

Ciência para todos: museus como espaços de divulgação científica

Science for all: museums as spaces of scientific dissemination

Edna da Silva Angelo¹

Juan Francisco Celin Robalino²

Resumo

A tarefa principal do museu é o registro de aspectos da trajetória do homem, personagem e agente da História. São produtores ativos e dinâmicos que criam realidades por meio dos objetos. Para promover a integração do trabalho científico e tecnológico no tecido social, estimulando a reflexão e o debate, os museus de ciência utilizam os elementos materiais tridimensionais para implementar a comunicação com o público visitante. Este artigo, por meio de levantamento bibliográfico, intenta refletir as características e particularidades da divulgação científica no ambiente específico dos museus. Pretende-se responder as seguintes questões: como os museus podem colaborar para a divulgação da ciência? Conclui-se que os museus dedicados à ciência contribuem para a instrução da sociedade e, conseqüentemente, para aumentar o interesse em estudar ciência ou tecnologia como forma de contribuir a riqueza do país, em diferentes sentidos. A divulgação da ciência, ao lado da educação científica formal, é elemento essencial de superação do subdesenvolvimento e das mazelas sociais do país. Como forma de ensino, o museu pode trabalhar em parceria com os distintos modelos emergente de educação formal, sem que haja subserviência de uma com relação às outras. Apresenta-se como caminho para favorecer à melhoria da educação científica. É ator cada vez mais importante nas cidades, no país e no mundo.

Palavras-chave: Informação e sociedade. Divulgação científica. Museus de Ciência.

Abstract

The main task of the museum is to record aspects of the trajectory of man, character and agent of history. They are active and dynamic producers who create realities through objects. To promote the integration of scientific and technological work in the social fabric, stimulating reflection and debate, science museums use the three-dimensional material elements to implement communication with the visiting public. This article, through a bibliographical survey, tries to reflect the characteristics and peculiarities of the scientific divulgation in the specific environment of the museums. It is intended to answer the following questions: How can museums collaborate in the dissemination of science? It is concluded that museums dedicated to science contribute to the education of society and consequently to increase the interest in studying science or technology as a way to contribute to the wealth of the country in different senses. The dissemination of science, along with formal scientific education, is an essential element of overcoming

¹ Mestre em Gestão & Organização do Conhecimento (UFMG). Bibliotecária do Conselho Regional de Medicina de Minas Gerais (CRM-MG). E-mail: ednasangelo@gmail.com

² Doutorando em Artes pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E-mail: jcelinrobalino@gmail.com

underdevelopment and the social problems of the country. As a form of teaching, the museum can work in partnership with the emerging models of formal education, without any subservience to one another. It is presented as a way to favor the improvement of scientific education. He is an increasingly important actor in cities, in the country and in the world.

Keywords: Information and Society. Scientific divulgation. Museums of Sciences.

INTRODUÇÃO

A origem etimológica da palavra *Museum* nos remete ao templo das musas, filhas de Zeus (poder) e *Mnemosine* (memória). Os museus seriam locais privilegiados de cultivo às artes e ao conhecimento. A primeira instituição a receber a designação de *Museum* foi a biblioteca de Alexandria, no século III a.C. Isto representou a passagem do local das musas para um sistema conceitual em que os colecionadores exploram e interpretam o mundo (FINDLEN, 1994).

A ascendência dos museus atuais está associada à valorização e à difusão da cultura do colecionismo na Europa. Museu como órgão de pesquisa e comunicação, mas também documentador que se caracteriza por manter um tipo de exposição muito especial: a de objetos originais e, nos casos em que isso é impossível, a de reproduções fiéis (RÚSSIO, 2010).

Após a Segunda Guerra Mundial, seguem uma tendência herdeira das transformações ocorridas que postula, como um de seus principais objetivos, possibilitar a percepção da presença da ciência e da tecnologia por meio de seus produtos e resultados relacionando-se com o cotidiano social (SOUZA, 2011).

A tarefa principal que permanece imutável é o registro de aspectos da trajetória do homem, personagem e agente da História. O que varia no Museu são os seus recursos de comunicação, adaptados ao Homem de sua época; a sua forma e aos meios, de acordo com a sociedade. Os estudos sobre os objetos são necessários; sua divulgação também o é, como é necessária à sua comunicação por meio de processos gráficos ou quaisquer outros meios hábeis (RÚSSIO, 2010).

Este artigo, por meio de levantamento bibliográfico, reflete as características e particularidades da divulgação científica no ambiente específico dos museus. Pretende-se responder a seguinte questão: como os museus podem colaborar para a divulgação da ciência?

Para tal subdivide-se em quatro tópicos: (I) explanação dos museus como espaço de informação; (II) apontamentos da importância da divulgação científica para a sociedade e contextualização do conceito e função do museu de ciência; e (III) considerações finais a respeito do papel dos museus para a ciência.

OBJETOS MEDIADORES DE INFORMAÇÃO

O termo “informação” possui vários sentidos, conceitos e definições. Na última década do século XX, Michael Buckland, em um artigo intitulado “Information as thing”, estende a noção para entidades físicas, considerando as propriedades informativas de certos objetos, ou seja, sua capacidade de compartilhar conhecimento ou comunicar informação (BUCKLAND, 1991).

Se o objeto se refere a um conjunto organizado, a coisa é percebida, em geral, como o mesmo elemento em seu contexto natural. É possível entender que uma coisa pode adquirir diferentes estatutos por meio de sua circulação entre e nas sociedades e de acordo com os diferentes sistemas de valores que atravessa (MAIRESSE; DELOCHE, 2011). Como palmeiras e corpos celestes, nenhuma dessas coisas foram criadas para se tornarem evidências ou para serem informativas, e nada impede as pessoas de usá-las com propósitos diferentes daqueles que motivaram sua criação: um livro pode ser tratado como trava de porta, enfatiza (BUCKLAND, 1991).

Museus são produtores ativos e dinâmicos que criam realidades por meio dos objetos. São ambientes construídos com a intenção de produzir, processar e transferir informações e mantêm interface com a sociedade de modo a propiciar acesso às suas coleções e informações (LOUREIRO, 2003). Como aparatos informacionais, produzem e processam informações extraídas dos itens de suas coleções – individualmente ou em conjunto – de modo a gerar novas informações (BOURDIEU, 1998).

Para que um objeto passe a ser pensado como de museu ou *musealia*, um tipo de conversão é operado pelo processo em cadeia da *musealização*. Tal mudança de contexto ordinário da coisa ao universo simbólico do museu implica um processo corolário de ressignificação para que detenha sentido no contexto *museal* em que adentra (BRULON, 2016). González de Gomes (2004) utiliza o conceito de museu como um dispositivo informacional que abriga objetos fronteirços. Conforme o autor:

se pensarmos em um objeto musealizado como objeto fronteiro, poderíamos considerar que[ele] estabelece elos entre os produtores originários do objeto e do mundo de sua produção (uma cerâmica utilitária indígena), os museólogos e curadores que o incluem em uma exposição sobre cultura marajoara do Pará (um objeto de valor antropológico, estético ou histórico), e o público do museu que pode olhá-lo das mais diversas maneiras, considerando seu valor decorativo ou vendo nele uma lembrança das férias artesanais de sua terra natal. O museu seria assim um dispositivo informacional que pode reconstruir as malhas que ligam seus objetos museais aos diversos universos culturais de origem e destinação (GONZÁLEZ DE GOMES, 2004, p. 66).

Os museus podem ser vistos, essencialmente, como uma forma institucionalizada de transformar objetos em documentos e o processo de transformação do objeto em documento (que é, afinal, o eixo da musealização), introduz referências a outros espaços, tempos e significados numa contemporaneidade que é a do museu, da exposição e de seu usuário. Possui compromissos educacionais, funções sociais, mas principalmente insere-se no universo do conhecimento e a exposição como um discurso ou narrativa que visa a produção de sentido (BEZERRA DE MENESES, 1994).

[...] o sentido “verdadeiro” da Mona Lisa não é o de seu contexto original de produção, nem ode qualquer outro contexto individualizado (fruição, musealização), mas as diversas superposições de sentido que referenciam sua trajetória histórica, do Renascimento até sua projeção no mundo da publicidade e da indústria cultural (BEZERRA DE MENESES, 1994, p.31)

Observa-se que o museu é concebido como um instrumento para a compreensão e exploração do mundo natural. Os objetos são utilizados como suporte para o ensino e a pesquisa. As práticas patrimoniais refletem as transformações culturais mais gerais, particularmente o desenvolvimento do mundo científico e das universidades (BALLÉ, 2011).

O maior objeto de uma visita ao museu é a obtenção de conhecimento, e o essencial de uma exposição e/ou de uma ação educacional em museu é o conteúdo. O museu aspira a apresentar o significado e entende-se como uma janela para outras realidades. A mensagem expositiva é objetiva, e a ação educativa é uma representação clara e convincente. As formas de aprendizagem estão restritas à visão e ao pensamento e estão apoiadas na autoridade dos especialistas do museu (CURY, 2011).

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, MUSEUS DE CIÊNCIA E SOCIEDADE

Devido à velocidade e intensidade das mudanças científicas e tecnologias e seu impacto na vida cotidiana, os conteúdos da ciência e tecnologia devem formar parte da

cultura da população. Uma vez que, sem esse conhecimento, os indivíduos estariam condenados a não poder interpretar as implicações econômicas e sociais do desenvolvimento científico e tecnológico, sem poder decidir ao respeito das questões levantadas pelas novas descobertas científicas e sem ter a capacidade de avaliar a extensão e o impacto de muitos novos produtos e serviços oferecidos pelo mercado (OLMOS-PEÑUELA, CASTRO-MARTÍNEZ e FERNÁNDEZ-ESQUINAS, 2014).

Para promover a integração do trabalho científico e tecnológico no tecido social, estimulando a reflexão e o debate, os museus de ciência utilizam os elementos materiais tridimensionais para implementar a comunicação com o público visitante. Nestas instituições, as construções informacionais advindas de premissas do conhecimento científico encontram na exposição museológica um meio peculiar para a divulgação científica, característica esta que se deve à ênfase e à instrumentalização dada ao objeto *musealizado* (SOUZA, 2011).

A principal referência é o museu de arte. Bruno Foucart identifica essa influência na concepção arquitetônica, na organização das galerias e na composição das coleções:

Desde sua origem, Le Muséum tinha a vocação de reunir tudo o que dizia respeito às letras, às ciências e às artes; desde sua origem, e por natureza, o museu fazia parte dessa categoria que Gourlier, Biet e Grillon, em sua coleção intitulava *Choix d'Édifices Publics Projetés et Construits en France Depuis le Commencement du XIXe siècle (1825-1850)*, qualificavam de 'mistos' (FOUCART, 1994, p.123)

Seguindo o modelo de Bacon - que vê o museu como um lugar para todos visitarem e assim buscarem a verdade por meio da ciência e compartilhar a colheita seus benefícios - a recolha, conservação e exposição de objetos em pesquisa e educação são seus três principais pilares. A disponibilidade de espécimes nativos, a aplicação do pensamento racional e cuidadosa observação permitiu o pleno desenvolvimento de disciplinas como geologia, paleontologia e todas as ciências naturais, bem como a rejeição do mágico e fantástico que tinham impregnado de história natural durante séculos (VALDECASAS e CORREA, 2010).

A afirmação de que os museus de ciência devem proporcionar acesso não só ao resultado, mas também aos procedimentos da pesquisa científica bem como aos conceitos teóricos nela envolvidos, encontra-se intrinsecamente vinculada às perspectivas de construção e transferência da informação a partir dos espaços museológicos (SOUZA, 2011, p. 260).

O Museu utiliza o patrimônio como suporte do conhecimento para fazer da instituição um lugar de reflexão crítica para todos, proporcionando-lhes conhecimentos que não podem ser adquiridos no exterior - nem no cinema, nem na televisão. Nem sequer na escola (DESVALLÉES, 2001, p.4). São facilitadores de informação, fornecendo ferramentas para os visitantes poderem explorar as suas próprias ideias e chegar às suas próprias conclusões (FREEDMAN, 2000).

O essencial de uma ação museológica é o diálogo que se produz entre a experiência da visita ao museu e o cotidiano das pessoas. A experiência de aprendizagem está relacionada à participação ativa do público ao alcançar suas expectativas ritualísticas durante a visita; ele é agente de sua própria experiência e participa sensorial, emocional e fisicamente, pois utiliza o seu corpo como elemento para a apropriação do museu. Complementa o ensino formal sendo sua atuação educacional é autônoma, e como tal desvinculada de estratégias educativas fixas e normativas (CURY, 2011).

Acompanhando a tendência internacional, por todo o Brasil, desde o início dos anos 1990, vêm sendo criados dezenas de centros e museus de ciência. Entre os motivos que impulsionaram o crescimento da quantidade de espaços científicos no País está o lançamento de editais de apoio pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e a política do órgão de fortalecimento das unidades e para a criação de novos espaços. Enquanto em 2009 era 190, em 2015 são 268. Um aumento de 41% (BRASIL, 2015)

Um aspecto que chama a atenção, no entanto, é a distribuição desigual desses espaços de ciência no país. Dos 268 espaços científico-culturais, catalogados em 2015, espalhados pelo Brasil: 155 estão no Sudeste; 44, no Sul; 43 no Nordeste; 15, no Centro-Oeste; e 11 no Norte (BRASIL, 2015).

CONSIDERAÇÕES

Os museus viabilizam a construção de conhecimento por meio do acesso do público a dados visuais, físicos e sonoros do patrimônio *musealizado*. Os dedicados à ciência contribuem para a instrução da sociedade e, conseqüentemente, para aumentar o interesse em estudar ciência ou tecnologia como forma de contribuir a riqueza do país, em diferentes sentidos.

Estes lugares de divulgação e armazenamento de dados científicos, culturais e artísticos; que incitam a contemplação e fruição do público, tornam-se um espaço privilegiado para o envolvimento nos desafios da humanidade e do planeta, como: energia, biodiversidade, envelhecimento da sociedade, desenvolvimento sustentável e revitalização de saberes e artes, entre outros.

A divulgação da ciência, ao lado da educação científica formal, é elemento essencial de superação do subdesenvolvimento e das mazelas sociais do país. Como forma de ensino, o museu pode trabalhar em parceria com os distintos modelos emergentes de educação formal, sem que haja subserviência de uma com relação às outras.

Ao desenvolver ações científicas, culturais e educativas, os museus potencializam o diálogo com a cultura, arte e futuras tecnologias envolvendo cidades e sociedades, sob diferentes aspectos. Uma vez que, ao permitir o acesso do público a seus acervos, estes espaços de conhecimento contribuem à melhoria da educação dos habitantes das grandes urbes, os quais, muitas vezes, não tiveram a possibilidade de aceder a ciência, cultura e arte. Cabe destacar o papel do estado na manutenção e financiamento dos museus, além de incentivar o acesso das camadas menos favorecidas da sociedade.

REFERÊNCIAS

- BALLÉ, Catherine. Ciências e técnicas: uma tradição museal? In: BORGES, Maria Eliza Linhares (org.). *Inovações, coleções, museus*. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. p.167-180.
- BEZERRA DE MENESES, U.T. Do teatro da memória ao laboratório da história: a exposição museológica e o conhecimento histórico. *Anais do Museu Paulista*, v.2, p. 9-41, 1994.
- BOURDIEU, P. *Ce que parler veut dire. L'économie des échanges linguistiques*. Paris: Fayard, 2009.
- BRASIL. Ministério de Ciência e Tecnologia. *Guia de Museus de Ciência do Brasil chega à 3ª edição*. Portal Brasil, 05 maio 2015. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/ciencia-e-tecnologia/2015/05/guia-de-museus-de-ciencia-do-brasil-chega-a-sua-terceira-edicao>>. Acesso em: 1 jul. 2015.
- BRULON, B. Re-interpretando os objetos de museu: da classificação ao devir. *Transinformação*, v.28, n.1, p.107-114, mar. 2016.
- BUCKLAND, M.K. Information as thing. *Journal of the American Society for Information Science*, JASIS, v.45, n.5, p.351-360, 1991.

CURY, Marília Xavier. Museus em transição. In: SISTEMA ESTADUAL DE MUSEUS DE SÃO PAULO - SISEM-SP. *Museus: o que são, para que servem?* São Paulo, 2011. Coleção museu aberto. p. 17-28.

DESVALLÉES, A. Que futuro para os museus e para o patrimônio cultural na aurora do terceiro milênio: conferência proferida durante o encontro do APOM, Casa da Eletricidade, Funchal. *Revista da APOM*, n.1, p.46-74, 2003.

FINDLEN, Paula. *Possessing Nature: museums, collecting, and the scientific culture in early modern Italy*. Berkeley: University of California Press, 1994.

FOUCART, B. Le musée du XIXe siècle: temple, palais, basilique. In: GEORGEL, Chantal. *La Jeunesse des Musées*. Verlag: Ed. de la Reunion des musees nationaux., 1994

FREEDMAN, Gordon. The Changing Nature of Museums. *Curator: The Museum Journal*, v. 43, n. 4, p. 295-306, 2000.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. Novas fronteiras tecnológicas das ações de informação: questões e abordagens. *Ciência da Informação*, v.33, n.1, 2004. Disponível em: < <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1068/1159> >. Acesso em: 1 jul. 2015.

LOUREIRO, Maria Lucia de Niemeyer Matheus. *Museus de Arte no ciberespaço: uma abordagem conceitual*. 2003. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - IBICT, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação; Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003

MAIRESSE, F. DELOCHE, B. Objet [de musée] ou muséalie. In: DESVALLÉES, A; MAIRESSE, F. *Dictionnaire encyclopédique de muséologie*. Paris : Armand Colin, 2011, p. 385-419.

OLMOS-PEÑUELA, J.; CASTRO-MARTÍNEZ, E.; FERNÁNDEZ-ESQUINAS, M.. Diferencias entre áreas científicas en las prácticas de divulgación de la investigación: un estudio empírico en el CSIC. *Revista Española de Documentación Científica*, v.37, n.2, p.e-040, 2014.

RUSSIO, Walsisa. Museu, para quê? (a necessidade da arte). In: BRUNO, Maria Cristina Oliveira (coord.) *Waldisa Rússia Camargo Guarnieri: textos e contextos de uma trajetória profissional*. São Paulo: ICOM, 2010. p. 69-77.

SOUZA, Daniel Maurício Viana de. Ciência para todos? A divulgação científica em museus. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 40 n. 2, p.256-265, maio/ago., 2011.

VALDECASAS, Antonio G; CORREA, Ana M. Science literacy and natural history museums. *J. Biosci.*, v.35, n.4, p. 507–514, dec. 2010.