

UM MAPA PARA A REPÚBLICA

EXPERIÊNCIAS NA CONCEPÇÃO DE UMA
EXPOGRAFIA ITINERANTE

ANTONIO CARLOS MARTINS, BEATRIZ RODRIGUEZ,
IVO ALMICO E RAFAEL SUDANO

MOEMA DE REZENDE VERGARA - MARIA GABRIELA BERNARDINO
(ORGANIZADORAS)

ORGANIZAÇÃO

Moema de Rezende Vergara

Maria Gabriela Bernardino

UM MAPA PARA A REPÚBLICA

EXPERIÊNCIAS NA CONCEPÇÃO DE UMA EXPOGRAFIA ITINERANTE

ANTONIO CARLOS MARTINS, BEATRIZ RODRIGUEZ,
IVO ALMICO E RAFAEL SUDANO



Brasília
Ibict
2024

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente da República

Geraldo José Alckmin Filho
Vice-Presidente da República

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

Luciana Santos
Ministra da Ciência, Tecnologia e
Inovação

**INSTITUTO BRASILEIRO DE
INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E
TECNOLOGIA**

Tiago Emmanuel Nunes Braga
Diretor

Carlos André Amaral de Freitas
Coordenador de Administração - COADM

Ricardo Medeiros Pimenta
*Coordenador de Ensino e Pesquisa em Informação
para a Ciência e Tecnologia - COEPI*

Henrique Denes Hilgenberg Fernandes
*Coordenador de Planejamento, Acompanhamento
e Avaliação - COPAV*

Cecília Leite Oliveira
*Coordenadora-Geral de Informação Tecnológica e
Informação para a Sociedade - CGIT*

Washington Luís Ribeiro de Carvalho Segundo
*Coordenador-Geral de Informação Científica e
Técnica - CGIC*

Hugo Valadares Siqueira
*Coordenador-Geral de Tecnologias de Informação
e Informática - CGTI*

**MUSEU DE ASTRONOMIA E
CIÊNCIAS AFINS**

Márcio Ferreira Rangel
Diretor

Larissa Medeiros
*Coordenadora de História da Ciência e
Tecnologia*

Marcus Granato
Coordenador de Museologia

Antonio Carlos Martins
Chefe do Serviço de Produção Técnica

ORGANIZAÇÃO

Moema de Rezende Vergara

Maria Gabriela Bernardino

UM MAPA PARA A REPÚBLICA

EXPERIÊNCIAS NA CONCEPÇÃO DE UMA EXPOGRAFIA ITINERANTE

ANTONIO CARLOS MARTINS, BEATRIZ RODRIGUEZ,
IVO ALMICO E RAFAEL SUDANO

AUTORIAS

Andressa Braz

Antonio Carlos Martins

Dirlene Silva Diorio

Heloi José Fernandes Moreira

Ivo Almico

Maria Gabriela Bernardino

Moema de Rezende Vergara

Rafael Sudano

Sabina Luz

Suelem Demuner Teixeira



Brasília
Ibict
2024

Esta obra é licenciada sob uma licença Creative Commons – Atribuição CC BY-NC-ND 4.0, sendo permitida a reprodução parcial ou total, desde que mencionada a fonte, de uso não comercial e sem derivações.

EDITORA IBICT

Conselho executivo

Gustavo Silva Saldanha
Luana Farias Sales
Milton Shintaku

Conselho científico

Franciéle Carneiro Garcês-da-Silva
Vinícios Souza de Menezes
Stella Dourado

EQUIPE TÉCNICA

Organização

Moema de Rezende Vergara
Maria Gabriela Bernardino

Autorias

Andressa Braz

Antonio Carlos Martins
Dirlene Silva Diorio
Heloi José Fernandes Moreira
Ivo Almico
Maria Gabriela Bernardino
Moema de Rezende Vergara
Rafael Sudano
Sabina Luz
Suelem Demuner Teixeira

Revisão de textos

Isabela Calil

Fotografias

Charles Silva

Projeto gráfico, capa e Diagramação

Rafael Sudano

Como referenciar este livro:

VERGARA, Moema de Rezende; BERNARDINO, Maria Gabriela (org.). **Um mapa para a república**. Brasília, DF: Editora Ibict, 2024. 236 p. DOI: 10.22477/9786589167709.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade das autoras, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia ou do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Endereço:

Ibict - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
Setor de Autarquias Sul (SAUS), Quadra 05, Lote 06, Bloco H – 5o. andar
CEP: 70.070-912 - Brasília, DF

M297 Um mapa para a república / Moema de Rezende Vergara; Maria Gabriela Bernardino (organizadoras) ; Andressa Braz... [et al.] -- Brasília: Editora Ibict, 2024.

236 p.

ISBN: 978-65-89167-70-9
DOI: 10.22477/9786589167709

1. Cartografia. 2. Brasil - República. I. Vergara, Moema de Rezende, org. II. Bernardino, Maria Gabriela. III. Braz, Andressa. IV. Título

CDU: 528.9(081)

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS 09

Antonio Carlos Martins, Beatriz Rodriguez,
Ivo Almico e Rafael Sudano UM MAPA PARA A REPÚBLICA: EXPERIÊNCIAS NA CONCEPÇÃO DE UMA EXPOGRAFIA ITINERANTE..... II

AUTORIAS 51



AGRADECIMENTOS

Ana Lúcia Miranda

André Luiz Silva de Souza

Daniel Lamas

Esther Rocha

Ivo Almico

José Luiz Macedo

Larissa Medeiros

Luci Meri Guimarães

Maria José da Silva Fernandes

Rafael Sudano

Suelem Demuner

Arquivo Nacional

Fundação Biblioteca Nacional

Clube de Engenharia

Fundação Carlos Chagas de Amparo à Pesquisa
do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ)

Museu do Índio





UM MAPA PARA A REPÚBLICA:

EXPERIÊNCIAS NA CONCEPÇÃO DE UMA
EXPOGRAFIA ITINERANTE

ANTONIO CARLOS MARTINS, BEATRIZ RODRIGUEZ,
IVO ALMICO E RAFAEL SUDANO



UM MAPA PARA A REPÚBLICA

Experiências na concepção de uma expografia itinerante



Desenho: Ivo Almico (MAST, 2019)

“Na natureza, nada se cria, nada se perde, tudo se transforma.”¹

Os processos de construção de ideias para a concepção de equipamentos expográficos não acontecem de maneira muito diferente do pensamento prático da Lei de Lavoisier. Ao longo da construção de pensamentos, para a elaboração e desenvolvimento destas ideias, nosso cérebro elabora, através do acúmulo de conhecimentos, uma complexa rede de informações fundamentais que geram conexões para um determinado objetivo: de maneira criativa, a constituição do produto que se quer alcançar. Em consequência, esse registro acumulativo forma uma sequência de interligações para formular conceitos geradores de ideias que estão em constante renovação.

A construção é acumulativa, transforma-se, construindo uma arquitetura de ideias direcionadas na conjunção de novos indicadores, com foco no propósito a ser alcançado. Estes indicadores são atributos e definem as principais características de evolução construtiva das ideias para a criação de um produto baseado nas características específicas de cada *equipamento expográfico*. Por exemplo, a soma dos conhecimentos adquiridos de cada profissional envolvido no processo criativo, assim como, a inserção de tecnologias atuais que possam ser utilizadas no processo construtivo do produto.

Ao mesmo tempo, o processo de construção do pensamento de ideias não é linear. Está sempre se transformando, potencializando-se pelas narrativas permeadas pelos diversos fatos geradores associados aos pontos-chaves dentro do processo construtivo.

No processo de criação e desenvolvimento de *equipamentos expográficos* voltados para as exposições itinerantes, os resultados apresentados possuem particularidades que são geradas durante as fases de concepção da ideia-chave. Dentre elas: Qual o conceito e as características para definir o tipo de *equipamento expográfico* e as tecnologias adequadas para cada caso de exposição itinerante?

Quais as propostas visuais e os elementos gráficos de comunicação? Quais as propostas temáticas a serem desenvolvidas que atendam ao apelo científico do público-alvo? Quando nos casos de realização de exposições itinerantes, como se processa a logística de embalagem, o transporte, o manuseio, a montagem e a desmontagem desse tipo de *equipamento expográfico*?

Explorar as questões relacionadas às nossas experiências no processo de criação e desenvolvimento de *equipamentos expográficos* voltados para as exposições itinerantes nos faz pensar, a partir dos casos apresentados neste texto, como os aspectos que condicionam o conceito de criação se modificam. As novas tecnologias e as diferentes abordagens de comunicação que buscam provocar a atenção e abarcar diferentes públicos, além da constante evolução dos materiais que podem ser utilizados tornando os *equipamentos expográficos* como ferramentas de atração visual nas exposições itinerantes.

¹ Lei de conservação das massas proposta por Antoine Laurent Lavoisier por volta de 1775.

² MARTINS, Antonio Carlos. Doutorado TEMPO, TEMPO, TEMPO: da arquitetura do observatório ao museu de ciências. - PROARQ/FAU/UFRJ - RJ, 2019.

UM POUCO DE HISTÓRIA

Na história do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), ao longo dos seus 38 anos, existem diversos exemplos de trabalhos que registram os processos de concepção e prática de construção de exposições permanentes, temporárias e itinerantes. Os casos mencionados neste texto são verdadeiros laboratórios de ideias que propõem soluções específicas, que nos auxiliam a responder as diversas questões de projeto e de construção deste tipo de trabalho em museus, centros de ciência e instituições que trabalham com o foco na divulgação científica, utilizando *equipamentos expográficos* para esse fim.

Na sequência, apresentaremos alguns casos que, por suas afinidades práticas e teóricas, podem nos ajudar a entender a concepção e construção destes aparatos museográficos de exposições itinerantes realizados pelo MAST.

O Museu vai à praia

Um exemplo interessante que registra uma das propostas de projeto desenvolvidas pelo MAST é *O Museu vai à Praia*, iniciado em 22 de dezembro de 1987, continuado nos meses de janeiro e fevereiro, no período de verão, que consistia em levar diversas atividades relacionadas à divulgação de conhecimentos científicos às praias do Rio de Janeiro e Niterói.

O Museu vai à Praia contou com diversas visitas às praias do Rio de Janeiro e de Niterói para a realização do evento - durante os anos de 1987, 1988, 1989, retornando em 2012 e finalizado em sua 5ª edição, no ano de 2013.

A proposta foi ousada e consistiu em levar experimentos e informações que buscavam atingir aos mais variados públicos, com conhecimentos referentes à Astronomia, à Meteorologia e à Física de maneira agradável e simples.

No contexto do projeto *O Museu vai à Praia* e, dos aspectos metodológicos e teóricos das pesquisas voltadas para a educação não-formal, destaco o trabalho da pesquisadora Martha Marandino³ que diz:

uma relação cada vez mais efetiva entre ciência, tecnologia e sociedade só poderá existir se todas as pessoas puderem se apropriar de informações e conhecimentos úteis e relevantes, que lhes permitam compreender e administrar a sua vida cotidiana e enfrentar, de forma crítica e autônoma, as novas demandas da atualidade.⁴

³ Martha Marandino - Possui Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas (1987) pela Universidade Santa Úrsula (USU); Mestrado em Educação (1994) pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RIO); Doutorado em Educação (2001) e Livre Docência (2012) pela Universidade de São Paulo (USP). Na área de museus, trabalhou de 1998 a 2002 na Coordenação de Educação (COEDU) do MAST, realizando atividades de pesquisa e educação.

⁴ Fragmento extraído do Capítulo 4 da publicação: A alfabetização científica em uma ação educativa do MAST: o caso de 'o museu vai à praia' In: Educação e divulgação da ciência/Organização Maria Esther Valente e Sibeles Cazelli. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2015. 332p.: il. (MAST 30 anos de pesquisa, v.2).

Na Figura 1, a fotografia mostra a estrutura construída para o evento *O Museu vai à praia*. A composição da estrutura modular deste *equipamento expográfico* consistia em quatro painéis articulados por dobradiças que, por sua simplicidade construtiva e estética de manuseio e de funcionamento, buscava atender às necessidades de soluções com características práticas na montagem pelo lugar onde seria instalada (na areia da praia), para auxiliar a apresentação dos temas e das falas dos monitores e para fixar suportes para exposição de quadros emoldurados contendo fotografias e textos informativos sobre o MAST.

Dentre os principais aspectos a serem considerados, que atendam a uma determinada proposta para a construção de *equipamentos expográficos* e que tenham como objetivo a concepção de exposições itinerantes, destacamos: a mobilidade, a leveza, a facilidade de montagem e desmontagem, a durabilidade e, também, soluções visualmente atrativas.

O *equipamento expográfico* para o projeto *O Museu vai à Praia* foi idealizado com a função de suporte dos elementos gráficos para a divulgação de informações e de conhecimentos científicos. Foi estruturado por meio de painéis dobráveis que objetivavam comunicar acerca do museu, dos instrumentos científicos, da história da instituição, da arquitetura e da localização da instituição. Outro objetivo era atrair a atenção do público frequentador das praias para uma visita presencial ao MAST.



Figura 1. Evento O Museu vai à Praia (MAST, 1985). Na fotografia, em frente ao *equipamento expográfico*, o técnico Carlos Nascimento – ex-servidor do MAST. Fotografia: Autor desconhecido. Acervo MAST

10 Anos do Ministério da Ciência e Tecnologia

Outra referência foi o trabalho de concepção e construção do *equipamento expográfico* para o estande do MAST no evento *Mostra de 10 anos do Ministério da Ciência e Tecnologia* (MAST, 1995) que foi sediada no edifício do Congresso Nacional, em Brasília. Nesta época, o MAST estava vinculado ao Conselho Nacional Científico e Tecnologia (CNPq).

Para o estande do MAST, foi idealizada uma exposição itinerante de divulgação do museu, por meio de seus potenciais museológicos: o acervo, as atividades científicas, o conjunto arquitetônico e paisagístico em que está situado, no bairro de São Cristóvão, no Rio de Janeiro etc.. Neste projeto, a concepção de um equipamento expográfico foi pensada para atender ao formato da proposta de uma mostra itinerante. Assim, o modelo foi construído como um suporte expositivo dos elementos de conteúdo informativo sobre o museu. No desenho das estruturas, foram contemplados nichos destinados às vitrines de acondicionamento de objetos do acervo, de suporte de equipamento de vídeo embutido, assim como, os espaços para apresentação de fotografias impressas em suporte de papel e em material impresso para painel em *backlight*.

O desenho da Figura 2 ilustra um esboço elaborado para o estudo do *equipamento expográfico*, idealizado para o projeto da *Mostra de 10 anos do Ministério da Ciência e Tecnologia*. Uma caixa tridimensional para acondicionar nicho de vitrine de exposição de objetos e nicho para acomodar equipamento de vídeo – assim, explorar a capacidade de expor instrumentos científicos do acervo e permitir o uso de tecnologias de exibição de imagens e som com conteúdo informativo sobre o MAST.

Figura 2. Esboço para a proposta do projeto de *Equipamento Expográfico* para o estande do MAST na *Mostra de 10 anos do Ministério da Ciência e Tecnologia*. Desenho: Ivo Almico (MAST, 1995).
Acervo MAST

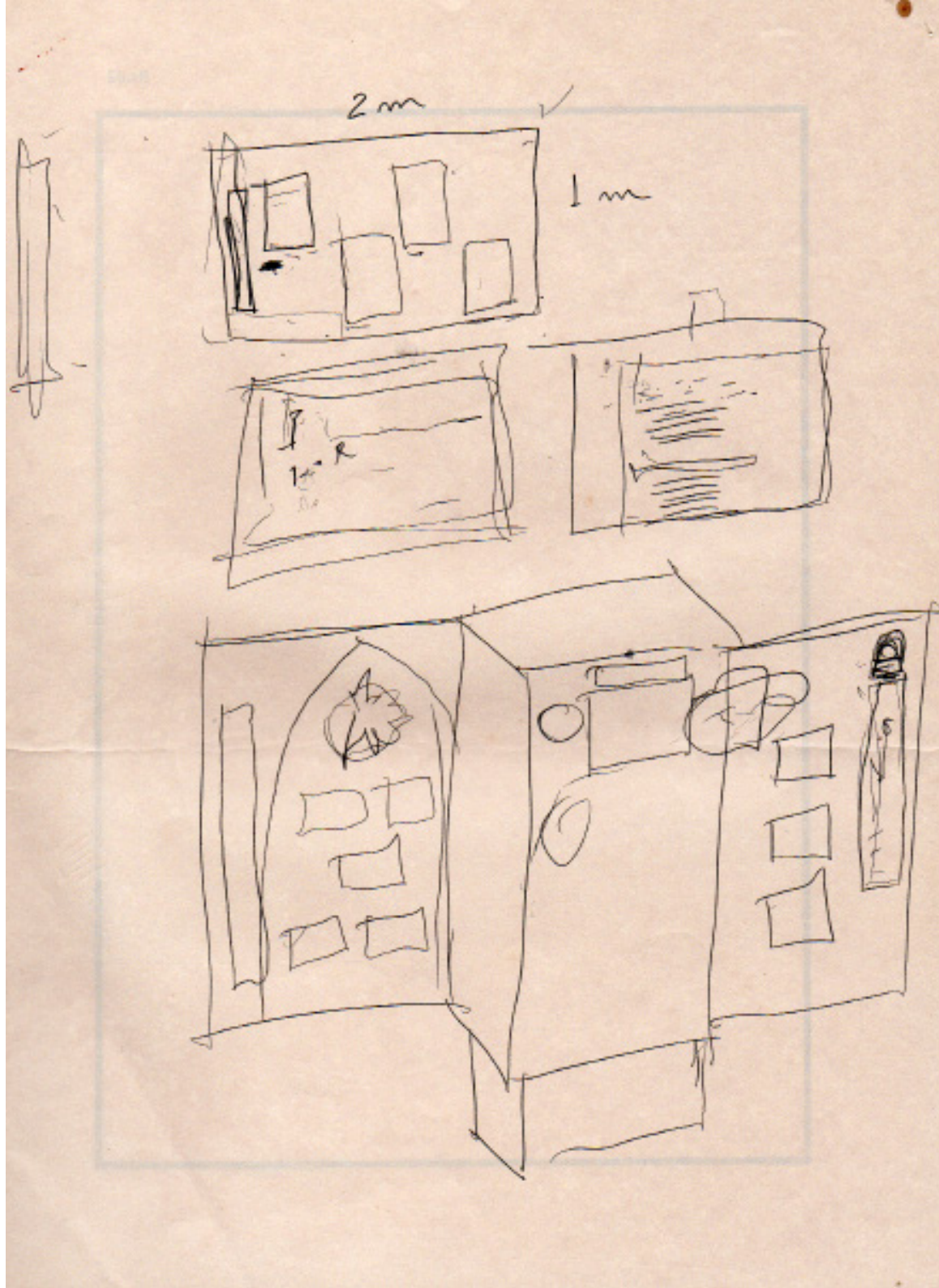


Figura 3. Estande do MAST na Mostra de 10 anos do Ministério da Ciência e Tecnologia. Fotografia: Antonio Carlos Martins (MAST, 1995).
Acervo MAST

Neste projeto, as abas laterais da *estrutura modular* funcionam como elemento de exposição gráfica de imagens, desenhos, fotografia e documentos arquivísticos do MAST, além de fornecer, no período de transporte, proteção ao conjunto, quando fechadas: abas abertas em exposição, abas fechadas quando em transporte. O *equipamento expográfico* permite agilidade na montagem quando se chega ao estande e facilidade de embalagem quando finalizado o evento e pronto envio à outras instituições, por transportadora, permitindo a itinerância.

O estande do MAST (Figura 3) foi organizado utilizando duas *estruturas modulares* compostas por um elemento central que se destaca formalmente como uma caixa que embute, em uma delas, uma TV com um vídeo de apresentação do museu e, em outra, uma vitrine para expor um objeto do acervo.

A *estrutura modular* se constitui a partir da composição do corpo central em união às duas abas laterais. Com esta configuração, a *estrutura modular* cumpriu a função adequada de *equipamento expográfico* ao objetivo da mostra itinerante. Por meio da proposta de junção de dois elementos tridimensionais foi possível utilizar alguns componentes tecnológicos na comunicação - o vídeo e os *backlights*, assim como, elementos musealizados - o instrumento científico exposto na vitrine, e documentos em suporte de papel, um desenhos original; e as imagens artísticas desenhadas, na proposta de aproximação para um diálogo visual com o público visitante.

A programação visual do *equipamento expográfico* (Figura 3) utiliza-se da composição de inserção de fotografias coloridas em recorte aos desenhos



de ilustração, elaborados pelo artista visual Ivo Almico, como recurso gráfico, assim como, de textos breves, todos aplicados diretamente sobre as superfícies da caixa central e das abas laterais dos painéis. As fotografias e os desenhos faziam parte da composição gráfica por meio do processo de colagem e da inserção de pinturas artísticas⁵ presentes na ideia da concepção inicial deste *equipamento expográfico*. O resultado final da composição visual do mesmo sintetiza a união estabelecida entre a forma e a função.

⁵ As pinturas artísticas das faces externas da Estrutura Modular foram realizadas pelo artista visual Ivo Almico.



Figura 4. Montagem do estande do MAST na
Mostra de 10 anos do Ministério da Ciência e Tecnologia.
Fotografia: Antonio Carlos Martins (MAST, 1995).
Acervo MAST

40 Anos do Instituto de Engenharia Nuclear

A proposta desta exposição é proveniente do trabalho e da soma das ideias de equipes do Instituto de Engenharia Nuclear (IEN) e do MAST em uma parceria institucional. A principal questão conceitual da exposição foi apresentar as pesquisas e os serviços à sociedade realizados pelo IEN, assim como, apresentar parte dos instrumentos científicos e fotografias relacionados à instituição. Este valioso conjunto de documentos pertencentes ao IEN foram doados ao MAST na data de inauguração da exposição itinerante de caráter comemorativo dos 40 anos do Instituto de Engenharia Nuclear (MAST, 2002), celebrando a parceria com o MAST neste projeto.

Para o projeto desta exposição foi desenhado um *equipamento expográfico* constituído por *estruturas modulares* formadas pela união de um painel dupla face e duas vitrines, em conjunto com a sobreposição de recursos gráficos e imagéticos que são inseridos como suporte em materiais diferentes (lona vinílica e acetato), visando apoio à programação visual da comunicação.

A concepção do *equipamento expográfico* (Figura 4) se caracteriza, basicamente, por um painel frente e verso e duas vitrines apoiadas sobre rodízios – que permitem a mobilidade das estruturas modulares durante o trabalho de montagem/desmontagem, facilitando o deslocamento nos espaços, além de oferecer proteção, evitando o desgaste dos materiais durante o uso/transporte e montagem/desmontagem da exposição.

As informações foram impressas em lonas vinílicas e painéis de acetato transparente, fixadas por sobre o painel de madeira. Com esta solução, era possível retirá-los, caso as estruturas modulares fossem reutilizadas em outros eventos.





Os aspectos sobre o uso/reuso de *equipamentos expográficos* devem, sempre que possível, estar presente nas fases de concepção de projetos e durante a produção das exposições. Ou seja, deve-se partir da premissa de que propor aspectos de sustentabilidade aos projetos faz girar os ciclos de durabilidade, de redução de custos e minimiza os impactos provenientes de resíduos que são descartados no planeta.

Partes do *equipamento expográfico* desta exposição ainda se mantêm em uso no MAST sendo utilizados em outras exposições temporárias e itinerantes. A exemplo, a exposição *Produzindo ciência: a fábrica de aparelhos da Escola de Engenharia da UFJF* (MAST, 2022) reutiliza algumas vitrines desenhadas para a exposição *40 anos do Instituto de Engenharia Nuclear* e para a exposição *Tesouros de Ciência e Tecnologia do Brasil* (MAST, 2010).

Figura 5. Exposição *40 Anos do Instituto de Engenharia Nuclear*.
Fotografia: Ivo Almico, 2002.
Acervo MAST

A simplicidade estética perante o aspecto *formal* e as possibilidades de uso e reuso perante o aspecto *funcional* são elementos que estão condicionados às questões que permeiam a concepção, o projeto, a produção, o uso e o descarte de *equipamentos expográficos* nos museus. É relevante que essas questões estejam presentes na fase de pensamento das ideias e de desenvolvimento das propostas do projeto dos *equipamentos expográficos*.

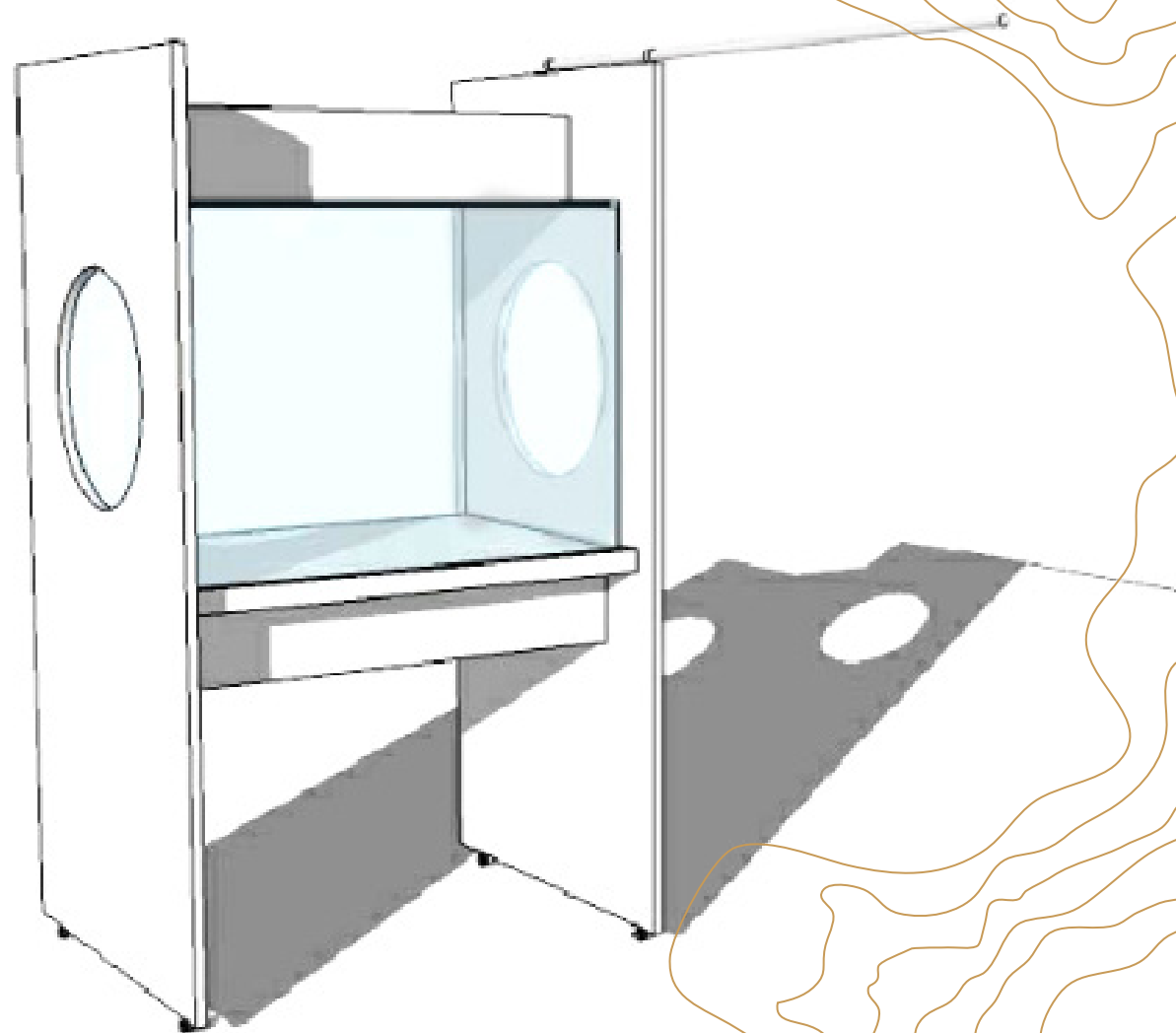


Figura 6. Perspectivas das vitrines da exposição
Tesouros do Patrimônio de Ciência e Tecnologia.
Perspectiva 3D: Fabíola Belinger Angotti, 2010.
Acervo MAST

O Eclipse e o Presidente

“O que é um eclipse? Cientificamente é uma coisa complicadíssima, observada através de lentes próprias, medida em aparelhos adequados e que põe em polvorosa todos os observatórios do mundo. Popularmente, um eclipse não é mais do que um encontro forçado da Lua com o Sol” (Revista Fon-Fon!, 1912, p. 25).

Como sugere o bem-humorado texto acima, o eclipse total do Sol de 10 de outubro de 1912 foi observado em muitos observatórios em todo o mundo ocidental. O Brasil era um dos locais privilegiados para a observação deste eclipse, por isso, vários observatórios enviaram expedições para cá, colocando em alerta a imprensa brasileira que noticiou amplamente o evento, fazendo com que a população das cidades onde os astrônomos fixaram seus acampamentos ficasse ansiosa com o acontecimento.

As expedições que vieram ao Brasil observar o eclipse de 1912 provinham da Inglaterra, França, Argentina e Chile e foram organizadas por alguns dos mais importantes observatórios do mundo. Dois observatórios brasileiros também organizaram expedições: o Observatório Nacional no Rio de Janeiro e o Observatório de São Paulo⁶.

Na escolha das localidades para fixar acampamento, os astrônomos pautaram-se, sobretudo, na facilidade dos meios de transporte disponíveis, devido aos pesados e frágeis equipamentos que carregavam nas bagagens. As cidades escolhidas foram Passa Quatro, Cristina e Alfenas, em Minas Gerais; Cruzeiro e Silveiras, em São Paulo, todas elas situadas na Serra da Mantiqueira, a poucos quilômetros de distância umas das outras. A maioria das expedições não conseguiu alcançar seus objetivos científicos por causa da chuva que ocorreu na região no dia do eclipse.

⁶ Atualmente, o Observatório de São Paulo pertencente à USP.

Passa Quatro, Cristina e Alfenas, em Minas Gerais; Cruzeiro e Silveiras, em São Paulo, todas elas situadas na Serra da Mantiqueira, a poucos quilômetros de distância umas das outras. A maioria das expedições não conseguiu alcançar seus objetivos científicos por causa da chuva que ocorreu na região no dia do eclipse.

O projeto para a exposição itinerante *O Eclipse e o Presidente* (MAST, 2013) foi realizado com a intenção apresentar a efeméride sobre o eclipse de 1912 e, através dele, examinar e divulgar conteúdos científicos e históricos relativos à observação de eclipses do Sol. Esse evento ocupa uma posição singular na História do Brasil, na medida em que atraiu as atenções de políticos e do próprio presidente da República, Hermes da Fonseca, para uma ciência a princípio sem aplicação imediata, assim como para as suas instituições. Além disso, com a exceção às ciências relacionadas com a medicina e suas aplicações, poucas iniciativas científicas mobilizaram tanto as atenções da imprensa brasileira nas primeiras décadas do século XX. Fato que deu origem à produção de um vasto material textual e iconográfico. Portanto, a exposição é uma pequena amostra desse material que visa contribuir para a construção da memória científica brasileira, sobretudo junto às novas gerações.

A partir do contexto da pesquisa histórica norteadada pela curadora da exposição, a pesquisadora do MAST Christina Barbosa⁷, iniciaram-se os estudos para a concepção do projeto, desenvolvimento e construção da exposição *O Eclipse e o Presidente*, visando à realização no formato de exposição itinerante, tendo como objetivo principal a divulgação científica pelo Brasil.

A equipe de trabalho do Serviço de Produção Técnica (SEPTC)⁸, subordinada à Coordenação de Museologia (CMU)⁹ do MAST, propôs as características técnicas e as diretrizes para a concepção do projeto da exposição e para a produção dos respectivos *equipamentos expográficos* de caráter itinerante. O projeto desenvolvido pela equipe de arquitetos e designers gráficos teve como característica principal a otimização do tempo de montagem/desmontagem da exposição, partindo da utilização de materiais leves na construção, visando a facilitar, também, o transporte, devido à redução do peso e, por meio da modulação das estruturas, utilizar um padrão no material das embalagens das peças.

A partir das experiências nestes projetos e na participação de diversas exposições itinerante pelo Brasil, as propostas para este tipo de exposição tendem a ser potencializadas quando os *equipamentos expográficos* possuem as seguintes características:

1. facilidade na montagem/desmontagem dos *equipamentos expográficos* com a redução do número de pessoas na equipe;
2. leveza estrutural dos *equipamentos expográficos* que possibilitem a mobilidade durante a montagem/desmontagem;
3. durabilidade, caracterizada pela tecnologia construtiva de seus materiais;
4. unidade, harmonia e integração entre a composição estética e visual da forma dos componentes;
5. comunicabilidade presente na programação visual - o conteúdo da pesquisa (imagens e textos) deve ser apresentado de maneira integrada;

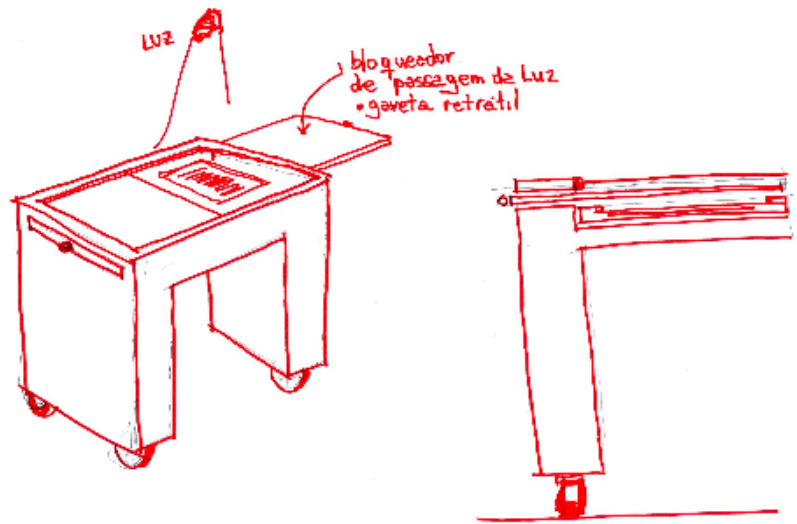
⁷ Christina Barbosa - Possui graduação em Engenharia Mecânica (1984) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), graduação em História (1987) pela PUC/RIO, mestrado em História (1994) pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e doutorado em História Social (2002) pela USP. É pesquisadora no MAST, onde atua na Coordenação de História da Ciência e da Tecnologia (COCIT), e como docente no Programa de Pós-Graduação em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia (PPACT).

⁸ SEPTC - A equipe do Serviço de Produção Técnica (SEPTC) é composta por arquitetos e designers e subordinada à Coordenação de Museologia (COMUS) do MAST.

⁹ CMU - antiga sigla da Coordenação de Museologia, que foi alterada para COMUS.

6. a utilização de cores nos *equipamentos expográficos* deve possuir relação com a temática conceitual da pesquisa.

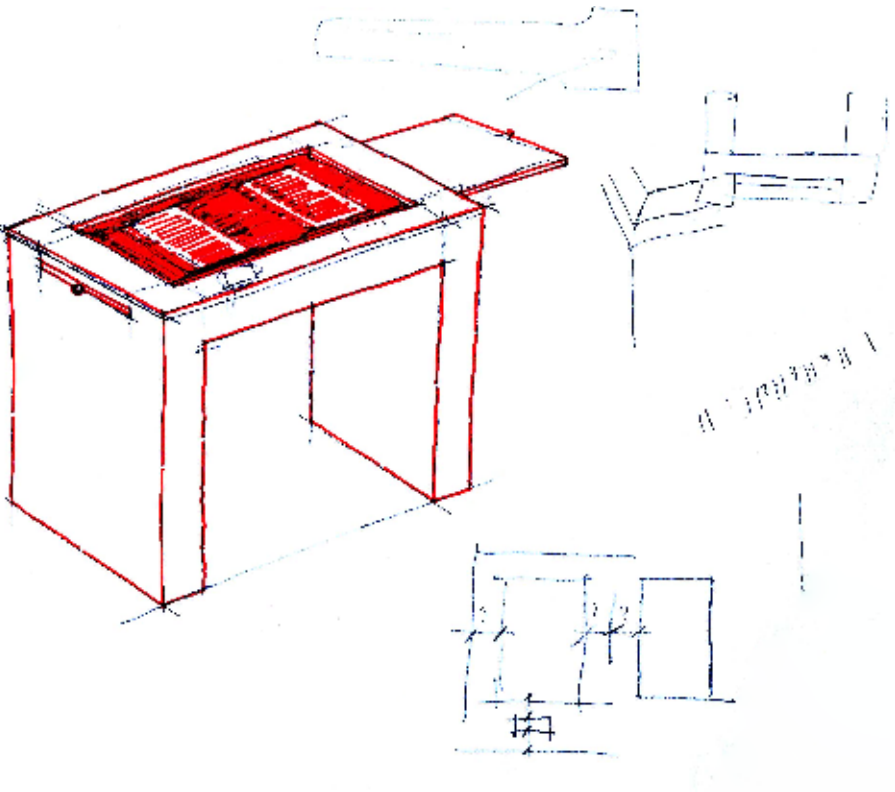
Os *equipamentos expográficos* da exposição O Eclipse e o Presidente são compostos basicamente por estruturas de painéis modulares tipo biombo e vitrines de reuso, originárias da exposição temporária *Luiz Cruls: um cientista a serviço do Brasil*. Estas vitrines (Figura X) acondicionavam documentos em suporte de papel que não podiam sofrer com a exposição à luz. Por esse motivo, foram desenhadas de forma a poderem ser abertas manualmente pelo visitante somente no período de tempo necessário para a leitura do documento e, após isso, poderem ser fechadas manualmente de maneira suave, evitando também movimentos bruscos no mobiliário.



ESTUDO 1
VITRINE para documentos em papel

Figura 7. Desenho de Estudo de desenvolvimento do *equipamento expográfico* (vitrine) para a exposição temporária/itinerante *Luiz Cruls: um cientista a serviço do Brasil*.
Desenho: Antonio Carlos Martins, 2004.
Acervo MAST

Figura 8. Desenho de Estudo de desenvolvimento do *equipamento expográfico* (vitrine) para a exposição temporária/itinerante *Luiz Cruls: um cientista a serviço do Brasil*.
Desenho: Antonio Carlos Martins, 2004.
Acervo MAST



As estruturas modulares da exposição *O Eclipse e o Presidente* eram compostas por um módulo central de sustentação e duas abas laterais que perfazem o apoio do sistema. O módulo central mede 190cm de altura, 100cm de largura e 8cm de espessura, confeccionado em MDF (*Medium-Density Fiberboard*) envelopado com adesivos foscos, impressos em método digital de alta resolução. Possuem acabamento de cantoneiras em forma de U para melhorar a rigidez e evitar danos nos topos das placas.

As abas laterais medem cada uma 190cm de altura, 100cm de largura e 10mm de espessura confeccionadas em placas de *Foam Board*¹⁰ impressas pelo processo digital de alta resolução, diretamente sobre as placas em frente e verso.

O conjunto da estrutura modular possui as dimensões totais de 190cm de altura e 300cm de comprimento. Suas abas são unidas por dobradiças que, além de servirem como elementos de união, também têm a função de manter o conjunto estável quando as abas estão abertas em exposição e manter o conjunto unido quando fechado para o transporte.

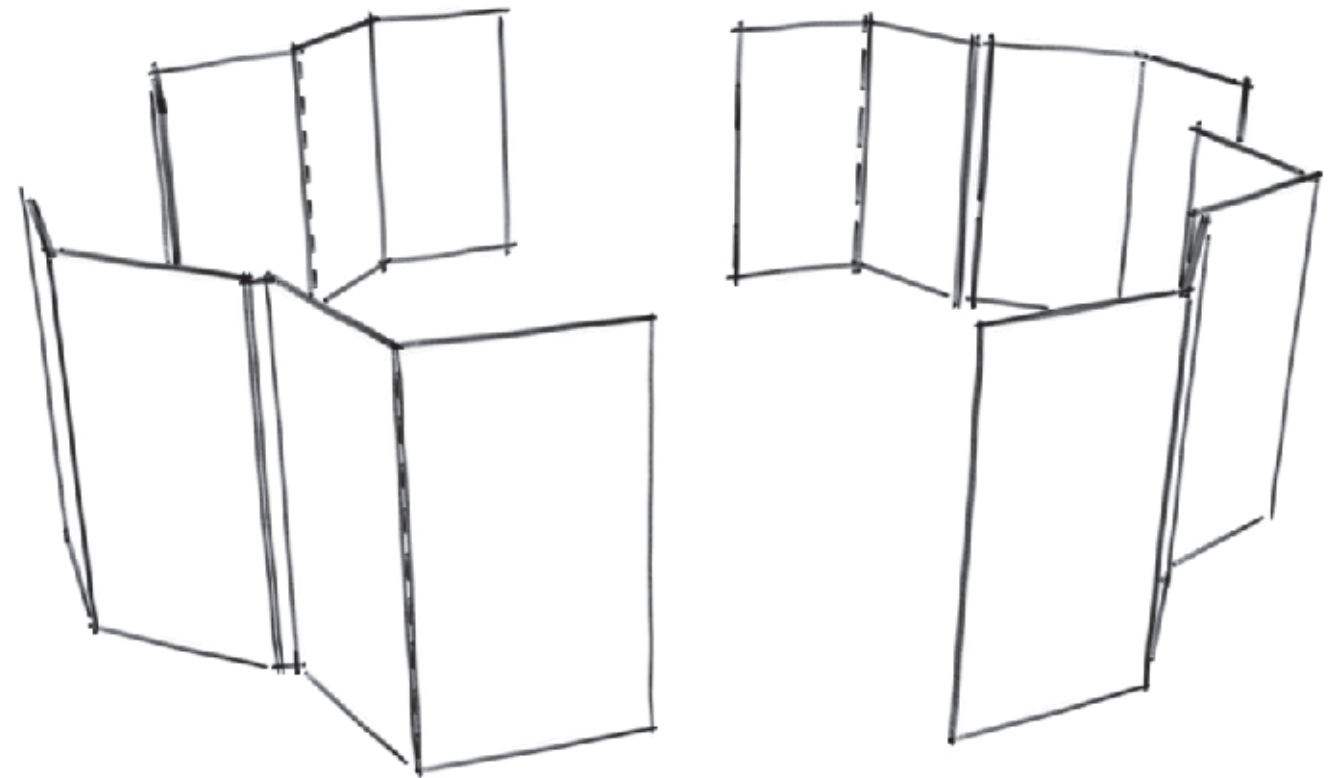


Figura 9. Desenho Esquemático de Perspectiva de desenvolvimento do equipamento expográfico (painel modular) para a exposição itinerante *O Eclipse e o Presidente*.

Desenho: Ivo Almico, 2012.

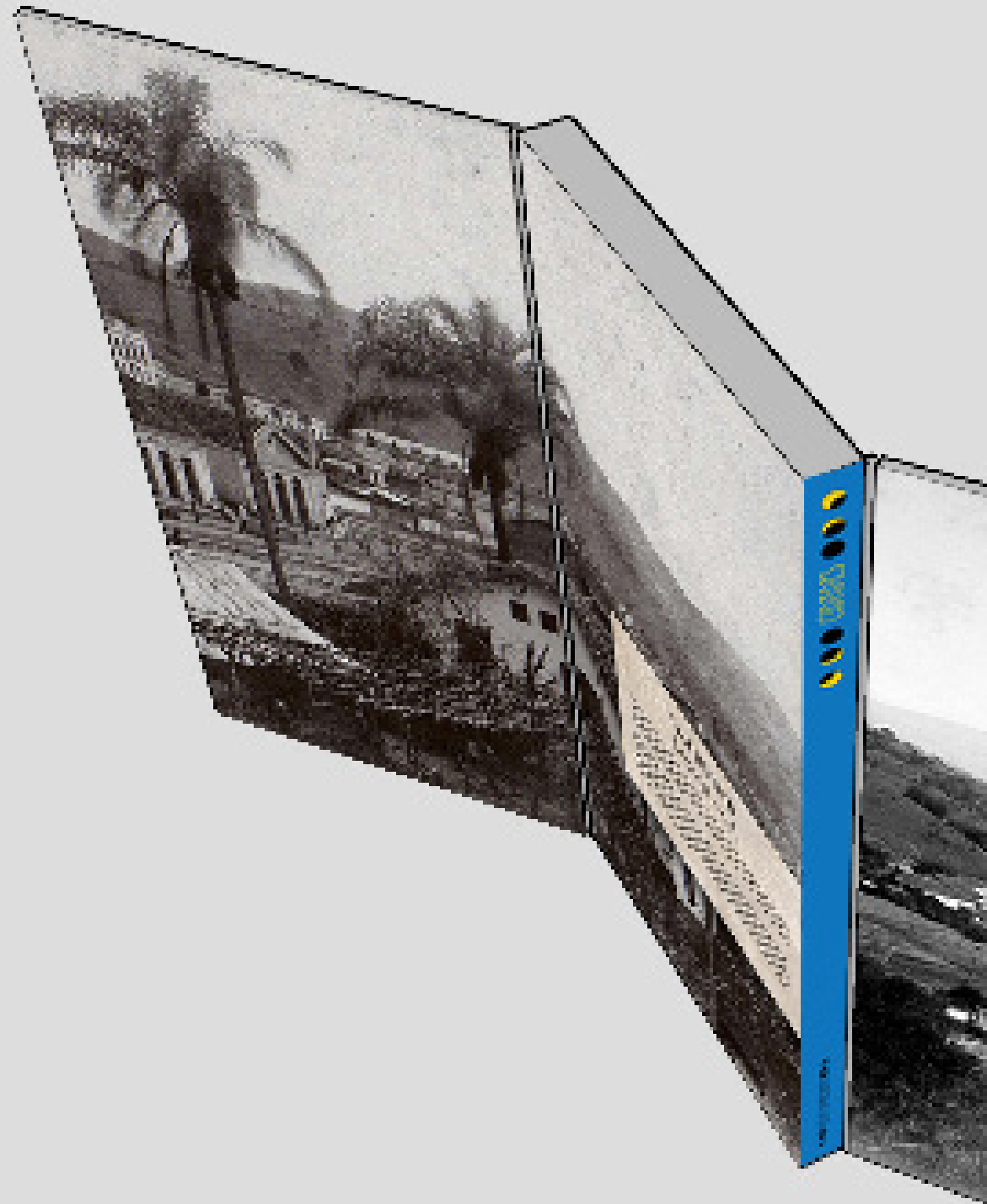
Acervo MAST

¹⁰ *Foam Board* - O *Foam Board* é um tipo placa de espuma sintética laminada, revestida com papel nos dois lados. O miolo da placa pode ser encontrado nas cores preto ou branco. Têm uma propriedade de memória que possibilita manter sua forma original e uniforme mesmo após o corte nas suas extremidades e dobras. Estas placas são de alta rigidez e de extrema leveza, são fáceis de cortar e têm a superfície extremamente lisa e livres de contaminação, preservando, desta forma, a durabilidade do trabalho e possibilitando a colagem perfeita das artes impressas digitalmente.

O processo de impressão das placas segue os critérios especificados pela equipe, de maneira a obter resolução de imagens de alta performance e qualidade para conferir ao conjunto de *equipamentos expográficos* a unidade visual presente na concepção da exposição.

O projeto expográfico desenvolvido para a exposição itinerante *O Eclipse e o Presidente* possui características similares a projetos anteriores. Porém, apresenta aspectos formais que o distingue pelas escolhas dos materiais e pelas novas tecnologias de impressão do produto final do *equipamento expográfico*. Estes aspectos atenderam bem às necessidades referentes às logísticas de produção, montagem/desmontagem, embalagem/transporte, assim como trouxe consigo aspectos visuais que atendem as questões de comunicação com foco no trabalho de divulgação científica da pesquisa produzida pelo MAST para o público em geral.

Figura 10. Modelo Digital do Estudo Final de desenvolvimento do *equipamento expográfico* (painel modular) para a exposição *O Eclipse e o Presidente*.
Desenho: Ivo Almico, 2012.
Acervo MAST





A singularidade deste projeto reside tanto no processo de concepção, promovido pelas expertises dos profissionais que compõem a equipe de desenvolvimento, quanto nos quesitos de inovação tecnológica presentes nos materiais utilizados e nas diversas fases do processo de construção, pelas seguintes razões:

- 1) a construção de uma exposição com proposta de projeto singular necessita de habilidades comprovadas e experiência para o desenvolvimento do produto especificado;
- 2) a existência de profissionais e técnicos habilitados para a execução do projeto;
- 3) adequar a proposta aos equipamentos industriais existentes na época para a confecção das peças;
- 4) utilizar equipamentos com tecnologia de ponta para a impressão digital de painéis com alta resolução e durabilidade;
- 5) dispor dos materiais necessários à execução do projeto, conforme especificação, não podendo fazer alterações que comprometam a integridade estética e a durabilidade de todo o conjunto;
- 6) cumprir prazos, quase sempre curtos, para a execução do projeto, assim como, envio em tempo hábil para o evento da Semana Nacional de C&T, sediada na cidade de Brasília em 2013.

Vencidos com a habilidade da equipe do MAST, esses fatores são um conjunto que reflete o conhecimento acumulado de vivências na área e enfatiza que a prática e a reflexão sobre cada experiência culmina com o êxito nos diferentes projetos.

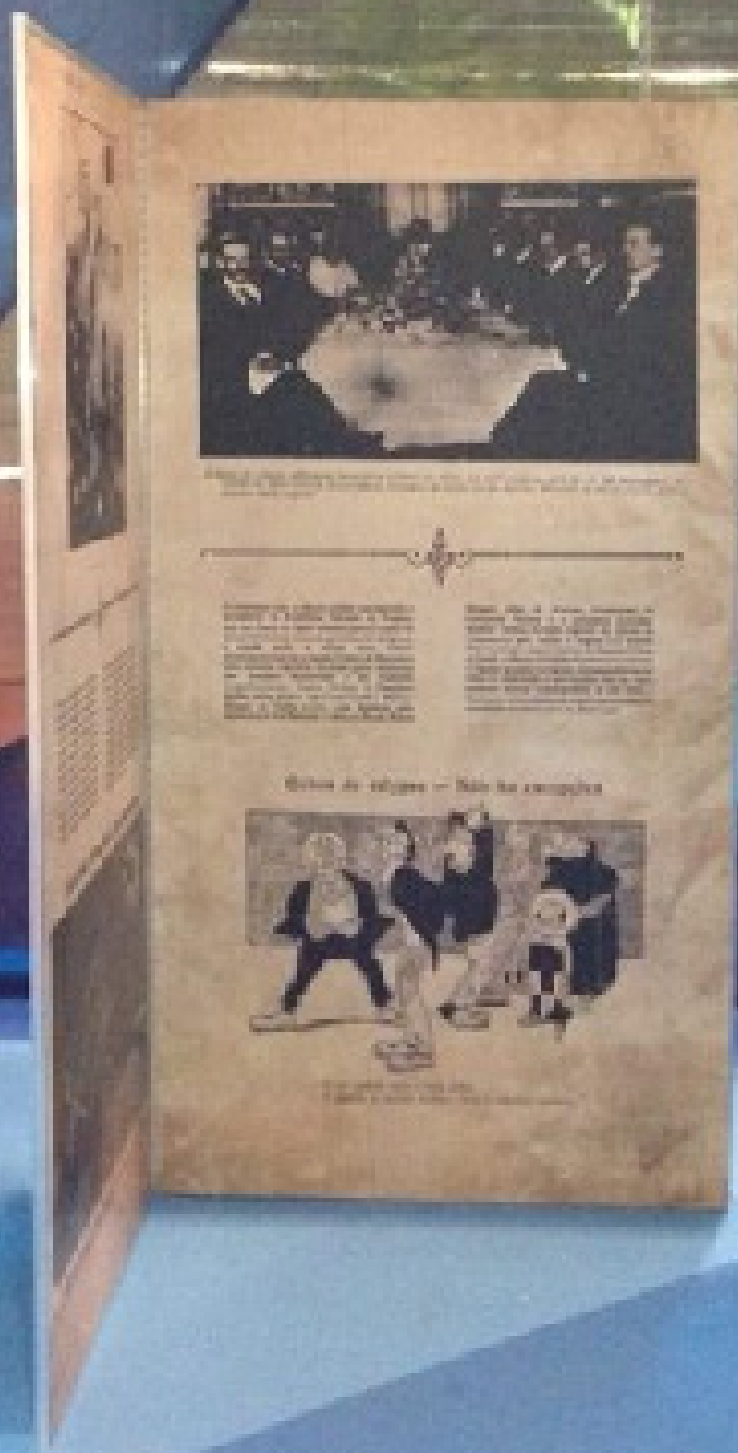


Figura 11. Exposição *O Eclipse e o Presidente* apresentada na Semana Nacional de C&T, na cidade de Brasília. Fotografia: Vera Pinheiro, 2013.
Acervo MAST

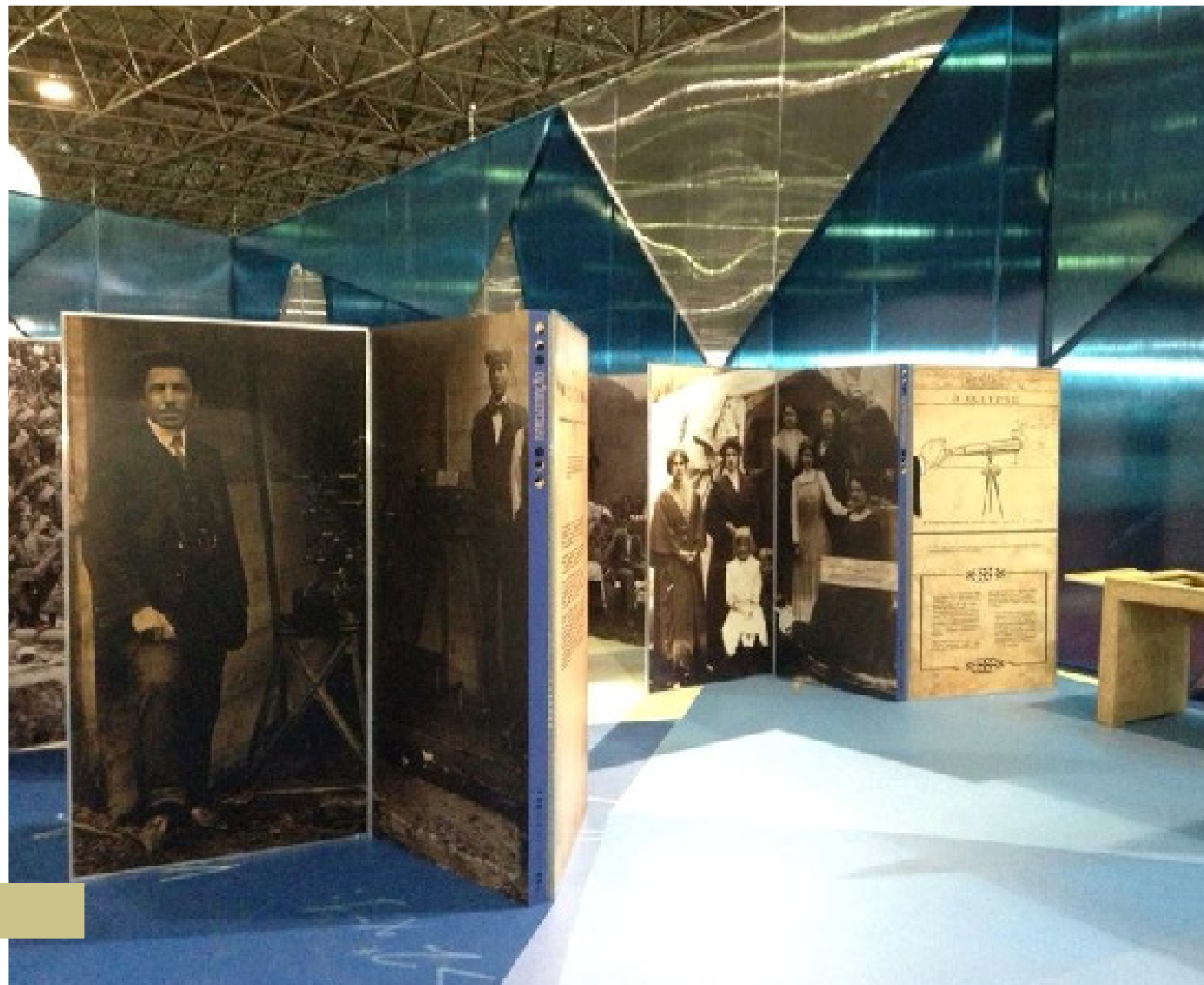


Figura 12. Exposição *O Eclipse e o Presidente* apresentada na Semana Nacional de C&T, na cidade de Brasília. Fotografia: Vera Pinheiro, 2013.
Acervo MAST

Um Mapa para a República

A proposta para a realização de uma exposição temporária Um mapa para a República advém do objetivo de produzir intercâmbios institucionais com foco na divulgação científica de conhecimentos oriundos das pesquisas em produção no MAST. No caso deste projeto, a pesquisa se desenvolve sobre a construção da cartografia e da Carta do Brasil de 1920, sob a coordenação dos pesquisadores do MAST: Marcio Rangel¹¹, Moema de Rezende Vergara¹², Bruno Capilé¹³ e Maria Gabriela Bernardino¹⁴.

O desenvolvimento das ideias para a concepção da exposição inicia em 2018, com visitas técnicas ao Clube de Engenharia, parceiro neste projeto, e com a participação do trabalho dos designers – Ivo Almico¹⁵ e Rafael Sudano¹⁶, e dos conservadores – Carlos Nascimento¹⁷, Edson Silva¹⁸ e

Alessandro Wagner Silva¹⁹, além da colaboração de outros profissionais do MAST, dedicados aos processos de produção e realização de exposições. Os primeiros esboços do equipamento expográfico para a exposição Um mapa para a República foram produzidos a partir do foco em uma proposta que atendesse como suporte da temática abordada pela pesquisa, assim como, as premissas básicas para a composição de uma exposição itinerante.

¹¹ Marcio Rangel - Possui graduação em Museologia (1995) e mestrado em Memória Social (2000) pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO); Doutorado em História das Ciências (2006) pela Fundação Oswaldo Cruz/COC (FIOCRUZ). Atualmente, é Pesquisador Titular e diretor do MAST, Professor Adjunto da UNIRIO e Professor da Pós-graduação em Museologia e Patrimônio da UNIRIO/MAST.

¹² Moema de Rezende Vergara - Possui graduação em História (1993) e mestrado em História (1997) pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e doutorado em História Social da Cultura (2003) pela PUC/RIO. Atualmente, é professora do quadro permanente do PPGEFHC da Universidade Federal da Bahia (UFBA), professora do quadro permanente da UNIRIO e pesquisadora titular do COCIT do MAST.

¹³ Bruno Capilé - Possui graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas (2006) pela UFRJ especialização em Ensino de Ciências (2008) pelo CEFETQuímica-Maracanã; Mestrado em História das Ciências das Técnicas e Epistemologia (2010) pela UFRJ; Doutorado em História Social (2018) pela UFRJ; foi Bolsista do Programa de Capacitação Institucional (PCI- CNPq) no MAST na COCIT (2010/2014 e 2018/2019).

¹⁴ Maria Gabriela Bernardino - Possui Graduação em História (2010) pela Universidade Veiga de Almeida (UVA); Mestrado (2013) e Doutorado (2020) em História das Ciências pela FIOCRUZ; Atualmente, é Bolsista PCI- CNPq no MAST na COCIT.

¹⁵ Ivo Almico - Possui Graduação em Pintura (1994) pela Escola de Belas Artes (EBA/UFRJ); com especialização em Gestão e Restauro Arquitetônica (2011) pela Universidade Estácio de Sá (UNESA). Atualmente, é designer em exposições do MAST no SEPT/COMUS/MAST (desde 1991).

¹⁶ Rafael Sudano - Possui Graduação em Comunicação Visual - Design (2015) pela UFRJ; Bolsista PCI-CNPq no MAST no SEPT/COMUS (2019/2023). Atualmente, é designer em exposições do MAST no SEPT/COMUS/MAST.

¹⁷ Carlos Nascimento - Foi funcionário do SPTC/COMUS/MAST, atuando na conservação e manutenção dos edifícios tombados do MAST, principalmente, nos mecanismos das coberturas móveis dos pavilhões.

¹⁸ Edson Silva - Presta serviços com funcionário terceirizado ao Laboratório de Conservação de Objetos Metálicos (LAMET) da COMUS/MAST, atuando na conservação e manutenção dos instrumentos científicos tombados do MAST.

¹⁹ Alessandro Wagner Silva - Possui Bacharelado e Licenciatura em História (2007) pela Universidade Gama Filho (UGF); possui especialização técnica em conservação e restauro de documentos gráficos (2000) pela ABER/SENAI e pós-graduação em Gestão e Conservação de Bens Culturais (2010) pela UNESA. Atualmente, é funcionário C&T do MAST, responsável pelo Laboratório de Conservação e Restauração de Papel (LAPEL).





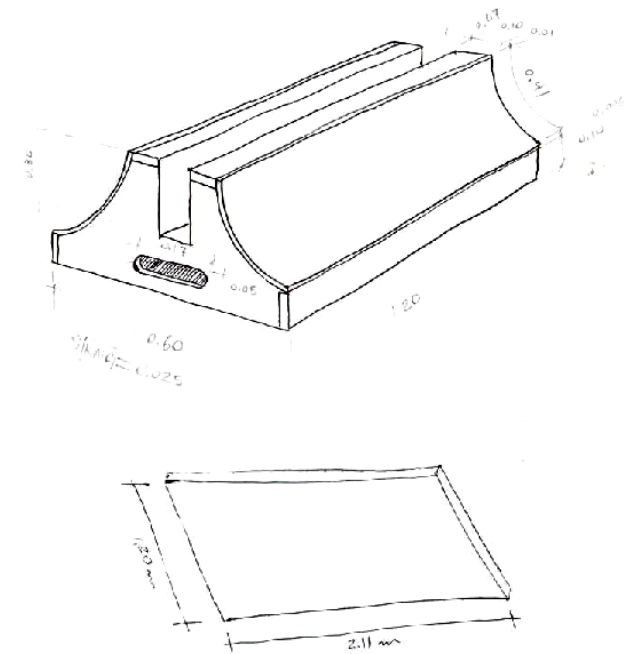
projeto
UM MAIO PARA A
REPÚBLICA

O CLUBE DA
ENGENHARIA
FOM
FOM

Exposição montada no Centro de Visitantes do Museu de
Astronomia e Ciências Afins (MAST, 2022).
Acervo MAST



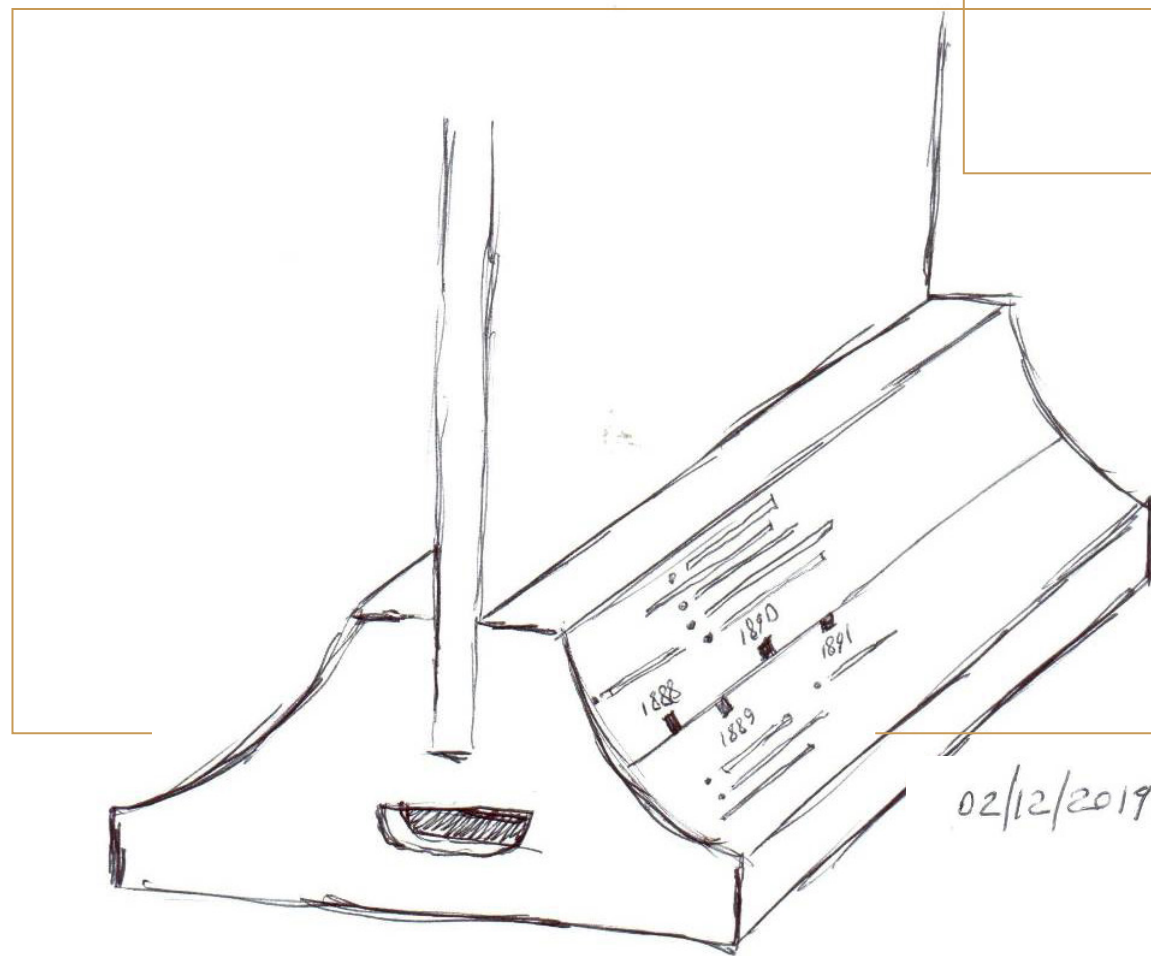
Figura 13. Esboço da primeira proposta para o projeto do Equipamento Expográfico da exposição *Um Mapa para a República* - Perspectiva da Base e Painel. Desenho: Ivo Almico (MAST, 2019).
Acervo MAST



Entre 2019 e 2021²⁰, período relacionado à Pandemia de COVID-19, o trabalho foi direcionado ao desenvolvimento das ideias de concepção do projeto expográfico e da pesquisa de conteúdo da temática da exposição, com características específicas para possibilitar a itinerância.

Uma das propostas de *design* para o *equipamento expográfico* foi realizada pela equipe do SEPTC em 2019 - priorizando a logística de produção da exposição - relacionadas aos seguintes aspectos: promover a praticidade durante o transporte, reduzir o peso das estruturas, agilizar o processo de produção, montagem e desmontagem das peças e aumentar a durabilidade. A proposta de uso deste tipo de suporte foi substituída por outra mais simples, apontada por estes aspectos. Nas Figuras 13 e 14 é possível observar os esboços desta primeira proposta para o *equipamento expográfico*.

Para que o resultado final seja satisfatório, devem ser considerados os aspectos associados às características e às necessidades próprias para a realização de uma exposição itinerante, no que concerne a produção dos equipamentos expográficos, ao projeto de programação visual e as questões relacionadas à logística de produção da itinerância.



²⁰ Período relacionado à Pandemia de COVID-19 - período caracterizado pelo trabalho em home office. Por isso, a equipe optou por explorar os conceitos da exposição, já que estava longe (fisicamente) da instituição.

Figura 14. Esboço da 1ª proposta para o projeto do *Equipamento Expográfico* da exposição *Um Mapa para a República* – Perspectiva da Base com detalhe da proposta de inserção de uma cronologia.

Desenho: Ivo Almico (MAST, 2019).

Acervo MAST

A proposta para solucionar o *design* do *equipamento expográfico* de suporte toma novos rumos no ano de 2022, com uma perspectiva voltada para a solução dos aspectos que melhor atendessem às questões de praticidade; às etapas de produção e construção; às relações de leveza e mobilidade; às logísticas de agilidade na montagem, de tempo de execução, de durabilidade durante o período de itinerância, de facilidade de manutenção; além das questões que se referem à economia na utilização dos sempre escassos recursos financeiros disponíveis nas instituições culturais, como também às questões que permeiam, caso possível, o reuso de peças disponíveis para a reutilização, tendo como foco a sustentabilidade (como vitrines, painéis, etc.).

Esses diversos aspectos, que devem ser objeto de discussão durante as fases de concepção e produção de uma exposição. Podem auxiliar os profissionais de museus no sucesso do resultado dos processos que dizem respeito à logística das diversas fases da realização, reduzindo problemas futuros, desde a produção até as etapas de transporte, montagem, período de visitação, desmontagem e retorno do material da exposição para a instituição de origem.

Neste contexto, caracterizado pela realização de uma proposta que buscasse conjugar essas premissas que atendessem à estruturação da exposição, a partir de *equipamentos expográficos* como suportes físicos na forma de painéis articulados e, somando a necessidade de utilização de vitrines para os instrumentos científicos dos acervos do Clube de Engenharia e do MAST – teodolitos, sextantes, telégrafos, etc. – e em função do pouco tempo para produzir novos suportes, a solução foi a reutilização do *equipamento expográfico* desenvolvidos para a exposição itinerante *O Eclipse e o Presidente* (MAST, 2013) e a reutilização de vitrines existentes no MAST provenientes de outras exposições.



Figura 15. 2ª proposta para o projeto do Equipamento Expográfico da exposição Um Mapa para a República.

Desenho: Rafael Sudano (MAST, 2019).

Acervo MAST

Assim, nesta linha de reflexão presente na concepção conceitual, no design do equipamento expográfico e na linguagem da programação visual da exposição é importante sempre ter em mente as probabilidades de ocorrência desses problemas que podem suceder durante as diversas fases do processo de produção.

As ideias propostas para o desenho da exposição foram direcionadas de forma a proporcionar a elaboração e o desenvolvimento de uma linguagem visual de fácil percepção do conteúdo apresentado, precisamente objetiva na linguagem textual e na escolha do conteúdo imagético, assim como, tornar-se instigante ao olhar do visitante para a temática da construção do mapa do Brasil.

A utilização de imagens oriundas da iconografia cartográfica, inerentes à pesquisa, é explorada ao máximo como recurso visual de contextualização e comunicação da temática. As imagens dos mapas e as fotografias, assim como o acervo de instrumentos científicos do Clube de Engenharia, são apresentadas ineditamente na exposição. Assim, a comunicação visual da exposição Um Mapa para a República foi estruturada a partir destes elementos estéticos visuais característicos da produção cartográfica que alicerçou a criação da Carta Geral de 1922.

O uso da palavra escrita como elemento gráfico sugere uma programação visual de composições organizadas e linearmente desenhadas. A presença do espectro de cores com base na cartografia de referência da exposição – os azuis, os verdes e ocre presentes na cartografia brasileira – aliados aos componentes gráficos de desenho dos mapas, a precisão das linhas e dos contornos geográficos pressupõem uma organização imagética do conteúdo da programação visual. A ideia chave foi delineada para formar uma composição dinâmica, articulada a partir de uma grid derivada dos desenhos dos mapas, delineando as artes da expografia.





Essa paleta de cores foi escolhida e alinhada com os tons que representaram as variações topográficas, assim como, os arabescos e elementos de apoio se calcaram em linhas vetoriais que fazem alusão aos acidentes geográficos e divisões territoriais que ilustravam os croquis e esquemas construtivos dos mapas à época.

A criação de conceito e a diagramação de peças impressas e digitais vieram a dar suporte ao projeto desenvolvido pela COCIT/MAST. A exposição contou com suportes adesivados, com conteúdo diagramado de acordo com a identidade construída, como vitrines, painéis, mobiliário e superfícies. A exposição desdobrou ainda a sua identidade visual em um vídeo independente no qual se disserta sobre a construção cartográfica da Carta Geral, inaugurada em 1922.

Com relação às proposições de cunho inclusivo, foram utilizados elementos indígenas que sugerem graficamente, ao longo de todos os painéis da exposição, à Memória e ao trabalho de populações indígenas empenhadas, não apenas na expansão do conhecimento territorial, mas como na confecção de material científico que culminou na criação de uma identidade nacional que, paradoxalmente, alija esses contributos fundamentais de seus créditos e conquistas. O mesmo se deu para os elementos de apoio que buscaram mostrar o protagonismo da figura feminina e de povos africanos nessa construção que foi muito mais plural e coletiva do que se costuma pensar e divulgar.

Nestse mesmo aspecto, é importante destacar que na concepção das artes da exposição *Um mapa para a República* foi feita a inserção de desenhos criados para ilustrar e contextualizar relatos científicos. Na Figura 7, o de-

senho do artista visual Ivo Almico retrata a figura feminina atuando em uma expedição científica de pesquisa e coleta de dados ao lado de outro pesquisador durante o trabalho de campo.

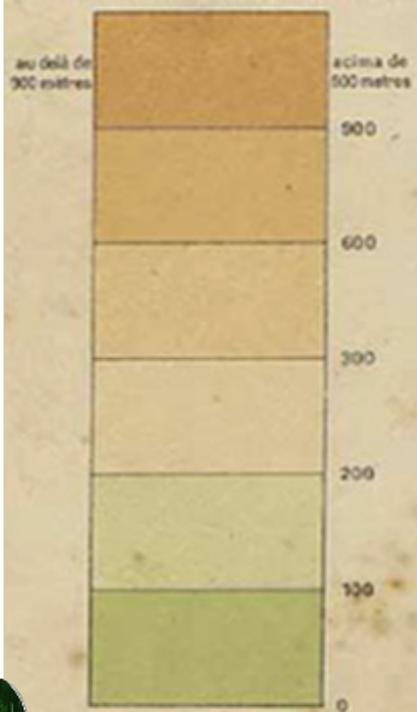
Sempre que possível, quando as temáticas abordadas permitem, as exposições devem abordar questões que instiguem a reflexão de aspectos relacionados ao desenvolvimento científico, econômico e social. O diálogo não deve ser unilateral. A comunicação necessita proporcionar questionamentos, ao invés de apresentar soluções e respostas prontas como caixas hermeticamente fechadas. A exposição *Um mapa para República* se utiliza da ferramenta do desenho de ilustração para tornar presente à figura feminina destacada no trabalho de pesquisa científica de campo. Vale lembrar que no MAST estas questões são abordadas com a intenção de apresentar o relevante trabalho realizado nas áreas científicas, neste caso pela figura feminina²¹.

Figura 16. Recorte de imagem utilizada como referência da paleta de cores para a exposição.

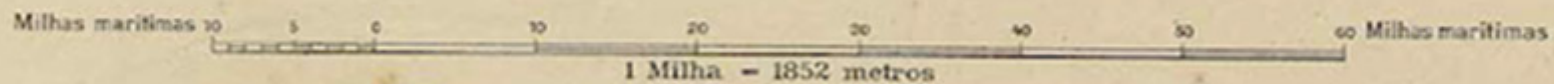
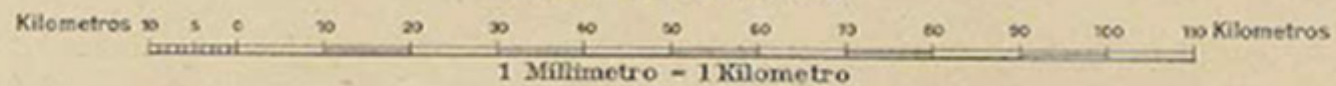
²¹ Dar transparência a este trabalho visa, também, estimular crianças e adolescentes a se interessarem pelas ciências. Como exemplo, citamos o projeto do MAST *Meninas nas Ciências* que funciona neste sentido.



ESCALA DAS CORES HYPSONOMETRICAS
Echelle des couleurs hypsonométriques



Escala 1-1.000.000



ABREVIATURAS

An. Arroio C. Corrego Cac. Cachoeira Col. Colonia Cor. Corredeira Est. Estrada F. Furo For. Fortaleza I. Ilha
Ig. Igarapé L. Lagoa Lag. Lagoado M. Morro N.S. Nossa Senhora P. Ponta Ph. Pharol R. Rio Rib. Ribeirão S. Serra
Sg. Sanga S.^{ta} Santa S.^{to} Santo St. Salto.

TABLEAU SYNOPTIQUE
QUADRO SYNOPTICO



1:10.000.000

POSITION DE LA FEUILLE
POSIÇÃO DA FOLHA



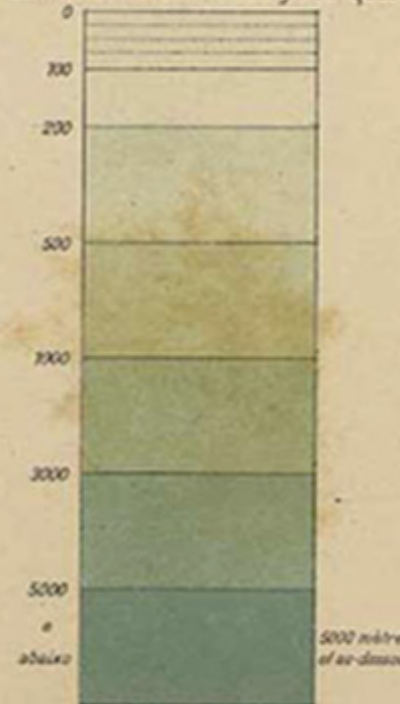
1:200.000.000

FEUILLES ADJACENTES
FOLHAS ADJACENTES

PARANAHYBA S.E.22	BELLO HORIZONTE S.E.23	MUCURY S.E.24
PARANAPANEMA S.F.22	45° 22°S — 22°S 45°	VICTORIA S.F.24
CURITYBA S.G.22	IGUAPE S.G.23	OCEANO ATLANTICO

1:30.000.000

ESCALA DAS CORES BATHYMETRICAS
Echelle des couleurs bathymétriques





Essa paleta de cores foi escolhida e alinhada com os tons que representaram as variações topográficas, assim como, os arabescos e elementos de apoio se calcaram em linhas vetoriais que fazem alusão aos acidentes geográficos e divisões territoriais que ilustravam os croquis e esquemas construtivos dos mapas à época.

A criação de conceito e a diagramação de peças impressas e digitais vieram a dar suporte ao projeto desenvolvido pela COCIT/MAST. A exposição contou com suportes adesivados, com conteúdo diagramado de acordo com a identidade construída, como vitrines, painéis, mobiliário e superfícies. A exposição desdobrou ainda a sua identidade visual em um vídeo independente no qual se disserta sobre a construção cartográfica da Carta Geral, inaugurada em 1922.

Com relação às proposições de cunho inclusivo, foram utilizados elementos indígenas que sugerem graficamente, ao longo de todos os painéis da exposição, à Memória e ao trabalho de populações indígenas empenhadas, não apenas na expansão do conhecimento territorial, mas como na confecção de material científico que culminou na criação de uma identidade nacional que, paradoxalmente, alija esses contributos fundamentais de seus créditos e conquistas. O mesmo se deu para os elementos de apoio que buscaram mostrar o protagonismo da figura feminina e de povos africanos nessa construção que foi muito mais plural e coletiva do que se costuma pensar e divulgar.

Nestse mesmo aspecto, é importante destacar que na concepção das artes da exposição *Um mapa para a República* foi feita a inserção de desenhos criados para ilustrar e contextualizar relatos científicos. Na Figura 7, o de-

senho do artista visual Ivo Almico retrata a figura feminina atuando em uma expedição científica de pesquisa e coleta de dados ao lado de outro pesquisador durante o trabalho de campo.

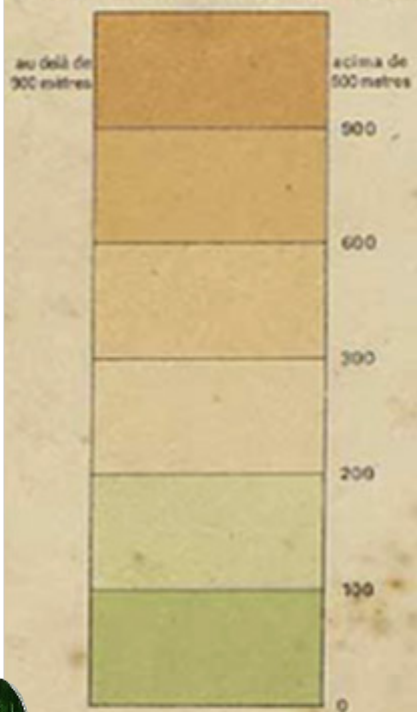
Sempre que possível, quando as temáticas abordadas permitem, as exposições devem abordar questões que instiguem a reflexão de aspectos relacionados ao desenvolvimento científico, econômico e social. O diálogo não deve ser unilateral. A comunicação necessita proporcionar questionamentos, ao invés de apresentar soluções e respostas prontas como caixas hermeticamente fechadas. A exposição *Um mapa para República* se utiliza da ferramenta do desenho de ilustração para tornar presente à figura feminina destacada no trabalho de pesquisa científica de campo. Vale lembrar que no MAST estas questões são abordadas com a intenção de apresentar o relevante trabalho realizado nas áreas científicas, neste caso pela figura feminina²¹.

Figura 16. Recorte de imagem utilizada como referência da paleta de cores para a exposição.

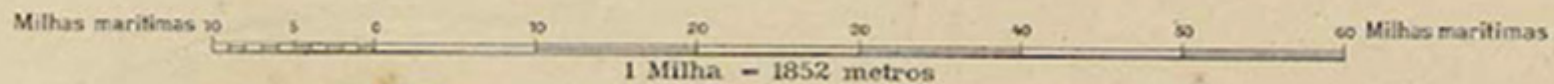
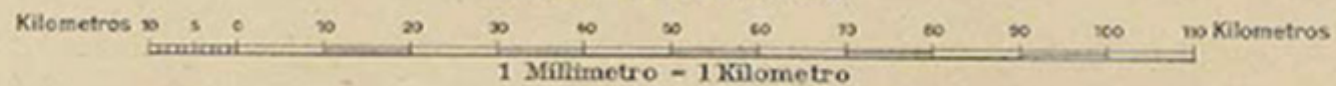
²¹ Dar transparência a este trabalho visa, também, estimular crianças e adolescentes a se interessarem pelas ciências. Como exemplo, citamos o projeto do MAST *Meninas nas Ciências* que funciona neste sentido.



ESCALA DAS CORES HYPSONOMETRICAS
Echelle des couleurs hypsonométriques



Escala 1-1.000.000



ABREVIATURAS

An. Arroio C. Corrego Cac. Cachoeira Col. Colonia Con. Corredeira Est. Estrada F. Furo For. Fortaleza I. Ilha
Ig. Igarapé L. Lagoa Lag. Lagoado M. Morro N.S. Nossa Senhora P. Ponta Ph. Pharol R. Rio Rib. Ribeirão S. Serra
Sg. Sanga S.^{ta} Santa S.^{to} Santo St. Salto.

TABLEAU SYNOPTIQUE
QUADRO SYNOPTICO



POSITION DE LA FEUILLE
POSIÇÃO DA FOLHA

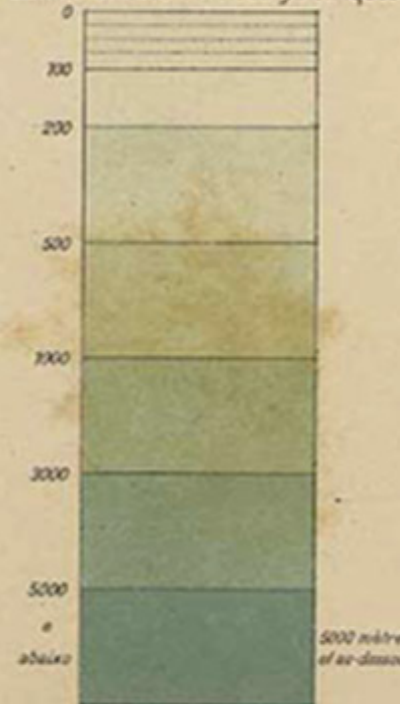


FEUILLES ADJACENTES
FOLHAS ADJACENTES

PARANAHYBA S.E.22	BELLO HORIZONTE S.E.23	MUCURY S.E.24
PARANAPANEMA S.F.22	45° 22°S — 22°S 45°	VICTORIA S.F.24
CURITYBA S.G.22	IGUAPE S.G.23	OCEANO ATLANTICO

1:30.000.000

ESCALA DAS CORES BATHYMETRICAS
Echelle des couleurs bathymétriques



A exposição Um Mapa para a República derivou ainda em uma versão digital interativa e em um projeto editorial, na produção deste livro, onde o leitor poderá se aprofundar no tema, encontrando elementos que darão suporte ao conhecimento apresentado na exposição. E, também, poder visualizar fidedignamente a coesão formal desta publicação que dialoga com a programação visual presente na exposição física e na versão on-line no site do MAST. Um vídeo didático sobre a produção da Carta Geral de 1922 também tem, em sua concepção, a identidade criada, sendo uma proposição que dá suporte a itinerância desses saberes. Da mesma forma, a exposição Um Mapa para a República foi desenvolvida uma versão compacta que foi apresentada no evento da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC em 2022, fortalecendo o caráter itinerante do projeto desta exposição.

Figura 17. Desenho que ilustra o contexto da temática da pesquisa utilizado em uma das vitrines da exposição Um mapa para a República. Autor: Ivo Almico (MAST, 2019).

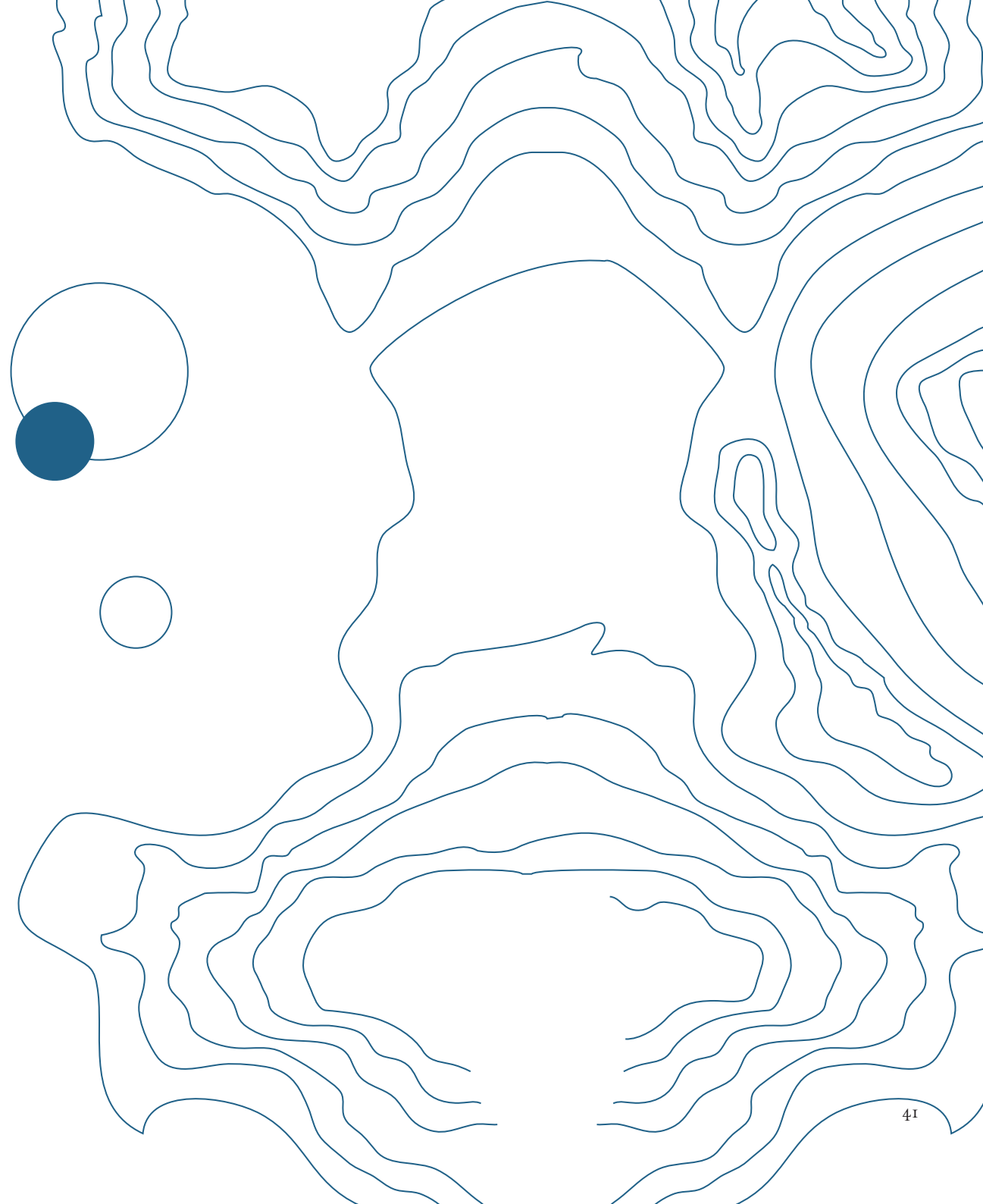


Considerações Finais

Para que as ideias e as decisões contabilizem a elaboração de projetos de exposições voltados às características de concepção temporária e/ou itinerante, em síntese, devem passar por algumas das questões elencadas nas experiências apresentadas neste breve relato. Pensar que a partir dos exemplos de exposições aqui apresentados estes possuem particularidades devidamente motivadas por aspectos como: o tipo de museu a que pertencem e as equipes que concebem as propostas; a utilização de tecnologias inerentes à época de produção da exposição e os recursos financeiros disponíveis; as premissas que envolvem a formulação das ideias, tanto da temática abordada quanto dos referenciais para o desenho dos equipamentos expográficos; o público ao qual se pretende atingir e os locais que se devem chegar.

Essas exposições têm diversos aspectos em comum: um deles - e talvez seja o principal ponto a se observar - é a evolução que se processou na concepção do equipamento expográfico relacionado à tecnologia dos materiais construtivos que se converte em proposta estética e estrutural do conjunto. Não menos importante, o aspecto da sustentabilidade relacionada ao reuso (na maior quantidade de vezes possível) dos equipamentos expográficos desenhados para tal função reforçando esse caráter.

A renovação dos equipamentos expográficos ocorre constantemente no processo de concepção e realização de exposições. Principalmente, em virtude da célere inovação tecnológica, o reuso acaba por ser um aliado neste processo, promovendo a renovação das ideias em conjunto de contrapartidas nas quais o produto final é beneficiado.



EXPOSIÇÃO
UM MAPA PARA A
REPÚBLICA

1911

ARQUIVO
CLUBE DE ENGENHARIA

Sextante





REFERÊNCIAS

Bibliográficas

- ARNHEIM, Rudolf. Arte e percepção visual: uma psicologia da visão criadora. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
- BARRETO, Luiz Muniz. Observatório Nacional: 160 anos de história. Rio de Janeiro: Observatório Nacional, 1987.
- BITTENCOURT, José Neves; COELHO, Priscila Arigoni. Musealidade: um conceito para o estudo de cidade. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 11. (Anais) Rio de Janeiro, 2010.
- BRANDÃO, Odílio Ferreira. Os meus 44 anos de Observatório Nacional. Rio de Janeiro: MAST, 1999.
- BRASIL. ON-MAST. Plano diretor do campus do Observatório Nacional e Museu de Astronomia e Ciências Afins. Rio de Janeiro: IBAM: MCT: IPHAN: Inepac: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2005.
- BRITO, Jusselma Duarte de. Conservação de edifícios históricos: um estudo sobre o Museu de Astronomia no Rio de Janeiro. Orientadora: Cláudia Estrela Porto. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Brasília: Universidade de Brasília (UNB), 2002.
- CAZELLI, Sibele. Alfabetização científica e os museus interativos de ciência. Orientadora: Tânia Dauster. Dissertação (Mestrado em Educação) Departamento de Educação: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), 1992.
- _____. ; VALENTE, Maria Esther. Educação e divulgação da ciência. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2015. 332p. : il. (MAST 30 anos de pesquisa, v.2).
- DESVALÉES, André; MAIRESSE, Françoise. CONCEITOS-CHAVE DE MUSEOLOGIA. Tradução e comentários Bruno Brulon Soares e Marília Xavier Cury. São Paulo: Comitê Brasileiro do Conselho Internacional de Museus: Pinacoteca do Estado de São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura, 2013.
- FERNÁNDEZ, Luis Alonso; FERNÁNDEZ, Isabel García. Diseño de exposiciones: concepto, instalación y montaje. Segunda edición revisada y ampliada. España: Alianza Editorial, 2010.

REFERÊNCIAS

Bibliográficas

LINARES, José. Museo, arquitectura y museografía. España: Ediciones JF, 1994.

MARTINS, Antonio Carlos de S. Projeto de restauração do Pavilhão Luiz Cruls [Casa da Hora]. Trabalho de Final de Curso (Pós-graduação em Gestão e Restauro Arquitetônico). Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá – UNESA, 2008.

_____. Vivências no museu: a arquitetura e os caminhos da museografia no Museu de Astronomia e Ciências Afins. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: UNIRIO / MAST, 2012.

_____. Tempo, tempo, tempo: da arquitetura do observatório ao museu de ciência... Antonio Carlos de Souza Martins. Tese de doutorado (Doutorado em Ciências da Arquitetura no PROARQ/FAU/UFRJ). Rio de Janeiro: UFRJ/FAU, 2019.

_____. ; GRANATO, Marcus. Museografia. In: MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS. Luiz Cruls, um cientista a serviço do Brasil. Rio de Janeiro: MAST, 2004. (Catálogo da exposição)

MONTANER, Josep Maria. Museu contemporâneo: lugar e discurso. São Paulo: Revista Projeto, n.144, agosto 1991.

_____. Museus para o século XXI. Editorial Gustavo Gili: Barcelona, 2003.

MORIZE, Henrique. Observatório astronômico – um século de história (1827 – 1927). Rio de Janeiro: Salamandra, 1987.

PEARCE, Susan M. Interpreting Objects and Collections. London: Routledge Ed., 1999 (Leicester Readers in Museum Series).

RICO, Juan Carlos. Museos, arquitectura, arte: los espacios expositivos. Espanha: Sílex, 1999.

_____. Manual Práctico de Museología, Museografía y Técnicas Expositivas. Madrid: Sílex Ediciones, 2006.

_____. La arquitectura como contenedor expositivo: estudios de percepción. Espanha; Ediciones Alféizar, 2016.

_____. La arquitectura como objeto expositivo: estudios de percepción. Espanha; Ediciones Alféizar, 2016.

REFERÊNCIAS

Bibliográficas

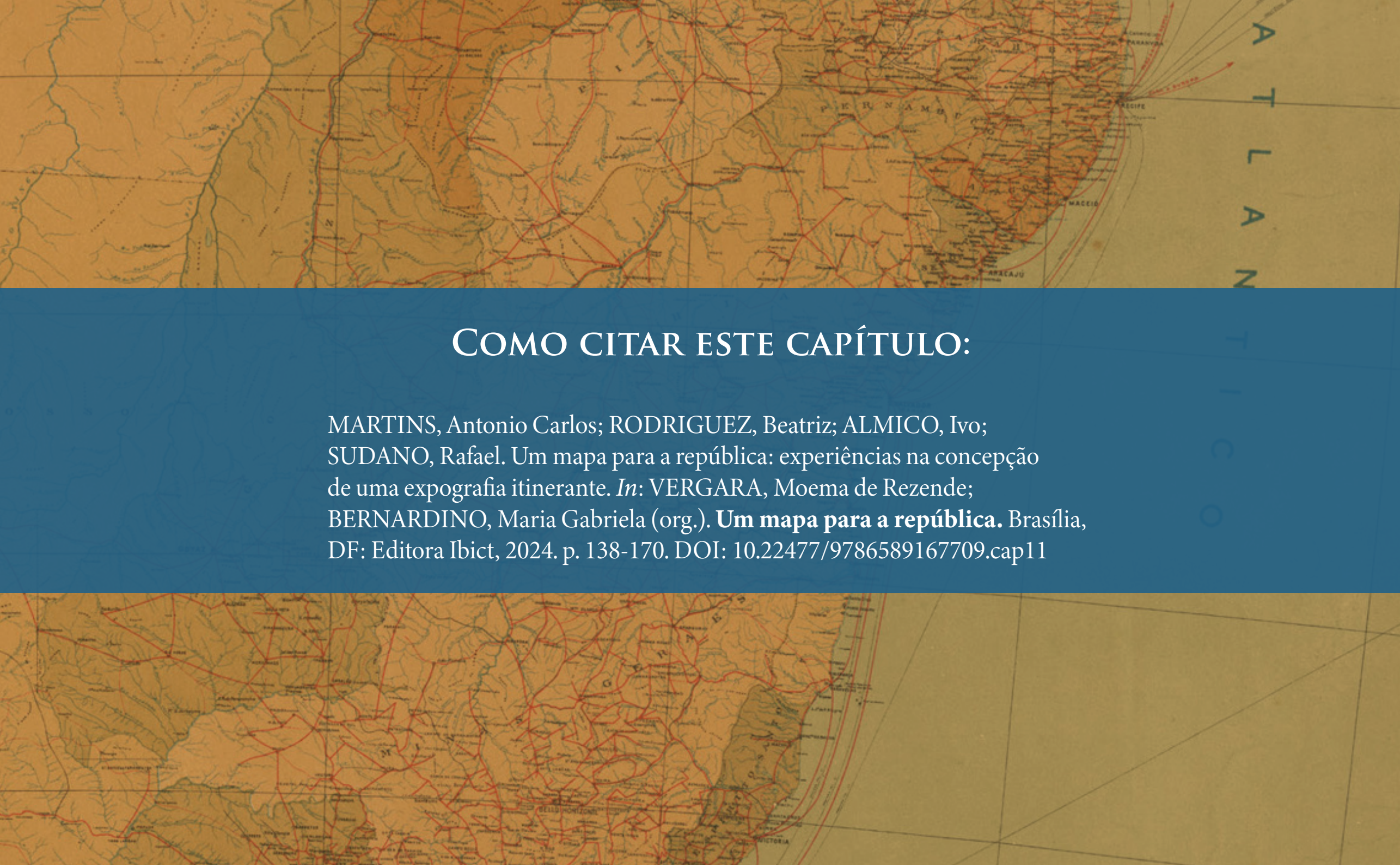
RESENDE, Ive Luciana Coelho da Costa. Relatório Final de atividades – estudo de caso: estudo de aprofundamento sobre a história do Campus MAST-ON – ocupação do morro de São Januário e seu entorno. Rio de Janeiro: MAST, jun-2008.

SILVA, Marcos Solon Kretli. A Arquitetura de museus e outros espaços expositivos: reflexões sobre alguns conceitos, ideias e proposições contemporâneas. Vitória, ES: Edufes, 2009.

VARINES, Hugues de. Repensando o conceito de museu. Suécia: ICOM/UNESCO, 1983: 33-40p.

VIDEIRA, Antonio Augusto Passos. História do Observatório Nacional: a persistente construção de uma identidade científica. Rio de Janeiro: Observatório Nacional, 2007.



The background of the slide is a historical map of Brazil, showing state boundaries and major cities. A semi-transparent blue rectangle is centered over the map, containing the title and citation text. The map is in a sepia or aged brown tone, with red lines indicating major roads or administrative boundaries. The Atlantic Ocean is visible on the right side, with the word 'ATLANTICO' written vertically along the coast.

COMO CITAR ESTE CAPÍTULO:

MARTINS, Antonio Carlos; RODRIGUEZ, Beatriz; ALMICO, Ivo;
SUDANO, Rafael. Um mapa para a república: experiências na concepção
de uma expografia itinerante. *In*: VERGARA, Moema de Rezende;
BERNARDINO, Maria Gabriela (org.). **Um mapa para a república**. Brasília,
DF: Editora Ibict, 2024. p. 138-170. DOI: 10.22477/9786589167709.cap11



AUTORIAS

Andressa Braz - Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica/CNPq no Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) e graduanda em História na Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Antonio Carlos Martins - Arquiteto (MAST) e Doutor em Arquitetura e Urbanismo (UFRJ).

Dirlene Silva Diorio - Museóloga concursada no Museu da Escola Politécnica da UFRJ desde 2009 e Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação, Área de interesse: Museu/ Preservação/Andragogia.

Heloi José Fernandes Moreira - Engenheiro Eletricista (PUC/RJ), Mestre em Ciências (COPPE/UFRJ), Doutor em História da Ciência (HCTE/UFRJ) e Professor Associado da UFRJ.

Ivo Almico - Artista Plástico (MAST)

Maria Gabriela Bernardino - Pesquisadora Bolsista do Programa de Capacitação Institucional/ CNPq do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) e Doutora em História das Ciências e da Saúde (FIOCRUZ).

Moema de Rezende Vergara - Pesquisadora titular do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) e professora dos programas de pós-graduação em História (UNIRIO) e Ensino, Filosofia e História da Ciência (UFBA/UEFS).

Rafael Sudano - Pesquisador Bolsista do Programa de Capacitação Institucional/ CNPq do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) e Designer

Sabina Luz - Doutoranda em História na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

Suelem Demuner Teixeira - Mestre em História Social pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)/Arquivo Nacional.

Título: Um Mapa para a República

Organização: Moema de Rezende Vergara e Maria Gabriela Bernardino

Formato: 34 x 21 cm (fechado)

Tipografia: Mrs Eaves (texto) e Trajan Pro Bold (títulos)

Papel: Couché fosco 150 g/m²

Tiragem: 1.000



Editora
Ibict

ISBN: 978-65-89167-70-9

CDL



9 786589 167709

APOIO:



FAPERJ

Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo
à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro