

PROMOÇÃO DA SAÚDE, POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E MEDIÇÃO NO MUSEU DA VIDA¹

Diego Vaz Bevilaqua

O Museu da Vida é um museu de ciências da Casa de Oswaldo Cruz, uma das unidades da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), um Instituto de Ciência e Tecnologia em Saúde vinculado ao Ministério da Saúde no Brasil. Seu espaço físico é espalhado pelo *campus* de Manguinhos da Fiocruz no Rio de Janeiro. Suas edificações (que inclui dois prédios históricos tombados, entre eles o Castelo Mourisco) são organizadas através de cinco espaços temáticos de atendimento ao público: o Passado e Presente – onde o visitante entra em contato com a história da Fiocruz e da saúde pública no Brasil; a Biodescoberta – onde são abordadas a biodiversidade, a evolução e a reprodução dos seres vivos; o Ciência em Cena – onde ciência e arte são relacionadas; o Parque da Ciência – que combina os temas energia, comunicação e organização da vida; e o Centro de Recepção – onde o público é recebido e direcionado. Esses temas são apresentados por meio de exposições museográficas e atividades educativas de mediação. Fora de seu espaço físico, o museu realiza atividades de educação não formal e divulgação das ciências e da saúde através do museu itinerante Ciência Móvel, do site *Invivo*, entre outros meios.

¹ Este texto é uma adaptação de três diferentes artigos apresentados em congressos: SILVA; COLONESE; BEVILAQUA (2009); BEVILAQUA; SILVA; BONATTO (2009); BEVILAQUA *et al.* (2010).



Figura 1. Vista aérea do Castelo Mourisco, sede da presidência da Fiocruz e um dos espaços expositivos do Museu da Vida.

O museu busca sensibilizar e provocar a população para a ampliação de sua cultura em ciência, tecnologia e saúde e para seu engajamento em questões relativas a essa temática. Durante a visita, a mediação humana permite que haja uma maior aproximação e comunicação entre o visitante e os objetos ou recursos observados dentro do espaço visitado, com o objetivo de reduzir a distância entre o saber do visitante e o saber científico. Portanto, a experiência museal deve ser capaz de instigar no visitante a vontade de aprender e o desejo de querer saber mais sobre o que está acontecendo. Nesse contexto, essa visita ao museu é caracterizada pela interatividade² de suas exposições, pela contextualização histórica das mesmas, pela contextualização dos temas científicos trabalhados e pela mediação humana em todo o processo. Dessa forma, o visitante do museu é levado a envolver-se nos temas propostos, seja pela interação com os equipamentos, pela interação com o mediador da visita ou pela interação entre o grupo visitante.

² Por interatividade, entende-se mais do que os recursos simples de interatividade, estilo *push-buttons*. Interatividade é qualquer ação que envolva uma alteração da realidade ao redor, desde o abrir de uma porta até o debate entre pessoas, passando pela observação comparativa entre vários módulos. Ou seja, o oposto da contemplação ou observação passiva.



Figura 2. Vista de satélite do *Campus* de Manguinhos da Fiocruz com os espaços temáticos do Museu da Vida assinalados.

A proposta político-pedagógica da instituição busca combinar diferentes referenciais teóricos do campo da educação. Esses princípios, pela aplicação ao contexto museal e por sua combinação, assumem formas específicas na prática educacional: o visitante deve ser sujeito de sua experiência dentro do museu (construção ativa do conhecimento); os grupos heterogêneos devem ser estimulados a colaborar e interagir entre si, trocando experiências e sensações durante a visita (construção coletiva); e o mediador deve articular um discurso comum do grupo mediado por ele, que associa a visita museal às interpretações pessoais e contexto socioambiental (construção contextualizada). Segundo Bonatto, Seibel e Mendes (2007, p. 49): “Assim, o mediador deve estimular a fala, construindo argumentações, ouvindo, cooperando, permitindo o tempo para que se dê a construção do conhecimento entre todos, diante de si e diante da vida”.

A promoção da saúde no Museu da Vida

O Museu da Vida é considerado um elo importante entre a Fiocruz e a sociedade, sobretudo entre a entidade e as comunidades socialmente vulnerabilizadas do entorno (VASCONCELLOS, COSTA, BONATTO, 2011), integrando ciência e cultura a partir de alguns temas que lhe são caros: saúde como qualidade de vida, intervenção do homem sobre a vida e a vida como objeto de conhecimento. Busca mostrar que o saber científico e as inovações tecnológicas estão estreitamente relacionados com o cotidiano das pessoas.

Nessa relação entre a Fiocruz e a sociedade, mediada pelo Museu da Vida, um importante conceito é o de promoção da saúde. A promoção da saúde é uma diretriz encaminhada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e acatada pelo Ministério da Saúde, tendo na Fiocruz um de seus polos de difusão e no Museu da Vida um local de popularização. Segundo a OMS, saúde é um “estado de completo bem-estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença ou enfermidade” (CNDSS, 2008, p. 173). Portanto, a promoção da saúde deve ser entendida como ações que visam um bem-estar geral social, melhoria da qualidade de vida. Segundo a Carta de Ottawa, são “condições-chave para promover a saúde o estabelecimento de políticas públicas saudáveis, a criação de ambientes favoráveis, o fortalecimento das ações comunitárias, o desenvolvimento de habilidades pessoais e a reorientação dos serviços de saúde” (CNDSS, 2008, p. 125).

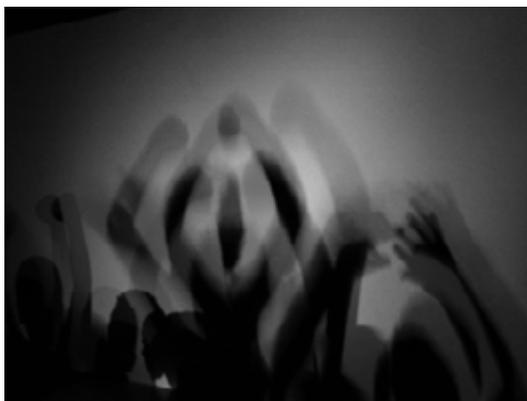


Figura 3. Visitantes interagem com um dos módulos expositivos do Museu da Vida, a Câmara Escura.

Determinantes Sociais de Saúde (DSS) são as condições sociais que, de forma não imediata, determinam as condições de saúde de um indivíduo. Essa determinação não é imediata, nem é possível estabelecer uma relação imediata entre cada causa e sua consequência. No entanto, as correlações estatísticas historicamente coletadas e analisadas cientificamente (BUSS, PELEGRINI FILHO, 2007) nos mostram que a maior parte dos problemas de saúde que temos no Brasil é decorrente da extrema desigualdade social historicamente

construída denominadas iniquidades (CNDSS, 2008). As iniquidades em saúde são:

[...] desigualdades decorrentes das condições sociais em que as pessoas vivem e trabalham. Ao contrário das outras, essas desigualdades são injustas e inaceitáveis, e por isso as denominamos de iniquidades.

Exemplo de iniquidade é a probabilidade 5 vezes maior de uma criança morrer antes de alcançar o primeiro ano de vida pelo fato de ter nascido no nordeste e não no sudeste. O outro exemplo é a chance de uma criança morrer antes de chegar aos 5 anos de idade ser 3 vezes maior pelo fato de sua mãe ter 4 anos de estudo e não 8 (CNDSS, 2011).

Embora as camadas economicamente mais pobres da população são aquelas que, historicamente, sofrem os problemas de saúde mais diretamente devido a essa estrutura social, essas profundas desigualdades afetam a saúde de todos em nossa sociedade. Podemos, portanto, afirmar que a maior doença que temos no Brasil é a desigualdade social.

A atuação do Estado contra os problemas de saúde podem ser classificadas em quatro níveis (DAHLGREN, WHITEHEAD *apud* CNDSS, 2008): no último nível temos uma atuação em termos das políticas ligadas aos macrodeterminantes causados pelas condições socioeconômicas, culturais e ambientais gerais. Em um terceiro nível, a atuação frente às condições de vida e trabalho como condições de moradia, educação, saneamento etc. Em um segundo nível, uma atuação frente às redes sociais e comunitárias da população. Por fim, em um primeiro nível, temos a atuação em prol de um melhor estilo de vida dos indivíduos. Buss e Pellegrini Filho (2007, p. 86) alertam que: “é muito difícil mudar comportamentos de risco sem mudar as normas culturais que os influencia”, pois vivemos em redes sociais complexas. Mesmo no nível de atuação em relação ao estilo de vida de indivíduos são

[...] necessárias políticas de abrangência populacional que promovam mudanças de comportamento, através de programas educativos, comunicação social, acesso facilitado a alimentos saudáveis,

criação de espaços públicos para a prática de esportes e exercícios físicos, bem como proibição à propaganda do tabaco e do álcool em todas as suas formas (BUSS, PELLEGRINI FILHO, 2007, p. 86).

As questões relacionadas à promoção da saúde estão presentes de forma mais ou menos evidentes nas atividades que envolvem o atendimento e nas oficinas direcionadas ao público visitante do Museu da Vida. Promover a saúde significa que o enfoque central de compreensão da ciência esteja associado aos determinantes da saúde, e não apenas em informações sobre doenças. Nesse contexto, a compreensão do processo saúde-doença deve ser entendida como um requisito de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da qualidade de vida e da saúde. Isso inclui compreender e discutir um conjunto de fatores: sociais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, comportamentais e biológicos (BONATTO, 2002)

A importância da mediação humana

Popularizar a ciência é facilitar a apreensão e a apropriação da ciência e de suas tecnologias pelo público a partir de sua realidade e de seus saberes. É através da popularização da ciência que o Museu da Vida promove a saúde, colaborando com a educação em ciência da população, em particular daquela parcela da população que historicamente tem sido mais excluída do acesso aos bens culturais e científicos. Segundo Germano e Kulesza (2007), popularizar a ciência:

É colocá-la no campo da participação popular e sob o crivo do diálogo com os movimentos sociais. É convertê-la ao serviço e às causas das maiorias e minorias oprimidas numa ação cultural que, referenciada na dimensão reflexiva da comunicação e no diálogo entre diferentes, oriente suas ações respeitando a vida cotidiana e o universo simbólico do outro.



Figura 4. Museu da Vida atuando fora de seus muros através do projeto Ciência Móvel.

Segundo Moreira (1999), a educação científica tem por objetivo compartilhar significados e auxiliar na interpretação do mundo, inserindo o ponto de vista das ciências; fornecer como ferramenta conceitos, leis e teorias científicas; enfocar problemas a partir do raciocínio científico e auxiliar na identificação de aspectos históricos, sociais e culturais das ciências. A educação em ciências não se limita mais ao contexto estritamente escolar, é praticada em museus de ciências, revistas, jornais e em inúmeros programas veiculados pela mídia. Em espaços não formais, apresenta características específicas, como as possibilidades de livre escolha em torno de assuntos de interesse de grupos ou indivíduos. As iniciativas nesse campo procuram atender a demandas crescentes de uma sociedade cada dia mais inserida em um ambiente científico-tecnológico. Devemos, porém, reconhecer que o acesso à ciência não está distribuído igualmente, de forma socialmente justa, entre os seus cidadãos.



Figura 5. Turma escolar interagindo com um dos módulos de energia solar do Museu da Vida.

De acordo com Valente (2002), a escola tem um papel importante na vida dos alunos e da sociedade, mas o contato com a ciência deve ir muito além dos conteúdos ali apresentados. Os museus e centros interativos de ciências estão voltados para motivar a ampliação do contato com a ciência. Se considerarmos a importância da experimentação em processos educativos, podemos considerar que “aprender conceitos científicos é mais do que a reordenação das concepções existentes e implica na construção de todo um novo quadro conceitual a partir dos novos elementos presentes. Portanto, trata-se de uma evolução conceitual mais do que uma substituição de concepções” (VALENTE, 2002, p. 10). O museu, por ser uma instituição que não está submetida a um determinado currículo, pode explorar de forma mais livre e menos disciplinar os conteúdos, como ressaltam Cazelli *et al.* (2008, p. 7): “A maioria dos professores considera o museu como local de aquisição de conhecimento, tanto vinculado ao conteúdo programático quanto abordado de forma interdisciplinar”. Para Köptcke (2007), existem três tipos de relação entre as escolas e os museus: “coabitação”, “colaboração” e “complementaridade”. Essas relações coexistem de acordo com as características de cada instituição museal e de acordo com os interesses dos envolvidos. Segundo Rocha, Lemos e Schall (2007), os museus de ciências contam, geralmente, com ambientes agradáveis e motivadores, mas as possibilidades de aprendizagem nesses espaços acabam sendo dificultadas pelo tempo reduzido que o visitante

tem para interagir com os aparatos científicos. Somos, portanto, convidados a refletir sobre as limitações de aprendizagem nos museus de ciência e sobre seus reais objetivos e possibilidades, valorizando o seu papel de promover a motivação intrínseca³ para um real aprofundamento no campo da ciência, o qual deverá extrapolar as barreiras físicas do museu de ciência.

No intuito de oferecer ao público uma experiência mais significativa, a visita ao Museu da Vida é centrada na figura do mediador, profissional responsável pela mediação entre o visitante e os diversos saberes contidos no espaço museal. É o mediador que responde pela contextualização dos objetos em relação ao público. É ele que pactua com o visitante a estrutura, o caminho ou o percurso que será seguido e seu ritmo. Esse personagem deve compatibilizar os diversos discursos ali presentes – dos públicos, da instituição e dos aparatos envolvidos – para a construção de um novo discurso no qual todas as vozes estão incluídas. Embora esse processo não reproduza os caminhos escolares da construção do conhecimento – devido às limitações de tempo, à sobreposição hierárquica da espontaneidade sobre o programado, a maior heterogeneidade de seus participantes, entre outras razões –, ele pode contribuir para a motivação intrínseca de seus participantes e para a formação de predisposições favoráveis à aprendizagem.

Para atingir os objetivos enunciados, o conceito de mediação adotado pelo Museu da Vida deve ser mais bem explicitado. Como alerta Almeida (2007, p. 2):

A ideia de mediação acaba por cobrir coisas tão diferentes entre si, que vão das velhas concepções de “atendimento ao usuário” à atividade de um agente cultural em uma dada instituição – museu, biblioteca, arquivo, centro cultural –, à construção de produtos destinados a introduzir o público num determinado universo de informação e vivências (arte, educação, ecologia, por exemplo), à elaboração de políticas de capacitação ou acesso às tecnologias de informação e comunicação etc. Desse modo, uma definição con-

³ Segundo Vasconcelos (2009), motivação intrínseca “é aquela a partir da qual as pessoas realizam as tarefas motivadas pelo seu envolvimento com a atividade em si. Ou seja, a sua meta é alcançada na realização da tarefa e não em algo que está fora desta atividade. Este tipo de motivação se dá quando a proposta de trabalho vai ao encontro da satisfação das necessidades inatas do sujeito. Estas necessidades são satisfeitas quando o sujeito sente que está atuando de forma autônoma, autodeterminada, competente e consciente das razões que justificam a realização da atividade”.

sensual de mediação parece impraticável: sempre contextualizada, torna-se um conceito plástico que estende suas fronteiras para dar conta de realidades muito diferentes entre si.

Essa mediação realizada não deve ser apenas construir pontes entre polos: estar entre (duas coisas), situar-se entre (dois extremos). Dentro de uma perspectiva educacional emancipatória, a mediação entre ciência, cultura e sociedade significa construir ações efetivas para que os discursos sejam compatibilizados e reapropriados, indo além da ideia de apenas facilitar o seu conhecimento. Significa a construção de diálogos que articulam um discurso comum entre um grupo, um discurso que associa à cultura científica as interpretações pessoais e o contexto socioambiental. Permitir que

[...] indivíduos possam discernir, refletir, questionar e transformar todo o universo cultural que os rodeia. Ao invés de pensar o mediador apenas como um intermediário, uma “ponte” entre a informação, a cultura e o indivíduo, parece ser mais promissor pensar o mediador como alguém que oferece condições para que os sujeitos desenvolvam seus próprios fins (SOUZA, CRIPPA, 2009, p. 64).

Ao assumir essa posição sobre mediação cultural, estamos nos colocando no campo crítico e assumindo uma posição de transformação da sociedade. O mediador surge como instrumento facilitador para que as pessoas rompam com o abismo, a cisão cultural existente na sociedade.

Nesse momento a comunicação cultural deixa de assumir a figura do intermediário entre criadores e consumidores para assumir a tarefa do mediador que atua na abolição das barreiras e das exclusões sociais e simbólicas, no deslocamento do horizonte informativo das obras para as experiências e as práticas e na desterritorialidade das múltiplas possibilidades da produção cultural. É óbvio que a nossa proposta não é a de uma política que abandone a ação de difundir ou dar acesso às obras e, sim, a de crítica a uma política que faz da sua difusão o seu modelo e a sua forma (MARTÍN-BARBERO *apud* ALMEIDA, 2007, p. 7).

Programa de formação de monitores

Todos os anos, o Museu da Vida realiza uma seleção de alguns jovens moradores do entorno da Fiocruz do Rio de Janeiro (*Campus* de Manguinhos) para participarem do Curso de Formação de Monitores de Museus de Ciência e Centros Culturais. O programa consiste de duas etapas, sempre cumprindo uma carga horária de vinte horas semanais. Em um primeiro momento, os jovens participam do curso básico que os prepara para a construção dos conceitos iniciais de mediação e educação não formal, apropriação da ciência e da história local e institucional. Após esse período, os futuros monitores realizam seu estágio profissional, quando se apropriam dos conteúdos, da proposta político-pedagógica e das atividades do ambiente específico de trabalho. Esse estágio é parte da formação dos monitores para atuarem enquanto mediadores de museus.

Durante o curso, o aluno prepara-se para receber e dirigir o público em sua visita, identificando interesses, propondo roteiros e atividades, despertando a curiosidade do público, levantando questões e zelando pelo conforto do visitante. Nos espaços de atendimento, o monitor deve saber abordar os temas propostos, bem como instigar o visitante a explorar aquele espaço de visitação.

O programa, coordenado pelo Serviço em Educação em Ciências e Saúde, tem como objetivos preparar estudantes de Ensino Médio de escolas públicas para atuar como monitores em museus e centros de ciências e aproximar o Museu da Vida e seu discurso das comunidades do entorno do *campus* e da realidade desses jovens. Deve, também, apoiar a construção de cidadania através da educação em ciências, construir uma identidade de grupo, desfazer uma tradição social de exclusão e fomentar nos monitores a curiosidade científica. Para atingir esses objetivos, o museu coloca-se como espaço multidisciplinar de educação não formal em ciências, mediante processos de participação, reflexão e construção coletiva de conhecimentos.



Figura 6. Novos monitores acompanham a mediação feita por um monitor mais antigo.

Os novos monitores aprendizes provêm de regiões de alta vulnerabilidade social, regiões que possuem os Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) mais baixos do município do Rio de Janeiro (VASCONCELLOS, COSTA, BONATTO, 2011), sempre oriundos de escolas públicas e em geral com uma grande dificuldade em sua educação formal. Eles não são selecionados em função de notas altas ou por se destacarem, mas, principalmente, pela criatividade, comunicabilidade e pelo interesse em divulgação científica. Não é fundamental para o futuro monitor dominar os conhecimentos de forma escolástica, mas conhecer as conexões intertemáticas e as relações entre o conhecimento científico e suas realidades. Para que tais competências sejam atingidas é fundamental que o aprofundamento recorra a metodologias variadas em educação, pois é necessário romper a barreira de resistência que tais jovens carregam em relação à instituição escolar.

Considerações finais

Neste trabalho passamos por uma apresentação sobre o Museu da Vida, sua relação com o campo da saúde e com a instituição a que pertence – Fiocruz. Tecemos considerações sobre as especificidades do trabalho educativo desenvolvido, em particular no que diz

respeito à mediação humana e ao Programa de Formação de Monitores. É importante frisar que, levando em consideração que o modelo de museu interativo de ciências não é mais uma novidade e vem se reproduzindo pelo Brasil, os diferentes centros e museus devem preencher lacunas sociais. O papel social dessas instituições podem, em geral, ser definidos a partir de suas potencialidades, muitas vezes definidas por suas vinculações. No caso do Museu da Vida, sua vinculação ao campo da saúde e sua localização lhe coloca o desafio de assumir uma posição crítica frente à educação em ciência e a divulgação científica e buscar uma posição de protagonismo na relação territorial com seu entorno e no uso da ciência como instrumento de construção da cidadania.

Referências

ALMEIDA, M. A. Mediação cultural e da informação: considerações socioculturais e políticas em torno de um conceito. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 8, 2007, Salvador, *Anais Eletrônicos...*, Salvador: ANCIB, 2007. Disponível em: <<http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT3--212.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2011.

BEVILAQUA, D. V.; SILVA, A. K. S.; BONATTO, M. P. O. A percepção do público sobre a saúde e a visão no Parque da Ciência/Museu da Vida. In: Encontro Nacional de Pesquisadores em Educação em Ciências, 7, 2009, Florianópolis, *Atas do...* ISSN: 21766940, Florianópolis: ABRAPEC, 2009. Disponível em: <<http://www.foco.fae.ufmg.br/pdfs/1292.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2011.

BEVILAQUA, D. V. *et al.* Ilusões virtuais: sobre o uso de objetos de aprendizagem para a exploração de ilusões de ótica em um museu, In: XII EPEF – Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 12, 2010, Águas de Lindoia, *Atas do...* Águas de Lindoia: SBF, 2010. Disponível em: <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epf/xii/sys/resumos/T0140-1.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2011.

BONATTO, M. P. O.; SEIBEL, M. I.; MENDES, I. A. Ação mediada em museus de ciência: o caso do Museu da Vida In: *Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de ciência*. MASSARANI, L.; MERZAGORA, M.; RODARI, P. (Orgs.) Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz, 2007.

BONATTO, M. P. O. Parque da Ciência da Fiocruz: construindo a multidisciplinaridade para alfabetizar em ciências da vida In: *Seminário Internacional de Implantação de Centros e Museus de Ciências*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2002.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO A. A saúde e seus determinantes sociais. *PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva*, 17(1), 77-93, Rio de Janeiro, 2007.

CAZELLI, S. *et al.* Avaliação formal na educação não formal. In: Quarta Reunião da Associação Brasileira de Avaliação Educacional, 4, 2008, Rio de Janeiro, *Anais da...* Rio de Janeiro: ABAVE, 2008. Disponível em: <http://www.abave.org.br/adm/pdf_upload/23AGOSTO201016.52.17210.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2011.

CNDSS – Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. *As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ; 2008.

_____. *Determinantes Sociais da Saúde ou por que alguns grupos da população são mais saudáveis que outros?* [S.l.]: 2011. Disponível em: <http://www.determinantes.fiocruz.br/chamada_home.htm>. Acesso em: 21 dez. 2011.

GERMANO, M. G.; KULESZA, W. A. Popularização da ciência: uma revisão conceitual, *Cad. Bras. Ens. Fís.* v. 24, p. 7-25, Florianópolis, 2007.

KÖPTCKE, L. S. Analisando a dinâmica da relação museu-educação formal. In: *O formal e não formal na dimensão educativa do museu*. KÖPTCKE, L. S.; VALENTE, M. E. A. (Org.) Rio de Janeiro: MAST e Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz, 2002, p. 16-25. (Caderno do Museu da Vida 2001/2002.)

MOREIRA, M. A. A pesquisa em educação em ciências e a formação permanente do professor de ciências. In: *Educación Científica*. Sánchez, J. M.; Oñorbe, T; Bustamante, G. I. (Org.) Alcalá (Espanha): Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá, 1999, p.71-80.

ROCHA, V; LEMOS, E. S.; SCHALL, V. T. A contribuição do Museu da Vida para a educação não formal em saúde e ambiente: uma proposta de produção de indicadores para a elaboração de novas atividades educativas. In: X Reunión de La Red de Popularización a la Ciência y la Tecnología em América Latina y el Caribe y iv Taller “Ciência, Comunicación y Sociedad”, 2007, *Memoria de la...* San José: Red Pop, 2007. Disponível em: <<http://www.cientec.or.cr/pop/2007/BR-VaniaRocha.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2011-12-20

SILVA, A. K. S.; COLONESE, P. H.; BEVILAQUA, D. V. Capacitação e formação de jovens para a mediação ao público em museus de ciências: uma experiência em educação não formal do Parque da ciência. In: XI Reunión de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología para América Latina y el Caribe (RedPOP), 11., 2009, Montevidéo, *Memoria de la...* Montevidéo: Red Pop, 2009. CD-ROM. Disponível em: <http://latu21.latu.org.uy/espacio_ciencia/es/images/RedPop/EdNoFormal/054.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2011

SOUZA, W. E. R.; CRIPPA G. A cidade como lugar de memória: mediações para a apropriação simbólica e o protagonismo cultural. *Museologia e Patrimônio*, v. 2, 2009. Disponível em: <<http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus/article/viewFile/72/74>>. Acesso em: 20 set. 2011.

VALENTE, M. E. A. A Educação em ciências e os museus de ciências. In: *O formal e não formal na dimensão educativa do museu*. KÖPTKE, L. S.; VALENTE, M. E. A. (Org.) Rio de Janeiro: MAST e Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz, 2002, p. 7-15. (Caderno do Museu da Vida 2001/2002.)

VASCONCELLOS, M. M. N. A colaboração museu-escola em processos emancipatórios de educação ambiental. In: *Educação Ambiental, Gestão pública, Movimentos Sociais e Formação Humana*. LOUREIRO, C. F. B. São Paulo: Rima Editora, 2009.

____ COSTA A. F.; BONATTO M. P. Um jogo cooperativo para produção social da saúde em Manguinhos. In: XII Reunión Bienal de la Red Pop, 12., 2011, Campinas, *Anales...* Campinas: Red Pop, 2011. CD-ROM.