

Comunicação visual e experiência do visitante: a sinalização como aspecto de facilitação da vocação educativa do Museu Paraense Emílio Goeldi

Visual communication and visitor experience: signage as an aspect of facilitating the educational vocation of the Museu Paraense Emílio Goeldi

249

REVISTA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÉNCIA DA INFORMAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Carolina Santos¹
Sâmia Batista e Silva²

DOI 10.26512/museologia.v14i27.56751

Resumo

Este artigo analisa a experiência dos visitantes nas unidades de pesquisa e educação do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), com foco no Parque Zoobotânico, abordando questões relacionadas à compreensão dos espaços, fluxos de visitação e eficácia do sistema de comunicação visual. O estudo inclui levantamento de percepções dos visitantes, análise de mobiliários e peças de sinalização existentes, e revisão teórica sobre a relevância do design de comunicação visual em espaços educativos. Com base em estudos de caso e pesquisas de campo, são propostas melhorias no sistema vigente, visando aprimorar a experiência dos visitantes e fortalecer a vocação educativa do Museu.

Palavras-chave

museus; design; sinalização; acessibilidade; educação.

Abstract

This article analyzes the visitor experience at the research and education units of the Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), focusing on the Parque Zoobotânico, addressing issues related to spatial understanding, visitor flows, and the effectiveness of the visual communication system. The study includes gathering visitor perceptions, analyzing existing signage and furnishings, and reviewing theoretical frameworks on the importance of visual communication design in educational spaces. Based on case studies and field research, improvements to the current system are proposed to enhance the visitor experience and reinforce the educational mission of the Museum.

Keywords

museums; design; wayfinding, accessibility, education.

Introdução

Sistemas de sinalização influenciam a forma como se percebe o espaço. Dispositivos como placas, letreiros e ícones facilitam a experiência de fruição do espaço na medida em que viabilizam a transmissão da informação de modo claro e eficaz. Informações essas que ao serem disponibilizadas em diferentes formatos passam a ser captadas por sentidos distintos, caracterizando esses dis-

¹ Arquiteta e urbanista graduada pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e especialista em Geografia, Cidade e Arquitetura pela Escola da Cidade. Desenvolve projetos arquitetônicos em BIM e possui uma prática multidisciplinar, dialogando com áreas como design de produtos, design gráfico, fotografia e CGI. Atualmente é bolsista no Programa de Capacitação Institucional (PCI) no Museu Paraense Emílio Goeldi

² Doutora em design (ESDI/UERJ), mestra em Comunicação (UNAMA) e professora da Faculdade de Artes Visuais da UFPA, atualmente cedida para o Museu Paraense Emílio Goeldi, onde chefiava o serviço de comunicação

Comunicação visual e experiência do visitante:
a sinalização como aspecto de facilitação da vocação educativa do Museu Paraense Emílio Goeldi positivos como acessíveis. Em espaços como museus, a sinalização é responsável por promover autonomia e segurança ao público, seja ao acessar os espaços, ao visitar exposições ou compreender conteúdos educativos, dentre outras situações.

Este artigo apresenta uma análise do sistema de sinalização atualmente instalado no Parque Zoobotânico do Museu Paraense Emílio Goeldi (PZB/MPEG), localizado em Belém do Pará. Inaugurado em 1866 como uma Associação Filomática e depois definido como Museu de História Natural, o Museu Goeldi respondia ao espírito daquele tempo, em um momento de instrumentalização da ciência, sendo pensado como um polo difusor de ciência na Amazônia, tanto voltado à educação da população local, quanto comprometido com a pesquisa e a produção de conhecimento científico. Ainda hoje, o Parque Zoobotânico que deu origem à instituição possui muita relevância na dinâmica cultural da cidade de Belém, dado confirmado pelas entrevistas realizadas com visitantes. Com aproximadamente 4 hectares de espaço com grande diversidade de espécies botânicas e animais, o PZB localiza-se no bairro de São Brás, próximo a diversos pontos turísticos de Belém, como a Basílica de Nazaré e o Mercado de São Brás. Caracteriza-se como um parque urbano de intensa visitação, em especial nos fins de semana e feriados.

Figura 1: Visão aérea do Parque Zoobotânico do MPEG.



Fonte: Google Maps.

Este artigo é desenvolvido na seguinte sequência: é iniciado com a apresentação do Parque Zoobotânico do Museu Paraense Emílio Goeldi, incluindo seus aspectos históricos e culturais que o definem como um lugar de afeto e memória para os seus visitantes, sejam moradores de Belém ou não. Em seguida, destaca-se a fundamentação teórica que embasou a compreensão de que museus são espaços de construção da identidade de um território, e seus aspectos visuais contribuem para definir tal experiência. A revisão teórica prossegue com base em estudos e exemplos de autores e projetistas dedicados à subárea da arquitetura e do design - a comunicação visual - na constituição da experiência do visitante, complementada por um estudo de caso de espaços educativos híbridos: o Kew Gardens, o Museu da Amazônia e o Museu Paraense Emílio Goeldi. A análise do PZB do MPEG detalha os problemas enfrentados pelos visitantes em relação ao sistema de sinalização vigente, colhidos por meio de análise documental do projeto desenvolvido em 2019 pelo escritório Mapinguari design e de pesquisas de campo no Parque Zoo-

botânico, com registro fotográfico, e também por meio de entrevistas junto aos visitantes do espaço. Por fim, são apresentados os protocolos com as sugestões de melhoria do sistema vigente, visando o aperfeiçoamento da experiência dos visitantes nesse importante espaço educativo de Belém e da Amazônia.

O Parque Zoobotânico do Museu Emílio Goeldi

25 |

O marco republicano foi de suma importância para a consolidação das instituições científicas no Brasil. Naquele momento, o sistema federativo que se estabeleceu fortaleceu político e economicamente os estados, tornando-os capazes de financiar tanto a criação de novas entidades científicas quanto reestruturações em sua organização. Observa-se, portanto, que o fortalecimento dessas entidades científicas no país, entre o século XVIII e o início do XX, estava fundamentado por uma crescente “ideologia do progresso”, o que conduziu à afirmação profissional do cientista. É nesse contexto, em 1866, que se dá a criação do Museu Paraense Emílio Goeldi (Sanjad et al., 2012).

Pode-se compreender a sua fundação a partir de uma convergência de interesses, pois se para os dirigentes políticos da Província do Pará o museu se justificaria por seu caráter educativo para a população, por outro lado a elite econômica via nesse espaço a oportunidade de constituir um mostruário de produtos amazônicos, a um só tempo incentivo para empreendedores e uma forma de divulgação das riquezas naturais amazônicas. Durante seus primeiros anos de funcionamento, ainda no regime imperial, a gestão do museu se dava de modo deficitário em razão da falta de recursos, o que nas palavras do governador Gama José Coelho da Gama e Abreu tornava o museu muito mais “um aglomerado de exemplares” do que uma instituição científica respeitável.

Será na gestão do zoólogo Emílio Goeldi, a partir de 1894, que o museu enfim se estabelece como instituição científica respeitada. O Parque Zoobotânico do Museu Emílio Goeldi é inaugurado em 1895, constituindo-se como a unidade de visitação do museu, assim como também passa a abrigar a sede dessa instituição. É considerado o zoológico mais antigo do Brasil e estabelecendo-se como um espaço museal paradigmático no cenário nacional, servindo como modelo na criação de instituições de conservação e educação. O parque tem o duplo propósito de ser a um só tempo espaço pedagógico, oferecendo aos visitantes uma visão geral sobre a biodiversidade e etnografia amazônica; assim como deveria se constituir num polo de pesquisa para cientistas e estudantes. (Sanjad et al., 2012)

Figura 2: Vista da Rocinha, onde foi instalada a sede do Museu Paraense em 1895.



Fonte: Sanjad, 2005

Comunicação visual e experiência do visitante: a sinalização como aspecto de facilitação da vocação educativa do Museu Paraense Emílio Goeldi Enquanto espaço físico, é possível apontar a existência de três tipologias construtivas no parque, sendo elas as estruturas edilícias, compostas por chalés e pelo aquário, que abrigaram laboratórios e residências, e que remetem à tradição arquitetônica europeia (Figura 3); viveiros e recintos também se destacam na composição, que num primeiro momento se constituíam em gaiolas simples, passam com o tempo a serem mais elaborados refletindo uma contínua preocupação com o bem-estar das espécies (Figura 4); já a composição paisagística foi cuidadosamente desenhada incluindo lagos, ponto de água, redes de drenagem e espaços de observação que simulavam o habitat natural dos animais, pensados não apenas como abrigo para a fauna, mas também como elementos capazes de proporcionar uma fruição estética. (Sanjad et al., 2012).

Figura 3: À esquerda, vista do Aquário Jacques Huber (1911). À direita, vista atual da edificação.



Fonte: Sanjad (2006); <https://www.brasildefato.com.br/2019/10/06/exposicao-de-baleias-marca-reabertura-do-aquario-mais-antigo-do-brasil-no-pará> Acesso em: 31 dez 2024

Figura 4: Recintos originais e Lago da Vitória Régia (1911).



Fonte: Sanjad (2005)

Outro aspecto espacial importante diz respeito ao caráter museal presente nessa instituição, caracterizado como museu tradicional com coleção viva. Isso significa ter a natureza como *museália*, isto é, como “documentos vivos” que conduzem a experiência sensorial e interativa. A partir dessa dinâmica, a conexão emocional com o natural se fortalece, toma-se conhecimento sobre a diversidade biológica e eventuais mudanças no comportamento de espécies, assim como fornece dados os quais alimentam pesquisas científicas em áreas como genética, medicina, biologia e ecologia (Florez; Okada; Sanjad, 2018). O que Goeldi pretendia com a inauguração do parque era “(...) mostrar ao povo paraense que a natureza que nos cerca tem material de sobra para encher dignamente tanto um jardim Zoológico quanto um Horto Botânico” (Sanjad et

al., 2012), no entanto é possível dizer que a experiência no parque conduz o visitante para além da experiência estética, aproximando-o de questões relativas à biologia, sustentabilidade e meio ambiente, lançando luz sobre a própria dimensão ecológica do ser humano como peça fundamental para o equilíbrio de um ecossistema.

Memória, Patrimônio e Espaço Museal

253

Para além do retorno ao passado, rememorar significa atribuir no presente uma nova interpretação, cujo significado pode alterar-se ao longo do tempo. A memória, portanto, é um fenômeno ativo e dinâmico influenciado pelas vivências presentes e por experiências vividas. Michelon (2018: 23) chama a atenção para a capacidade da memória de tornar possível o enfrentamento da angústia relativa a passagem implacável do tempo, pois o sentimento daquele que memora “desordena a linearidade” do tempo ao sincroniza uma vivência anterior, tornando-se autor de sua própria estória. De acordo com Sparvoli (2018: 256) a memória pode ser compreendida a partir de diferentes níveis, como a protomemória, de baixo nível e relacionada aos hábitos; a memória propriamente dita que se traduz na capacidade de recordar e reconhecer; e a metamemória, representação consciente da memória, relacionada à construção da identidade. Nesse contexto, atribui-se um valor à experiência revisitada através da memória.

É a partir dessa correlação entre tempo e memória que se constitui o patrimônio. Englobando tanto elementos materiais quanto imateriais, culturais ou naturais, o patrimônio é o que institui as raízes uma cultura, aquilo que forja a sua identidade e história, caracterizando-se como um capital que é coletivo, vivo, evolutivo e em permanente criação. Trata-se de uma dinâmica que se desdobra num território e a partir de um espaço construído, de modo que tal sentimento de pertencimento compartilhado coletivamente pode estar associado ao espaço vivenciado, de modo que é a própria arquitetura que se constitui em patrimônio, estabelecendo o elo entre o tangível e o sensível. Todavia, Vieira (2018: 36) lança luz sobre um aspecto da cidade pós-moderna contemporânea, de onde a memória tem sido desvinculada, uma vez que significados e crenças físicas materializadas pela arquitetura são subvertidos pela lógica do capitalismo, perdendo-se um importante repositório para a memória.

Comumente associado à salvaguarda do patrimônio, os museus são instituições que vêm reformulando sua prática na sociedade. Esses espaços surgem entre o final do século XVIII e início do XIX como instituições alinhadas aos valores do moderno Estado europeu. Nesse contexto, Marziale (2021:26) esclarece que os museus constituem-se como empreendimentos civilizatórios que a partir do colecionismo de artefatos, frequentemente retirados dos territórios colonizados, produziam uma visão encyclopédica de mundo baseada na perspectiva ocidental. De modo geral, o que se observa é uma prática de institucionalização da cultura enquanto veículo de legitimação política.

Contrapondo essa lógica, os anos 60 do século XX são marcados por movimentos contraculturais que colocam em jogo o sistema de valores político e social ao se mobilizarem em torno da democratização, da defesa das liberdades individuais ou coletivas e da denúncia contra as guerras. Diante de tais mudanças de paradigma, os propósitos e a natureza dos museus também passaram a ser questionados dando origem ao movimento que ficou conhecido

Comunicação visual e experiência do visitante: a sinalização como aspecto de facilitação da vocação educativa do Museu Paraense Emílio Goeldi como Nova Museologia. Nesse movimento, para além do destaque dado a itens que constituem a coleção, o que de fato se torna o conteúdo programático dos museus é a promoção do patrimônio cultural enquanto instrumento crítico que conecta o passado ao presente. Munidos dessa compreensão, o exercício da cidadania e identidade comunitária são fortalecidos (Teixeira, 2022: 4). Desse modo, o patrimônio cultural é pensado enquanto instrumento para o exercício da cidadania e para o desenvolvimento social, e nesse sentido é possível citar como experiências pioneiras o Museu de Anacostia em Washington (1967), o Ecomuseu Creusot Montceau-les-Mines na França (1972) e a Casa del Museo na Cidade do México (1973). Em comum, essas instituições não se dirigem aos “turistas de passagem”, mas àqueles que vivem no território onde estão instalados, respondendo às suas necessidades (Mairesse apud Marziale, 2024: 28).

Nesse contexto, os principais debates ocorrem na 10^a Assembleia Geral do ICOM (1971), com o entendimento de que museu deve aceitar que a sociedade está em constante mudança; na Mesa Redonda de Santiago (1972), onde desenvolveu-se o conceito de museu integral, destinado a oferecer à comunidade uma visão integral do seu ambiente natural e cultural e com vistas a ajudar a melhorar a qualidade de vida; já no Fórum de Santiago em 1984, elabora-se os princípios de base para uma nova museologia, reconhecendo a necessidade dos museus de integrarem as populações em suas ações institucionais, assim como de estarem adaptados a cada meio e projetos específicos. A 8^a Conferência Geral da Unesco (2015), traz a Recomendação referente à Proteção e Promoção dos Museus e Coleções, sua Diversidade e seu Papel na Sociedade, cujos desdobramentos são o entendimento de que os museus devem promover a reflexão sobre identidades coletivas e a defesa dos direitos humanos e da igualdade de gêneros, postura crítica essa ratificada pela 25^a Assembleia Geral do Conselho Internacional de Museus em setembro de 2019, que define o espaço museal como polifônico, dirigido para diálogos sobre passados, futuros e aos conflitos do presente.

É importante ressaltar que não são práticas como o colecionismo, a conservação ou a pesquisa de acervo o que se critica, mas sim o modo como se constitui a tessitura entre essas práticas e a sociedade. Se antes o conhecimento disseminado pelos museus constituía uma epistemologia do ocidente, nos dias de hoje comprehende-se que essas instituições devem estar em simbiose com a comunidade na qual estão inseridos, promovendo o desenvolvimento local. Cury (2014: 2,3,4) ressalta a necessidade das instituições museológicas de aprimorarem práticas interdisciplinares. A partir disso se estabelece uma maior conexão entre público e patrimônio cultural, haja vista que a prática museal se molda a partir das novas realidades sociais e culturais. Trata-se de uma conexão, ainda segundo a autora, que só é possível quando a arte interage com a realidade, e não quando a primeira atua apenas como simulacro da segunda.

Design para a comunicação visual: a sinalização na experiência do visitante

A sinalização pode ser entendida como um conjunto de elementos que ao compartilharem uma mesma matriz estética facilitam a experiência do usuário no espaço, sendo capazes de determinar a conduta do indivíduo. No campo do design é possível que esse esforço projetual esteja dirigido à criação de sistemas orientados a três possibilidades de apreensão do espaço, o Wayfinding, voltado à

orientação espacial; o *Placemaking*, responsável por conferir uma atmosfera particular a um espaço, assim como também pode reforçar o caráter educativo do ambiente, sendo classificado como *Interpretative Design*. (D'Agostini, 2017 apud Alencar, 2021: 10 ; Jorge, 2023: 84)

Como exemplo de projetos que vêm abordando a elaboração da sinalização, é possível citar o estudo desenvolvido por Silva e Alves (2015) para o *Campus Dunas Fanor/Devry* (Figura 5). Nesse projeto, os autores propõem um sistema de sinalização aplicada ao contexto educacional, cuja metodologia de projeto envolveu uma pesquisa de campo quantitativa, a análise comparada dos fluxos de outros espaços com grande circulação de pessoas, assim como foram incorporadas estratégias baseadas na Gestalt e na Señalética. O estudo constatou que cem por cento dos frequentadores daquele espaço relataram dificuldades de deslocamento no campus devido à incoerência e obsolescência do sistema de sinalização existente, de modo que funcionários e estudantes veteranos desenvolveram suas próprias lógicas de deslocamento.

Figura 5: Exemplo de proposta de sinalização com caráter receptivo, incluindo um mapa - Projeto de sinalização para o *Campus Dunas Fanor/Devry*.

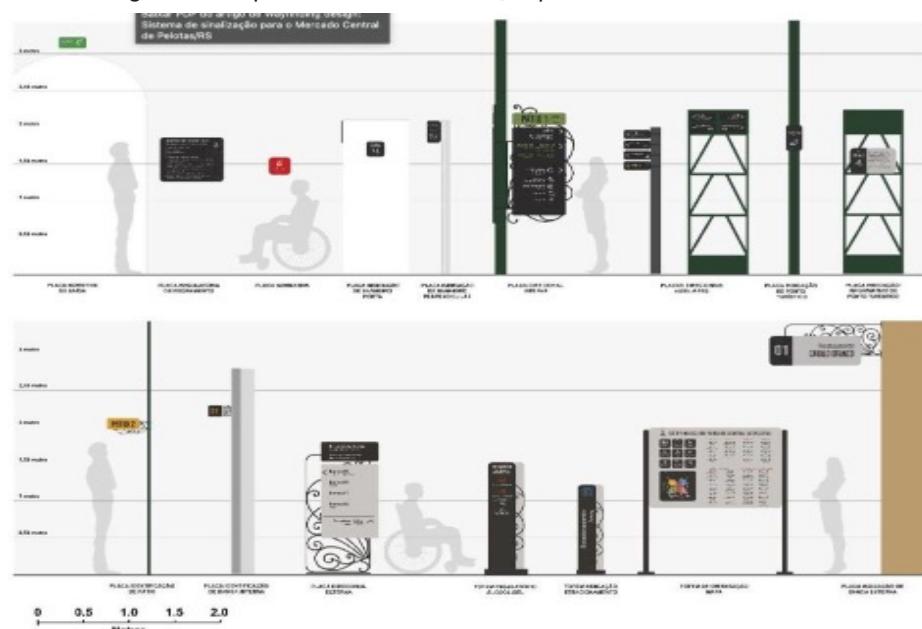


Fonte: Silva e Alves (2015).

Já o projeto desenvolvido por Fick e Arnoni (2021) para a sinalização do Mercado Central de Pelotas baseou-se na metodologia proposta pelo designer David Gibson, sendo realizado o levantamento das informações históricas sobre o mercado, a revisão bibliográfica sobre o tema, entrevistas com usuários e, enfim, definido o conceito visual do sistema (Figura 6). É importante observar que para além da orientação espacial esse projeto procurou valorizar o patrimônio cultural ao intervir o mínimo possível nos elementos arquitetônicos preeexistentes, assim como incorporou aspectos formais presentes na arquitetura às estruturas de sinalização.

Comunicação visual e experiência do visitante:
a sinalização como aspecto de facilitação da vocação educativa do Museu Paraense Emílio Goeldi

Figura 6: Exemplo de sistema de sinalização para o Mercado de Pelotas.



Fonte: Fick e Arnoni (2021).

Uma fonte importante para esta pesquisa foi a análise desenvolvida por Carvalho (2014) no que diz respeito aos mecanismos de acessibilidade presentes no Parque Zoobotânico do Museu Paraense Emílio Goeldi. Por acessibilidade, compreende-se o conjunto de procedimentos que garantem o alcance, a percepção e o entendimento de forma segura e autônoma a um determinado elemento. Nesse sentido, a pesquisa desenvolvida pela autora parte do levantamento das dificuldades que seriam enfrentadas por visitantes com deficiência ao parque, em seguida foi elaborado um plano de acessibilidade que prevê construções adequadas e a adoção de tecnologias especializadas para o público portador de necessidades especiais, procurando conciliá-las com as exigências de preservação do patrimônio histórico aplicadas ao espaço construído do parque. (Figura 7)

Figura 7: simulação da pintura corporal tradicional Mebêngôkre através de pinceladas com água na pele de visitantes com deficiência visual.



Fonte: Carvalho (2014).

Na prática do design, soluções acessíveis fundamentam-se em primeiro lugar no desenho universal, baseado na anatomia humana, para a partir disso viabilizar condições de uso mediadas pelo estímulo a diferentes sentidos. No contexto da arquitetura, a acessibilidade confere ao ambiente um caráter inclusivo, em que são múltiplas as possibilidades de vivenciá-lo por meio de diferentes sentidos. Trata-se, portanto, de uma estratégia de projeto que torna a experiência arquitetônica plural.

Nesse âmbito, uma categoria de análise emerge neste tipo de pesquisa: o design multissensorial, que tem como objetivo proporcionar uma interação mais diversa entre usuário e objeto ou entre usuário e ambiente. Segundo Alencar (2021:1) o design multissensorial comunica sinesteticamente, fazendo com que a memorização das sensações também proporcione a construção de conhecimentos. Referindo-se ao espaço multissensorial, Pallasma (2005:29) descreve-o como um encontro corporal de situações, onde é possível efetivamente experimentar a existência no mundo.

Com relação aos vínculos entre arquitetura e usuário, é importante destacar o conceito de lugar, que aponta para um fenômeno qualitativo no qual se entrelaçam aspectos materiais e abstratos. Há no lugar uma substância material, texturas, iluminação, cor, forma, que conformam um espaço, no qual o indivíduo é capaz de se orientar; por outro lado, o lugar é capaz de instaurar um sentimento de identificação, proveniente de uma relação amistosa entre o indivíduo e a construção. É nesse lugar, onde é possível orientar-se e reconhecer-se, que o homem habita, percebendo-se dentro, logo protegido. Nessa dinâmica, o habitar se desdobra a partir de diferentes formas de interação com a natureza, dentre elas está a simbolização, processo em que se libera o significado de uma situação imediata. A esse respeito, Bauman (2022:142) aponta a capacidade humana de criar relações simbólicas como o alicerce do conceito genérico de cultura, esclarecendo que esse processo se baseia numa renovação contínua da articulação entre significados e elementos simbólicos.

Portanto, se o espaço construído é capaz de ser simbólico em razão do valor lhe é designado por uma comunidade, está na arquitetura e nos elementos incorporados por ela, como a sinalização, a forma materializada de uma cultura.

Estudos de caso: a comunicação visual e a acessibilidade como suportes da experiência educativa

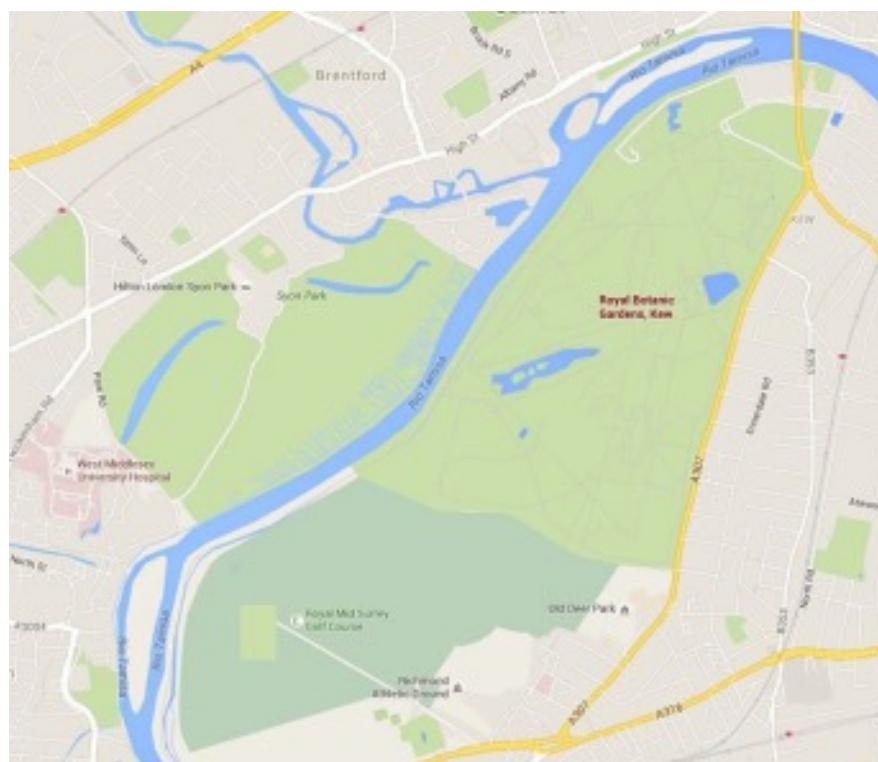
Para melhor compreensão das possibilidades de aperfeiçoamento do projeto de sinalização do Parque Zoobotânico do Museu Goeldi, optou-se por investigar sistemas de espaços semelhantes, resguardadas as devidas diferenças em termos de missão, tamanho, complexidade e condições ambientais de cada território. Foram escolhidos os parques Kew Gardens (localizado em Londres) e o Museu da Amazônia - MUSA (localizado em Manaus). O Kew Gardens já havia sido citado no projeto do Mapinguari como um bom exemplo de sistema, e aqui é apresentada uma análise mais apurada. Já o MUSA foi escolhido por sua similaridade com o PAZ do Museu Goeldi no que tange às características climáticas, que definem aspectos de conservação dos mobiliários.

Comunicação visual e experiência do visitante:
a sinalização como aspecto de facilitação da vocação educativa do Museu Paraense Emílio Goeldi

O sistema de sinalização do Kew Gardens

O Kew Gardens é um complexo botânico constituído por jardins, arboretos e estufas, fundado em 1759 pela Princesa Augusta e declarado Patrimônio Mundial da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) em 2003. Localiza-se a sudoeste de Londres (Figura 8) e constitui a maior coleção de plantas vivas do mundo, com um total de 11.000 espécies de árvores, as quais caracterizam períodos significativos da arte dos jardins do século XVIII ao século XX. Trata-se também de um centro de excelência em investigação botânica e de fungos, cuja missão é garantir o bem-estar e o futuro não apenas à vida humana, mas para as diferentes formas de vidas do planeta. A instituição, portanto, se coloca na linha de frente de proteção à natureza e promoção da sustentabilidade. (KEW, 2024)

Figura 8: Área ocupada pelo Kew Garden.



Fonte: <https://www.ligadoemviagem.com.br/kew-gardens-londres/> Acesso em: 20 dez.

Figura 9: Nova identidade visual desenvolvida pelo escritório de design Pentagram e sua aplicação em materiais institucionais.

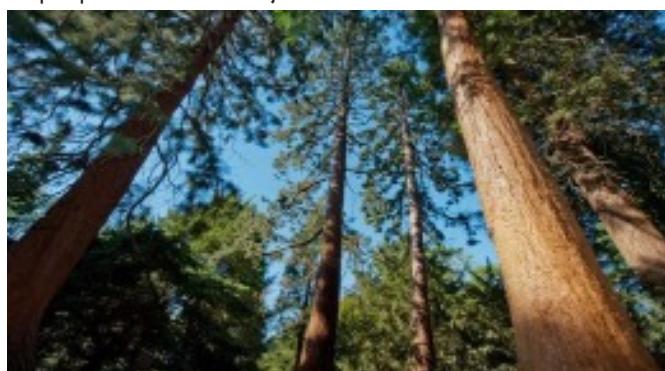


259



Fonte: disponível em <<https://www.kew.org/sites/default/files/2022-09/Visual%20Guide%20Final%20Version%20-%20Kew%20Gardens.pdf>>. Acesso em: 26 dez 2024

Figura 10: Na sequência imagem do arboreto; abaixo laboratórios de pesquisa localizados no jardim e mais abaixo vista da Palm House.



Fonte: disponível em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Reais_Jardins_Bot%C3%A2nicos_de_Kew#/media/Ficheiro:Kew_Gardens_Palm_House,_London_-_July_2009.jpg> ; <[https://www.kew.org/science/training-and- education](https://www.kew.org/science/training-and-education)> ; <<https://www.kew.org/kew-gardens/whats-in-the-gardens/arboretum>> Acesso em: 20 dez. 2024

Comunicação visual e experiência do visitante:
a sinalização como aspecto de facilitação da vocação educativa do Museu Paraense Emílio Goeldi

Com relação ao sistema de sinalização presente no Kew Gardens, verifica-se que há uma grande variedade de linguagens adotadas, as quais podem ser agrupadas segundo a categoria de informação a qual está relacionada. Foi possível identificar uma categoria relativa a mensagens de recepção para o público (Figura 11). Outra categoria identificada foi a de informações direcionais, contidas em um painel diretorio e em conjunto de réguas distribuídas pelos jardins. (Figura 12)

Figura 11: sinalização de “boas-vindas” presente no Kew Gardens.



Fonte: disponível em <https://tabbylondon.com/blog/f/the-magic-of-kew-gardens>.
Acesso em: 25 dez. 2024

Figura 12: sinalização direcional do Kew Gardens.



Fonte: disponível em: <<https://www.kew.org/sites/default/files/2022-09/Visual%20Guide%20Final%20Version%20-%20Kew%20Gardens.pdf>> ; <https://www.alamy.com/stock-photo-spring-crocus-flowers-under-a-sign-post-at-kew-gardens-54272126.html?imageid=FFB13426-175D-4F60-BC19-66D0A3885C13&p=1&searchtype=0>> Acesso: em 25 dez. 2024

Também foram identificadas sinalizações relativas a conteúdos históricos (Figura 13). Já na sinalização indicativa dos espaços, parte das peças adota a nova identidade visual desenvolvida pelo escritório de design Pentagram (Figura 9), que define a nova logo como um elemento que “está no centro das comunicações do Kew e é sempre claro, expressivo e usado com integridade” (Penta-

gram, 2024); outra parte foi desenvolvida pela empresa *Nature Sign Design*, além da identificação de um terceiro tipo de sinalização com uma diagramação que se distingue dos dois modelos anteriores (Figura 14).

Figura 13: Sinalização referente a informações históricas do Kew Gardens



Fonte: <[//www.flickr.com/photos/31068574@N05/25404390622/in/photostream/](https://www.flickr.com/photos/31068574@N05/25404390622/in/photostream/)>.
Acesso em: 26 nov. 2024

Figura 14: à esquerda modelo de sinalização indicativa de espaço que incorpora a nova identidade; ao centro, modelo de identificação que incorpora mapa do espaço; e à direita placa desenvolvida pela empresa *Nature Sign Design*



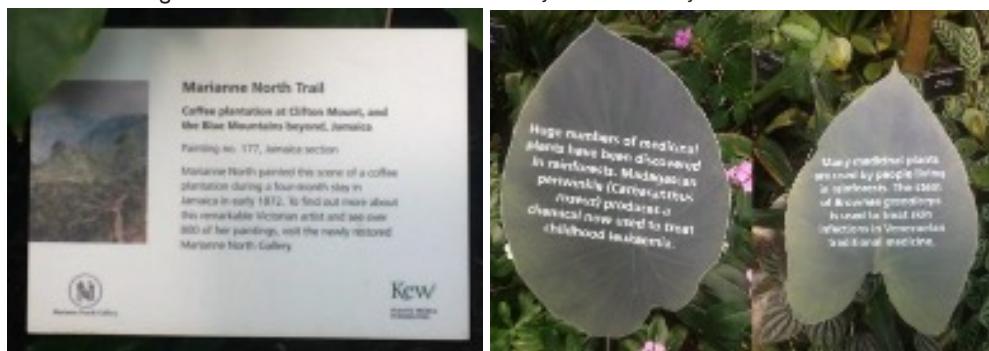
Fonte: <<https://www.darekandgosia.com/wp-content/uploads/2020/04/Kew-Gardens-in-London.jpg>> ; <<https://blogs.reading.ac.uk/tropical-biodiversity/2012/05/labelling-at-kew/>> ;
<<https://www.naturesigndesign.co.uk/latest-news/kew-royal-botanical-gardens-new-oak-sign/>>
Acesso em: 26 nov 2024.

Figura 15: Diferentes modelos de sinalização de identificação.



Fonte: disponível em: <<https://blogs.reading.ac.uk/tropical-biodiversity/2012/05/labelling-at-kew/>> Acesso em 26 nov 2024.

Figura 16: Diferentes modelos de sinalização de informação botânica.



Fonte: disponível em: <<https://blogs.reading.ac.uk/tropical-biodiversity/2012/05/labelling-at-kew/>>
Acesso em: 26 nov 2024.

As categorias referentes às espécies botânicas também apresentaram variações de estilo, sendo identificada três variações para as de identificação (Figura 15) e 4 variantes para as de informação botânica, inclusive com algumas delas já adotando tecnologias interativas via dispositivos móveis (Figura 16).

Sinalização do Museu da Amazônia

O Museu da Amazônia (MUSA) se localiza na cidade de Manaus e ocupa uma área de 100 hectares na Reserva Florestal Adolpho Ducke (Figura 17). A instituição, fundada em 2009, caracteriza-se como um museu vivo, a céu aberto, exibindo como coleção os próprios elementos da floresta, como insetos, árvores e fungos vivos. Além disso, o MUSA também é responsável por acondicionar em sua reserva técnica, pesquisar e divulgar um acervo de objetos e espécimes de áreas como arqueologia, etnologia, paleontologia e artes (Figura 18). Dessa forma a experiência museal se dá a partir de exposições, passeios em trilhas, observação de plantas e animais, ou seja, atividades que permitem aos visitantes explorar e entender a rica biodiversidade da região, assegurando o compromisso do museu de combinar educação científica e cultural.

Figura 17: Localização do MUSA.



Fonte: disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rod/a/DZTZGpjxYRPSCJvnrcKqBYv/>>
Acesso em: 28 nov 2024.

Figura 18: acervo do museu: à esquerda, borda em cerâmica decorada com engobe vermelho na face externa; à direita, aranha papa-moscas; abaixo, *Passiflora faroana*.



Fonte: disponível em: <<https://www.museudaamazonia.org.br>> Acesso em: 28 nov 2024.

A sinalização distribuída ao longo do parque possui um caráter homogêneo quanto a sua estrutura física, majoritariamente elaborado em madeira. As categorias de sinalização se dividem em placas informativas (Figura 19), que possuem algumas variações em seus layouts, como os padrões de distribuição de cores; também é possível observar uma diferença de estrutura na placa que se refere a “Diversidade Vertical”, que não possui estrutura de fixação em madeira; já a sinalização sobre serpentes é apresenta numa estrutura em formato de totem, e não em uma moldura retangular como nas demais. As estruturas indicativas das direções mantêm a mesma linguagem e podem se subdividir naquelas organizadas em réguas direcionais, onde também está incorporada a sinalização de alerta, e no painel diretório (Figura 20). Com relação à sinalização destinada a identificação das espécies verificou-se a existência de dois modelos, conforme a Figura 21.

Figura 19: sinalização informativa do MUSA

264



Fonte: Sâmia Batista, 2024

Figura 20: Mapa diretório e sinalização direcional do Museu da Amazônia



Fonte: Sâmia Batista, 2024

Figura 21: sinalização de identificação de espécies, no MUSA



Fonte: Sâmia Batista, 2024

A sinalização do Parque Zoobotânico do Museu Paraense Emílio Goeldi

Importante destacar que o atual sistema de sinalização do Parque Zoobotânico é em parte composto por um sistema de sinalização mais recente, desenvolvido em 2019 pelo escritório Mapinguari Design, e por algumas peças antigas, remanescentes de outros projetos de sinalização e que não foram removidas do parque, mesmo com a implantação do novo sistema. O projeto desenvolvido em 2019 fez parte de um esforço da instituição, empreendido a partir de 2015, para constituir uma nova gramática visual capaz de representar a sua importância enquanto instituição científica na Amazônia.

Para subsidiar o projeto, o escritório de design realizou pesquisas com o corpo interno da instituição, em 2018, objetivando confirmar o posicionamento acordado entre a instituição e os designers no que diz respeito a síntese visual da nova marca, assim como para esclarecer como se dá o comportamento visual de instituições afins ao museu. Foram essas dinâmicas, portanto, que configuraram esse projeto de identidade visual como uma abordagem participativa,

Comunicação visual e experiência do visitante: a sinalização como aspecto de facilitação da vocação educativa do Museu Paraense Emílio Goeldi envolvendo 76 pessoas pertencentes ao público externo e 78 ao interno, totalizando 154 participantes (Figura 22). Como resultado da pesquisa participativa, foi apurado que os termos mais associados à identidade do museu foram Amazônia, ciência, memória, natureza e cultura, a partir dos quais se constituiu o diferencial semântico da marca, definido pelos conceitos dinâmico, complexo, global, orgânico e próximo (Figura 23).

Figura 22: Dinâmicas participativas realizadas com a equipe interna do MPEG (2018).



Fonte: Relatório técnico do escritório Mapinguari design (2018).

Figura 23: Sistema de identidade visual desenvolvido pelo Mapinguari design, em uso atualmente.



Fonte: Manual de identidade visual do Museu Goeldi (2019).

Após o lançamento do projeto de identidade visual, o escritório Mapinguari design passou a projetar o novo sistema de sinalização, visando modernizar os equipamentos instalados até então. À época de desenvolvimento do projeto, a sinalização existente não compartilhava uma linguagem homogênea, assim como diferiam quanto às suas estruturas físicas (Figura 24 à 29). No levantamento realizado, foram identificadas seis categorias de placas, placas históricas

e educativas, de localização, de descrição botânica, de descrição de prédios e de viveiros zoológicos, e silhuetas de personalidades históricas.

Figura 24: Variações de estilos das placas encontradas no PZB. Da esquerda para a direita, placa comemorativa do restauro de 1946 em bronze; placas comemorativas em metal e placa metálica educativa no Castelinho



Fonte: Relatório técnico do escritório Mapinguari design (2019).

Figura 25: Variação nos estilos das placas de informação botânica. Da esquerda para a direita, placa simples de identificação de espécime botânico; placa com estrutura tubular de descrição de espécime botânico.



Fonte: Relatório técnico do escritório Mapinguari design (2019).

Figura 26: Variações de estilos das placas relativas à fauna. Da esquerda para a direita, placa com estrutura tubular para répteis e placa metálica das aves brejeiras.



Fonte: Relatório técnico do escritório Mapinguari design (2019).

Comunicação visual e experiência do visitante:
a sinalização como aspecto de facilitação da vocação educativa do Museu Paraense Emílio Goeldi

Figura 27:Variação nos estilos das placas: da esquerda para a direita e acima, placa de PVC para COMUS e placa sanduíche de vidro indicativa do Pavilhão Domingos Soares Ferreira Penna. Da esquerda para direita e abaixo, placa com estrutura tubular CAD e CPPG; adesivagem indicativa centro de visitantes e placa Acrílica “Fechado”.



Fonte: Relatório técnico do escritório Mapinguari design (2019).

Figura 28:Variação dos estilos de placas. Da esquerda para a direita e acima, placa de madeira indicativa banheiros/saída/lanchonete; Mapa diretorio; Placa direcional com estrutura tubular. Da esquerda para a direita e abaixo, placa de PVC indicativa (Elevador); placa de PVC indicativa “Cuidado!” e placa de boas vindas.



Fonte: Relatório técnico do escritório Mapinguari design (2019).

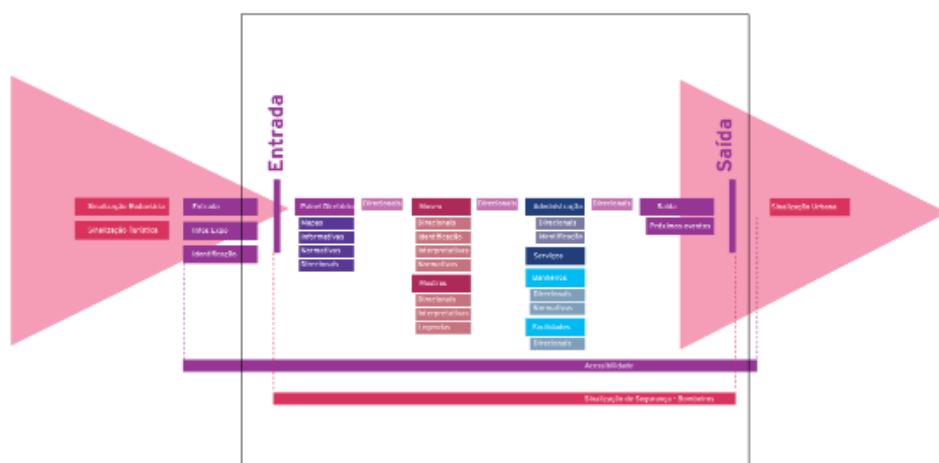
Figura 29: À esquerda, placas de identificação de silhuetas. À direita, placa simples de advertência.



Fonte: Relatório técnico do escritório Mapinguari design (2019).

De acordo com relatos da equipe técnica responsável pelo projeto, a nova sinalização foi projetada seguindo um sistema de distribuição que correlacionam o seu tipo aos momentos do percurso, ou seja, há a sinalização que ocorre antes da entrada, na entrada, aquela que cuja ocorrência se dá no interior do parque, aquelas próximas à saída e por fim as que se posicionam após à saída. (Figura 30)

Figura 30: Infográfico das sinalizações que devem estar presentes em diferentes momentos do percurso.



Fonte: Relatório técnico do escritório Mapinguari design (2019).

O conceito que norteou o desenvolvimento da sinalização foi o de experiência amazônica, na qual a correlação entre acervo faunístico, botânico, patrimônio histórico e a sinalização associada a esses elementos qualificam o espaço do parque enquanto vitrine de conhecimento. A partir disso, foi realizada uma simulação do posicionamento das novas peças de sinalização e em seguida a sua instalação, como mostram as figuras abaixo.

Comunicação visual e experiência do visitante:
a sinalização como aspecto de facilitação da vocação educativa do Museu Paraense Emílio Goeldi

Figura 31: Testes da sinalização proposta pelo Mapinguari design (2019).



Fonte: Relatório técnico do escritório Mapinguari design (2019).

Aspectos técnicos do novo projeto de sinalização do Parque Zoobotânico do MPEG

Conforme análise do relatório técnico da proposta apresentada pelo Mapinguari design, a nova sinalização deveria contemplar os visitantes do Parque Zoobotânico desde a fachada externa, com a implantação de porta flâmulas verticais e placas com informações de serviço afixadas no muro externo. Além das flâmulas da fachada, foram projetados painéis diretórios; painéis em miniatura ou *Help Desk*; postes direcionais; placas direcionais quadradas pequenas; placas de identificação quadradas com e sem numeração; *pins* com numeração correspondente às espécies botânicas; placas de identificação e informativas de monumentos, espécies botânicas e animais (placas informativas de larguras variadas, conforme a aglutinação de espécies em um mesmo recinto, além de placas de serviço (indicando a direção dos banheiros e da saída).

Figura 32: Projeto do novo sistema de sinalização do Parque Zoobotânico - Fachada.

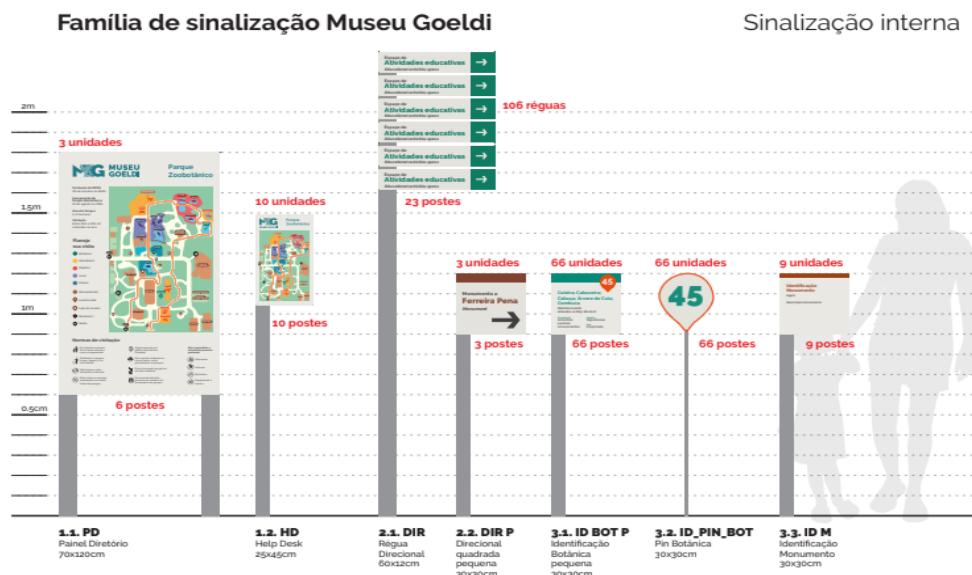
Família de sinalização Museu Goeldi

Sinalização externa



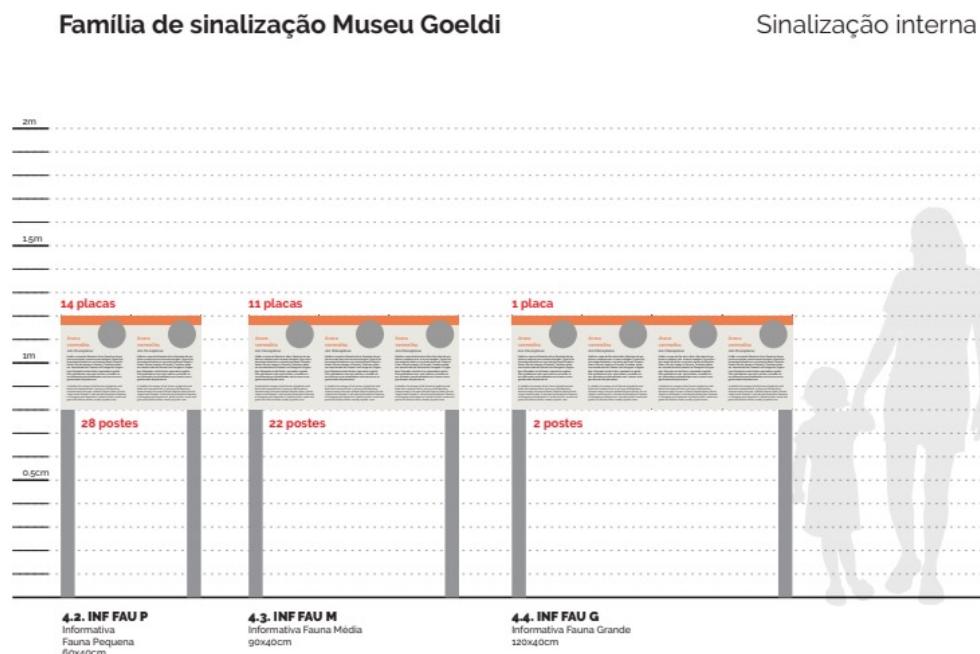
Fonte: Mapinguari design (2019).

Figura 33: Projeto do novo sistema de sinalização do Parque Zoobotânico – Sinalização interna.



Fonte: Mapinguari design (2019).

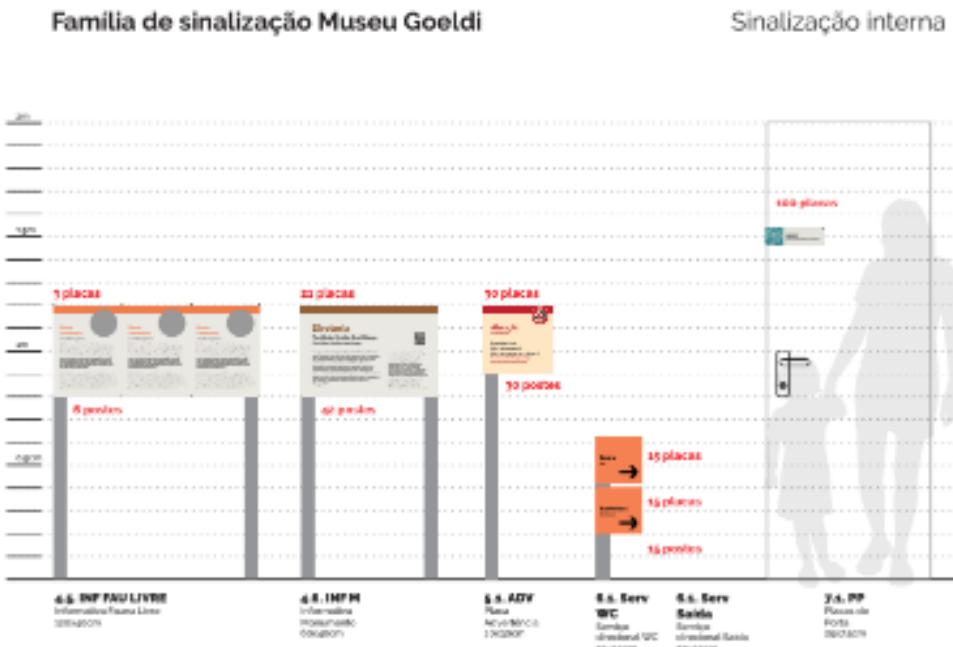
Figura 34: Projeto do novo sistema de sinalização do Parque Zoobotânico – Sinalização interna.



Fonte: Mapinguari design (2019).

Comunicação visual e experiência do visitante:
a sinalização como aspecto de facilitação da vocação educativa do Museu Paraense Emílio Goeldi

Figura 35: Projeto do novo sistema de sinalização do Parque Zoobotânico – Sinalização interna.



Fonte: Mapinguari design (2019).

Embora o sistema de sinalização proposto pelo Mapinguari design tenha sido instalado (excetuando-se as placas informativas, que careceram da entrega completa do conteúdo pela equipe do MPEG), o relatório técnico de 2020 do referido escritório demonstrou que, em função de erros na instalação e pela falta de manutenção decorrente do fechamento do PZB durante a pandemia, grande parte do sistema foi prejudicado. O esforço desta pesquisa também se associa à necessidade de resgatar a qualidade técnica proposta pelo Mapinguari design, apresentando recomendações para o aperfeiçoamento da proposta e futura reinstalação do sistema de sinalização no parque.

Entrevistas com os visitantes do PZB:

O objetivo dessa etapa foi compreender como o público se relaciona com o parque e qual a percepção desses visitantes em relação a esse espaço. As entrevistas semi-estruturadas foram realizadas nos dias 5/10/2024 e 1/12/2024, aos finais de semana, por ser o período em que o parque recebe mais visitantes. O questionário aplicado foi composto por seis perguntas, que procuraram avaliar a frequência de ida ao parque, os locais mais visitados, assim como as dificuldades encontradas durante o passeio. No total, foram entrevistadas quarenta pessoas, entre homens e mulheres, com idades variadas. As perguntas são apresentadas a seguir:

- Com que frequência você visita o Parque Zoobotânico?
- Quem normalmente a acompanha nessas visitas? Família? Amigos? Sozinho(a)?
- Quais espaços você costuma visitar? Opções: Aquário, Lago da Vitoria Régia, Espaço de exposições Eduardo Galvão, e outros.

- d) Que espaços você acha que precisam ser sinalizados? Que informações você gostaria que fossem disponibilizadas?
- e) Como você acha que deve ser a sinalização? Sugere algum recurso? (áudio? ilustração? QR code?)
- f) Como você classifica a experiência de visitar o Parque Zoobotânico? Cite as dificuldades encontradas nos passeios.

Nos depoimentos, 25 pessoas afirmaram que vêm poucas vezes ao parque, por outro lado 37 descreveram essa experiência como agradável pois permite um contato com um ambiente natural; nesse sentido, foi possível constatar que o passeio no parque é destinado majoritariamente ao lazer familiar. Doze pessoas caracterizam a visita ao parque como um passeio nostálgico que resgata memórias afetivas relativas à infância. O local mais apontado como sendo o preferido foi o aquário, sendo que, de modo geral, o aspecto de maior atração é a fauna, principalmente a livre (Figura 36).

Figura 36: À esquerda, grupo de turistas em visita no dia 1/10/2024; à direita, a cotia faz parte da fauna livre, considerada uma das atrações principais do parque.



Fonte: Carolina Santos, 2024.

Todavia, sete entrevistados apontaram como principal crítica aparência deteriorada de áreas do parque, as quais parecem “abandonadas”. Outra situação recorrente foi o descontentamento geral do público com o sistema de sinalização do parque, considerado insuficiente, tanto no que tange o conteúdo informativo sobre a fauna e flora, quanto com relação a elementos que auxiliam na orientação; nove pessoas apontaram a dificuldade deslocamento em razão da sinalização como sendo o principal problema do parque, de modo que 18 pessoas sugeriram a instalação de placas com setas para auxiliar no deslocamento, 8 sugeriram a utilização de cores mais chamativas nessas estruturas. Com relação ao sistema de sinalização mais recente, implantado em 2019, foi sugerido a ampliação dos mapas contidos no *Help Desk* assim como a maior distribuição desses dispositivos no parque; já nos elementos de sinalização anteriores a 2019 o aspecto negativo apontado foi o desgaste dessas estruturas, o que inviabiliza a leitura das informações.

Também foi possível constatar que 30 visitantes gostariam que houvesse a integração de recursos tecnológicos, como QR codes, nas estruturas de sinalização.

Comunicação visual e experiência do visitante: a sinalização como aspecto de facilitação da vocação educativa do Museu Paraense Emílio Goeldi lização, seja direcionando-os para mais informações sobre fauna e flora, seja disponibilizando um mapa digital. O público se mostrou mais interessado nas informações relativas à fauna e flora, em comparação com o conteúdo relativo ao patrimônio.

As informações coletadas permitiram identificar os principais aspectos que inviabilizam uma visitação satisfatória no Parque Zoobotânico. Os dados serviram de insumo para a definição de protocolos para eventuais ajustes que venham a ser realizados no projeto de sinalização vigente. Os depoimentos do público visitante convergem com os problemas identificados na pesquisa exploratória e documental por meio de fotografias, abaixo listadas.

Na etapa do levantamento fotográfico, foi possível compreender diferentes aspectos em relação às possibilidades relativas ao fluxo de visitação e a dinâmica desse espaço: possibilidades de trajetos, pontos com sinalização deficitária (Figura 37), espaços disponíveis para a colocação de placas (Figura 38) ou ainda elementos característicos do parque que por meio do processo de abstração poderiam compor a linguagem do sistema a ser desenvolvido. Outro elemento importante registrado foram as estruturas de sinalização existentes, o que permitiu a análise dos pontos positivos e negativos desses sistemas (Figura 39).

Figura 37: à esquerda recinto sem informação; à direita sinalização com visibilidade bastante comprometida.



Fonte: Carolina Santos, 2024.

Figura 38: Espaço disponível para instalação de estruturas de sinalização, próximo à diretoria.



Fonte: Carolina Santos, 2024.

Figura 39: diferentes sistemas de sinalização coexistentes no parque



Fonte: Carolina Santos, 2024.

Proposta de melhoria para a família de sinalização atual e definição de protocolos para projetos de comunicação visual no Parque Zoobotânico do Museu Goeldi

Subsidiado pelos dados anteriores e mantendo a linguagem estética do projeto de 2019, foi possível readequar os layouts de algumas placas que não tiveram o desempenho esperado. No mapa existente nos painéis direcionais, foram acrescentados os pictogramas das edificações existentes no parque com o intuito de facilitar a compreensão dos visitantes sobre a sua localização (Figura 40).

O painel diretorio localizado na entrada do parque passou por uma ampliação, medindo 1,00m x 1,10m, com o objetivo de destacar as regras de visitação. Já os painéis do tipo Help Desk também foram ampliados passando a ter a dimensão de 1,00m x 0,60m.

Figura 40: Da esquerda para a direita, Painel Direcional principal, Painel Direcional Administrativo, Help Desk e Placa Direcional



Fonte: Adaptação do projeto original do Mapinguari design, 2024.

Comunicação visual e experiência do visitante:
a sinalização como aspecto de facilitação da vocação educativa do Museu Paraense Emílio Goeldi

Foi proposto também um novo painel para reunir as informações relativas à fauna livre, estas peças estariam alocadas nos pontos de maior concentração de público tornando a transmissão dessa informação mais eficaz. Visando melhorar a durabilidade das placas direcionais, essas estruturas também foram reformuladas, passando a se constituir a partir de painel único, já que a estrutura formada por réguas direcionais se mostrou frágil, apresentando uma rápida degradação (Figura 40).

Quanto às estruturas de fixação para as placas informativas da fauna, apresentou-se como alternativa a fixação dessas peças na própria grade que cerca o recinto dos animais, trata-se de uma solução que se justifica em prol da redução de resíduos que eventualmente seriam produzidos para a confecção dessas estruturas. No que diz respeito à acessibilidade, foi pensado na disponibilização de um espaço no layout de algumas placas para a tradução de conteúdo para o braile, assim como para a inserção de QR codes para áudio descrição. Nesse sentido, é importante ressaltar que através da locução profissional, de trilha e efeitos sonoros, visitantes com deficiência visual total ou parcial, idosos, portadores de TDAH, dislexia, ou outras deficiências podem ter uma experiência de total conexão emocional com o espaço.

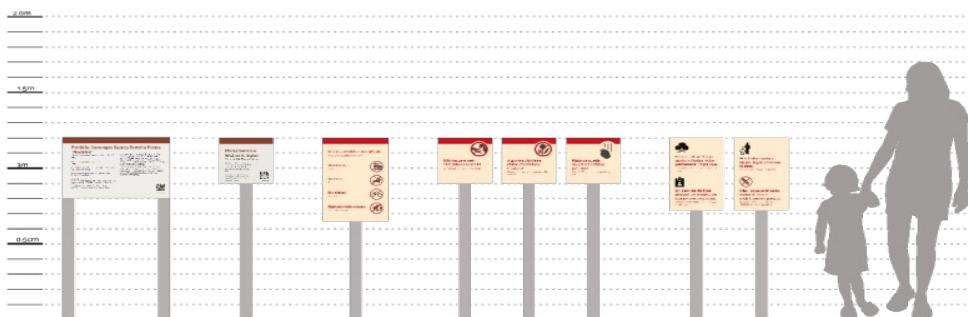
Figura 41: Da esquerda para a direita, sinalização informativa para fauna livre mamífera, para fauna livre avária e para fauna em geral; sinalização informativa para espécies botânicas e de identificação de espécie botânica.



Fonte: Adaptação do projeto original do Mapinguari design, 2024.

A sinalização de alerta foi reestruturada, sendo agrupada em três categorias, sinalização de itens proibidos para entrada, presente apenas na entrada; sinalização de alerta para atividades, distribuídas no parque; e sinalização de orientação, também distribuídas pelo parque (Figura 42).

Figura 42: Da esquerda para a direita, sinalização informativa para patrimônio, identificação de monumentos e de alerta.



Fonte:Adaptação do projeto original do Mapinguari design, 2024.

Além disso, considerando a amplitude das funções assumidas pela sinalização, foram propostos elementos que além de vincular uma informação seriam capazes de reforçar a identidade do espaço, para isso foi desenvolvido um conjunto de porta flâmulas para indicação das mostras que estivessem sendo realizadas no Centro de Exposições Eduardo Galvão , localizado na parte interna do PZB (Figura 43).

Figura 43: Sinalização informativa para exposições.

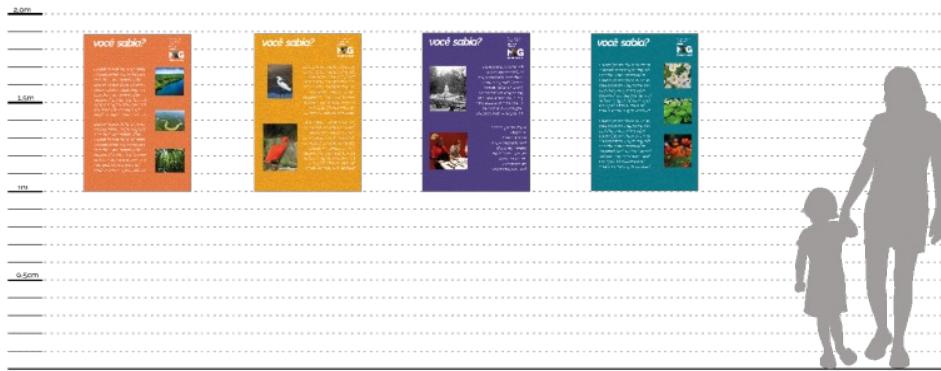


Fonte:Adaptação do projeto original do Mapinguari design, 2024.

Já para entrada do parque, foi observada a necessidade de haver um conteúdo de “boas-vindas”, cujos conteúdos trariam informações sobre a experiência no parque ou ainda sobre as pesquisas que vem sendo desenvolvidas pela instituição (Figura 44).

Comunicação visual e experiência do visitante:
a sinalização como aspecto de facilitação da vocação educativa do Museu Paraense Emílio Goeldi

Figura 44: Sinalização informativa localizada na entrada.



Fonte: Adaptação do projeto original do Mapinguari design, 2024.

Com base nos estudos realizados, seguem abaixo seis protocolos que devem nortear o desenvolvimento de projetos de sinalização para o PZB/MPEG. Para além das recomendações no design gráfico da sinalização, da incorporação da escrita em braile e da audiodescrição, destacamos a urgência na implementação de dispositivos táteis como maquetes e esculturas os quais induzem o conhecimento também através da dimensão, da forma e da textura. Neste artigo, não foi sugerida esta etapa sob a forma de desenho, uma vez que este tipo de solução precisa ser desenvolvida por empresas especializadas e em colaboração com associações de pessoas com deficiência, visando a incorporação de ideias e a validação por este segmento.

Protocolos Propostos para Melhoria da Sinalização

a) Design Acessível e Inclusivo:

- Incorporar textos em braile e audiodescrição nas placas informativas.
- Utilizar cores contrastantes e fontes legíveis para atender a públicos com deficiência visual parcial.
- Criar maquetes táteis que representem áreas e espécies do parque.

b) Tecnologia e Interatividade:

- Inserir QR codes que direcionem os visitantes a mapas digitais e conteúdos adicionais sobre fauna, flora e história.
- Implementar sinalização digital em pontos estratégicos para informações em tempo real.

c) Materiais e Durabilidade:

- Priorizar o uso de materiais resistentes às condições climáticas da região, como alumínio tratado e vidro temperado.
- Realizar manutenção periódica para evitar desgaste visual e funcional.

d) Categorização e Distribuição:

Padronizar a linguagem visual das placas para reforçar a identidade do espaço.

Ampliar a presença de painéis diretórios e sinalizações direcionais em áreas de maior fluxo.

e) Educação e divulgação científica:

Criar placas com informações aprofundadas sobre a biodiversidade local, conectando fauna, flora e patrimônio cultural.

Desenvolver conteúdos informativos para o público infanto-juvenil, incluindo elementos visuais lúdicos.

f) Sinalização Multissensorial

Adicionar trilhas sonoras temáticas em espaços específicos para enriquecer a experiência sensorial.

Implementar estações de aprendizado tátil para explorar texturas, formas e dimensões.

Considerações finais

A pesquisa conduzida no Parque Zoobotânico do Museu Paraense Emílio Goeldi trouxe à tona questões que impactam diretamente a experiência dos visitantes. A sinalização, enquanto ferramenta essencial para orientação e transmissão de informações, mostrou-se insuficiente em termos de funcionalidade e acessibilidade. A coexistência de estilos visuais variados, a deterioração de materiais e a falta de integração tecnológica configuram um cenário preocupante para esse equipamento cultural cujos números de visitação são crescentes. Essa situação deficitária ganha vulto com a aproximação de grandes eventos que irão ocorrer na cidade de Belém em 2025, e que deverão destacar o PZB como um espaço educativo e cultural de grande relevância.

Os dados coletados indicaram que muitos visitantes enfrentam dificuldades para se orientar no parque e para acessar informações detalhadas sobre fauna, flora e patrimônio histórico. Esses obstáculos comprometem a autonomia dos usuários e limitam o potencial do espaço como um ambiente de aprendizado e lazer. Além disso, a ausência de recursos inclusivos, como textos em braile e audiodescrição, exclui públicos com deficiências sensoriais, enfraquecendo a proposta de um museu acessível a todos.

Neste contexto, a modernização do sistema de sinalização emerge como uma necessidade estratégica para a instituição. As soluções propostas incluem a padronização da linguagem visual, garantindo que todos os elementos de sinalização conversem entre si e reforcem a identidade visual do parque. Além disso, a introdução de tecnologias interativas, como QR Codes e aplicativos móveis, podem ampliar significativamente o acesso a informações de forma prática e adaptada às novas demandas digitais do público.

A pesquisa também destaca a importância de incorporar elementos multissensoriais na sinalização. Propostas como maquetes táteis, trilhas sonoras temáticas e recursos interativos não apenas enriquecem a experiência do

Comunicação visual e experiência do visitante: a sinalização como aspecto de facilitação da vocação educativa do Museu Paraense Emílio Goeldi visitante, mas também fortalecem a conexão emocional com o espaço. Essas soluções são especialmente relevantes em um espaço como o PZB, que combina patrimônio natural e histórico.

Outro ponto relevante abordado foi a possibilidade de integração entre o sistema de sinalização e os aspectos culturais e científicos da instituição. A sinalização não deve se limitar a guiar os visitantes, mas também funcionar como um veículo para transmitir a importância da biodiversidade amazônica e a história do parque como um espaço de pesquisa e educação. A criação de placas educativas detalhadas, com conteúdos adaptados a diferentes níveis de conhecimento, pode desempenhar um papel significativo nessa direção.

A pesquisa revelou ainda a necessidade de um diálogo contínuo com os visitantes para o desenvolvimento de soluções mais assertivas e alinhadas às expectativas do público. As entrevistas realizadas apontaram caminhos importantes, como o aumento da quantidade de mapas informativos e a inclusão de recursos tecnológicos e acessíveis. Este aspecto reforça a ideia de que a experiência do visitante deve estar no centro de qualquer proposta de melhoria, garantindo que as intervenções atendam às reais demandas do público.

Por fim, o aprimoramento do sistema de sinalização no PZB não é apenas uma questão técnica, mas também uma oportunidade de consolidar o parque como um modelo de espaço educativo e inclusivo. Ao aliar inovação, sustentabilidade e valorização cultural, as propostas apresentadas têm o potencial de transformar a sinalização em um elemento estratégico para o fortalecimento da missão do Museu Goeldi. Esse esforço não só enriquece a experiência dos visitantes, mas também reafirma o compromisso da instituição com a educação museológica na Amazônia.

Referências

ALENCAR, Estéfane Tatiane Melquíades de. *Sinalização multissensorial: proposta para o Jardim Sensorial do Museu Câmara Cascudo – Universidade Federal do Rio Grande do Norte*. 2021. 105f. Monografia (Bacharelado em Design) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.

BAUMAN, Zygmunt. *Ensaios sobre o conceito de cultura*. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2022. 321p.

CARVALHO, M.S.L. Contribuição para um plano de acessibilidade aos espaços expositivos do Parque Zoobotânico do Museu Goeldi a pessoas com necessidades especiais e públicos com mobilidade reduzida. Arquimuseus, Disponível em: < https://arquimuseus.arq.br/seminario2014/transferencias/eixo01-arquitetura_e_patrimonio/e01-martha_do_socorro_lima_de_carvalho.pdf >. Acesso em 10 de out. de 2024.

CURY, M. X. *Museologia Contemporânea: Desafios e Perspectivas*. São Paulo: Comitê Internacional de Museologia – ICOFOM, 2014

FICK, Nathália Santos; ARNONI, Rafael Klumb. Wayfinding Design: Sistema de sinalização para o Mercado Central de Pelotas/RS. *Revista Poliedro*. Pelotas, v. 05, n. 06, p. 204 a 235, dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.if sul.edu.br/index.php/poliedro>

FLOREZ, Lilian Suescun; SANJAD, Nelson; OKADA, Wanda. Construção do espaço museal: ciência, educação e sociabilidade na gênese do Parque Zoobotânico do Museu Goeldi (1895-1914). *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, São Paulo, v. 26, p. e15, 2018. DOI: 10.1590/1982-02672018v26e15. Disponível em: <https://revistas.usp.br/anaismp/article/view/151040>. Acesso em: 30 dez. 2024.

JORGE, G.G. (2023). Como aplicar comunicação visual na arquitetura: Conceitos, referências e diretrizes para arquitetos. *Arq.urb. Vale dos Sinos*, n. 36, p. 79 a 87, março 2023. Disponível em: <https://revistaarqurb.com.br/arqurb/article/view/601>.

KEW. Arboretum. Disponível em: <<https://www.kew.org/kew-gardens/whats-in-the-gardens/arboretum>>. Acesso em: 20 dez. 2024.

LEATHERBARROW, David ; PEREIRA Tania calovi. Espaço Dentro e Fora da arquitetura. *Arqtexto*. Porto Alegre, n.12, 6-31 p, 2008. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/22298>. Acesso em: 23 nov. 2024.

MARZIALE, N. P. A importância da reafirmação da função social dos museus: antes, durante e depois da pandemia. *O Público e o Privado*, Fortaleza, v. 19, n. 38, 23-56p, jan/abr, 2021. Disponível em:<https://revistas.uece.br/index.php/opublico-eoprivado/article/view/4119>. Acesso em: 25 nov. 2024.

MARZIALE, N. P. A importância da reafirmação da função social dos museus: antes, durante e depois da pandemia. *O Público e o Privado*, Fortaleza, v. 19, n. 38, 23-56p, jan/abr, 2021. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/opublico-eoprivado/article/view/4119>. Acesso em: 7 dez. 2024.

MICHELON, Francisca Ferreira. Cidades, patrimônio imaterial e museus: debates sobre o tempo. In: KNACK, E. R. J. FERREIRA, M. L. M. POLONI, R. J. S. P. (Org.). *Memória e Patrimônio*. Porto Alegre: Editora Fi, 2018. 481 p.

PALLASMAA, Juhani. *Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos*. Porto Alegre: Bookman, 2012.

SANJAD, Nelson Rodrigues. *A coruja de Minerva: o Museu Paraense entre o Império e a República: 1866-1907*. 2005. 440 f. Tese (Doutorado em História das Ciências e da Saúde) - Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2005.

SANJAD, Nelson.“Éden domesticado: a rede luso-brasileira de jardins botânicos, 1790-1820”. *Anais de História de Além-Mar*, Lisboa, vol.7, p.251-278. 2006.

SANJAD, Nelson et al . Documentos para a história do mais antigo jardim zoológico do Brasil: o parque zoobotânico do Museu Goeldi. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum.*, Belém, v. 7, n. 1, abr. 2012 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-81222012000100013&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 09 ago. 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S1981-81222012000100013>

Comunicação visual e experiência do visitante:
a sinalização como aspecto de facilitação da vocação educativa do Museu Paraense Emílio Goeldi
SILVA, Jackson Alves da; ALVES, Maria Aurileide Ferreira. Desenvolvimento do sistema de Wayfinding para o Campus Dunas Fanor/Devry. In: Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia: Produto, Informações, Ambientes Construídos e Transportes. 15°, 2015, Recife, In: *Anais do 15º Ergodesign & Usihc - Blucher Design Proceedings*, vol. 2, n. I. São Paulo: Blucher, 2015. p. 355-367.

SPARVOLI, Rossana Marina Duro. A Payada e o Payador: perspectivas da memória. In: KNACK, E. R. J. FERREIRA, M. L. M. POLONI, R. J. S. P. (Org.). *Memória e Patrimônio*. Porto Alegre: Editora Fi, 2018. 481 p.

TEIXEIRA, S. *Museus e a Função Social: Nova Museologia em Perspectiva*. Rio de Janeiro: Edições SESC, 2022.

VIEIRA, Sidney Gonçalves. Cidade, Memória e Hipermordernidade: apontamento para entender a cidade contemporânea. In: KNACK, E. R. J. FERREIRA, M. L. M. POLONI, R. J. S. P. (Org.). *Memória e Patrimônio*. Porto Alegre: Editora Fi, 2018. 481 p.

Recebido em dezembro de 2024.
Aprovado em agosto de 2025.