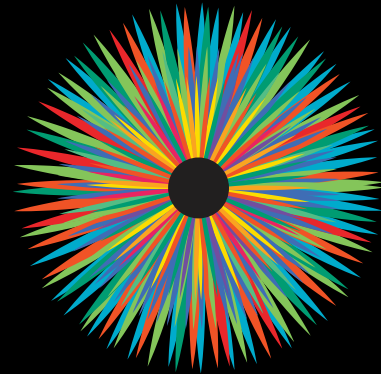




Museu do **Amanhã**

O AMANHÃ
É HOJE.
E HOJE É
O LUGAR
DA **AÇÃO.**

O Museu do Amanhã é uma iniciativa da Prefeitura do Rio, concebido e realizado em conjunto com a Fundação Roberto Marinho, instituição ligada ao Grupo Globo, tendo o Banco Santander como Patrocinador Master. Conta ainda com a BG Brasil como mantenedora e o apoio do Governo do Estado, por meio da Secretaria de Estado do Ambiente, e do Governo Federal, por intermédio da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). A instituição faz parte da rede de museus da Secretaria Municipal de Cultura.

MUSEU DO AMANHÃ

Praça Mauá, 1 – Centro
Rio de Janeiro – RJ – 20081 240

FUNCIONAMENTO

Terça-feira a domingo

Até o dia 21 de fevereiro de 2016, como parte do programa Mauá Museu Poente: das 12h às 20h (última entrada às 19h)

A partir de 22 de janeiro de 2016, em horário normal: das 10h às 18h (última entrada para exposição, às 17h)

INGRESSOS

R\$ 10 (meia-entrada, R\$ 5)

Entrada gratuita às terças

Meia-entrada para pessoas com até 21 anos, estudantes de escolas particulares (Ensino Fundamental e Médio), estudantes universitários, pessoas com deficiência, servidores públicos da cidade do Rio de Janeiro.

Gratuidade: Alunos da rede pública de Ensino Fundamental e Médio; crianças com até 5 anos de idade; pessoas com idade a partir de 60 anos; professores da rede pública de ensino; funcionários de museus; grupos em situação de vulnerabilidade social em visita educativa; guias de turismo; vizinhos do Museu do Amanhã (cadastrados); funcionários das instituições parceiras (mediante crachá funcional) e membros do Conselho Internacional de Museus (ICOM).

Rede wifi com acesso gratuito e aberto a todos os visitantes, mediante cadastro.

- 1 APRESENTAÇÃO
- 2 PERCURSO NARRATIVO
- 3 EDUCATIVO
- 4 EXPOSIÇÕES TEMPORÁRIAS
- 5 LABORATÓRIO DE ATIVIDADES DO AMANHÃ
- 6 OBSERVATÓRIO DO AMANHÃ
- 7 ARQUITETURA
- 8 SUSTENTABILIDADE
- 9 CONSULTORES DE CONTEÚDO

4 ...

13 ...

25 ...

27 ...

29 ...

33 ...

35 ...

37 ...

39 ...



MUSEU DO AMANHÃ

EXAMINA O
PASSADO,
APRESENTA
TENDÊNCIAS
DO PRESENTE E
EXPLORA FUTUROS
POSSÍVEIS



Novo ícone da revitalização da região portuária do Rio de Janeiro, o Museu do Amanhã nasce na Praça Mauá como um museu de ciência que se dedica a explorar, pensar e projetar as possibilidades de construção do futuro. Norteado por perguntas que acompanham desde sempre a humanidade – De onde viemos? Quem somos? Onde estamos? Para onde vamos? Como queremos ir? –, apoia-se em um conceito fundamental: o amanhã não é uma data no calendário, não é um destino final; ele é uma construção que começa hoje, agora. A partir das escolhas feitas no presente, desdobra-se uma gama de amanhãs.

O museu examina o passado, apresenta tendências do presente e explora cenários possíveis para os próximos 50 anos a partir das perspectivas da sustentabilidade e da convivência. O visitante é estimulado a refletir sobre a era do Antropoceno – a era geológica em que vivemos hoje, o momento em que o homem se tornou uma força planetária com impacto capaz de alterar o clima, degradar biomas e interferir em ecossistemas – e a se perceber como parte da ação e da transformação.

Um dos protagonistas do reencontro do Rio de Janeiro com a Baía de Guanabara, possível com a demolição do Elevado da Perimetral, e da ‘reapropriação’ da região do porto como espaço de convivência, o Museu do Amanhã olha para o futuro transformando o presente e valorizando o passado. “Em um mundo cada vez mais urbano, um dos grandes desafios da humanidade passa pela maneira como ocupamos as cidades. O Museu do Amanhã simboliza a revitalização de uma região da importância do Porto do Rio e, já desde sua construção, leva à reflexão sobre o que esperamos da cidade: um lugar mais integrado e com espaço público mais generoso”, diz o prefeito do Rio de Janeiro, Eduardo Paes.

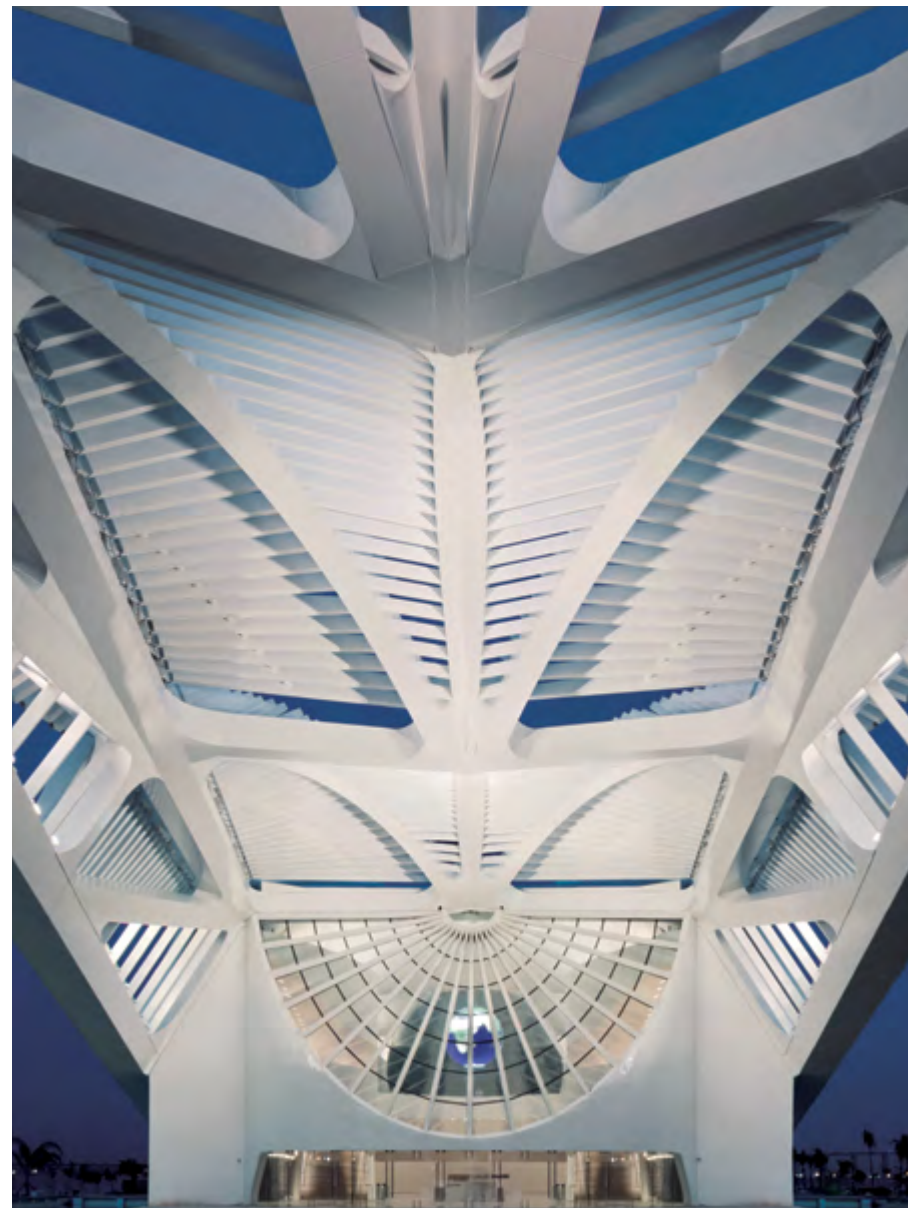


FOTO: ANDRÉS OTERO

“É um espaço de conhecimento
que oferece uma reflexão
ética e uma visão dos futuros
possíveis, em uma perspectiva
de convivência com o planeta e
entre nós mesmos”



O Museu do Amanhã é uma iniciativa da Prefeitura do Rio, concebido e realizado em conjunto com a Fundação Roberto Marinho, instituição ligada ao Grupo Globo, tendo o Banco Santander como Patrocinador Master. Conta ainda com a BG Brasil como mantenedora e o apoio do Governo do Estado, por meio da Secretaria de Estado do Ambiente, e do Governo Federal, por intermédio da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). A instituição faz parte da rede de museus da Secretaria Municipal de Cultura. O Instituto de Desenvolvimento e Gestão (IDG), organização social de cultura sem fins lucrativos vencedora da licitação promovida pela Prefeitura do Rio, é responsável pela gestão do museu.

Com projeto do arquiteto espanhol Santiago Calatrava, o edifício de formas orgânicas, inspiradas nas bromélias do Jardim Botânico, ocupa 15 mil metros quadrados, cercado por espelhos d'água, jardim, ciclovia e área de lazer, numa área total de 34,6 mil metros quadrados do Pôr Mauá.

O museu conjuga o rigor da ciência e a linguagem expressiva da arte, tendo a tecnologia como suporte, em ambientes imersivos, instalações audiovisuais e jogos, criados a partir de estudos científicos desenvolvidos por especialistas e dados divulgados por instituições do mundo inteiro. Traz à cidade, pela primeira vez, o conceito de museu experiencial, no qual o conteúdo é apresentado de forma sensorial, interativa e conduzido por uma narrativa. “É um espaço de conhecimento que oferece uma reflexão ética sobre o amanhã que queremos, uma visão dos futuros possíveis que podemos construir a partir das nossas escolhas, em uma perspectiva de convivência com o planeta e entre nós mesmos”, define o diretor geral da Fundação Roberto Marinho, Hugo Barreto. Soma-se, assim, a uma trajetória iniciada pela Fundação com o Museu da Língua Portuguesa e o Museu do Futebol, em São Paulo, e seguida pelo Paço do Frevo, em Recife, e pelo Museu de Arte do Rio (MAR), que forma com o Museu do Amanhã um arco cultural que abraça a Praça Mauá.

ACERVO IMATERIAL EM CINCO GRANDES ÁREAS

O conteúdo é continuamente atualizado, a partir de dados e análises científicas de instituições do mundo todo, e foi elaborado com a participação de um time de mais de 30 consultores brasileiros e estrangeiros, nomes reconhecidos em diversas áreas do conhecimento. As experiências, por sua vez, foram desenvolvidas por um extenso grupo de artistas e criadores – como as produtoras O2 e Conspiração, o jornalista Marcelo Tas e o artista plástico americano Daniel Wurtzel –, reunidos, assim como os cientistas, a convite da Fundação Roberto Marinho. “O acervo do Museu do Amanhã é imaterial, são possibilidades. Ao contrário de outras instituições, que precisam preservar seu acervo, o do museu deve ser o tempo todo renovado”, explica o curador do museu, o físico e doutor em Cosmologia Luiz Alberto Oliveira.

O museu também tem parceria com algumas das principais instituições da ciência no Brasil e no exterior, como o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) e o Massachusetts Institute of Technology (MIT), entre outras.

O Museu do Amanhã explora seis grandes tendências para as próximas cinco décadas: mudanças climáticas; alteração da biodiversidade; crescimento da população e da longevidade; maior integração e diferenciação de culturas; avanço da tecnologia; e expansão do conhecimento. “O museu oferece as perguntas, não as respostas. São elas que norteiam a série de experiências, de maneira a construir uma narrativa de exploração e interrogação”, define o curador.



FOTO: THALES LEITE

A exposição principal, com concepção museográfica do designer Ralph Appelbaum e direção de criação de Andres Clerici, se divide em cinco áreas, a partir das cinco perguntas que guiam o museu: Cosmos, Terra, Antropoceno, Amanhãs e Nós. Em cada uma das áreas, o público tem acesso a um panorama geral sobre os temas e pode aprofundá-lo em seguida. A visita começa pelo Cosmos, experiência imersiva em um domo de 360°, grande ovo negro em que o público faz uma viagem sensorial pelo universo, desde as galáxias mais distantes até as partículas microscópicas. Na Terra, três cubos de sete metros de largura por sete metros de altura representam as três dimensões da existência: Matéria, Vida e Pensamento. Aqui, o público conhece mais sobre o funcionamento do planeta, a biodiversidade, as relações entre as espécies e o desenvolvimento da cultura e do pensamento humanos.

A parte central do percurso narrativo se dedica a pensar o hoje, suas características e seus sintomas. Totens com 10 metros de altura formam o Antropoceno, com conteúdo audiovisual sobre o impacto das ações do homem no planeta e a aceleração de suas atividades – estudos apontam que a humanidade terá 10 bilhões de pessoas em 2060 e que os próximos 50 anos vão concentrar mais mudanças que os últimos 10 mil anos. Os Amanhãs desdobram-se no museu numa área em forma de “origami”, com três ambientes, que aprofundam as seis tendências principais: o público pode calcular sua pegada ecológica; participar de um jogo colaborativo em que é preciso administrar os recursos do planeta para mantê-lo sustentável; e descobrir, de forma bem-humorada, qual seria seu perfil diante dos avanços tecnológicos e dos desafios que o futuro apresenta.

A área Nós fecha a visitação de forma simbólica, com uma experiência de luz e som em uma escultura em madeira que remete a uma oca. Seu elemento central, um churinga (espécie de amuleto) da cultura aborígine australiana, é a única peça física que compõe a narrativa principal e representa a transmissão de conhecimento através das gerações. Depois desse momento de reflexão, um belvedere se abre sobre a Baía e o público volta ao “hoje” renovado.

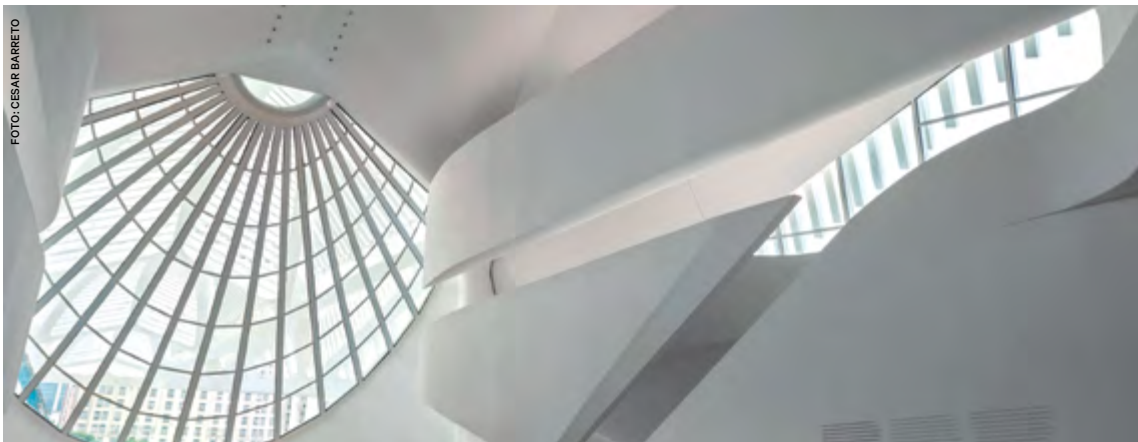


FOTO: CESAR BARRETO

O museu oferece as perguntas, não as respostas

A experiência expositiva do museu integra-se ainda ao Laboratório de Atividades do Amanhã (LAA), espaço de inovação e experimentação que promove atividades ligadas a tecnologia, ciência e arte e faz uma reflexão sobre as atividades produtivas (a primeira exposição será do coletivo dinamarquês Superflex); e ao Observatório do Amanhã, que vai exibir, catalogar e repercutir dados e análises das últimas pesquisas científicas e tecnológicas em temas relacionados ao museu. É do Observatório também a função de atualizar os dados da exposição principal, por meio do sistema Cérebro, que recebe informações e as distribui pelo conteúdo exposto. O sistema também faz um mapeamento da relação do museu com os usuários, registrando o percurso dos visitantes e o modo como eles acessam o conteúdo.

O Museu do Amanhã tem ainda auditório com 400 lugares, loja, cafeteria e restaurante. A área dedicada às exposições temporárias será aberta com a instalação audiovisual “Perimetral”, assinada por Vik Muniz, Andrucha Waddington e o escritório de design SuperUber: imagens da implosão do Elevado da Perimetral se combinam a uma cenografia imersiva em uma experiência de grande impacto visual. A exposição seguinte será “Santos Dumont – o grande visionário brasileiro”, que abre no primeiro semestre de 2016. Iniciativa da Fundação Roberto Marinho, com patrocínio exclusivo da BG Brasil e apoio do Ministério da Cultura, por meio da Lei Federal de Incentivo à Cultura, a mostra vai ressaltar o caráter inventivo e futurista de Santos Dumont.

ARQUITETURA E SUSTENTABILIDADE

Uma das âncoras do projeto Porto Maravilha, o museu tem arquitetura sustentável e segue as especificações para obter a certificação LEED (Liderança em Energia e Projeto Ambiental), concedida pelo Green Building Council (USGBC). Entre suas diretrizes para sustentabilidade está o melhor aproveitamento de recursos naturais da região. A água da Baía de Guanabara é captada pelo museu com duas finalidades diferentes: para abastecer os espelhos d'água e para o sistema de refrigeração, onde é utilizada na troca de calor. Depois de usada na climatização, ela é devolvida mais limpa ao mar, num gesto simbólico.



FOTO: THALES LEITE

Outro destaque é a cobertura móvel do edifício, em que grandes estruturas de aço servem de base para as placas de captação de energia solar – ao longo do dia, elas se movimentam como asas para acompanhar o posicionamento do sol. O projeto também valoriza a entrada de luz natural, e o paisagismo, assinado pelo escritório Burle Marx, traz espécies nativas e de restinga, ressaltando a vegetação típica da região costeira da cidade – são mais de 5.500 metros quadrados de área de jardins.

Em sua forma longitudinal – “flutuando” sobre o píer, nas palavras de Santiago Calatrava –, o edifício foi projetado de forma a deixar visível e valorizar o conjunto histórico do qual faz parte, que inclui o barroco Mosteiro de São Bento; o edifício A Noite, primeiro arranha-céu da América Latina e sede da Rádio Nacional; e o Museu de Arte do Rio (MAR). A importância histórica da região se completa com marcos como a Pedra do Sal e o porto que recebeu o maior número de escravos no mundo; o bairro da Gamboa, um dos berços do samba; e a histórica Fortaleza da Conceição.

“O museu traz a possibilidade de refletir sobre que consequências a maneira como vivemos hoje trará para as gerações futuras. São experiências que vão além do discurso, é possível verificar o que vai ser do amanhã de acordo com o que fazemos hoje”, diz Marcos Madureira, vice-presidente executivo de Comunicação, Marketing, Relações Institucionais e Sustentabilidade do Banco Santander, patrocinador master do museu. Como instrumento de educação, o Museu do Amanhã é receptor e disseminador das reflexões produzidas no campo da ciência. “O museu abre um espaço fundamental para o debate do conhecimento científico. É um lugar privilegiado para que a ciência possa ser divulgada entre quem mora ou visita a cidade”, elogia Nelson Silva, CEO da BG América do Sul, mantenedora.

EDUCATIVO

O Museu do Amanhã nasce com o compromisso de ser um espaço proativo de apoio à educação e à cultura. Faz parte da sua concepção o desafio de unir uma cidade que renasce, pensar sua origem, sua história, o papel de cada um, e de todos nós, hoje e no horizonte das próximas cinco décadas. Assim como o MAR, que inovou com a proposta museológica de já nascer com uma escola (a Escola do Olhar), o Museu do Amanhã também manterá relações estreitas com o contexto social, cultural e ambiental que o cerca, com o objetivo de cumprir o compromisso ético de servir à educação.

O programa de educação conta com uma equipe interdisciplinar para a realização de visitas mediadas e escolares e propõe eixos temáticos para o debate dos professores com os alunos, trazendo as questões abordadas no museu, sua arquitetura, a Baía de Guanabara e a região histórica do entorno. O museu também promoverá atividades concebidas para incluir e conectar pessoas de diferentes faixas etárias, formações, regiões geográficas e contextos socioeconômicos.

“Em um mundo cada vez mais urbano, um dos grandes desafios da humanidade é a forma como ocupamos as cidades. Desde sua construção, o Museu do Amanhã leva à reflexão sobre o que esperamos do Rio: um lugar mais integrado e com espaço público mais generoso”

ACESSIBILIDADE

O museu vai oferecer acessibilidade física e de conteúdo, contando com piso podotátil, audioguias, videoguias, visitas em libras e maquetes táteis que possibilitam novas formas de interação com o conteúdo.

VIZINHOS DO MUSEU

O museu estabeleceu relacionamento com a população da região antes mesmo de sua inauguração. Os cerca de 30 mil moradores da Região Portuária - distribuídos pelos bairros da Saúde, Gamboa e Santo Cristo e os morros da Conceição, Pinto, Providência e Livramento – têm entrada gratuita no Museu a partir do programa Vizinhos do Amanhã. A inscrição é feita diretamente no museu. ●



5.492
PLACAS
voltaicas captam
energia solar



FOTOS: CESAR BARRETO



450 MIL
visitantes são esperados por ano



9,6 MILHÕES
de litros de água serão economizados por ano



9.200 M²
é a área do espelho d'água



30 MIL
METROS
de pilares submersos
suportam o peso do edifício



3.810
TONELADAS
pesa a cobertura
metálica do teto



PERCURSO
NARRATIVO

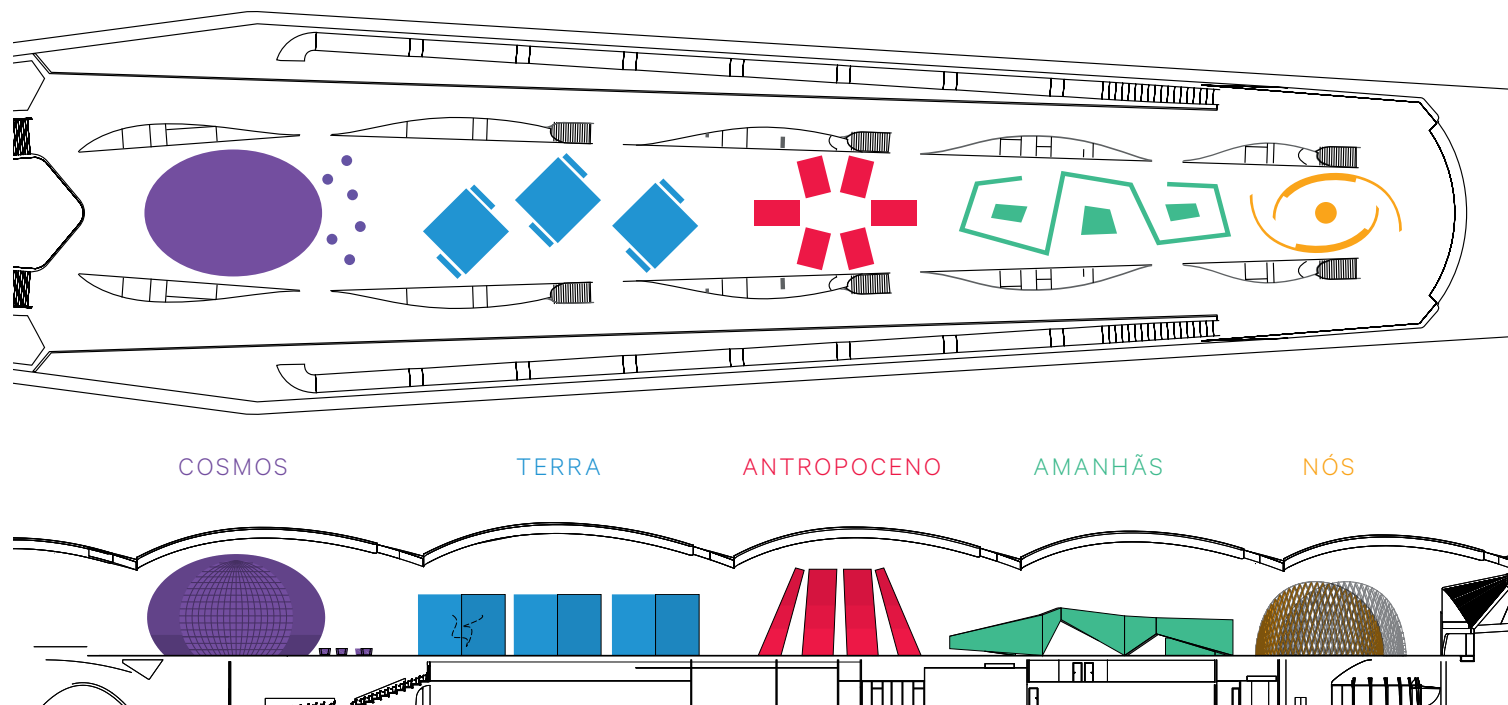
2

EXPOSIÇÃO PRINCIPAL TEM **EXPERIÊNCIAS INTERATIVAS E AMBIENTES IMERSIVOS**

Museu mostra impacto do homem no planeta e como poderemos viver pelos próximos 50 anos

13 ...

MENU



O PERCURSO NARRATIVO DO MUSEU É INSPIRADO EM UMA PARTITURA MUSICAL, COM MOVIMENTOS FORTES E OUTROS MAIS SUAVES. TOTALMENTE INTEGRADA AO PROJETO ARQUITETÔNICO, A EXPOGRAFIA ACOMPANHA O DESENHO DAS ONDAS DO TETO E SE DIVIDE EM CINCO ÁREAS, COM DIFERENTES FORMAS E AMBIENTAÇÕES

Integrante da chamada terceira geração de museus de ciência – da primeira fazem parte os museus que examinam vestígios do passado, como os de história natural; a segunda refere-se aos museus demonstrativos, que difundem as experiências do presente, como os museus de ciência e tecnologia –, o Museu do Amanhã propõe uma abordagem de exploração e interrogação.

A dinâmica dos movimentos de uma partitura musical inspira seu percurso narrativo. “Assim como em uma sinfonia, a expografia alterna movimentos mais intensos e outros mais suaves, momentos de concentração e de relaxamento”, explica o diretor de criação do museu, Andres Clerici. O objetivo foi transformar o conteúdo científico em uma experiência poética, lúdica e envolvente, que combina instalações, audiovisuais e atividades interativos criados a partir do conteúdo criado pelo time de consultores do museu, além dos dados e análises científicas de instituições científicas.

“A expografia alterna momentos de concentração e de relaxamento”

A narrativa se divide em cinco grandes áreas, cada uma com estruturas geométricas e ambientações diferentes. São várias camadas de acesso ao conteúdo, que podem ser aprofundadas de acordo com o interesse individual, em acessos navegáveis que apresentam o grande volume de informação científica de maneira acessível a todos os públicos.

COSMOS

DE ONDE VIEMOS?

A viagem da exposição principal começa pelo Cosmos, pela totalidade em que a vida está inserida. Em um domo de 360°, como um grande ovo negro, o Portal Cósmico é a primeira experiência imersiva e faz um passeio visual por dimensões que não se costuma testemunhar: percorre galáxias, mergulha no mundo subatômico das partículas elementares, entra no coração do Sol, observa a formação da Terra, acompanha o surgimento da vida e a constituição do pensamento.

Produzido pela O2 Filmes, com direção de Ricardo Laganaro e produção executiva de Fernando Meirelles, o filme de oito minutos passeia pela história do universo de forma poética e prepara o público para embarcar na narrativa do museu. “A ideia é que o filme coloque o visitante em outro estado de espírito, tire-o da Praça Mauá e ajude-o a baixar o batimento cardíaco e mudar a frequência cerebral”, diz Meirelles. A produtora testou a experiência em óculos de realidade virtual. “Como as projeções na parede do domo vão até o chão e envolvem o público em 360°, a experiência narrativa e sensorial é parecida com a desses equipamentos”, explica Laganaro. Em seguida à experiência do Portal Cósmico, mesas interativas permitem que o público explore com mais profundidade aspectos e dimensões cósmicas.



FOTO: CESAR BARRETO

QUEM SOMOS?

O visitante experimenta as dimensões de “Matéria”, “Vida” e “Pensamento”: das organizações da matéria emergem as formas de vida, da qual se formam as invenções do pensamento, que, por sua vez, é capaz de investigar e elucidar questões da matéria e da vida. “É como se, através do homem, a Terra se pensasse”, diz Luiz Alberto Oliveira.

Nesta área, três grandes cubos, de sete metros de largura por sete metros de comprimento, dedicam-se a cada um desses três elementos – o lado de fora do espaço destaca a unidade, o que é comum à humanidade; do lado de dentro, explora-se a multiplicidade. As experiências são acompanhadas por mesas interativas, que aprofundam o conteúdo.

16 ...

MENU

MATÉRIA

Mais de 180 imagens da Terra vista do espaço, sob o ângulo que o astronauta russo Yuri Gagarin apresentou pela primeira vez – um marco na ciência, quando o planeta é visto por inteiro, como um astro único e finito – revestem o cubo da Matéria. Em seu interior, os quatro “fluíres” responsáveis pela configuração do clima do planeta ganham tradução poética na instalação do artista plástico americano Daniel Wurtzel, como um balé de tecidos.

O movimento lento das placas tectônicas, o ritmo mais ágil dos mares, o movimento rápido dos ares da atmosfera e a enorme velocidade da luz do sol são representados por tecidos que “dançam” soltos no ar, simbolizando o contínuo movimento que é a base da existência da vida. “Os tecidos voando livremente, sem aparente meio de propulsão, compõem um clima mágico”, descreve Daniel, que já assinou trabalhos para o Cirque du Soleil, o Instituto Smithsonian e a marca Louis Vuitton, e expõe no Brasil pela primeira vez.

OS TECIDOS FLUIDOS DO
ARTISTA PLÁSTICO DANIEL
WURTZEL REPRESENTAM OS
FLUXOS DE MOVIMENTO QUE
PERMITEM A VIDA NA TERRA.



FOTO: CESAR BARRETO



DENTRO DO CUBO DA VIDA, A
BELEZA DA BIODIVERSIDADE
NA REGIÃO DA BAÍA DE
GUANABARA.

VIDA

“O DNA é o material genético de todos os seres vivos. Por isso, é chamado de molécula da vida”, explica a bióloga Eliana Dessen, uma das consultoras do museu. A vida na Terra é escrita na linguagem do DNA. Na experiência, as quatro bases do ácido desoxirribonucleico – adenina (A), citosina (C), guanina (G) e timina (T) – revestem o cubo da Vida.

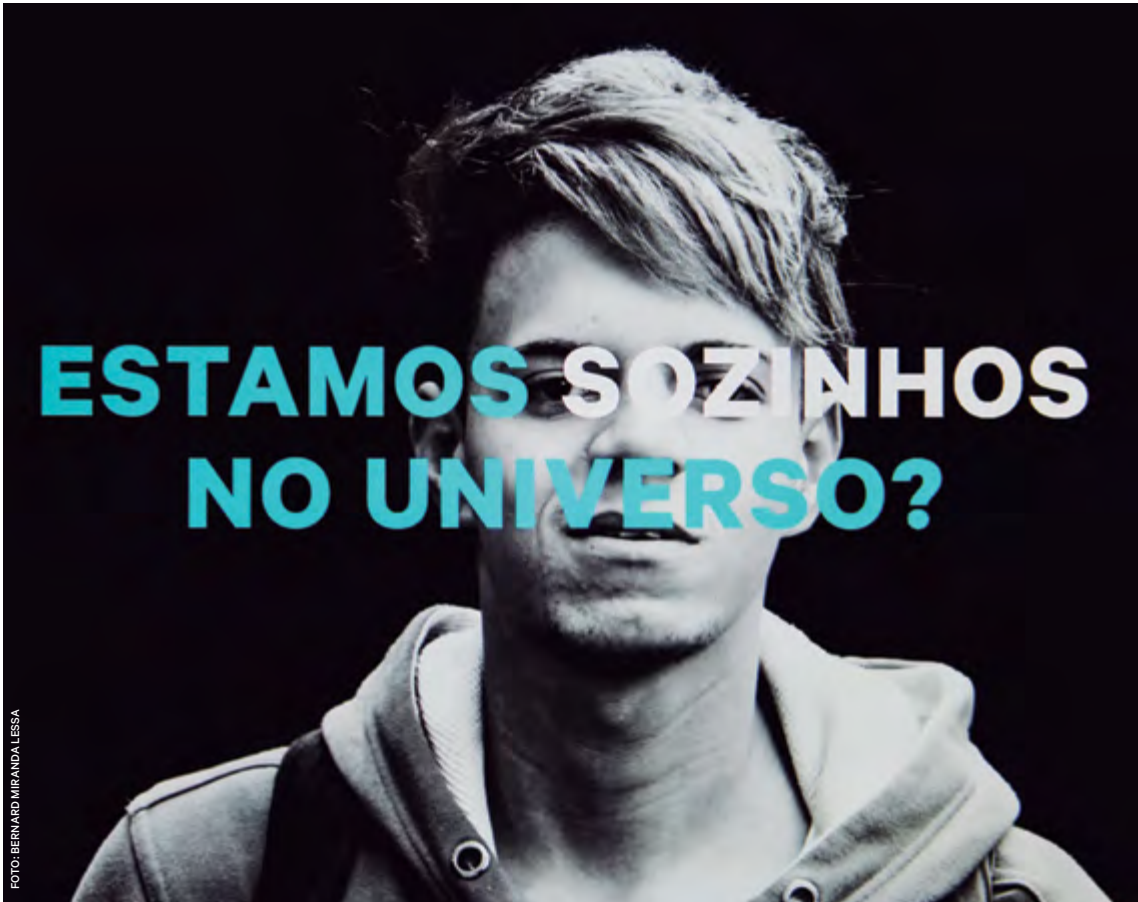
Da unidade original do DNA, emerge uma infinidade de espécies e suas relações em ecossistemas. No interior do cubo, a biodiversidade da Baía de Guanabara é exibida em 200 fotos e vídeos, nos seis extratos do ecossistema no qual o museu está inserido: campos de altitude, floresta de montanha, floresta de baixada, litoral, manguezal e água da baía. Desde o topo da Pedra do Sino, no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, até o fundo do mar da ilha de Paquetá, as fotos mostram flagrantemente raros, como os botos cinza, os micos-leões dourados e a ave saudade. “Mesmo com o crescimento desordenado na região, ainda há pequenos oásis com áreas preservadas”, conta o biólogo, fotógrafo e cinegrafista Cristian Dimitrius, que produziu mais de 10 mil fotos na expedição para o museu. As fotos se revezam com minidocumentários produzidos pela Giros, sob direção de Belisário Franca, e um jogo que mostra como funciona um ecossistema e as consequências do desequilíbrio entre as espécies.

PENSAMENTO

Da diversidade, surgem o homem e o pensamento. No terceiro cubo, a atividade cerebral ganha forma visual em painéis de luz que mostram neurônios formando conexões, pulsando e processando estímulos. “O cérebro é um órgão plástico em permanente transformação, causada pela vida do indivíduo; pelo mundo em que ele vive e o que o mundo impõe a ele. O cérebro reage tanto a estímulos físicos, quanto a estímulos simbólicos”, explica o psicanalista Benilton Bezerra Jr., consultor do museu para a área do pensamento.

Se o funcionamento do cérebro é um fenômeno comum a toda a humanidade, a diversidade das culturas que daí emerge é imensa: um labirinto de mais de mil imagens retrata a forma como, em diferentes partes do mundo, os seres humanos celebram, habitam, amam, falam, se alimentam, se vestem, têm conflitos, residem, num total de mais de 20 temas. O espaço ganha sonoridade por meio de dez trilhas assinadas por Lucas Marcier, que representam a diversidade do pensamento humano.





ESTAMOS SOZINHOS NO UNIVERSO?

FOTO: BERNARDO MIRANDA LESSA

Nos ambientes da exposição principal, o visitante vê a dimensão humana inserida no Universo; entende o funcionamento da Terra, dos ecossistemas e do pensamento; dimensiona o impacto da atividade humana no planeta; percebe como se desenvolvem as tendências para os próximos 50 anos e como as ações geram reações. Ao final, tem um momento de reflexão e volta ao “hoje” renovado



ANTROPOCENO

ONDE ESTAMOS?

Depois de entender de onde viemos, no Cosmos, e como nos inserimos dentro do ambiente da Terra, é o momento de perceber “onde estamos” na trajetória da espécie humana. O impacto da ação do homem no planeta e seu poder como força geológica – o chamado Antropoceno, a era do humano – estão na experiência central do Museu do Amanhã, tanto do ponto de vista arquitetônico, quanto conceitual. A ideia é mostrar que o planeta está sendo modificado por essa grande força em que a humanidade se transformou e que essas modificações terão longa duração. Portanto, as escolhas feitas hoje vão moldar os futuros possíveis.

Em seis totens com 10 metros de altura e três de largura – dispostos em círculo numa instalação que faz alusão ao monumento Stonehenge, na Inglaterra – o filme exhibe, com grande impacto visual, a aceleração da atividade humana na Terra e suas consequências hoje. A partir de imagens reais e dados de instituições científicas de todo o mundo, são expostas as ações do homem – em temas como exploração do petróleo, produção de lixo, avanços tecnológicos, telecomunicações, crescimento da população urbana, produção agrícola, poluição da água e desperdício de alimentos – e como o planeta reage a elas. Os dados são atualizados de acordo com as informações divulgadas por instituições científicas. O objetivo é provocar o visitante à ação. “A força do Antropoceno é a força de cada um de nós, o impacto é individual e de todos. Cada atitude conta”, destaca o diretor Vicente Kubrusly, da Conspiração Filmes, que dirigiu o filme com Melissa Flores.

O visitante pode ainda explorar mais o tema em quatro “cavernas”, onde vídeos (produzidos pela TV Zero) e interativos (da 32 Bits) mostram causas e consequências do Antropoceno, além da aceleração das atividades econômicas e de seus impactos. De forma lúdica, as telas passeiam por temas como os avanços tecnológicos que delinearam a sociedade de hoje (como a descoberta da penicilina e a invenção do cinematógrafo) e as ações empreendidas por governos e sociedade que têm possibilidade de reverter danos em relação ao cenário atual.



FOTO: BERNARD MIRANDA LESSA

AMANHÃS

PARA ONDE VAMOS?

Depois de entender o momento histórico em que a humanidade está, o visitante passa a explorar o amanhã. A quarta área, Amanhãs, apresenta as tendências para os próximos 50 anos e os cenários possíveis, sempre explorados de forma a permitir que o visitante compreenda que eles são resultado das ações do presente. O público é convidado a se perguntar: “Como vamos viver no planeta? Como vamos conviver? Como vamos ser? Como a sociedade vai encarar esses amanhã?”

As experiências entrelaçam seis grandes tendências que vão moldar as próximas décadas e são temas centrais do museu: mudanças climáticas; alteração da biodiversidade; crescimento da população e da longevidade; maior integração e diferenciação de culturas; avanço da tecnologia; e expansão do conhecimento. A partir dessas tendências, são abordados seus desdobramentos e consequências, em temas como cidades conectadas, produção de energia, manipulação genética, bioética, integração do corpo humano a artefatos tecnológicos, efeitos das alterações climáticas, migrações, densidade populacional, desigualdade social, entre muitos outros, e as relações entre esses temas. “A temperatura do planeta cresce ano após ano, e os países que mais vão sofrer são os países pobres. Já estamos começando a ver mudanças climáticas como causa de grandes migrações, o que gera um problema social global”, exemplifica o especialista Carlos Nobre, presidente do conselho diretor da Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas (Rede CLIMA), também consultor do museu.

A área se desdobra em uma estrutura de origami, dividida em três setores: Planeta, Sociedade e Humano. Recursos audiovisuais que mostram tendências e cenários se alternam com atividades interativas que situam o visitante no mundo, como agente e parte da construção de futuro. As simulações e projeções são baseadas em estudos e dados divulgados por instituições científicas.

“Quantos planetas seriam necessários para sustentar a humanidade se todos tivessem o seu padrão de consumo?” Essa é a reflexão a que o visitante é levado no primeiro ambiente do origami, Planeta. É a chamada pegada ecológica – o cálculo do impacto de cada um de acordo com hábitos de vida e consumo, segundo a métrica divulgada pela ONG Global Footprint Network. Já o jogo das Civilizações, desenvolvido pela SuperUber e baseado em algoritmo da NASA, é colaborativo: em uma civilização virtual, um grupo de quatro jogadores deve controlar os recursos disponíveis (sejam materiais, de população, financeiros, naturais) para manter a civilização sustentável. A partir das decisões de cada um, o mundo pode ou não caminhar para a extinção. Na terceira área, o game Humano do Amanhã instiga a imaginação do público. A partir da teoria humoral (que divide as pessoas em colérico, fleumático, sanguíneo e melancólico), criada na Grécia e base do início da medicina, o visitante responde a perguntas e é classificado de acordo com sua disponibilidade frente aos desafios do amanhã. “Há os que são mais abertos às transformações, os mais resistentes, os mais céticos”, descreve o jornalista, apresentador e ator Marcelo Tas, responsável pelo desenvolvimento do jogo com sua produtora, Donaranha.

NÓS

COMO QUEREMOS IR?

A área Nós é a última do percurso de visitação de forma simbólica, com uma experiência de luz e som. O ambiente é inspirado em uma oca, “casa” de conhecimento indígena, onde os mais velhos contam aos mais jovens os conhecimentos que fundamentam a cultura. Seu elemento central é um churinga, objeto da cultura aborígene australiana que representa os conhecimentos passados adiante e   um elo entre gerações. É a única peça física presente na narrativa principal do Museu do Amanhã.

A estrutura de madeira ganha vida e movimento com mais de mil lâmpadas, que se acendem e mudam de cor – os tons remetem ao nascer e pôr-do-sol – em sintonia com uma suave trilha sonora, numa experiência sensorial assinada pela arquiteta M nica Lobo, o designer Muti Randolph e o compositor Lucas Marcier. A ideia é que o Amanhã é sempre agora, já que há sempre um amanhecer em alguma parte do mundo; e o amanhecer é sempre diferente, porque o dia que nasce   novo. “As luzes fazem a estrutura pulsar”, explica M nica, que assina também a iluminação do museu todo.

Com sua forma alongada e as inscrições em sua extensão, o churinga pode ser visto como um símbolo do próprio museu, que tem design semelhante e também transmite conhecimento. “O que nós instalamos no museu são as ‘inscrições’ do churinga para o visitante entender a conexão entre passado e futuro”, resume o diretor geral da Fundação Roberto Marinho, Hugo Barreto. Ao fim da exposição, no belvedere onde se descortina a Baía de Guanabara, o visitante retorna ao hoje – e, o Museu do Amanhã espera, com novas visões de mundo. ●

O churinga pode ser visto como um símbolo do próprio museu, que tem design semelhante e também transmite conhecimento



FOTO: CESAR BARRETO

O CHURINGA É UM OBJETO DA
CULTURA ABORÍGENE AUSTRALIANA
QUE SIMBOLIZA A TRANSMISSÃO
DE CONHECIMENTO ATRAVÉS DAS
GERAÇÕES. É O ÚNICO OBJETO FÍSICO
DA EXPOSIÇÃO PRINCIPAL DO MUSEU.

TECNOLOGIA

Tendo a tecnologia como suporte para sua narrativa, o Museu do Amanhã conta com um sistema que integra as experiências e atualiza constantemente as informações do acervo, a partir dos dados divulgados por instituições científicas do mundo todo. O Cérebro, desenvolvido pela Radix, faz ainda um mapeamento da experiência dos usuários, ao registrar o percurso dos visitantes e monitorar seu acesso aos conteúdos disponíveis nas telas interativas espalhadas por toda a exposição principal – assim, o museu reúne dados a respeito de seu próprio funcionamento, com informações sobre o que é mais acessado, por exemplo. É como se o museu fosse um organismo com capacidade de acompanhar um pouco de seu próprio metabolismo, contando com uma imagem de si mesmo em funcionamento. “O museu reconhece o visitante e está conectado com o mundo”, resume Russ Rive, sócio do escritório de design e tecnologia SuperUber, responsável pelo projeto da tecnologia do museu.

O museu também “dialoga” com o público. Depois de um cadastro, o visitante recebe acesso à Íris, uma interface que o ajuda a explorar o conteúdo ao longo da exposição principal do museu. O percurso é registrado no cartão de ingresso e, numa nova visita, a “assistente digital” (desenvolvida pela produtora 32 Bits) reconhece o perfil e sugere conteúdos ainda não vistos – essa interação tem papel importante, por exemplo, nas atividades mediadas para escolas, como forma de acompanhar a exploração do conteúdo.



EDUCATIVO

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO VAI **APROXIMAR CIÊNCIA DO DIA A DIA**

**Atividades, que incluem cursos
e visitas mediadas, conectam
visitantes de todas as idades**

25 ...

MENU

O Museu do Amanhã tem o compromisso de ser um espaço de apoio à educação e à cultura. “Por natureza e por definição, o museu é um espaço de educação. Na Fundação Roberto Marinho, quando concebemos um museu, potencializamos esse compromisso ético de servir à educação, com uma metodologia, uma narrativa e recursos pedagógicos”, observa Hugo Barreto, diretor geral da Fundação Roberto Marinho.

Com esse objetivo, o museu vai estabelecer estreita parceria com as redes públicas de ensino, a exemplo do Museu de Arte do Rio (MAR) – que já nasceu com uma escola ao lado, a Escola do Olhar. Seu programa de educação tem capacidade para receber 90 mil pessoas por ano, com o desafio de que cada uma das visitas seja um encontro para refletir juntos sobre os amanhãs possíveis. Em visitas escolares ou mediadas, para o público em geral, uma equipe interdisciplinar propõe abordagens a partir de eixos temáticos que incluem as questões tratadas no museu, a arquitetura do prédio, a Baía de Guanabara e a história da região.

As atividades educativas foram concebidas para promover a interação entre pessoas de diferentes perfis e formações. Em “Minha avó também faz ciência”, crianças e idosos são convidados a participar de atividades conjuntas, unindo saberes de diferentes formações e épocas, mostrando que o aprendizado é um processo constante. Já o fórum de debates “Manifestação” reunirá jovens para refletir sobre o Amanhã, com encontros que podem culminar com uma festa na Praça Mauá, em frente ao museu. No curso modular “Por dentro do Amanhã”, cada experiência do museu será aprofundada. O programa de acessibilidade, por sua vez, utilizará audioguias, videoguias, visitas em libras e maquetes táteis. O programa educativo inicia suas atividades apresentado pela BG Brasil, também mantenedora do museu.

“Por natureza e por definição, o museu é um espaço de educação”

Antes mesmo de sua inauguração, o Museu do Amanhã já promoveu atividades de formação com professores de diferentes municípios do estado do Rio de Janeiro. A partir dos ambientes e das experiências do museu, foram propostos debates sobre temas que os professores poderiam abordar com seus alunos, como a relação do homem com o ambiente, consumo sustentável, superpopulação, desigualdade, multiculturalidade, saúde, novas tecnologias e mundo do trabalho. Também foram objeto de estudo a área externa do edifício, a Baía de Guanabara e a região histórica onde o museu está localizado, a chamada Pequena África. “Nosso trabalho tem como norte a formação em Ciência e Cultura. O objetivo é incentivar o desenvolvimento do pensamento científico, sempre desmitificando a ciência e aproximando-a do cotidiano”, diz a gerente de Educação do museu, Melina Almada. ●



EXPOSIÇÕES
TEMPORÁRIAS

INSTALAÇÃO MULTIMÍDIA

TRAZ IMAGENS
DA IMPLOÇÃO
DA PERIMETRAL

**Vik Muniz, Andrucha Waddington
e SuperUber criaram
ambientação sensorial**

27 ...

MENU

A primeira ocupação da sala de exposições temporárias do Museu do Amanhã traz uma experiência sensorial a partir das imagens das implosões do Elevado da Perimetral, intervenção urbana que reintegrou a região à Baía de Guanabara e possibilitou a reformulação da Praça Mauá como se apresenta hoje. Assinada pelo artista plástico Vik Muniz, o diretor da Conspiração Andrucha Waddington e os sócios do estúdio de criação SuperUber, Liana Brazil e Russ Rive, “Perimetral” é uma instalação multimídia que envolve vídeo, som e arquitetura.

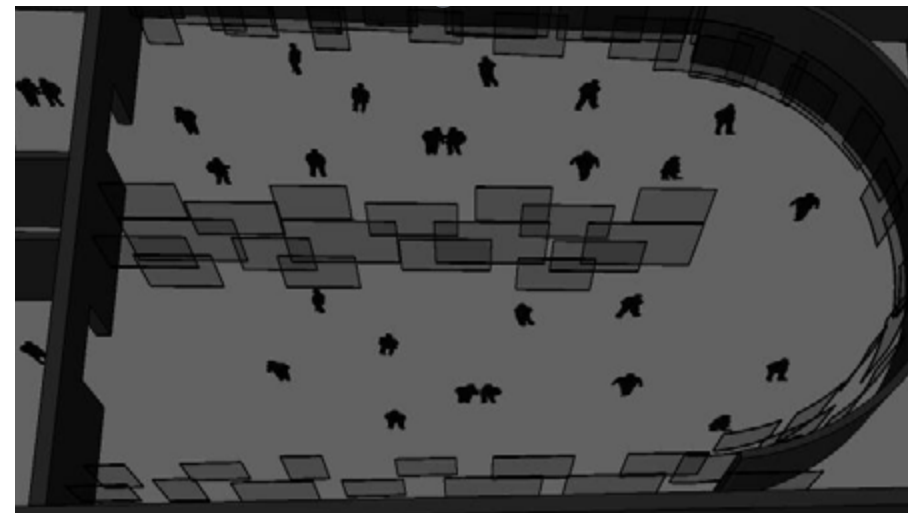
Com grande impacto visual, a videoinstalação conduz a uma reflexão sobre renascimento e destruição, construção e desconstrução, ciclos da vida que se encerram e se iniciam, criando um ambiente em que a atenção do visitante é, o tempo todo, sintonizada para o que está prestes a acontecer. “A experiência conturba a noção de tempo entre o passado da explosão e o futuro repentino de cada nova versão do acontecimento. ‘Perimetral’ é um exercício de consciência temporal, uma experiência destinada a afinar a sensibilidade do espectador para algo ao mesmo tempo previsível e inusitado”, explica Vik Muniz.

Na sala escura, a cenografia e os efeitos de som criam uma experiência imersiva, que fragmenta as implosões – gravadas em dois dias, em 2013 e 2014, por mais de 20 câmeras, instaladas até mesmo embaixo do viaduto (o equipamento chegou a ficar soterrado pelos escombros) e em drones. A instalação transforma as imagens em um mosaico, criando um ambiente irreal e ressaltando os contrastes e a escala da destruição. As cenas são intercaladas por projeções com reações de pessoas às detonações. “Queremos transportar o visitante para dentro da implosão e proporcionar uma experiência única e arrebatadora”, resume Andrucha.

As imagens são exibidas de forma aleatória, randômica, independentes de uma sequência temporal, em um labirinto de tecidos leves que contrastam com a força das explosões. “Os frames são tratados como elementos gráficos, não é um material documental. Assim como a Perimetral foi desfeita, também o conteúdo é desconstruído. É um efeito surrealista”, define Russ Rive. ●

SANTOS DUMONT EM 2016

Em seguida a “Perimetral”, no primeiro semestre de 2016 o espaço de exposições temporárias vai abrigar a mostra “Santos Dumont – o grande visionário brasileiro”, iniciativa da Fundação Roberto Marinho com patrocínio exclusivo da BG Brasil e apoio do Ministério da Cultura, por meio da Lei Federal de Incentivo à Cultura. A mostra, com curadoria de Gringo Cardia, vai ressaltar o caráter inventivo e futurista de Santos Dumont, acompanhando o percurso de criação e desenvolvimento de seus aviões, desde o 14 Bis – cujo voo completa 110 anos em 2016 – até o modelo Demoiselle.



NA SALA ESCURA, A CENOGRAFIA E OS EFEITOS DE SOM CRIAM UMA EXPERIÊNCIA IMERSIVA, QUE FRAGMENTA AS IMPLOÇÕES, GRAVADAS COM MAIS DE 20 CÂMERAS. OS EQUIPAMENTOS FORAM INSTALADOS ATÉ DEBAIXO DO VIADUTO E CHEGARAM A FICAR SOTERRADOS



LABORATÓRIO
DE ATIVIDADES
DO AMANHÃ

LABORATÓRIO DE ATIVIDADES DO AMANHÃ

INCENTIVA EXPERIMENTAÇÃO

**Espaço de inovação explora tecnologias
exponenciais e investiga cenários futuros**

29 ...

MENU

Atento ao impacto dos avanços tecnológicos e às transformações que eles promovem na sociedade, o Museu do Amanhã desenvolveu uma área especialmente dedicada à inovação e à experimentação: o Laboratório de Atividades do Amanhã (LAA).

“**A missão** do espaço é contribuir para que o museu seja vivo, em permanente reinvenção. Seu desafio é trazer inovação para dentro de um museu que já é inovador. O LAA parte de algumas premissas que orientam o pensamento sobre o futuro e busca incentivar essas discussões de forma prática”, diz o advogado e especialista em tecnologia Ronaldo Lemos, diretor do Creative Commons no Brasil, que divide com o consultor de negócios Alexandre Ribenboim a curadoria da primeira exposição do LAA. Ambos trabalharam em parceria com a equipe da Fundação Roberto Marinho na conceituação do espaço.

O LAA tem dois focos principais de atuação: os efeitos e resultados das tecnologias exponenciais – como inteligência artificial, internet das coisas, robótica, genômica, impressão 3D, nano e biotecnologia – e o futuro de determinados temas, como trabalho, urbanização, fabricação e alimentação. Para desenvolver esses tópicos, o espaço desdobra-se em quatro frentes de atuação: educação, atividades, programa de residência criativa e exposições.

Na área de educação, os cursos se dirigem a vários públicos, explorando desde a Internet das coisas e os dispositivos vestíveis até introdução à robótica e eletrônica, e conexão digital para idosos. Entre suas atividades, o LAA vai oferecer palestras, grupos de discussão e encontros, além de ações da chamada ‘ciência cidadã’, na qual pessoas sem formação científica trabalham em conjunto com especialistas para desenvolver pesquisas sobre problemas locais e globais. Além disso, vai promover desafios, chamadas criativas e maratonas de programação de softwares.

Uma plataforma de colisões transdisciplinares de arte, ciência e tecnologia

O laboratório também será uma plataforma para pesquisadores, startups, empresas e criativos compartilharem projetos e ideias

“**Somos uma** plataforma de colisões transdisciplinares de arte, ciência e tecnologia. Nosso propósito é instigar a introdução e a adoção de novas ferramentas, processos e inovações, de maneira que as pessoas deixem de ser simplesmente consumidoras e se tornem criadoras. Queremos motivar nosso público para que se tornem capazes de desenvolver soluções de impacto em suas vidas e no mundo, criando um futuro sustentável e inclusivos”, define a diretora do Laboratório de Atividades do Amanhã, Marcela Sabino.

O programa de residência criativa do LAA vai selecionar inovadores de todo o mundo para que, durante um período de um a três meses, trabalhem em projetos emergentes em sua área de atuação. Os participantes serão escolhidos pela qualidade do trabalho, pela capacidade de promover impactos sociais ou ambientais e pela habilidade de desenvolver projetos em ambientes transdisciplinares. O laboratório também será uma plataforma para pesquisadores, startups, empresas e criativos compartilharem projetos e ideias.

Em suas mostras temporárias, o espaço vai exibir protótipos e estudos sobre novos materiais, além de criações de artistas nacionais e internacionais. A estreia será com os dinamarqueses do coletivo de arte Superflex, que exibem seu trabalho no Rio pela primeira vez. Eles trazem a intervenção Free Beer, que discute os conceitos de open source a partir do desenvolvimento e aprimoramento de uma receita de cerveja artesanal; a interativa Copylight Factory, que trata da questão de direitos autorais por meio da produção de luminárias; e ainda o Passeio das Baratas, atividade que percorre todo o museu e terá integração com o educativo.

O Laboratório de Atividades do Amanhã é apresentado pelo Banco Santander, patrocinador máster do Museu do Amanhã. Além do seu espaço físico, o LAA traz propostas de intervenções em diferentes áreas do museu – como espelho d’água, jardim, subsolo, loja, fachada, restaurante e seu exterior. “O Laboratório das Atividades do Amanhã pensa não só no prédio em si, mas para além dele”, define Ronaldo Lemos. ●

LABORATÓRIO
DE ATIVIDADES
DO AMANHÃ

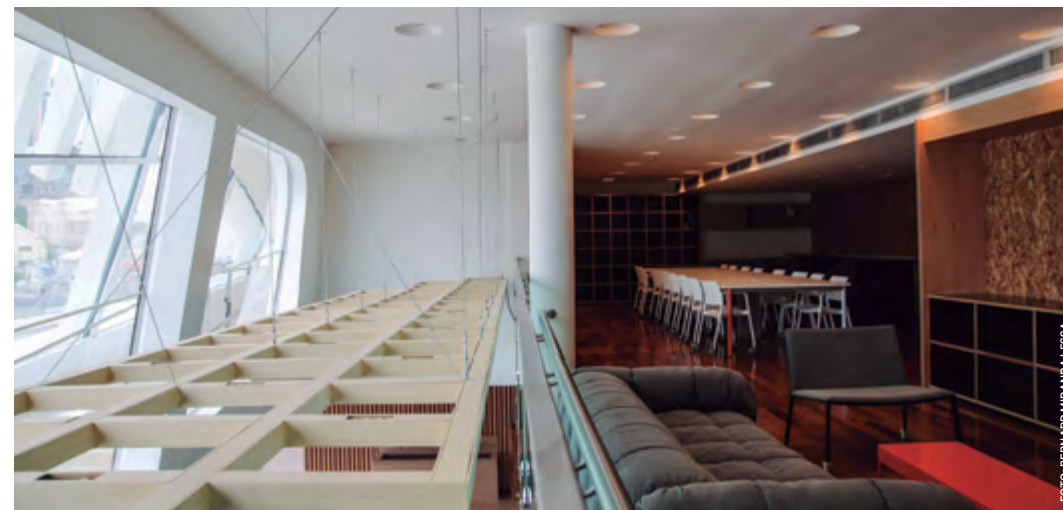


FOTO: BERNARD MIRANDA LESSA



FOTO: THALES LEITE

31 ...

MENU

O FREE BEER É UM DOS TRABALHOS QUE
O COLETIVO DINAMARQUÊS SUPERFLEX
APRESENTA NO LAA: OS ARTISTAS
USAM O CONCEITO DE 'OPEN SOURCE'
DE MANEIRA PROVOCATIVA, COM UMA
RECEITA DE CERVEJA RECRIADA EM
PARCERIA COM UMA CERVEJARIA LOCAL

LABORATÓRIO
DE ATIVIDADES
DO AMANHÃ



FOTO: THALES LEITE

SUPERFLEX NA MOSTRA “É PERMITIDO PERMITIR”

Criado em 1993, o Superflex é formado por Jakob Fenger, Rasmus Nielsen and Bjornstjerne Christiansen. Os artistas apresentarão a primeira exposição temporária do LAA: a mostra “É Permitido Permitir” reúne trabalhos (que o grupo chama de “ferramentas”) inéditos no Rio de Janeiro.

Em Copyleft Factory, o público é convidado a desafiar os direitos autorais ao montar luminárias, usando impressões com modelos assinados por designers renomados. As criações do público ficarão expostas no LAA, formando uma grande instalação, e posteriormente serão leiloadas a preços simbólicos. No Free Beer, o grupo trabalha com os conceitos de open source: uma receita de cerveja é recriada em parceria com uma cervejaria local, a Allegra (responsável pela produção de rótulos para 3Cariocas, Jeffrey, Hocus Pocus e Three Monkey, entre outras novas marcas cariocas), que, por sua vez, também compartilha sua nova versão da bebida. A cerveja poderá ser experimentada no café do museu. “Nosso interesse é desafiar os sistemas da sociedade. A tática do Superflex é entrar nas estruturas e, por dentro delas, criar desvios e diferentes perspectivas. São experiências bem práticas, mas com uma abordagem artística e provocativa”, explica Bjorn.

O Superflex traz também o Passeio das Baratas, experiência que leva o público a percorrer o museu, vestido como o inseto. A ideia é enxergar o mundo sob a perspectiva de uma das espécies mais antigas e resistentes do planeta. O tour, que já foi apresentado no Museu de Ciências de Londres, começa em janeiro e ganhou roteiro exclusivo para o Museu do Amanhã. As fantasias utilizadas no passeio foram elaboradas por artesãos da escola de samba Vizinha Faladeira, cujo galpão fica próximo ao museu. “É uma abordagem política, só que com humor”, conta o artista dinamarquês.



OBSERVATÓRIO
DO AMANHÃ

FOTO: THALES LEITE

OBSERVATÓRIO CONECTA O MUSEU COM O PLANETA

**Espaço trabalha em parceria
com centros produtores de
conhecimento do mundo todo**

O OBSERVATÓRIO LEMBRA UMA
'SALA DE COMANDO', COM UM PAINEL
DE MONITORES QUE EXIBEM IMAGENS
E INFORMAÇÕES DE DIFERENTES
LUGARES DO MUNDO

33 ...

MENU

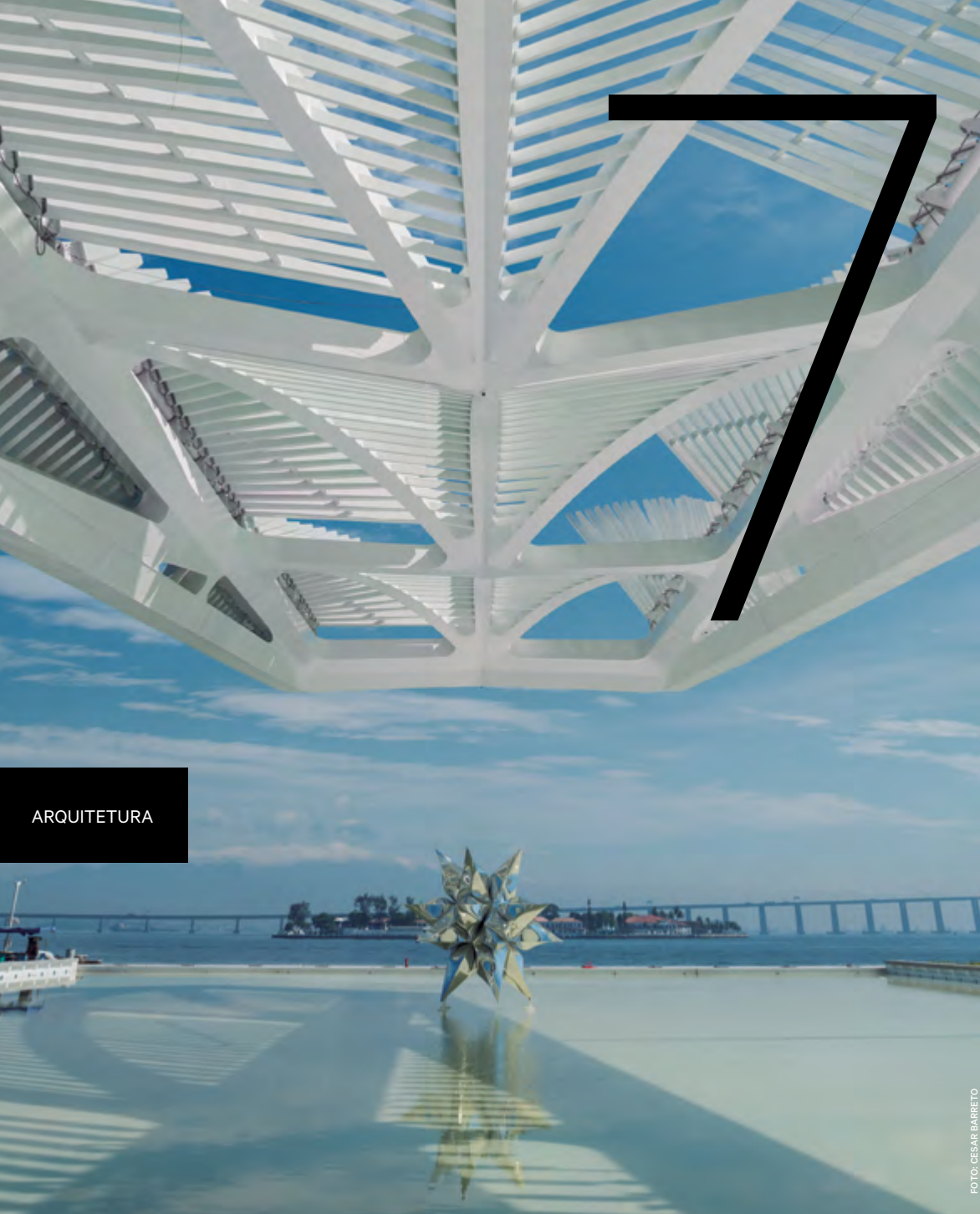
O espaço tem o papel de incentivar o debate de ideias e visões sobre os temas pertinentes ao museu

O Observatório do Amanhã funciona como um radar do Museu do Amanhã, recebendo e repercutindo informações de centros produtores de conhecimento em ciência, cultura e tecnologia do Brasil e do mundo. O espaço é também um legitimador dos conteúdos das exposições, ao manter as exposições constantemente atualizadas com informações científicas. E tem, ainda, o papel de incentivar o debate de ideias e visões sobre os temas pertinentes ao museu. “O Observatório tem a incessante missão de perguntar: quais são as grandes oportunidades e ameaças para a sociedade nos próximos 50 anos?”, resume o diretor do Observatório, o físico Alfredo Tolmasquim.

A atualização de conteúdo do museu se dá de duas maneiras. Uma é feita pelo sistema Cérebro, que se conecta a instituições de referência em todo o mundo para garantir que os dados da exposição principal estejam atualizados. Na segunda forma de atuação do Observatório, a equipe acompanha tendências e procura perceber questões que possam vir a ser incorporados nas experiências do museu. São temas “portadores de futuro”, como define o diretor.

O Observatório do Amanhã atua também como emissor de conhecimento e de debate. Atenta aos temas mais urgentes e atuais da sociedade, a área terá o objetivo de promover reflexões e constantemente disseminar conhecimento, em eventos, debates, palestras online e todo tipo de encontro de ideias, recebendo convidados e promovendo intercâmbios com uma rede de instituições parceiras, como a Academia Brasileira de Ciência e a International Union for Conservation of Nature (IUCN).

“**Ao ter** acesso a descobertas e resultados de pesquisas de algumas das mais importantes organizações científicas do Brasil e do mundo, o Observatório permite que o público se aprofunde nos principais temas do museu”, diz Charles Kent, diretor da Smarter Future LLC, juntamente com Mary Kent. A empresa participou do desenvolvimento do conceito do Observatório e do estabelecimento de parcerias com instituições científicas. O Observatório inicia suas atividades apresentado pela BG Brasil, mantenedora do museu. ●



ARQUITETURA

SANTIAGO CALATRAVA CRIOU EDIFÍCIO PARA **'FLUTUAR'** **NO PÍER MAUÁ**

**Arquiteto espanhol vê o museu
como um organismo que se relaciona
com a paisagem**

35 ...

MENU

Concebido como um dos ícones arquitetônicos do Porto Maravilha, projeto de requalificação da região portuária do Rio de Janeiro – maior projeto de desenvolvimento urbano em curso no país –, o Museu do Amanhã ocupa 15 mil metros quadrados, cercado por espelhos d'água, jardim, ciclovia e área de lazer, numa área total de 34,6 mil metros quadrados do Pôr Mauá.

Sua forma longilínea, inspirada nas bromélias do Jardim Botânico, foi projetada de maneira a se integrar à paisagem ao redor e, especialmente, deixar visível o Mosteiro de São Bento, um dos mais importantes conjuntos barrocos do país. O conjunto arquitetônico do entorno ainda inclui o edifício A Noite (primeiro arranha-céu da América Latina e sede da Rádio Nacional) e o Museu de Arte do Rio (MAR), entre outros marcos. “A ideia é que o edifício fosse o mais etéreo possível, quase flutuando sobre o mar, como um barco, um pássaro ou uma planta”, explica o arquiteto Santiago Calatrava, que passou temporadas na cidade e registrou seu processo criativo em mais de 600 aquarelas ao longo do projeto.

A forma do edifício, porém, não é produto de uma pura metáfora ou uma ideia arquitetônica, destaca o arquiteto. “É o resultado de um diálogo muito consistente para que o edifício se alie à intenção de ser um museu para o futuro, como uma unidade educativa”, diz. Considerado um dos mais importantes arquitetos da atualidade, Calatrava foi um dos responsáveis pela revitalização do porto de Buenos Aires – é de sua autoria a Puente de la Mujer – e da cidade de Valência, com a Cidade das Artes e das Ciências, –, entre outros projetos de importância internacional. Em 2015, ele foi o vencedor do Prêmio Europeu de Arquitetura, concedido pelo Museu de Arquitetura e Design Chicago Athenaeum e pelo Centro Europeu de Arquitetura, Arte, Design e Estudos Urbanos.

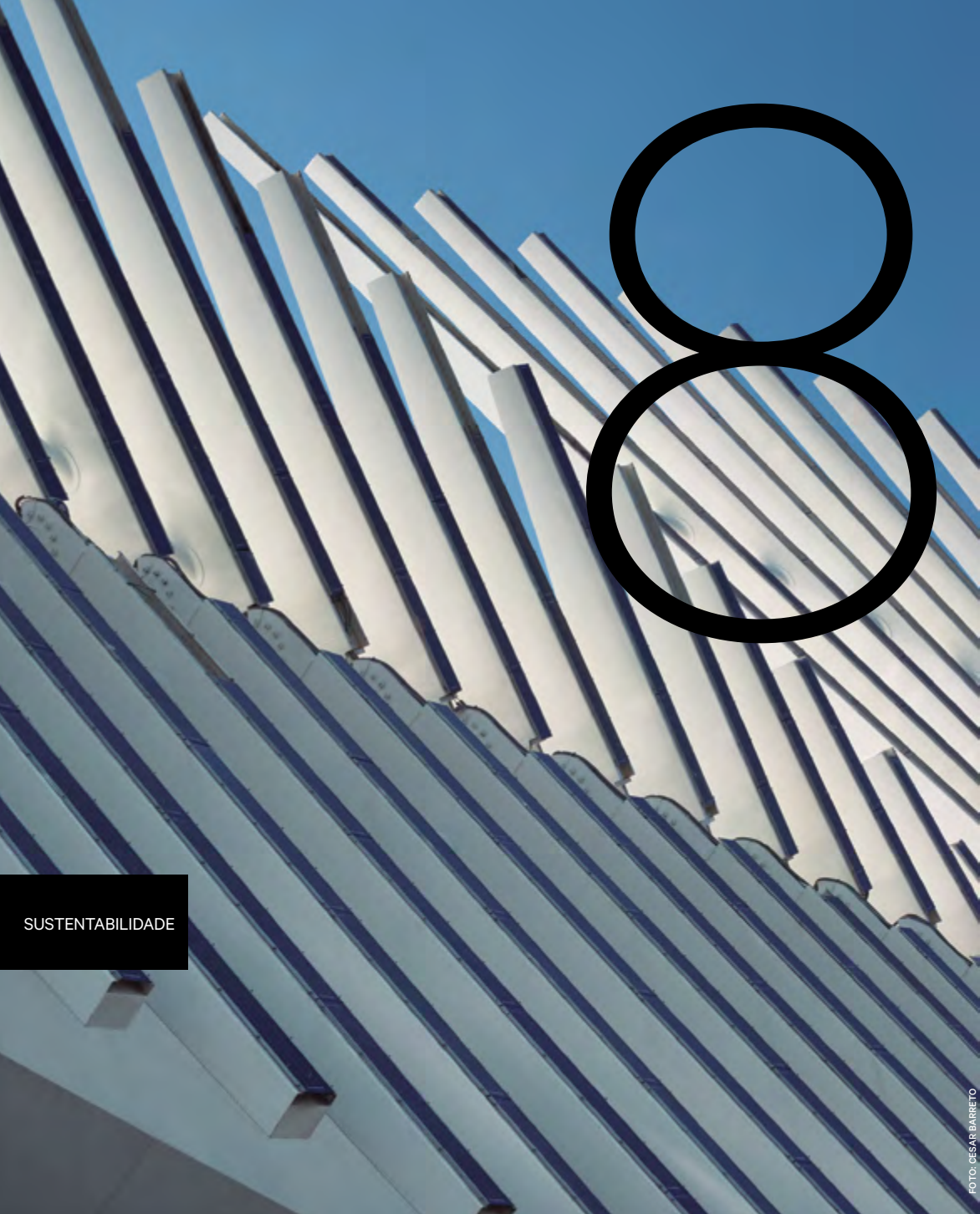
O edifício, em sua arquitetura e diretrizes de sustentabilidade, integra-se como parte do conteúdo do Museu do Amanhã, incentivando a discussão de temas como utilização da energia solar, novas formas da arquitetura moderna, relação com a paisagem da cidade e recuperação da Baía de Guanabara. “Um passeio ao redor do Museu é uma lição de sustentabilidade, de botânica, uma aula do que significa energia solar”, exemplifica Calatrava. “O edifício é como um organismo e se relaciona diretamente com a paisagem.”

O passeio se alonga pelos jardins, que se transformam em um novo parque para a cidade, com paisagismo assinado pelo escritório Burle Marx. Foram utilizadas espécies nativas e de restinga, com o objetivo de ressaltar as características da zona costeira da cidade do Rio de Janeiro, facilitar a adaptação da vegetação, atrair mais a fauna da região e reforçar o aspecto didático do jardim. Em 5.500m² de área plantada, se distribuem 26 espécies diferentes, como ipês roxo e amarelo, quaresmeira, pau-brasil e pitangueira, além de arbustos nativos de restinga e palmeiras.



Com design arrojado e cobertura metálica de 3.810 toneladas, o museu exigiu equipamentos de vanguarda no Brasil, com a importação de maquinário necessário para dar formas fluidas ao concreto, matéria-prima principal do edifício. A cobertura metálica avança em grandes balanços – 70 metros de comprimento em direção à praça e 65 metros sobre o espelho d'água voltado para a baía –, que exigiram ensaios em túnel de vento para que a dinâmica correta estivesse garantida. “Foi um projeto muito desafiador em termos de construção”, conta a gerente geral de Patrimônio e Cultura da Fundação Roberto Marinho, Lucia Basto. “Sempre procuramos criar algo que agregue valor e destaque a preocupação com o meio ambiente e o ser humano. Nossa intenção, com o museu, era criar algo que instigasse o visitante a entender a época em que vivemos.” O gerenciamento do projeto de arquitetura ficou a cargo do escritório Ruy Rezende Arquitetura.

Sobre a estrutura metálica da cobertura, há 48 conjuntos móveis no formato de asas metálicas, onde estão instaladas placas fotovoltaicas. Essas asas se movimentam ao longo do dia de acordo com a posição do sol, de maneira a otimizar o aproveitamento da luz solar. O projeto privilegia a entrada de luz natural, com esquadrias de vidro nas fachadas e esquadrias triangulares nas laterais. ●



MUSEU SEGUE ORIENTAÇÕES PARA A **CERTIFICAÇÃO LEED**

**Uso da água da Baía na refrigeração
e ‘asas’ do teto solar são destaques**

SUSTENTABILIDADE

FOTO: CESAR BARRETO

37 ...

MENU

As orientações de sustentabilidade pautam o Museu do Amanhã. Entre as ações de arquitetura estão a utilização de água da Baía de Guanabara no sistema de ar-condicionado e a captação de energia solar através de painéis fotovoltaicos instalados na cobertura do edifício. O museu vem cumprindo as etapas necessárias para obter a certificação LEED (Leadership in Energy and Environmental Design, Liderança em Energia e Projeto Ambiental), referência mundial de certificação para práticas sustentáveis.

“Difundir as práticas da construção verde, baseada em critérios de sustentabilidade ambiental, econômica e social, é uma das preocupações da atuação da Fundação Roberto Marinho na área de Patrimônio”, explica a gerente geral de Patrimônio e Cultura da Fundação, Lucia Basto. Em 2014, o Museu de Arte do Rio (MAR), outra parceria da instituição com a Prefeitura do Rio de Janeiro, recebeu o selo LEED na categoria Silver, segunda classificação entre as quatro da certificação. O projeto de sustentabilidade contou com a consultoria da empresa Casa do Futuro.

O aproveitamento das águas da Baía de Guanabara no sistema de climatização é um exemplo do uso racional de recursos naturais no Museu do Amanhã. Seis bombas instaladas no subsolo do prédio puxam as águas frias do fundo da Baía para que elas sejam utilizadas na troca de calor com o sistema de refrigeração, o que reduz o consumo de energia e dispensa o uso de equipamentos e de água potável em torres de resfriamento. Na refrigeração, são utilizados trocadores de calor entre a água do mar e a água de condensação que circula pelos chillers. Eles são responsáveis pela geração da água gelada a ser utilizada no sistema de condicionamento de ar do prédio.

Depois de utilizada no sistema de climatização, a água é devolvida mais limpa à Baía, em forma de cascata nos fundos do prédio, em um gesto simbólico. A água da Baía também é utilizada de outra forma: para abastecer os espelhos d’água. Esses espelhos não têm apenas função estética, eles contribuem para reduzir em até 2 graus a temperatura ambiente. Estima-se que, com a captação da água da Baía, sejam economizados 9,6 milhões de litros de água por ano.

Outro recurso natural do qual o museu tira proveito é a luz solar. A cobertura do edifício, na qual foram instalados painéis solares, se movimenta de acordo com a trajetória do Sol ao longo do dia, o que potencializa a captação de energia. São 48 conjuntos de asas móveis instaladas na cobertura metálica. O sistema será capaz de suprir até 9% do consumo energético do edifício. Como o projeto persegue a eficiência energética, sistemas de climatização e iluminação de baixo consumo, além de bombas e motores de alta eficiência, possibilitarão também uma economia de até 50%, em comparação com edificações convencionais.

A racionalização do consumo de água do museu se dá em várias ações. Calhas captam a água das chuvas, que é armazenada na estação de tratamento de água de reuso. No reservatório de reuso também é armazenada a água proveniente de lavatórios, chuveiros e do sistema de ar-condicionado, depois de tratada. Esse volume é reutilizado nas descargas dos banheiros, na irrigação dos jardins e na lavagem do chão, reduzindo o consumo de água potável. A redução é ainda maior com a escolha de louças e metais de alta eficiência. Além disso, pisos permeáveis de cores claras contribuem para a redução do efeito das ilhas de calor.

Da mesma forma, a seleção de materiais foi realizada a partir de critérios ambientais, com preferência a materiais com componentes reciclados, baixa toxicidade, alta durabilidade e produzidos próximos ao local da obra e uso de madeira certificada FSC. As ações de sustentabilidade se estenderam também aos procedimentos no canteiro de obras – as rodas dos caminhões, por exemplo, eram lavadas com água de reuso para evitar que arrastassem sujeira para as ruas. Também foram adotadas medidas de controle de poluição e erosão de sedimentos para a Baía de Guanabara. ●

COMPENSAÇÃO DE CARBONO

As emissões de carbono resultantes do funcionamento do museu serão compensadas, em iniciativa levada à frente pelo Santander, patrocinador máster do museu. O banco vai estimular ainda que o público conheça mais sobre compensação de carbono, por meio da plataforma “Reduza e Compense CO2”, que permite calcular as emissões de cada pessoa e comprar crédito de carbono de um dos projetos selecionados pelo programa.



CONSULTORES
DE CONTEÚDO

FOTO: CESAR BARRETO

UM MUSEU FEITO POR UMA ‘SELEÇÃO’ DA CIÊNCIA

O Museu do Amanhã contou com 31 cientistas e pesquisadores como consultores, que produziram material, participaram dos debates para a elaboração do conteúdo do museu ou inspiraram a concepção da narrativa. Um time com nomes nacionais e estrangeiros que se destacam em suas áreas de atuação

CURADOR

Luiz Alberto Oliveira

Físico, doutor em Cosmologia, foi pesquisador do Instituto de Cosmologia, Relatividade e Astrofísica (ICRA-BR) do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF/MCTI), onde também atuou como professor de História e Filosofia da Ciência. Professor, palestrante e consultor de diversas instituições.

COSMOS E TERRA

Alexandre Cherman

Astrônomo, com mestrado e doutorado em Física, é Gerente de Astronomia da Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro e responsável pelo Núcleo de Produção FullDome. Autor de seis livros de introdução à cosmologia e à física, é professor e atua em divulgação científica e educação.

Eliana Dessen

Bióloga, especializada em Genética Molecular. Coordena as atividades de educação e difusão do Centro de Pesquisa sobre o Genoma Humano e Células-Tronco, Departamento de Genética e Biologia Evolutiva IB-USP.

Eliane Canedo

Arquiteta e urbanista, especializada em Ecologia e Planejamento Ambiental, há mais de 20 anos dedica-se a estudos e projetos relacionados à preservação da Baía de Guanabara. Foi coordenadora do Componente Ambiental do Programa de Despoluição da Baía e subsecretária da Secretaria do Estado do Meio Ambiente.

Gilvan Sampaio de Oliveira

Doutor em Meteorologia pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), autor de livros sobre mudanças climáticas e sobre os fenômenos El Niño e La Niña. Pesquisador do INPE, estuda os impactos das mudanças de usos da terra e do aquecimento global no clima, com ênfase na América do Sul.

Julia Reid

Oceanógrafa, com mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental pela UNESCO-IHE na Holanda, tem experiência nas áreas de processos costeiros, gerenciamento de águas urbanas e mudanças climáticas. Foi assistente científico da Secretaria Executiva da Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais (Rede CLIMA).

Henrique Lins de Barros

Biofísico e pesquisador do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF). Foi diretor do Museu de Astronomia e Ciências Afins. Especialista em microrganismos sensíveis a campos magnéticos, atua pela divulgação científica e é autor de seis livros.

Luiz Fernando Dias Duarte

Antropólogo, atua em Antropologia das Sociedades Complexas, com ênfase em Construção Social da Pessoa, pesquisando atualmente as relações entre família, religião e natureza. Foi diretor do Museu Nacional/UFRJ e membro do Conselho Consultivo do IPHAN/MINC. É comendador da Ordem Nacional do Mérito Científico.

Maria Alice dos Santos Alves

Bióloga, há mais de 20 anos dedica-se ao estudo da ecologia e da conservação da natureza, particularmente das aves da Mata Atlântica e ecossistemas associados. Professora e pesquisadora da UERJ, com mestrado, doutorado e pós-doutorado em Ecologia. Pesquisadora do CNPq, Cientista do Nosso Estado (FAPERJ) e Procientista da UERJ.

Mayana Zatz

Coordenadora do Centro de Pesquisas sobre o Genoma Humano e Células-tronco (CEGH-CEL) e do Instituto Nacional de Células-Tronco em Doenças Genéticas da Universidade de São Paulo. Geneticista, é pioneira em pesquisas sobre doenças neuromusculares e destaca-se no estudo de células-tronco. Recebeu o prêmio L'Óreal/Unesco para Mulheres na Ciência (2001), entre outros.

ANTROPOCENO E AMANHÃS

Adriana Caúla

Arquiteta Urbanista, doutora em arquitetura e urbanismo com pós doutorado pelo PPGAU UFF onde atua como professora na Escola de Arquitetura e Urbanismo. Pesquisadora do grupo Laboratório Urbano, dedica-se a temas como utopias urbanas, futuro das cidades, imagens urbanas, cinema, HQ's. Trabalha com intervenções urbanas e projetos de urbanização em áreas informais e habitação popular.

Alexandre Kalache

Médico gerontólogo, dirigiu o Departamento de Envelhecimento e Saúde da Organização Mundial da Saúde (OMS), de 1995 a 2008. Lecionou nas Universidades de Oxford e Londres, (onde obteve seu Mestrado e Doutorado) de 1975 a 1995. É presidente do Centro Internacional de Longevidade (ILC) Brasil e co-presidente da Aliança Global de ILCs assim como embaixador da organização HelpAge International com sede em Londres.

Andrew Hessel

Biólogo, futurólogo e estudioso de tecnologias biológicas. Copresidente de Bioinformática e Biotecnologia da Singularity University, é co-fundador da Pink Army Cooperative, primeira cooperativa de biotecnologia do mundo, com terapias de código aberto (open source) com vírus para tratar câncer. Trabalha também com biologia sintética e biostartup.

Benilton Bezerra Jr

Médico, doutor em Saúde Coletiva e mestre em Medicina Social. Professor e pesquisador da UERJ, trabalha com psicanálise, psiquiatria e saúde coletiva, em temas como neurociências, psiquiatria e psicopatologia; psicanálise e cultura; teorias da subjetividade; saúde mental. Membro da direção do Instituto Franco Basaglia.

David Zee

Engenheiro com mestrado em engenharia oceanográfica e doutorado em Geografia Ambiental, consultor em Estudos de Impacto Ambiental, com ênfase em Oceanografia Costeira. É professor da Faculdade de Oceanografia da UERJ e presidente do Conselho Consultivo da ONG Defensores da Terra. Vice-presidente da ONG Camara Comunitária da Barra da Tijuca.

Fátima Portillo

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade (CPDA), da UFRJ; doutora em Ciências Sociais e mestre em Psicossociologia das Comunidades e Ecologia Social. Professora e pesquisadora em sociologia ambiental e do consumo, consumo alimentar e defesa dos consumidores.

Jorge Lopes

Pesquisador do Laboratório de Modelos Tridimensionais do Instituto Nacional de Tecnologia (INT) e coordenador pelo INT do Projeto Fabricação Digital, é pesquisador e professor da Pós-Graduação em Design da PUC-Rio. Tem projeto de impressão 3D na exposição permanente "Who am I", do Science Museum de Londres.

José Augusto Pádua

Historiador ambiental, especialista na interação entre sociedades e ecossistemas, já trabalhou em mais de 40 países, em cursos, palestras e trabalhos de campo. Com mestrado e doutorado em Ciência Política e pós-doutorado em História pela Universidade de Oxford, é professor do Instituto de História da UFRJ, onde coordena o Laboratório de História e Natureza.

Luiz Pinguelli Rosa

Doutor em Física e Mestre em Energia Nuclear, foi cinco vezes diretor da COPPE/UFRJ e é professor do programa de Planejamento Energético da instituição. Foi presidente da Eletrobrás. Recebeu diversos prêmios, como o Forum Award da Associação Americana de Física, em 1992. Pesquisas atuais abordam temas como planejamento energético, mudanças climáticas e história da ciência.

Marcelo Gleiser

Físico, astrônomo, professor, escritor e roteirista. Professor de física e astronomia do Dartmouth College, especialista em cosmologia, física não-linear e astrobiologia. Recebeu vários prêmios internacionais, entre eles o Presidential Faculty Fellows Award, nos Estados Unidos.

Marcio Giannini

Economista, com mestrado, doutorado em Planejamento Energético e Fellow Research da University of California (Berkeley). É pesquisador no Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (CEPEL) e consultor na área de Sustentabilidade e Energia.

Miguel Nicolelis

Lidera grupo de pesquisadores da área de Neurociência na Universidade Duke, nos Estados Unidos. Suas pesquisas de interface cérebro-máquina desenvolvem próteses para pacientes com paralisia. É fundador do Instituto Internacional de Neurociência de Natal. Recebeu vários prêmios nacionais e internacionais.

Neilton Fidelis

Engenheiro elétrico com doutorado em Planejamento Energético, pesquisa temas como impacto socioeconômico do setor, políticas públicas, fontes renováveis de energia e mudanças climáticas. É assessor do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas e pesquisador da COPPE-UFRJ.

Paulo Vaz

Mestre em Filosofia, doutor em Comunicação, é professor da UFRJ e pesquisador do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Seus cursos investigam a passagem da Modernidade à Contemporaneidade sob a perspectiva de mudanças na temporalidade.

Rogério da Costa

Filósofo, coordena o Laboratório de Inteligência Coletiva (LIInC), ligado à PUC-SP. Trabalha com Teoria da Comunicação, principalmente inteligência coletiva, redes sociais, biopolítica e capitalismo cognitivo. Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Semiótica da PUC-SP.

Suzana Herculano-Houzel

Neurocientista, Professora Associada e chefe do Laboratório de Neuroanatomia Comparada na UFRJ, onde estuda as origens evolutivas da diversidade da composição celular do cérebro humano e de outros animais. Autora de vários livros sobre neurociência.

Thomas Lewinsohn

Biólogo, mestre e doutor em Ecologia, com atuação em biodiversidade e ecologia das comunidades, entre outras áreas. Professor da Unicamp, coordenou o Programa de Pós-Graduação em Ecologia da universidade.

AMANHÃS

Carlos Nobre

Doutor em Meteorologia, foi diretor do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). É um dos autores do Quarto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC), que recebeu o Prêmio Nobel da Paz com Al Gore, em 2007. Membro do Painel de Alto Nível do Secretário-Geral das Nações Unidas sobre Sustentabilidade Global e presidente do conselho diretor da Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas (Rede CLIMA).

Jorge Wagensberg

Físico espanhol, criou e dirigiu o museu de ciência da Fundação Caixa, em Barcelona, liderando sua renovação e transformação em CosmoCaixa, referência de museu de ciências no mundo, com sedes em Barcelona e Madri. Em 2006, CosmoCaixa Barcelona recebeu prêmio como melhor museu da Europa.

Michio Kaku

Físico, é especialista em teorias sobre o futuro. Autor de diversos best-sellers e atuante na popularização da ciência. Um dos criadores da Teoria do Campo das Cordas, prossegue os estudos de Albert Einstein em busca da Teoria de Tudo, que unificaria as forças fundamentais do universo.

Paulo Mendes da Rocha

Arquiteto, um dos destaques da Escola Paulista de arquitetura brasileira. Em 2006 recebeu o Prêmio Pritzker, mais importante da arquitetura mundial. Entre outras obras, é autor do projeto do Museu da Língua Portuguesa, que restaurou a Estação da Luz, em São Paulo, e do Museu Brasileiro da Escultura (MUBE), na mesma cidade.

Sérgio Besserman

Economista e ambientalista, foi presidente do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e trabalha em temas ligados a sustentabilidade, como as consequências econômicas e sociais das mudanças climáticas. Foi presidente do Instituto Pereira Passos, no Rio de Janeiro.

O AMANHÃ
É HOJE.
E HOJE É
O LUGAR
DA **AÇÃO.**



CONCEPÇÃO E REALIZAÇÃO



CIDADE OLÍMPICA



PATROCINADOR MÁSTER



MANTENEDOR



APOIO



GESTÃO

