

# Museu Itinerante Ponto UFMG – desafios da arte, ciência e educação

## PONTO UFMG ITINERANT MUSEUM – art, science and education challenges

*Tânia Margarida Lima Costa*, Universidade Federal de Minas  
Gerais, [tmlc08@gmail.com](mailto:tmlc08@gmail.com)

*Jessica Norberto Rocha*, Universidade Federal de Minas Gerais e  
Universidade Estadual de Campinas,  
[jessicanorberto@yahoo.com.br](mailto:jessicanorberto@yahoo.com.br)

### **Resumo:**

O Museu Itinerante Ponto UFMG é um museu de ciência e tecnologia interativo adaptado em uma unidade móvel que atenderá escolas e cidades de Minas Gerais. Constituído de um caminhão com seu espaço interior adaptado em seis ambientes apresenta uma proposta inovadora no Brasil. O museu, além de transportar artefatos e materiais para montagem de exposições e oficinas externas, oferece atividades que utilizam aparatos artísticos tecnológicos nos ambientes internos do baú. Um dos grandes desafios do projeto é aliar a arte, ciência e educação a fim de implantar salas que ambientadas que proporcionem aos visitantes experiências estéticas e científicas inéditas.

**Palavras-chave:** museu, educação científica, divulgação científica, arte

### **Abstract:**

Ponto UFMG Itinerant Museum is an interactive science and technology museum from the Federal University of Minas Gerais (Brazil) that, because it is built in a mobile unit, can visit schools and towns which usually do not have access to this kind of activity in the state of Minas Gerais. Ponto UFMG Itinerant Museum presents an innovative and challenging proposal. The tractor trailer does not only transport artifacts and equipment to build external exhibitions, shows and workshops in a total of approximately 800 square meters, but it is also explored as a museum area since it offers activities that use technological apparatus in its six internal rooms. One of the museum's greatest challenges is to join art, science and education to set the rooms and offer a unique esthetical and scientific experience to the visitors.

**Key words:** museum, education, science popularization, art

Os museus e centros interativos de ciência e tecnologia têm sido atualmente apontados como instituições e espaços onde ocorre a comunicação pública da ciência e são capazes de conectar os avanços e as questões relacionadas à ciência com os interesses do cidadão da comunidade. Além disso, promovem ações buscando a

educação não formal de Ciência e Tecnologia, estímulo às vocações científicas e técnicas, desenvolvimento de uma consciência crítica sobre as problemáticas da ciência e apoio à operação do sistema educativo formal. Espera-se assim que as visitas aos museus contribuam para a alfabetização científica com uma dimensão cívica, ou seja, constituída de elementos de relevância social e que tornem o cidadão apto a participar de forma mais bem informada e, portanto, mais consistente nos debates científicos e sociais.

Hoje, e de maneira especial, no Brasil, a motivação não é diferente: a alfabetização científica para o exercício da cidadania. Tal motivação ocupa um espectro que vai da prosperidade nacional ao reconhecimento do conhecimento científico como parte da cultura humana, incluindo, em seu significado, o exercício da cidadania (na avaliação de riscos e nas escolhas políticas), o desempenho econômico e as questões de decisão pessoal. Assim, para a educação de qualquer pessoa no mundo contemporâneo, é fundamental a noção sobre o que acontece em ciência e tecnologia, isto é, seus principais resultados, seus métodos e usos, e também seus riscos e limitações, bem como, os interesses e determinações que governam seus processos e aplicações. Ser um cidadão alfabetizado cientificamente, no sentido cívico, é buscar informações, analisar, compreender, reavaliar, criticar, expressar opiniões e argumentar sobre questões de ciência e tecnologia relacionadas, especialmente, com a vida cotidiana, o futuro próximo e imediato. Formar um cidadão crítico é permitir a melhora da sua qualidade de vida.

Na América Latina, diversas iniciativas vêm sendo desenvolvidas para promover a articulação de ações de popularização da C&T entre diferentes países. Um bom exemplo é a Rede de Popularização da Ciência e Tecnologia da América Latina e Caribe (Red-POP), criada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) em 1990 a fim de “contribuir para o fortalecimento, intercâmbio e ativa cooperação entre os centros e programas de popularização da ciência e da tecnologia na América Latina e Caribe”, como descreve seu estatuto. Dentre suas atividades encontram-se a identificação de programas e projetos na área de popularização da C&T que se desenvolvam por meio de cooperação regional, a difusão de projetos existentes em esferas nacionais e regionais para a tomada de decisões conjuntas, o estudo de problemas identificados e a procura de soluções que aproveitem

as infraestruturas existentes, a contribuição para a formação e capacitação de profissionais da área ligados aos centros e programas.

Na mesma direção, o governo brasileiro vem promovendo um grande esforço para estabelecer uma política de difusão e popularização da ciência que possa responder às crescentes demandas da população brasileira e diminuir a distância entre ciência e vida cotidiana. Nas duas últimas décadas, houve uma expansão significativa de ações do governo federal e dos estaduais por meio do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Secretarias de C&T e Fundações de Apoio à Pesquisa (FAPs), entre outros organismos preocupados com a divulgação científica no país.

Como parte desta política, foram criados centros e museus de ciência em diferentes regiões brasileiras; incentivadas olimpíadas de Ciências, Matemática, História; cursos para formação de professores de Ciências nas escolas do Ensino Básico, Fundamental e Médio, entre outras ações. No mesmo período verificou-se, também, a crescente publicação de livros, revistas e *websites*; maior cobertura de jornais sobre temas científicos; organização de conferências populares e outros eventos que despertam o interesse em audiências diversificadas por todo país.

Paralelamente a essas iniciativas do governo, surgiram ações destinadas a elaborar instrumentos para medir os níveis de percepção pública e de cultura científica da sociedade apoiadas por instituições de ensino e pesquisa e gestão pública da política científica. Tais pesquisas foram legitimadas como instrumento para pesquisadores e profissionais da esfera pública conhecerem as principais tendências de opinião e também do comportamento geral, constituindo-se, assim, em um canal de conhecimento sobre valores e atitudes, além de aspectos específicos sobre a C&T.

Recentemente, em 2010, o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), com colaboração da UNESCO, realizou a pesquisa “Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil” com cerca de duas mil pessoas em várias regiões do país. O objetivo principal do trabalho foi, através de questionários com perguntas abertas e fechadas, fazer um levantamento do interesse, grau de informação, atitudes, visões e conhecimento que os brasileiros têm da Ciência e Tecnologia, tendo como público-alvo a população brasileira adulta, homens e mulheres e jovens com idade igual ou superior a 16 anos. A pesquisa revelou que o percentual de pessoas muito interessadas em ciência é de 65%. Os brasileiros também se revelam otimistas, 82% consideram que a ciência trouxe mais benefícios para a sua vida e 50% que a situação de avanço da ciência brasileira é intermediária. No entanto, apesar do interesse, da visão positiva da ciência e

do acesso à informação, por meio da televisão e da internet, a grande maioria dos brasileiros tem pouco conhecimento na área: somente 15% das pessoas abordadas foram capazes de citar uma instituição científica importante no Brasil e poucos puderam indicar o nome de um cientista famoso. Além disso, a presença da população nos espaços científicos (museus, jardins botânicos e centros de ciência) é pequena e desigual, apenas 8% se declararam visitar algum museu por ano. (MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2010)

Como se pode ver a cultura científica brasileira ainda parece frágil e limitada, com grande parte da população sem acesso à educação ciência e da informação com respeito à C&T. O quadro também aparece problemático na educação científica formal. Diversas avaliações mostram que o desempenho dos jovens brasileiros em ciências, na maioria das vezes, está abaixo do desejado. Para ilustrar, analisamos o resultado do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) – avaliação internacional padronizada, desenvolvida conjuntamente pelos países participantes da OCDE, aplicada a alunos de 15 anos no ensino regular. O PISA abrange os domínios de Leitura, Matemática e Ciências, não somente quanto ao domínio curricular de cada, mas também quanto aos conhecimentos relevantes e às habilidades necessárias à vida adulta. Os resultados brasileiros em Ciências não são satisfatórios quando comparados com o nível atingido por outros países. Em 2000, de 43 países avaliados, o Brasil ficou na 42º colocação com 375 pontos, acima apenas do Peru; em 2003, de 41 países avaliados, o Brasil também ficou apenas uma colocação acima do último, Tunísia, apesar de subirmos para 390 pontos. Em 2006, em 57 países, ficamos na posição 52 acima de Colômbia, Tunísia, Azerbaijão, Catar, Quirguistão, mantendo a média de 390 pontos da avaliação anterior. Por fim, em 2009, dos 65 países participantes, ficamos na posição 53 com 405 pontos. (OECD, 2000, 2003, 2006, 2009)

É inegável que a pontuação em Ciências subiu 35 pontos desde 2000. Entretanto, os resultados ainda estão muito aquém dos demais países, o que revela a necessidade da melhoria da qualidade do ensino de Ciências nas escolas brasileiras. Essa melhoria passa, necessariamente, pela qualificação dos professores e por laboratórios adequados ao ensino.

Vários educadores têm destacado o problema do baixo nível de ensino de Ciências no Brasil. Um deles é o físico Ildeu de Castro Moreira, professor da

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e coordenador do Departamento de Popularização da Ciência no governo Luiz Inácio Lula da Silva. Ao avaliar a situação da educação formal em Ciências, no país, que considera insatisfatória, ele afirma:

(...) o desempenho dos estudantes brasileiros é muito baixo nos assuntos que envolvem ciências e matemáticas. O ensino de ciências é, em geral, pobre de recursos, desestimulante e desatualizado. Curiosidade, experimentação e criatividade geralmente não são valorizadas. Ao lado da carência enorme de professores de ciências, em especial professores com boa formação, predominam condições de trabalho precárias, com deficiências graves e, laboratórios, bibliotecas, material didático, inclusão digital, etc. (MOREIRA, 2008, p. 70)

Nesse contexto, propomos a implantação do Museu Itinerante de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Este museu foi concebido para ser itinerante, dinâmico, e trabalhar de forma interativa diversas áreas da ciência e tecnologia, sempre considerando a realidade da comunidade a ser visitada. Um espaço dedicado a alunos e professores da Educação Básica, que objetiva promover estímulos a favor do conhecimento, do método científico e da opinião científica, em que a ciência seja trabalhada como processo em construção, despertando vocações científicas. O Museu Itinerante PONTO UFMG é constituído de um caminhão com seu espaço interior adaptado em seis ambientes distintos, apresentando uma proposta inovadora no Brasil. Além de transportar artefatos e materiais para montagem de exposições externas, atrações e oficinas, em um total de aproximadamente 800m<sup>2</sup>, oferece atividades que utilizam aparatos artísticos tecnológicos nos ambientes internos do baú.

## **Histórico**

O Projeto Ciência na Estrada – Museu Interativo, hoje denominado Museu Itinerante Ponto UFMG nasceu em 2006 para desenvolver ações articuladoras visando aproximar o conhecimento científico produzido nos centros de pesquisa de instituições como a UFMG e a sociedade, notadamente alunos e professores da educação básica, dos municípios do nosso estado.

A motivação para o empreendimento surgiu a partir de alguns aspectos da realidade científico-tecnológica, dentre eles: a) carência de material, laboratório e equipamento científico e tecnológico nas escolas; b) falta de acesso de grande parcela da população ao ensino de qualidade da ciência; c) exclusão desta população do contato

com tecnologias; d) a crença de que uma população com educação científica e tecnológica básica estará em melhores condições de pensar e atuar na sociedade em que vive e; e) a constatação, por meio de consulta formal a algumas prefeituras do nosso estado, de que aquelas comunidades demonstram grande interesse e disponibilidade para receber um museu itinerante de ciência e tecnologia.

Nesta perspectiva, foi desenvolvido e elaborado o Projeto para concorrer a um edital de auxílio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), que aprovou o necessário apoio.

Além da museóloga e consultora técnica Célia Maria Corsino que trabalhou na equipe de concepção do Projeto, em 2007 foi negociada a contratação como consultor, do Professor Doutor Jeter Bertolotti, um reconhecido profissional na área de museologia, experiente na implantação de museu itinerante e diretor do Museu de Ciência e Tecnologia da PUC-RS. Objetivou-se com essa ação discutir as etapas de implantação; definir os equipamentos permanentes a ser adquiridos; selecionar os temas a serem abordados na primeira exposição; a estrutura das atividades pedagógicas a serem propostas; propor a capacitação necessária para os integrantes da equipe e; o cronograma de implantação. Desses encontros e de vários contatos resultaram melhorias e avanços no Projeto original como, por exemplo, a redefinição de marca e modelo de cavalo mecânico que proporcionaria maior economia de combustível, menor gasto e maior facilidade de manutenção, maior durabilidade do equipamento, bem como redefinir o tipo e tamanho do chassi e baú que permitiriam melhor adaptação das exposições e atendimento ao público visitante, além de sugestões em relação à identidade visual, logomarca, material de divulgação e outras. Por volta de novembro de 2008, o veículo emplacado e segurado chegou à UFMG.

Além do processo para aquisição do cavalo mecânico, foram também executadas várias outras atividades, das quais se destacam: discussões e escolha do nome para o museu que passou a se chamar Museu Itinerante Ponto UFMG; criação da logomarca do museu; criação de identidade visual para plotagem do cavalo mecânico e baú; criação de peças para divulgação; organização e realização de “Curso de Capacitação de Monitores para o Museu Itinerante Ponto UFMG”, destinado a alunos da graduação interessados em trabalhar em espaços interativos de ciência; participação em eventos de divulgação científica e museus de ciências; pesquisa de materiais para produção dos experimentos;

seleção de motorista, servidor da UFMG; capacitação do motorista para a tarefa de dirigir um museu itinerante.

De junho de 2008 em diante, a equipe do Projeto começou a utilizar em eventos alguns dos experimentos desenvolvidos para o Museu Itinerante, tendo por objetivo avaliar sua didática, funcionalidade e durabilidade. A equipe do Projeto também planejou e aplicou pesquisa com alunos da educação básica e alunos da graduação para identificação de temas de interesse para as exposições. A pesquisa mostrou que os alunos da graduação demonstraram interesse por temas atuais, veiculados na mídia, tais como aquecimento global, DNA e existência de vida em outro planeta. Já os alunos da educação básica manifestaram curiosidade pela forma como ocorrem os fenômenos naturais, como funcionam os equipamentos tecnológicos, em geral, como as coisas funcionam.

Em julho de 2010, os recursos foram liberados e foi encaminhada à Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa (FUNDEP), a solicitação de abertura de processo de licitação para contratação da empresa que executará as adaptações e plotagem na carreta e no cavalo mecânico. Paralelamente às ações de adaptação do baú, em 2011, materiais de apoio ao professor e ao monitor sobre as práticas pedagógicas possíveis de serem desenvolvidas em um museu de ciência e tecnologia estão sendo desenvolvidos pela equipe acadêmica. Junto à inauguração do museu serão lançados dois livros/cartilhas: *O manual de experimentos e atividades de um Museu Itinerante de Ciência e Tecnologia* e *A bordo de um Museu Itinerante: atividades de ensino não formal de ciência*. Estes materiais visam auxiliar os educadores no planejamento, desenvolvimento e avaliação da visita ao museu, ajudando a tornar a visita mais significativa e qualificada para o aluno, como um *continuum* entre a educação formal obtida na escola e a educação não formal propiciada no espaço do museu.

### **Descrição do espaço e da pedagogia museal**

Na maioria dos espaços científico-culturais contemporâneos, o que se percebe, atualmente, é que não existe apenas uma única abordagem pedagógica comunicativa predominante. Na verdade, a pedagogia museal se dá na interação de elementos de várias abordagens em um mesmo lugar ou atividade, atingindo, assim, um público com distintas formas de se relacionar com os objetos e formas de aprendizagem. Ao selecionar o tema, os objetos, os formatos, os recursos audiovisuais, os tipos de

interação e o público esperados, os espaços estabelecem um compromisso didático com o visitante.

Na trajetória dos museus e exposições científicas recentes há um deslocamento de um paradigma histórico, de onde se privilegia a contemplação de objetos singulares e/ou representativos de um determinado grupo ou época, para um paradigma educacional, mais comprometido com a divulgação de ideias e conceitos científicos através de modelos representativos em exposições temáticas (MCMANUS, 1992).

A abordagem social e cultural da ciência e tecnologia é uma dimensão presente nas exposições contemporâneas. Valorizam-se os modelos dialógicos em que a comunicação entre ciência e sociedade não é uma via de mão única e se valoriza o diálogo entre os cientistas e os não cientistas. Nesse contexto, também vemos que a abordagem da controvérsia científica em museus tem sido tema de destaque na bibliografia.

Esse modelo dá ênfase especial à importância da linguagem, de influências sociais e da relação com o contexto cultural. A exposição é intrinsecamente situada num contexto cultural e social, e, em muitos aspectos, conhecimento e cultura são a mesma coisa. A língua e linguagem são os veículos em que os visitantes desenvolvem suas habilidades e podem dialogar com o conhecimento que existe como um produto cultural do meio. Além disso, essa abordagem também requer um ambiente bem decorado que comunica efetivamente em todos os níveis.

Considerando todos esses pressupostos, a equipe do Museu Itinerante PONTO UFMG, concebeu sua exposição, que ocupará um espaço de aproximadamente 800 metros quadrados, em torno do eixo temático: O homem e suas relações com o meio.

### **Ambiente interno do baú**

**Experienciar:** Consiste na simulação do ambiente intrauterino, trazendo, para os visitantes, sensações vividas e informações durante a estadia na barriga materna. O intuito é a reflexão sobre si mesmo, sua origem e seu futuro como ser humano. **Sentidos:** O visitante poderá interagir com o ambiente, descobrindo formas de interagir com o mundo através dos sentidos (paladar, audição, olfato, tato e visão). **Submarina:** Simula o ambiente da sala de controles de um submarino submerso em águas profundas. Ao entrar, os visitantes verão os seres abissais através de escotilhas, a orientação pelo

sonar e uma visão do ambiente pelo periscópio. Nessa sala, há uma discussão sobre as condições necessárias para a existência de vida em um determinado meio. **Projeção 3D:** Será como uma sala de cinema e exibirá um vídeo em 3D que mostra uma fascinante viagem por ambientes do planeta e o desenvolvimento científico e tecnológico, para que sejam analisados e debatidos aspectos de sua grandeza e diversidade. **Mundo:** O visitante terá a oportunidade de fazer uma visita a várias cidades do mundo, através de um recurso de telas que possibilitam a interação com o local. De essa maneira, quem visitar essa sala poderá passear por lugares que nunca foi e comparar a sua própria cultura com a cultura deste lugar. **Consciência:** Será um ambiente onde os visitantes interagem com imagens do nosso mundo por meio de botões, influenciando no meio ambiente e no homem. Essa experiência visa contribuir com a percepção de que uma mudança de atitude pode melhorar a condição do ser humano no planeta.

Um dos grandes desafios enfrentados atualmente pela equipe do museu no processo de implantação é aliar a arte e ciência na construção dessas salas de forma que proporcionem aos visitantes experiências estéticas e científicas inéditas, dialógicas e memoráveis. Por esse motivo, a equipe do museu vem mobilizando profissionais de diversas áreas da UFMG, como Arquitetura, Belas Artes, Ciência da Computação, Neurociências e Ciências Biológicas para o comitê artístico e científico da implantação do museu.

### **Ambiente externo**

A exposição do ambiente externo, denominada “Galeria Homem”, será constituída por trinta experimentos que articulam diferentes áreas do conhecimento. Alguns dos experimentos são: Crânios Antropológicos; Cérebro Gigante; Teste - Qual é o seu tempo de reação; Jogo da Velha 3D, Ilusão de ótica; Triângulo Impossível; Imagens de você mesmo: Caleidoscópio Humano; Homem Fatiado; Potência do pulo; Rastro da estrela; Caixa de voz; Sintetizador de voz; Código Morse, Ponte Catenária, Harpa a laser. Além desses espaços, teremos um ambiente para a realização de oficinas pedagógicas para professores abordando a metodologia de ensino das diferentes áreas do conhecimento e oficinas para alunos, ambas com duração de 60 minutos coordenada por professores e alunos de pós-graduação da UFMG.

A abordagem social e cultural da ciência e tecnologia é um meio de levar a cultura da população local para dentro do museu, para que os conhecimentos científicos e tecnológicos atuais e passados sejam debatidos. Por isso, a abordagem que adotamos no museu valoriza as concepções dos modelos dialógicos, em que a comunicação entre ciência e sociedade não é uma via unidirecional e que a sociedade é determinante no desenvolvimento da ciência e tecnologia do país. Nessa perspectiva, acreditamos que a participação do público e dos cientistas em assuntos de C&T e na formulação de políticas científicas e tecnológicas tem que acontecer nas mesmas condições, para isso temos um espaço propício no museu. Fóruns, debates, conferências ou bate-papo científicos são realizados com a participação da comunidade visitada e um ou mais pesquisadores convidados da UFMG ou outra instituição de pesquisa.

Ao iniciar as viagens ao interior de Minas Gerais, espera-se sensibilizar os alunos, professores, bem como a população em geral, a se interessarem mais por leituras científicas e temas de C&T, a aprenderem a trabalhar com diversas formas de tecnologia e a compreenderem a ciência como uma articulação de diferentes áreas do conhecimento. Espera-se, ainda, que as ações do Museu Itinerante PONTO UFMG motivem os professores atendidos no a realizarem atividades extraclasse e a levarem seus alunos a museus, centros interativos de ciência, teatros e cinemas no intuito de desfrutar do conhecimento que os espaços oferecem e de estimular a criação de grupos de estudos na cidade sobre temas de interesse comunitário.

Por fim, esperamos que o trabalho aqui apresentado contribua para despertar vocações científicas e o interesse pelos estudos científicos e técnicos dos jovens em diversas áreas do conhecimento. Além disso, também esperamos melhorar a relação entre os diferentes agentes do nosso sistema e que estimule a tomada de consciência dos cidadãos da importância da ciência e tecnologia para seu próprio bem estar e nas tomadas de decisões públicas. E para finalizar, que consigamos atingir adequada governança das políticas de popularização da ciência e tecnologia, rumo à inovação, transversalização e democratização do conhecimento no país.

## **Referências**

AULER, D., BAZZO, W. A., Reflexões para Implementação do Movimento CTS no contexto educacional Brasileiro, *Ciência&Educação* v.7n1, 2001, p. 1-13.

CAZELLI, S. et al. Tendências Pedagógicas das Exposições de um Museu de Ciência. In: Atas do II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Valinhos. São Paulo, 1999.

FALK, J.; DIERKING, L. Learning from museums: visitor experiences and the making of meaning. Boston: Altamira Press, 2000.

HEIN, G.E. *Learning in the Museum*. London: Routledge, 1998.

HOOPER-GREENHILL, E. (1994). Education, Communication and Interpretation: towards a critical pedagogy in museums. In: *The Educational Role of the Museum* (pp.3-25). London: Routledge

INEP. *Resultados preliminares do PISA 2009*. Disponível em <<http://www.inep.gov.br/>>. Acessado em: 20 de fevereiro de 2011.

MCMANUS, P. (1992). *Topics in Museums and Science Education*. *Studies in Science Education*, 20, 157-182.

MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Pesquisa de Percepção Pública da Ciência*, 2010. Disponível em <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/328259.html/>>. Acessado em: 20 de fevereiro de 2011.

MOREIRA, I. C. de. A Popularização da ciência e tecnologia no Brasil. In: NODO SUR DE LA RED POP. *Ciencia, Tecnología y Vida Cotidiana: Reflexiones y Propuestas Del Nodo Sur de la Red Pop*. Uruguay, 2008. p. 67-74.

OECD. *Programm for International Student Assessment (PISA)*. (2000, 2003, 2006, 2009) Disponível em: <[http://www.oecd.org/pages/0,3417,en\\_32252351\\_32235731\\_1\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/pages/0,3417,en_32252351_32235731_1_1_1_1_1,00.html)>. Acessado em: 20 de fevereiro de 2011.

OPPENHEIMER, F. A Rationale for a Science Museum. In: *Curator*. N.11, n.3, 1968, p.206-9.