

CENTRO DE CIÊNCIAS E SUA INSERÇÃO NAS CLASSES POPULARES

SCIENCE CENTER AND THEIR INSERTION IN THE WORKING CLASS

Grazielle Rodrigues Pereira^{1, 2, 4}
Maura Ventura Chinelli^{1, 2}, Robson Coutinho Silva^{1, 3, 4}

¹FIOCRUZ/Programa de Pós – Graduação em Ensino de Biociências e Saúde, grazielle@ioc.fiocruz.br

²Centro Federal de Educação Tecnológica de Química de Nilópolis, mchinelli@cefeteq.br

³UFRJ/Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, rcsilva@biof.ufrj.br

⁴Espaço Ciência Viva

Resumo

Este artigo descreve a importância dos museus de ciências ao longo da história e apresenta um breve relato de sua evolução até o surgimento dos atuais centros e museus de ciências. Destacamos que estes centros atuam como coadjuvantes no processo de inclusão social, pois fornecem subsídios para ampliar a alfabetização científica e a busca da sociedade pelo conhecimento. Contudo, as camadas mais baixas da população têm dificuldade de acesso à informação, o que tem limitado seu acesso aos centros e museus de ciências. Neste trabalho apresentamos também o resultado de uma pesquisa com alunos das classes populares, retratando o grau de inserção dos centros e museus de ciências nesses ambientes.

Palavras-chave: divulgação científica; museus de ciências; inclusão social.

Abstract

This article describes the importance of science museums through history and presents a brief report on its evolution until the appearance of the current science centers and museums. We remark that such centers act as partners in the process of social inclusion, once they give the subsidies to improve the scientific literacy and the search of the society for knowledge. However, the economically deprived classes do not have enough access to such kind of information, which has been a restricting factor to their acquaintance to science centers and museums. In this article we also report the result of a research with students from the working class, showing the level of insertion of science centers and museums in those environments.

Keywords: scientific divulgation; science museums; social inclusion.

INTRODUÇÃO

O contexto histórico no qual estamos inseridos é envolto por produtos da ciência e da tecnologia. Estamos submetidos a avanços técnico – científicos crescentes de poder político e social, onde nos deparamos com a profunda ambigüidade de seus riscos e possibilidades (Loureiro, 2003). Romper com esse mundo, escapar dessa realidade é hoje reconhecido como inviável.

A defesa da sociedade face aos riscos inerentes a essa constante evolução técnico – científica, somente é possível quando se tem um conhecimento sólido da realidade que nos cerca. Entretanto, como foi reconhecido pelo *Manifesto de La Corunã* (CIPCE, 1997 *apud* Padilla, 2001):

“... existe um importante e crescente desequilíbrio entre os desenvolvimentos científicos e tecnológicos que ocorrem a cada dia no planeta e a educação científica do cidadão médio (...) por diversas causas poderíamos dizer que a população em geral sofre de um elevado “analfabetismo científico” (...) isso se deve em parte a práticas de vida ligadas a ignorância, supertição, insalubridade e a falta de acesso a oportunidades de trabalho e crescimento pessoal” (p. 113).

Como uma medida para minimizar esse desequilíbrio cultural e intelectual o *Manifesto de La Corunã* afirma que: “... a divulgação científica é importante para a democratização da sociedade (...); uma sociedade mais culta cientificamente, será também uma sociedade mais livre e responsável” (CIPCE, 1997 *apud* Padilla, 2001, p. 114). Assim, em resposta a esta necessidade, na década de 80 em diante eclodem no Brasil e em outros países diversas atividades promotoras da compreensão pública da ciência (Padilla, 2001). Dentre esses grupos, surgem os centros e museus de ciências contemporâneos, com o objetivo de aumentar o nível de conhecimento e capacitação do cidadão em ciência e tecnologia, por meio de ação informal (Schall, 2002).

A relação dos museus e centros de ciência com as classes populares ao longo da história.

Os museus sofreram inúmeras influências, advindas do contexto histórico e sócio-cultural de cada época. De acordo com o IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional:

“Os primeiros museus concebidos e criados pelos poderosos do passado (coleccionadores, grandes senhores e soberanos), tinham a inspiração de reunir o maior número possível de objetos e obras raras, curiosas, ricas e memoráveis e, por intermédio destes reafirmar seu poder. Criados pelos reis da França, para deleite dos nobres da corte, o Louvre foi a primeira instituição designada como museu”.

Os primeiros museus públicos começam a surgir nos séculos XVII e XVIII, na Europa (Danilov, 1992 *apud* Gaspar, 1993). O primeiro museu público, chamado de *Ashmoleano*, de acordo com Gaspar (1993) surgiu em 1683 como um museu destinado majoritariamente aos estudantes universitários. Até que, em 1759, ainda segundo Gaspar (1993, p.10) “(...) abriu-se um novo museu público, Museu Britânico, originário da coleção de Sir Hans Sloane, naturalista e médico da corte, adquirida pelo Parlamento Britânico. Aproximadamente na mesma época outros monarcas europeus começaram a permitir um acesso limitado do público às suas coleções de arte” (p.10).

Nesse contexto, emergem os *Gabinetes de Curiosidades*, ancestrais dos museus de ciências contemporâneos. Eram ambientes repletos de objetos de diferentes áreas do saber como:

moedas, fósseis, instrumentos científicos e outros que se encontravam desorganizados. Em meados do século XVIII, inicia-se uma organização mais estruturada dessas coleções, sistematizando-se nesse período os museus de história natural (Cazelli et al 2002; Loureiro, 2003). Foi um período em que, apesar do “renascimento das ciências” e, por conseguinte, do despontar dos museus públicos e da cultura em geral, o acesso à arte, ao conhecimento, iam ao encontro dos interesses da burguesia, bem como das classes mais altas, restringindo-se à minoria da população. Segundo Hobsbawm (1982), a imensa maioria dos europeus e não europeus eram indivíduos sem instrução:

“... os eslavos do sul contavam com 0,5% de pessoas alfabetizadas em 1827 (...) Grã-Bretanha, a França e a Bélgica tinham cerca de 40 a 50% de analfabetos na década de 1840” (p.151 – 157).

Tratavam-se de indivíduos à margem de todo processo de evolução cultural e intelectual. Para essas pessoas, a ciência era magia. Vários cientistas produziam experimentações em praças públicas e terminavam por reforçar e legitimar a imagem do “homem de ciência” capaz de desvendar os mistérios da natureza, possibilitando, entre outros aspectos, o aprimoramento da espécie humana (Dorea e Segurado, 2000).

No final do século XIX e início do século XX, a sociedade estava inserida em um universo de tecnologia industrial (Mercadante, 2003); muitos museus foram erguidos aos moldes dessas tecnologias. Eram os “novos” museus de ciências, cujas peculiaridades se assemelhavam tanto na Europa como nos Estados Unidos. Suas atividades, no entanto, restringiam-se à promoção do desenvolvimento industrial – esses museus funcionavam como vitrines para a indústria (Koster, 1999 *apud* Padilla, 2001). Como define Cazelli *et al* (2002), “a passividade era a chave do processo educativo (...) nos museus, diante de objetos históricos, protegidos por caixas de vidro expostas em filas intermináveis” (p.212).

Para a sociedade então vigente, estes eram espaços ainda direcionados à classe dominante. Segundo Leon (1978, *apud* Gaspar, 1993), “no fundo, para as camadas sociais de menor nível cultural, aquelas obras frias e distantes não ofereciam satisfação (...) mantinham-se reduzidas ao seu público habitual” (p.12).

Surge em 1903, na Alemanha, o *Deutsches Museum*, com aspectos antagônicos aos já existentes, sendo considerado o precursor dos museus contemporâneos de ciência e tecnologia, inovando com estratégias de interatividade, buscando uma nova forma de comunicação com o público (Cazelli *et al*, 2002). Posteriormente, outros museus de ciências foram estruturados com a perspectiva de introdução da discussão social do desenvolvimento da ciência e da tecnologia.

Observa-se, nesta época, um grande analfabetismo científico por parte da população menos favorecida. De modo que é a partir da preocupação em desligar-se da imagem elitista dos museus tradicionais que se manifestam, ao final da década de 1960, nos Estados Unidos e no Canadá¹, novos modelos de museus de ciências - os centros de ciências ou outras denominações equivalentes (Padilla, 2001) -, espaços onde a ênfase estava na temática dos fenômenos e conceitos científicos. Aquela geração foi marcada pelo lúdico, pela interatividade, objetivando levar a ciência para toda a sociedade, como estratégia de rompimento com o monopólio intelectual, ideológico e cultural que regulava e revestia a informação. Desde então, como descreve Padilla (2001):

“Tem ocorrido um explosivo fenômeno de proliferação de museus interativos e centros de ciências, os quais parecem ir consolidando um

¹Em 1969, nascem os primeiros centros de ciências: o *Exploratorium*, em São Francisco (EUA) e o *Ontario Science Centre*, em Toronto, Canadá.

importante e espetacular recurso social para a popularização e divulgação da ciência em muitos países” (p. 115).

Essa tendência também repercutiu no Brasil, onde emergiram centros e museus de ciências com características que os assemelham aos modelos americanos. Na década de 80 nasceu o primeiro museu interativo do Brasil, o Espaço Ciência Viva (Coutinho-Silva *et al*, 2005), seguindo-se, mais adiante, por outras iniciativas semelhantes, em nosso país. Ainda, algumas instituições passaram a desenvolver atividades com caráter itinerante, como o projeto “Praça da Ciência Itinerante” – da Fundação CECIERJ, no Rio de Janeiro.

Os museus e centros de ciências da atualidade abarcam diversas responsabilidades com a sociedade. Suas estratégias de atividades são voltadas para o fim do monopólio intelectual, cultural e ideológico, atuando como um mecanismo de inclusão social e contribuindo para a ruptura com os cânones vigentes. Mas, até que ponto os centros e museus de ciências contemporâneos estão atuando como um meio de inserção social, contemplando todas as classes sociais, alcançando os mais remotos municípios do Brasil?

Após esta reflexão sucinta sobre museus de ciência e sua atuação na sociedade são apresentados, a seguir, os resultados de um estudo realizado com alunos da rede pública do Estado do Rio de Janeiro, com o objetivo de avaliar o grau de inserção dos centros e museus de ciências nas classes populares.

METODOLOGIA

Essa pesquisa foi realizada com quatro turmas do Ensino Médio (1º e 2º ano), perfazendo um total de 162 estudantes do horário noturno de duas escolas da rede estadual de ensino no município de Queimados – Baixada Fluminense/RJ (Escola Estadual Dom João VI e CIEP 346 – Belarmino Alfredo dos Santos).

Trata-se de um estudo de caso, utilizado para formar conhecimento sobre a realidade dos estudantes desse Município no que diz respeito à aproximação destes com os centros e museus de ciências existentes na Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

A fim de traçar-se este quadro, foi aplicado um pequeno questionário com perguntas fechadas (Anexo 1) a partir do qual fez-se o estudo quantitativo e a interpretação das respostas. A partir das conclusões a que foi possível chegar, são propostas algumas ações que visam a melhorar a divulgação das atividades que são realizadas com o objetivo de popularizar a ciência e, assim, contribuir com a formação da cidadania, seja na Baixada Fluminense ou em outras regiões do Rio de Janeiro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudantes pesquisados estão na faixa etária de 18 a 50 anos; 51% possuem vínculo empregatício. Diante deste perfil, supôs-se que se tratavam de indivíduos cujo tempo e experiência de vida já tivessem possibilitado seu acesso aos centros e museus de ciências existentes no Rio de Janeiro.

No entanto, verificou-se que, considerando os museus e centros de ciências listados no questionário, 53% dos alunos sequer sabiam de suas existências (figura 1). Dentre os estudantes que já haviam ouvido falar em algum desses ambientes, os museus mais conhecidos foram: Observatório Nacional, Casa da Ciência e Museu do Universo da Fundação Planetário (figura 2).

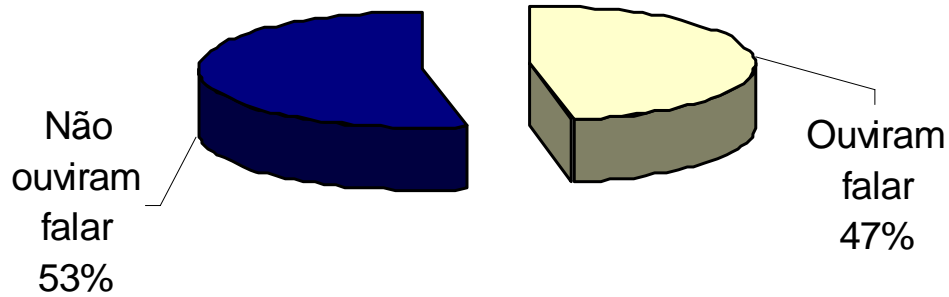


Figura 1: Conhecimento sobre centros e museus de ciências

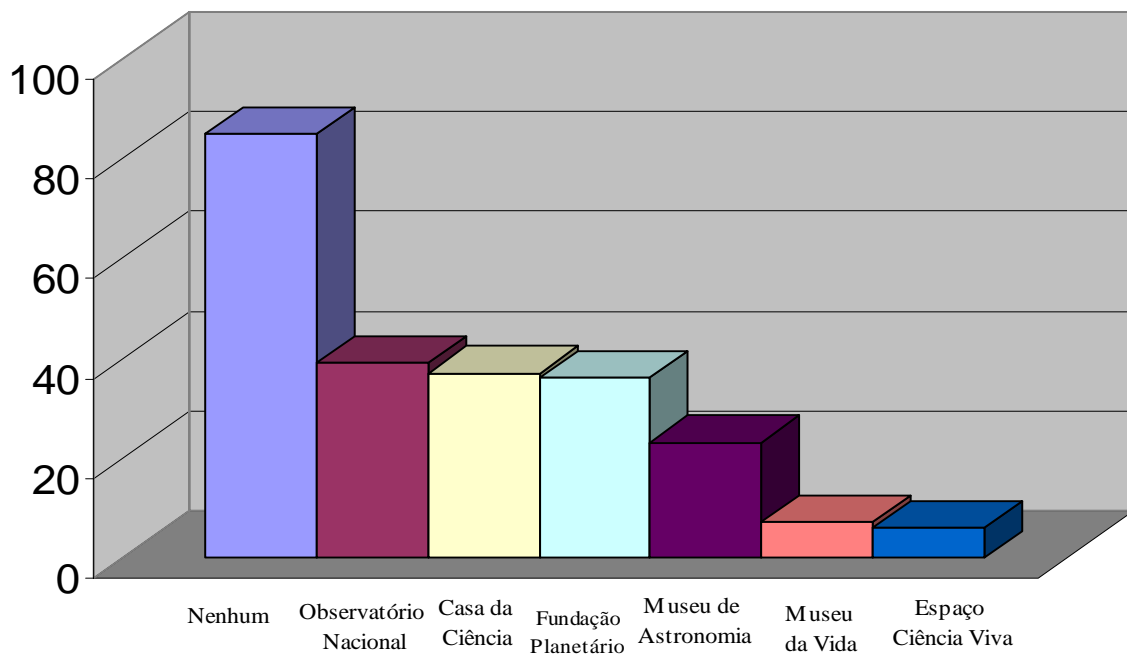


Figura 2: Centros e museus de ciências conhecidos (números de citações)

A partir das respostas dos alunos que afirmaram saber da existência dos museus de ciências listados no questionário, passou-se à identificação dos meios pelos quais esses estudantes adquiriram informações relativas a essas instituições. Pode-se, então, verificar que a televisão foi a mais eficiente na divulgação desses locais e que os professores não são bons divulgadores desses espaços, tendo uma participação irrelevante no processo (figura 3).

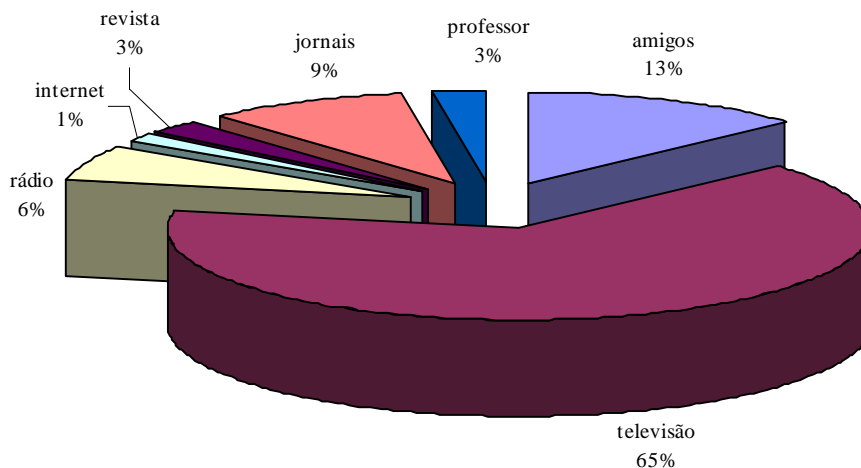


Figura 3: Meio de informação

Quando questionados sobre as instituições já visitadas, os museus tradicionais surgem como os mais visitados pelos estudantes (figura 4). Conforme esperado, tendo em vista a proporção de alunos que nem mesmo já tinham ouvido falar nos centros e museus de ciências existentes no Rio de Janeiro, de competência amplamente reconhecida no meio acadêmico, confirmou-se que grande parte desses alunos nunca visitaram um museu, sendo ele tradicional ou contemporâneo.

Vale citar que o Museu Nacional, o mais citado com trinta e duas visitas, fica no interior de um parque público popular (Quinta da Boa Vista) junto com o jardim Zoológico numa região de fácil acesso de ônibus e trens. A sua visita constitui uma das poucas atividades de lazer da população da Baixada Fluminense.

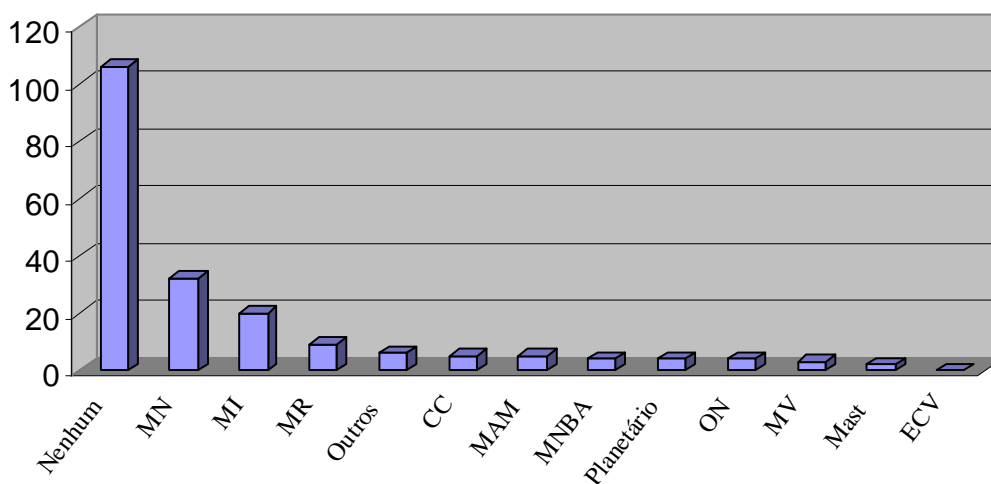


Figura 4: Gráfico da relação de alunos por museus. Alguns museus tradicionais e centro de ciências do Rio de Janeiro: Museu Nacional (MN), Museu Imperial de Petrópolis (MI), Museu da República (MR), Museu de Arte Moderna (MAM), Museu Nacional de Belas Artes (MNBA), Casa da Ciência – UFRJ (CC), Fundação Planetário do Rio de Janeiro, Observatório Nacional (ON), Museu da Vida (MV), Museu de Astronomia (Mast), Espaço Ciência Viva (ECV).

CONCLUSÕES

A partir da análise de dados pode-se depreender que os centros e museus de ciências localizados no Rio de Janeiro, apesar de apresentarem propostas de tornar a ciência acessível à

sociedade, de divulgar e de melhorar o conhecimento para um número cada vez maior de pessoas, ainda estão restritos a uma pequena parcela da população, como em sua gênese: a população residente no centro urbano da Capital. Os estudantes das comunidades mais carentes, como as da Baixada Fluminense, ainda desconhecem as atividades realizadas por essas instituições de ensino não formal.

Neste contexto, cabe ressaltar que se encontra em atividade o Centro de Ciência e Cultura, do CEFET Química de Nilópolis. Suas realizações têm sido levadas a público por cinco anos, durante eventos de extensão amplamente divulgados às redes escolares. Para essas oportunidades, exposições temáticas têm sido desenvolvidas como projetos de pesquisa discente e são convidados a expor os centros e museus de ciências mais reconhecidos no Estado. No entanto, nem mesmo esta iniciativa, de uma instituição de ensino localizada na Baixada Fluminense, foi lembrada pelos estudantes questionados.

Diante destas constatações, algumas questões se impõem, indicando novas possibilidades de pesquisa: por que razão os professores das disciplinas científicas que lecionam nas escolas da Baixada Fluminense não citam, não estimulam ou não promovem a visita de estudantes aos centros e museus de ciências? A divulgação dessas instituições, no Rio de Janeiro, tem chegado às populações periféricas, tão carentes de iniciativas desse gênero?

As respostas a essas questões poderão levar à indicação das políticas públicas necessárias para que estudantes e professores das periferias urbanas se beneficiem das diversas iniciativas de divulgação e de popularização da ciência que têm se realizado no Estado do Rio de Janeiro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os museus e centros de ciências contemporâneos desenvolveram características peculiares que os distinguem dos museus tradicionais, cujas exposições e atividades eram associadas à elite. Dentre as possibilidades que têm os centros de ciências contemporâneos, podemos destacar a atividade itinerante, *“levando a ciência até o público”* por meio de proposições que facilitem *“a reflexão e o acesso ao saber científico através da vivência de formas de participação, experimentação e criação”* (Fundação CECIERJ). Contudo, uma parte expressiva da população se mantém alheia a essas atividades.

Sugere-se, a partir da análise histórica e das motivações atuais de redução do analfabetismo científico, a realização do projeto “Museu vai à Escola”, na região da Baixada Fluminense, onde os autores e colaboradores propõem-se a realizar e a debater experimentos científicos no ensino formal, desenvolvendo, dentro das instituições escolares, oficinas, palestras, exposição de módulos interativos com os quais se pode aprender ciências. Uma iniciativa como essa irá significar uma oportunidade de formação continuada para os professores das escolas atendidas, aproximar os saberes científicos aos saberes escolares e oferecer amplas possibilidades para a abordagem interdisciplinar de temas científicos de interesse social, de modo a instrumentar alunos, pais de alunos, professores e outros profissionais do ensino para o desempenho consciente da cidadania.

REFERÊNCIAS

Cazelli, Sibeles et al. Tendências Pedagógicas das Exposições de um museu de ciências. In: Guimaraes, Vanessa; Silva, Gilson Antunes, (coords.). **Implantação de Centros e Museus de Ciências**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2002, p. 208 - 218.

Coutinho-Silva, Robson; Persechini, Pedro Muanis; Masuda, Masako; Kurtenbach, Eleonora. Interação Museu de Ciências - Universidade: Contribuição para o Ensino Não Formal de Ciências. **Ciência e Cultura**, v.57, n^o.4, p.24-25, out./nov. 2005.

Dorea, Guga; Segurado, Rosemary. Continuidades e Descontinuidades em Torno do Debate Científico. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n^o 3, p.20-25, jul./set. 2000.

Gaspar, Alberto. Museus e Centros de Ciências: Conceituação e Proposta de um Referencial Teórico. São Paulo: USP, Pós – Graduação em Educação, 1993. (Tese de Doutorado).

Hobsbawn, Erick. **A Era das Revoluções - 1789 - 1848**. 4^o ed., São Paulo: Paz e Terra, 1982.

Loureiro, José Mauro Matheus. Museu de Ciência, Divulgação Científica e Hegemonia. *Ciência da Informação*, v. 32, n^o 1, p.88-103, jan./ abr. 2003.

Mercadante, Antonio Alfredo. **História é Vida: As Sociedades Modernas e Contemporâneas**. 3^a ed., Rio Grande do Sul: Mercado Aberto, 1993.

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Museus. Disponível em: <http://www.iphan.gov.br/bens/museus/museus.htm>, acesso em 10/07/05.

Padilla, Jorge. Conceptos de Museos y Centros Interactivos. In: Crestana, Silvestre, (coord.), **Educação para a Ciência: Curso para Treinamento em Centros e Museus de Ciências**. São Paulo: Livraria da Física, 2001, p.113 – 142.

Praça da Ciência Itinerante. Fundação CECIERJ – *Folder* de Divulgação.

Schall, Virgínia Torres. Pedagogia e Didática/Pesquisa e Avaliação. In: Guimarães, Vanessa; Silva, Gilson Antunes. (coods.). **Implantação de Centros e Museus de Ciências**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2002, p. 313 – 318.

Questionário

CENTRO DE CIÊNCIAS E SUA INSERÇÃO NAS CLASSES POPULARES

- 1 – Série em que estuda:
 1ª Série do Ensino Médio
 2ª Série do Ensino Médio
- 2 – Data de nascimento: __/__/____
- 3 – Você trabalha?
 Sim
 Não
- 4 – Marque **X** nos lugares de que você já ouviu falar:
 Casa da Ciência/UFRJ
 Espaço Ciência Viva
 Fundação Planetário do Rio de Janeiro
 Museu da Vida/FIOCRUZ
 Museu de Astronomia (MAST)
 Museu Nacional (Museu da Quinta da Boa Vista)
 Observatório Nacional
 Outros (quais? _____)
- 5 – Caso você tenha marcado alguma das opções acima, informe: onde você ouviu falar desse ou desses lugares?
 televisão
 jornal
 amigos
 professores
 outros (quais? _____)
- 6 – Você já visitou algum desses lugares?
 Sim
 Não
- 7 – Caso sua resposta tenha sido **sim**, assinale, abaixo, os lugares que já visitou:
 Casa da Ciência/UFRJ
 Espaço Ciência Viva
 Fundação Planetário do Rio de Janeiro
 Museu da Vida/FIOCRUZ
 Museu de Astronomia (MAST)
 Museu Nacional (Museu da Quinta da Boa Vista)
 Observatório Nacional
 Outros (quais? _____)