 31 maio 2019.

HOOPER-GREENHILL, Eilean. **Museums and the Shaping of Knowledge**. London and New York: Routledge, 1992.

HOWES, David. Introduction to Sensory Museology. **The Senses And Society**, [S.l.], v. 9, n. 3, p. 259-267, nov. 2014. Informa UK Limited. Acesso em: 01 fevereiro 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2752/174589314x14023847039917>.

PRIMO, Judite. Museologia e Design na Construção de Objectos Comunicantes. **Caleidoscópio: Revista de Comunicação e Cultura**, n. 7, p. 105-115, jul. 2011. Disponível em: <http://revistas.ulusofona.pt/index.php/caleidoscopio/article/view/2290>. Acesso em: 31 maio 2019.

MACMANUS, P. M. It's the Company You Keep . . . : The Social Determination of Learning Related Behaviour in a Science Museum. **International Journal Of Museum Management And Curatorship**, United Kingdom, v. 6, n. 3, p. 263-270, set. 1987.

MAZIERO, Lucia Teresinha Peixe. **Influência dos aspectos das interfaces na comunicação dos mapas interativos e a proposição de diretrizes para o design dessas interfaces**. 2007. 197 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas, Setor Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

MOUTINHO, Mário Canova. **A construção do Objecto Museológico**. Cadernos de Sociomuseologia, v. 4, n. 4, junho, p. 7-59, 2009. Disponível em: <http://revistas.ulusofona.pt/index.php/cadernosociomuseologia/article/view/244>. Acesso em: 31 maio 2019.

UOL. COM PÚBLICO DE 603 MIL, MIS FOI O MUSEU MAIS VISITADO DE SÃO PAULO EM 2014. São Paulo, 7 abril 2015. Disponível em: <https://viagem.uol.com.br/noticias/2015/04/07/mis-e-o-museu-mais-visitado-de-sao-paulo-diz-pesquisa.htm>. Acesso em 02 junho 2019.

URSSI, Nelson José. **A Linguagem Cenográfica**. 2006. 122 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós Graduação em Artes Cênicas, Departamento de Artes Cênicas, Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

ROSSINI, Elcio. Cenografia no teatro e nos espaços expositivos: uma abordagem além da representação. **Transinformação**, Campinas, v.24, n.3: p. 157-164, 2012.

THOMASSEN, Ingrid. **The Role of Scenography in Museum Exhibitions**: The case of the Grossraum at the Norwegian Museum of Science and Technology, Oslo. 2017. Dissertação de

Mestrado em Museologia e Patrimônio Cultural - Departamento de Estudos Culturais e Línguas Orientais - Universidade de Oslo, Oslo, 2017.

VALENTE, M.E., CAZELLI, S e ALVES, F. **Museu, ciência e educação**: novos desafios. História, Ciência, Saúde – Manguinho. Fundação Oswaldo Cruz: Rio de Janeiro, vol. 12 (suplemento), p. 183-203, 2005.

WAGENSBERG, Jorge. Princípios fundamentais de la museología científica moderna. **Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales**, Barcelona, n. 26, p. 15-19, 2000.