

Educação e Meio Ambiente

Redes cotidianas de conhecimentos e os museus de ciência

GUARACIRA GOUVÊA
MARIA ESTHER VALENTE
SIBELE CAZELLI
MARTHA MARANDINO

INTRODUÇÃO

A educação tem sido destacada como recurso de indiscutível importância para enfrentar os novos desafios gerados pela globalização e pelo avanço tecnológico na era da informação. É também convocada a promover o acesso sócio-econômico dos excluídos, a partir da criação de formas mais justas de inserção dos indivíduos em uma sociedade que se pretende igualitária. Para tal, o conceito de educação, voltado durante muito tempo prioritariamente para os processos de ensino-aprendizagem exclusivo das unidades escolares formais, tende a se ampliar. E assim transpõe os muros da escola, alargando-se para os espaços da casa, do trabalho, do lazer, etc. Com isso, um novo campo da educação se estrutura: o da educação não formal (Gohn,1999).

Observa-se, portanto, que a educação, com lugar apoiado na escola, abre seu foco, cada vez mais para outros espaços que possam atender a esse novo cenário. As atuais circunstâncias impõem o surgimento de estratégias diferentes daquelas proporcionadas pela educação estruturada na escola. Hoje, vários espaços contribuem para o mesmo fim educativo que têm como meta suprir a sociedade em suas carências de conhecimentos. Não só os espaços mudaram mas o tempo também. A rapidez nas mudanças cotidianas acarreta a exigência de acompanhar os diversos e os novos saberes construídos em um tempo também diferente. A sociedade busca saciar-se por meio de formas mais amplas de conhecimento que permitem, considerando as necessidades individuais, o envolvimento com os vários campos das idéias em diferentes níveis, constituindo, desse modo, relações entre a educação formal e a não formal, gerando redes cotidianas de conhecimentos.

Essas redes são tecidas e destecidas no contexto da diversidade histórica e cultural e do reconhecimento do outro, o que é prioritário em um

processo de cidadania (Elias, 1994). Assim, todo o esforço de dar acesso ao conhecimento tem sua parcela de contribuição na direção de facilitar os indivíduos a se sentirem parte de um meio mais amplo que o espaço comunitário, como também nele participar de forma ativa e criativa. A educação não formal é um fio essencial na tecitura das redes cotidianas de conhecimentos. Esse tipo de educação pode ser caracterizada, em geral, por atividades de cunho coletivo, com participação voluntária. Os conteúdos apresentados são flexíveis, contendo diferentes dimensões e são organizados de forma seqüencial, mas não similares àquela apresentada pelos conteúdos programáticos escolares, podendo ser operacionalizados de várias maneiras segundo demandas sociais determinadas. As atividades se dão em situações pouco formalizadas, com seqüências cronológicas diferenciadas e o tempo de aprendizagem não é fixado *a priori*. O espaço onde ocorre a educação não formal é criado e recriado, segundo os modos de ação previstos nos objetivos maiores e nas vivências promovidas pela socialização.

OS MUSEUS – CONTEXTOS NÃO FORMAIS DE EDUCAÇÃO

Nesse contexto, os museus são eleitos como fontes importantes de aprendizagem e de contribuição para aumentar o nível de cultura da sociedade. É necessário lembrar que esses locais não são estritamente institutos de pesquisa científica, no sentido usual do termo. Seus compromissos com a investigação também estão relacionados aos problemas pedagógicos e museológicos ligados à divulgação correta e inteligível dos saberes neles veiculados.

Nesse sentido, os museus estão, hoje, discutindo suas especificidades para melhor definir estratégias de interação com o público. Entre os muitos fatores destacam-se aqueles que são fundamentais para a construção de uma pedagogia de museu, quais sejam: lugar, objeto e tempo.

O lugar, ou seja, o espaço do museu, é aberto e o visitante tem livre escolha de percursos. Por essa liberdade, o espaço deve ser organizado de modo a conquistar o público. Assim, as pessoas espontaneamente compartilham o momento da visita, trocando idéias, informações, impressões e emoções. O objeto, como meio de exploração e investigação do museólogo, é recurso indispensável para a construção das narrativas museais, constitutivas das exposições. O visitante, na interação com as diferentes narrativas sustentadas pelos objetos específicos, pode reelaborar elementos dispersos contidos no seu repertório cultural ou acrescentar a este repertório novos elementos. O tempo é essencial na estratégia de comunicação do museu, visto que é administrado pelo visitante. Cabe a ele decidir a duração da interação com uma exposição ou outra, quanto tempo dedicará aos outros serviços – biblioteca, sala de projeção de vídeos, loja e cafeteria – oferecidos pelo museu e com que frequência retornará.

Resumindo, o lugar é o espaço onde se encontram os objetos aos quais se dedica um tempo. Esses fatores constitutivos do museu são então articulados em uma pedagogia do museu com o objetivo de promover a apropriação/interpretação da narrativa museal pelo visitante. Por maior que seja a intenção dos idealizadores das exposições de controlar a articulação destes elementos, o visitante se apropria deles de forma autônoma e variável, podendo deter-se, observar ou ouvir quando assim o desejar, permanecendo livre para considerar importantes ou irrelevantes as várias narrativas propostas.

O público chega ao museu com diferentes níveis de possibilidades de compreender os temas apresentados, ou seja, com suas redes cotidianas de conhecimentos parcialmente tecidas e abertas à incorporação de outros novos fios. Os fatores sociais e as expectativas pessoais dos diferentes visitantes contribuem para a significação que eles darão às narrativas museais. Por esse motivo, a pedagogia deve contemplar todos estes aspectos, a fim de que se estabeleça um vínculo entre museu e visitante. Para tal, é necessário que o museu esteja aberto à negociação com o público. As exposições não devem ser um simples conjunto de ilustrações e a relação com o público deve se fazer por meio de uma construção na qual os termos ilustrar, demonstrar e completar não devem ser lidos de forma mecânica, e sim interpretados a partir de concepções voltadas à compreensão, negociação e parceria, em uma interação do sujeito com o objeto do conhecimento (Valente, 1995).

OS MUSEUS DE CIÊNCIA

No Brasil, na década de 1980, surgem os primeiros museus de ciência que objetivaram se projetar como instituições de comunicação, educação e difusão cultural voltados para um público amplo e diversificado. Esse acontecimento é resultado de um processo que, no contexto internacional, teve início na década de 1960 por meio de uma intensa discussão que apontava para uma transformação da prática e do papel social dos museus. No bojo desse movimento, os museus de ciência tiveram uma atuação preponderante. Seus propósitos iam além da preservação de artefatos marcantes da história da ciência e da investigação sobre eles. Concentravam-se em torno da difusão de princípios científicos, a fim de ampliar a cultura científica da sociedade.

Marcando ainda mais essa mudança, principalmente nos Estados Unidos, surge um tipo de museu de ciência de contorno multidisciplinar integrando ciência, tecnologia e arte, recorrendo amplamente às técnicas interativas de caráter experimental – os denominados *Science Centers*. Um espaço que provoca, atrai, seduz, e motiva o visitante a entrar em contato com alguns fundamentos da C&T, por meio de experimentos do tipo “faça você mesmo”.

Pelo fato de abordarem conteúdos científicos por meio de exposições interativas, educadores e professores da área de ensino de ciências passaram a ver nessas instituições condições para que funcionassem como um suplemento ao ensino promovido nas escolas. As diversas interações entre os estudantes e os aparatos desse tipo de exposição aumentavam a curiosidade e estimulavam o comportamento investigativo, o que poderia ser a base de idéias e de atividades para a sala de aula. Percebe-se, portanto, que um dos objetivos declarados desses museus de ciência – enfatizar a abordagem participativa ao apresentar idéias e atividades – encontrou grande ressonância nos setores educacionais que começaram a utilizá-los como centros de educação em ciências.

Dentro desse contexto, o Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), localizado na cidade do Rio de Janeiro, é um museu de ciência que tem buscado associar, de forma harmônica, a dimensão histórica ao aspecto didático e interativo de suas exposições. É um museu no conceito moderno, onde conjugam-se atividades de pesquisa científica, de organização e preservação de acervos históricos relevantes para a compreensão do desenvolvimento da história da ciência e da tecnologia no país, de promoção da educação não formal, e de divulgação científica. Seus programas/atividades de caráter educacional, voltados para o público avulso e escolar (professores e estudantes), são desenvolvidos de acordo com essa perspectiva.

O COTIDIANO DA RELAÇÃO MUSEU-ESCOLA

Nesta parte será abordada, com base no acima exposto, como as redes cotidianas de conhecimentos são tecidas na relação museu-escola, a partir das investigações realizadas pela Coordenação de Educação do MAST sobre essa relação.

Os resultados da investigação 'Padrões de Interação e Aprendizagem Compartilhada na Exposição Laboratório de Astronomia' mostraram que os professores consideram a visita ao museu extremamente proveitosa por razões distintas como: complementar a escola contribuindo para uma melhor sedimentação dos conteúdos trabalhados; motivar para a posterior abordagem de diferentes conteúdos programáticos; compensar a carência de recursos didáticos e laboratoriais da escola; oportunizar uma relação entre teoria e prática. Em nenhum momento o museu é visto como um espaço de ampliação da cultura em geral ou, particularmente, da cultura científica. Esse entendimento do significado de museu, por parte dos professores, caracteriza suas expectativas e objetivos ao organizarem uma visita escolar ao MAST.

Os pesquisadores que trabalham nas experiências de educação em museu têm detectado nessa evidência uma descaracterização do papel social dos museus. Na perspectiva de resgatar esse papel, tanto do ponto

de vista de um espaço que contribui para o aperfeiçoamento da cultura científica, quanto de um espaço que deve ser compreendido, não como definitivo nos processos de aprendizagem, mas sim como mediador, o MAST, em seu cotidiano, prioriza ações sistemáticas no sentido de (re)construir o olhar dos professores em relação ao museu e às suas especificidades.

No entanto, o aspecto que merece ser destacado é o fato de os professores ainda entenderem a relação museu-escola como complementar, enfatizando a utilização do museu como um instrumento para atender às demandas da escola. Historicamente essa compreensão consolidou-se na trajetória dos museus de ciência em sua relação com a escola: o museu fornecendo à escola os elementos nela ausentes. Nesse sentido, ao refletir sobre suas especificidades buscou reverter essa expectativa.

Para tal, a construção dessa relação deve orientar-se para a reciprocidade. Nas redes cotidianas de conhecimentos muitos fios isolados vão se ligar uns aos outros. Entretanto os fios devem ser considerados na totalidade da rede e não separadamente, embora cada um tenha sua singularidade. Importa aqui a forma como se tece a rede, como se processa a inter-relação entre os fios (museu e escola) da rede entendida como uma rede em constante movimento, como um tecer e um destecer ininterrupto que modifica não só as ligações entre os fios como também os próprios fios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Elias, Norbert. *A sociedade dos indivíduos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1994
Gohn, Maria da Glória. *Educação não-formal e cultura política: impactos sobre o associativismo do terceiro setor*. São Paulo: Cortez, 1999.

Valente, M. Esther. *Educação em museu: o público de hoje no museu de ontem*. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação. Departamento de Educação da Pontifícia Universidade Católica. Rio de Janeiro, 1995.

Resumo

Os crescentes desafios gerados pelos avanços tecnológicos e da informação convocam a educação à cumprir a função de suprir as demandas de ampliação da cultura científica da sociedade. O museu de ciência enquanto promotor de educação não formal exerce seu papel social ao se apresentar como uma instância das redes cotidianas de conhecimento que pode contribuir nessa ampliação.

A presente reflexão é fruto das investigações realizadas pela equipe da Coordenação de Educação do Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST, e se refere particularmente aos estudos sobre a especificidade da instituição museu e às questões ligadas à relação museu – escola.

Abstract

Because of the growing challenges created by the communicative and technological advances, the article identifies 'education' as a need to broaden the scientific culture of the society. The museum of science as a promoter of education can contribute to this widening.

This reflection is the result of a work made by the Educative Coordination group of the Museum of Science and Astronomy (MAST), and refers, particularly, to the studies about the museum institution itself and the questions related to the interaction between museum and school.

As Autoras

GUARACIRA GOUVÊA. É Doutora em Ciências: Divulgação, Gestão e Educação e pesquisadora da Coordenação de Educação do Museu de Astronomia e Ciências Afins.

MARIA ESTHER VALENTE. É Mestre em Educação do Programa de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e Chefe da Coordenação de Educação do Museu de Astronomia e Ciências Afins.

SIBELE CAZELLI. É Bióloga, Doutoranda em Educação do Programa de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e pesquisadora da Coordenação de Educação do Museu de Astronomia e Ciências Afins.

MARTHA MARANDINO. É Bióloga, Doutoranda em Educação da Universidade de São Paulo e pesquisadora colaboradora da Coordenação de Educação do Museu de Astronomia e Ciências Afins.