

TERRA INCÓGNITA

a interface entre ciência e público

Organizadores

Luisa Massarani
Jon Turney
Ildeu de Castro Moreira

Autores

John Durant
Brian Wynne
Jean-Marc Lévy-Leblond
Carol Rogers
Jeanne Fahnestock
Jon Turney
Steve Miller
Jorge Wagensberg
Hans Peter Peters
S. Holly Stocking
Douglas Powell
William Leiss
Edna Einsiedel
Deborah Eastlick
Harry Collins
Trevor Pinch

um empreendimento estanque. Fica também claro que, em uma escala global mais ampla, enormes diferenças nacionais e culturais têm de ser levadas em consideração. Como cientista estudioso dos planetas, tive o privilégio de passar seis meses no Havaí, onde os astrônomos colonizaram o pico do vulcão extinto Mauna Kea com mais de uma dúzia dos maiores telescópios do mundo. O Havaí é um ponto de encontro entre o norte e o sul, o leste e o oeste. Culturas nativas tradicionais do Havaí vêm o Mauna Kea como algo muito mais significativo do que ser um dos principais observatórios de grande altitude do mundo; ele é o símbolo das ilhas, tem significado religioso. O diálogo entre os astrônomos, representando a sociedade ocidental, e os interesses culturais locais está começando, em uma tentativa de fazer justiça e respeitar todos os pontos de vista. Lá, não há lugar para uma modelagem de déficit!

O título é deliberadamente exagerado. Na realidade, são apenas 13 hipóteses de trabalho extraídas dos acertos e erros (muito mais destes últimos, é claro) depois de 20 anos "fazendo museu" no Museu da Ciência da Fundação 'La Caixa', em Barcelona (Espanha). Agora, estamos tendo a oportunidade de começar outra vez, com a reinauguração do museu no ano passado, com nome novo - CosmoCaixa Barcelona - e com 52 mil m², área sete vezes maior que antes. Portanto, o que até agora eram hipóteses de trabalho tácitas se transformam, daqui para frente e para o novo projeto, em explícitos e deliberados princípios museológicos. Aqui estão eles, caso sejam úteis para alguém.

1. Um museu de ciência é um espaço dedicado a gerar, no visitante, estímulos a favor do conhecimento e do método científicos (o que se consegue através de suas exposições) e a promover, no cidadão, a opinião científica (o que se consegue com a credibilidade e o prestígio que suas exposições dão ao resto das atividades realizadas no museu: conferências, debates, seminários, congressos...).

Ensinar, formar, informar, proteger o patrimônio e divulgar são outras vocações do museu, ainda que nenhuma delas seja prioritária. O que é prioritário é criar uma diferença entre o antes e o depois da visita que transforme a atitude perante todas essas atividades e outras relacionadas à ciência, como: viajar, passear em uma livraria, fazer perguntas em aula, selecionar canais de televisão etc. O museu fornece mais perguntas do que respostas. Uma maneira de medir os efeitos de uma visita ao museu consiste em tomar nota de quantas perguntas a mais o visitante tem ao sair do museu em relação às que tinha ao entrar. Por outro lado, o estímulo a favor da formação de opinião pública científica é uma exigência do sistema democrático que nós mesmos nos apresentamos. A ciência é a forma de conhecimento que mais influi na vida do cidadão. Mas, em uma democracia, todos os votos valem o mesmo. Portanto, o distanciamento

* Licenciado e doutor em física pela Universidade de Barcelona (Espanha), a qual está vinculado. Desde 1991, dirige o Museu de Ciência da Fundação 'La Caixa', em Barcelona, hoje chamado CosmoCaixa Barcelona.

entre o cientista e o cidadão é uma contradição essencial da democracia moderna. Há uma informação nova: os cientistas não querem mais estar sós. Os museus modernos de ciência, outra realidade relativamente nova, podem ajudar muito nesta realidade.

2. O público das exposições de um museu de ciência é universal, sem distinção de idade a partir dos sete anos, nem de formação, nem de nível cultural, nem de nenhuma outra característica. Não existem visitantes de "um tipo diferente" em um museu de ciência. Isso é possível porque as exposições se baseiam em emoções e não em conhecimentos prévios. Já o resto das atividades depende, sim, da história do cidadão, podem ter objetivos especiais e podem estar voltadas para setores particulares, atendendo a um nível, um interesse ou uma competência.

Um museu tem a obrigação de conhecer seus visitantes e de se preocupar com as limitações e as lacunas de conhecimento que seu público exige.

3. O elemento museológico e museográfico prioritário é a *realidade*, isto é, o objeto real ou o fenômeno real. O texto, a voz, a imagem, o jogo, a simulação, a cenografia ou os modelos de computador são elementos prioritários em outros meios, como as publicações, a televisão, o cinema, o parque temático, as aulas, as conferências, o teatro... mas na museografia são apenas elementos complementares. Uma exposição nunca deve estar baseada nesses acessórios, ou seja, uma exposição de acessórios da realidade pode ser muitas coisas, mas não uma exposição.

Uma boa exposição nunca é substituível por um livro, um filme ou uma conferência. Uma boa exposição dá sede, sede de livros, filmes, conferências... Uma boa exposição transforma o visitante. Um bom museu da ciência é, sobretudo, um instrumento de transformação social.

4. Os elementos museográficos são empregados, prioritariamente, para estimular ao máximo os três seguintes tipos de interatividade com o visitante:

- 1) Interatividade manual ou de emoção provocadora (*hands on*).
- 2) Interatividade mental ou de emoção inteligível (*minds on*).
- 3) Interatividade cultural ou de emoção cultural (*heart on*).

A terceira é muito recomendável, a primeira é muito conveniente e a segunda é simplesmente imprescindível. Interatividade significa conversação. Experimentar é conversar com a natureza. Refletir é conversar consigo mesmo. Um bom canto em um museu também pode provocar a conversa entre os visitantes.

A genuína interatividade manual abre a oportunidade para tal conversação: uma resposta da natureza (sem intermediários) sugere uma nova manipulação, uma provocação à natureza, outra pergunta a ser escolhida e decidida pelo visitante. O visitante veste a pele do cientista. Apertar um botão para pôr em marcha um processo pré-programado é apenas uma caricatura.

Interatividade mental significa praticar a inteligibilidade da ciência, distinguir o essencial do acessório, ver o que há em comum entre o que é aparentemente diferente (a diferença é sempre evidente, o comum é digno de investigação). Interatividade mental é afastar-se de um experimento do museu, associando idéias com a vida cotidiana, com outros casos que possam responder à mesma essência. O gozo de cada uma dessas convergências é a base da emoção que se experimenta num museu da ciência. Um bom museu da ciência é uma concentração de emoções inteligíveis garantidas. Um bom museu da ciência é feito produzindo emoções – não emoções de qualquer tipo, mas, sim, emoções sobre a inteligibilidade do mundo. Poderíamos dizer que é o método da emoção inteligível.

A ciência é universal, mas não a realidade em que ela se manifesta. A interatividade cultural prioriza as identidades coletivas do entorno do museu. Isso evita os museus-clones, oferece emoções culturais aos proprietários de tal cultura e um valioso ponto de vista ao forasteiro.

5. Os melhores estímulos para que o cidadão siga o cientista são inspirados nos mesmos estímulos que fazem com que o cientista faça ciência.

O fato é que a ciência já é bastante emocionante e divertida, não é necessário recorrer a atrativos de outros tipos de espetáculos (em geral ocorre o contrário). O museólogo deve saber "extrair" do cientista os seus verdadeiros estímulos (que, é claro, ele nunca confessa em suas publicações).

6. O melhor método para imaginar, desenhar e produzir instalações museográficas em um museu de ciência é o próprio método científico (baseado nos princípios de objetividade, inteligibilidade e dialética).

Trata-se de a museologia científica ser científica. Trata-se de ser o mais objetivo, o mais inteligível e o mais dialético possível. Não se deve esquecer a crítica sistemática de tudo o que é exposto. O humor ajuda a reduzir a dramaticidade, tanto da verdade vigente quanto da sua eventual crítica. Não basta mostrar os resultados da ciência, mas também o método empregado para obtê-los. A imagem de que a ciência pode tudo e nunca se engana é dominante na comunidade. De fato, o que ocorre é o inverso: a ciência não tem por que ser bem-sucedida em qualquer projeto imaginável e, se a ciência progride, é justamente graças aos seus erros, que são muito mais a regra do que a exceção. Isso ajudará o visitante a valorizá-la. O visitante é um cidadão adulto.

7. O conteúdo de um museu de ciência pode ser qualquer porção da realidade, do Quark a Shakespeare, desde que os estímulos e o método expositivo sejam científicos. A prioridade corresponde sempre ao objeto ou ao fenômeno real para cujo conhecimento utiliza-se a disciplina científica que for conveniente, pois “a natureza não tem culpa de escolas e universidades terem divisões em disciplinas estanques”.

Tudo pode ser observado com visão científica, mas, diferentemente de outras formas de transmissão de conhecimento (como um livro), uma exposição não tem porque cobrir um tema ou uma questão intensiva ou extensivamente. Em outras palavras, não há motivo para um museu conter “tudo”. Tudo depende da realidade disponível em cada caso.

8. O museu é um espaço coletivo (ainda que possa ser usufruído individualmente). Isso define uma hierarquia de valores no espaço museográfico com relação ao número de visitantes que podem ter acesso a ele simultaneamente:

• nível A: todos os visitantes têm acesso (cenografia geral, iluminação, murais, corpos centrais emblemáticos, audiovisuais, cinema, som ambiente etc.);

• nível B: um grupo de visitantes tem acesso, entre os quais é possível conversar (cinco ou seis pessoas, uma família), um módulo de experimento, um objeto, um domínio restrito;

• nível C: apenas um visitante particular tem acesso (textos, ilustrações, computadores).

Os objetos reais *illustram*, os fenômenos reais *demonstram* e as cenografias e emblemas *viriam*. Os acessórios e detalhes museográficos não devem povoar o nível B, fundamental em um museu de ciência.

9. O conceito “fio condutor” é apenas uma das opções possíveis. Em nenhum caso é obrigatório.

Um museu se baseia na realidade e há realidades como uma floresta, por exemplo, que podem ser percorridas sem a necessidade de um fio condutor.

10. Há temas especialmente museográficos e temas que são mais bem tratados com outros meios.

Por exemplo, para mostrar a *Sinfonia concertante para violino e viola* de Mozart, o melhor é um concerto.

11. Existe um rigor museográfico e existe um rigor científico. O museu deve ser museograficamente rigoroso (não fazer reproduções passarem por objetos reais, não supervalorizar nem subvalorizar a transcendência, a singularidade ou o valor de uma peça) e cientificamente rigoroso (não empregar metáforas falsas, não apresentar verdades que não estiverem mais vigentes, não esconder o grau de dúvida com relação ao que é exposto). O rigor museográfico é pactuado entre o museólogo e os *designers*, e o rigor científico é pactuado entre o museólogo e os cientistas especialistas no tema.

Não se deve confundir rigor científico com *rigor mortis*!

12. Em um museu de ciência, o visitante é tratado como um adulto em todos os sentidos, como eventualmente se trataria um cientista ou um futuro cientista. Um cidadão é museologicamente adulto assim que aprende a ler e a escrever. O visitante sempre tem o direito de refazer a sua verdade por conta própria. Não devem ser enviadas mensagens especiais garantidas ou blindadas pela tradição ou pela autoridade científica.

Não existe a ciência para a zona rural ou para o Terceiro Mundo. Tanto faz se são iguais (o que são) ou não. É preciso simplesmente agir como se fossem (para que acabem sendo iguais, caso não sejam).

13. O papel de um museu de ciência em uma sociedade organizada democraticamente é o de cenário comum e crível entre quatro setores: 1) a própria sociedade, entendida como o cidadão comum que se beneficia e padece da ciência; 2) a comunidade científica, onde se cria o conhecimento científico; 3) o setor produtivo e de serviços, onde se usa a ciência; 4) a administração, onde se gerencia a ciência.

E isso só se conquista com prestígio. Ou seja, só se conquista com anos. Um museu de ciência é um ser vivo que, como todos os seres vivos, obriga a si mesmo a perdurar no tempo, mas que, além disso, deve lutar pela sua credibilidade e prestígio em tudo o que faz.

A INTERAÇÃO ENTRE JORNALISTAS E ESPECIALISTAS CIENTÍFICOS: COOPERAÇÃO E CONFLITO ENTRE DUAS CULTURAS PROFISSIONAIS*

Hans Peter Peters*

Introdução

As informações sobre ciência e tecnologia não são novidade nos meios de comunicação de massa. No entanto, a forma e o conteúdo apresentados mudaram consideravelmente ao longo do tempo. A abordagem predominante de divulgação, que permite que a audiência dos meios de comunicação de massa compartilhe os frutos da ciência e da tecnologia bem-sucedidos, foi suplantada nas últimas duas ou três décadas pela cobertura de seus impactos menos benéficos, ou seja, problemas ambientais e novas ameaças à saúde, à segurança, à ética e à autodeterminação.¹ O uso dos resultados científicos como base e fonte de legitimação para as tomadas de decisões políticas levou à politização de diversas partes da ciência.² A ideologia do progresso, que durante muitos anos protegeu o desenvolvimento da ciência e da tecnologia contra críticas fundamentais, foi erodida, e a aceitação sem críticas de tecnologias foi substituída por uma abordagem que leva em conta os custos e os benefícios de uma tecnologia. Novos movimentos sociais — o movimento antinuclear e o movimento ambiental — evoluíram e promoveram um olhar mais crítico sobre os impactos da ciência e da tecnologia. A ciência mostrou-se sensível a essa tendência e como resposta desenvolveram-se novos métodos e disciplinas, tais como a avaliação de riscos, a avaliação tecnológica e os programas de monitoramento ambiental, dirigindo a atenção para o impacto negativo do progresso tecnológico.

Não é surpresa que essas mudanças nas relações entre ciência e sociedade se reflitam sobre os meios de comunicação de massa. Análises do conteúdo das reportagens publicadas nos meios de comunicação de

* Este artigo foi originalmente publicado em *Media, Culture & Society*, v. 17, n. 1, 1995, pp. 31-48.

• Pesquisador na área de comunicação do Forschungszentrum Jülich, centro de pesquisa na Alemanha. O autor se interessa, em particular, por comunicação pública da ciência, da tecnologia e do meio ambiente.

¹ DRÖGE, F.; WILKENS, A. *Populärer Fortschritt: 150 Jahre Technikberichterstattung in Deutschen Illustrierten Zeitschriften*. Münster: Verlag Westfälisches Dampfboot, 1991.

² WEINGART, P. *Verwissenschaftlichung der Gesellschaft: Politisierung der Wissenschaft. Zeitschrift für Soziologie*, v. 12, n. 3, 1983, pp. 225-241.