

# MUSEUS DE CIÊNCIA E CULTURA CIENTÍFICA: complementaridade e correspondência

Science Museums and Scientific Culture: complementarity and correspondence

Jesus da Silva Paixão<sup>1</sup>

**Resumo:** Neste artigo tencionamos apresentar a importância que se deve atribuir aos museus enquanto instrumento educativo, caracterizando seus espaços, seus elementos essenciais e sua forma de ação. Os museus, desde a sua criação, vem abandonando a imagem de simples coleções ou acumulado de “coisas velhas” para se transformar em espaços de produção e socialização de conhecimentos nos diversos campos. Assim, apresenta-se como um espaço múltiplo de comunicação, envolvendo entretenimento e educação, com linguagem própria. O Museu de História Natural de Alta Floresta é uma atividade de extensão universitária da Universidade do Estado de Mato Grosso de Alta Floresta que busca por seus meios desenvolver as funções e atividades dos museus de ciências em sua atual concepção.

**Palavras-Chaves:** Museus de ciência; Educação não formal; Cultura científica.

**Abstract:** In this article we intend to present the importance to be attached to museums as an educational tool, featuring its spaces, its essential elements and its mode of action. Museums, since its establishment, has been abandoning the image of simple collections or accumulated "old things" to turn into spaces of production and socialization of knowledge in various fields. So, is presented as a multiple space communication, involving entertainment and education, with its own language. The Natural History Museum of Alta Floresta is a university extension activity of the State University of Mato Grosso Campus Alta Floresta that search for their means to develop the functions and activities of science museums in its current design.

**KEYWORDS:** Science Museums; Non-formal education; Scientific Culture.

## Introdução

Para termos uma noção precisa acerca da questão do significado de cultura e modos gerais podemos emprestar de LODELO e PORTO (2012) a sua frase enigmática de que “tentar conceituar cultura seria como tentar quantificar grãos de areia na vastidão planetária”.

---

<sup>1</sup>Campus Universitário de Alta Floresta - Museu de História Natural de Alta Floresta - Av. Ariosto da Riva, 3075 – Alta Floresta – MT – [jesuspaixao@unemat.br](mailto:jesuspaixao@unemat.br)

O termo cultura tem sido utilizado e formatado de inúmeras formas e utilizado para designar diversas manifestações, tipificando-se conforme os seus utilizadores, destacando-se aquelas que a definem como tudo aquilo que é produzido a partir da inteligência humana, fazendo-se presente desde os povos mais primitivos em seus costumes, sistemas, leis, religião, em suas artes, ciências, crenças, mitos, valores morais e em tudo aquilo que compromete o sentir, o pensar e o agir das pessoas. Em síntese, conforme o SILVA e SILVA (2006) é o conjunto de todas as realizações materiais e os aspectos espirituais de um povo.

Modernamente o termo é comumente relacionado às artes (cultura artística), envolvendo campos diversos como a música, as artes cênicas, as artes plásticas e outras tantas formas de expressão artística. Outras formas de cultura, ainda que não tão evidenciadas como a cultura artística envolvem os patrimônios imateriais das sociedades quando envolvem saberes, costumes, crenças, etc. que, embora nem sempre bem tipificados, configuram a expressão de um povo, de uma sociedade, ao que se designa como cultura popular.

Logramos, aqui, o uso do termo cultura tal como definido por LEACH (1985) e ROSSI (1993), sintetizados por SANTOS e BAIARDI (2007) como sendo o conjunto de qualidades mentais e aspectos de comportamento enraizados nos costumes, voltados para o conhecimento, crenças, hábitos, arte, moral, direito etc. e interiorizados pelo indivíduo como resultado da educação formal e do ambiente. De forma ainda mais abrangente e atual a cultura passa a identificar, também, o estado evolutivo de cada população, entendida como uma esfera da vida social relacionada com o conjunto de saber, crenças, religião, parentesco, rituais tradicionais e modernos, valores, técnicas, objetos e direito, tornando-se, juntamente com a experiência vivida, a base expressa das mentalidades e da visão de mundo dos atores sociais.

Há, ainda, que se referir a uma forma de cultura inscrita em monumentos, artefatos e signos, materializados por muitos anos a que se costuma designar cultura material.

Mais recentemente, no entanto, cunham-se “novas formas de cultura” para reconhecer e registrar os recortes e novos desígnios da sociedade em crescente evolução. Daí surgem expressões como cultura digital, cultura *hip hop*, cultura afro, cultura indígena, etc.

A “cultura científica” surge como um conceito complementário da “cultura geral” no sentido de ser o estabelecimento da relação entre a comunidade e a ciência ou a relação de apropriação da comunidade dos produtos e serviços prestados pela ciência, ou seja, a parte da cultura referida a produção de conhecimentos, especialmente num mundo profundamente transformado pelos impactos das tecnologias que se fazem presentes em todos aspectos e setores sociais, revelando, inclusive, as desigualdades e exclusões em caráter de classes e de regiões globais.

## **Ciência e cultura**

A ciência é o mais próspero empreendimento em que os seres humanos se envolveram (BELENS e PORTO (2009). Relacioná-la com a cultura nem sempre é uma tarefa das mais simples ou fáceis. Uma simplificação primária que se faz é relacionar o conhecimento científico e o conhecimento popular, com aquele referindo-se à ciência, enquanto este, juntamente com congêneres como o conhecimento religioso, estaria relacionado a cultura.

Ora, neste sentido a cultura deveria abranger os ritos, as artes, os credos, os modos de fazer, os saberes de uma maneira geral enquanto a ciência estaria vinculada intimamente aos métodos e as técnicas. Mas, então, uma “pessoa culta” seria um artista ou um mago ou um mestre

griô ou um macumbeiro, diferindo da concepção mais latente de que “pessoas” cultas são aquelas detentoras dos conhecimentos eruditos, os aristocratas.

A “cultura” esteve sempre relacionada às artes eruditas, definida conforme aquela forma de arte que se aprende nas escolas, envolvendo técnicas e conhecimentos apurados, para refletir características de uma determinada época e inovações técnicas e as ciências puras, enquanto as artes populares, aprendida de forma assistemática, para tratar de valores locais, regionais, representando crenças, lendas, costumes típicos de determinada cultura, assim como as ciências aplicadas, estariam ligadas aos ofícios.

## **Museus e ciências**

É ainda bastante comum a associação da palavra museu à locais com a função de “guardar coisas velhas”. Por outro lado, é crescente a percepção, por parte do público, do papel de local de lazer, deleite, contemplação e diversão que os museus possuem (MARANDINO, 2005; VALENTE ET AL, 2005). Paulatinamente os museus assumem também importante papel no sentido de atuarem como instrumentos de educação ou mais precisamente de ensino, guardando-se a máxima de que educação é papel da família e as escolas cabem o papel de ensinar, quer em seus espaços formais, com seus currículos e conteúdos em tempos mais e mais exíguos ou contando com o apoio de espaços de ensino não formal, como é o caso dos museus.

O termo *Mouseion* foi utilizado pela primeira vez no século III a.Cem Alexandria por Ptolomeu I influenciado por Demétrio que convenceu Ptolomeu I a criar o *Mouseion*, isto é, a Casa das Musas – termo grego esculpido em homenagem às musas que eram as protetoras das artes e das ciências.

Tratava-se de uma instituição consagrada à erudição e à pesquisa, abrangendo salas de reuniões, laboratórios, observatório e jardins botânico e zoológico, além da famosa biblioteca de Alexandria, constituindo-se em local de encontro de poetas, artistas e sábios. Tratava-se, sem dúvidas, de um centro de cultura com típico perfil acadêmico (VEITENHEIMER-MENDES et al., 2009).

Os primeiros museus da história moderna da humanidade surgiram no século XIX, na Inglaterra e Estados Unidos e tinham por finalidade armazenar, apresentar e aumentar coleções, não só artísticas, como também científicas.. Tais características ainda hoje mantêm-se em alguns museus do mundo, entendidos como locais reservados para classes socialmente mais privilegiadas (Rojas *et al.* 1979 apud FALASCHI, R.L ET AL., 2004).

O papel educativo dos museus, enquanto local de educação informal tem destaque em especial nos museus designados como museus de ciência. Para isso faz-se necessário estabelecer algumas propriedades destes museus, conforme ICOM (Conselho Internacional de Museus) que, entre seus comitês distingue os museus de ciência e tecnologia e os museus de história natural, ambos destinados a tratar das ciências exatas e da natureza (FERNANDES, 2013).

O Comitê Internacional para Museus e Coleções de Ciência e Tecnologia (CIMUSET) é dedicado aos museus tradicionais de ciência e tecnologia e também aos centros de ciências, que devem ter suas ações relacionadas especialmente à divulgação das ciências e técnicas, além de problemas de cunho pedagógico e didáticos relacionados à divulgação das ciências e história das ciências e das técnicas.

O Comitê Internacional para Museus e Coleções de História Natural (NATHIST) está preocupado com a conservação da diversidade biológica em acervos museais, estudo científico do patrimônio natural e, também, com a educação do público em geral, destacando entre suas ações uma investigação sistemática da Natureza.

De qualquer maneira, em ambos os casos, aos museus de ciências cabe o papel de produzir conhecimento e promovê-lo para a comunidade escolar e não escolar.

O papel educativo dos museus tem certas peculiaridades, conforme destaca MRANDINO (2005) citando Van-Praet e Poucet (1989), que enumeram algumas propriedades atinentes a ação pedagógica executada em museus: o lugar, o tempo e os objetos.

Diferentemente da escola, o tempo é um fator crucial para a visita aos museus, devido a sua brevidade, condicionando a um planejamento acurado por parte dos condutores ou organizadores das coleções para que o visitante, que experimenta, às vezes uma única vez na vida, a oportunidade de acessar os elementos dispostos nas coleções, que podem ser muitos, de diversas classes, carregados de signos e valores que podem ou não perpetuar-se em seu universo.

O lugar no museu deve referir-se não ao espaço físico simplesmente mas ao possível comportamento do visitante que, diferentemente dos espaços formais de educação, tem a seu dispor uma outra alternativa de movimento, podendo circular e recircular, conforme a sua necessidade para a concepção do seu ideário, novamente cabendo aos organizadores e aos condutores um plano de desenvolvimento da atividade de sorte a que a experiência não seja frustrante ao tolher no expectador as diversas possibilidades do objeto em mostra, nem permitir o esvaziamento em significados, tornando a experiência da visita algo inócuo.

Por fim restam os objetos que, talvez, seja o fator distintivo dos museus frente a outros setores, inclusive a escola formal. Os objetos sempre foram no museu a sua alma, talvez daí, inclusive, o estima de o mesmo ser concebido como “acumulação de coisas velhas”. No entanto, os objetos de museus são, por definição e obrigação, fonte de informação. Não se tratade meros objetos, mas sim de objetos extraídos de uma determinada realidade com o objetivo de documentá-la (FIGUEROA e MARANDINO, 2009).

### **O Museu de História Natural de Alta Floresta**

O Museu de História Natural de Alta Floresta é um projeto de extensão universitária da UNEMAT – Campus Alta Floresta – Departamento de Ciências Biológicas surgido a partir do projeto de pesquisa Caracterização da paleomegafauna da porção norte do estado de Mato Grosso e suas correlações, que tinha como principal objetivo identificar os achados fossilíferos que eram aportados ao campus da universidade.

Com o desenrolar dos trabalhos de pesquisa outras possibilidades surgiram, notadamente no aporte da cultura material, representada por utensílios arqueológicos pré-históricos, notadamente fragmentos e peças cerâmicas, além de elementos da indústria lítica.

Criado o arcabouço o volume de material foi bastante para subsidiar um projeto a ser apresentado ao Fundo Estadual de Cultura e Mato Grosso para a construção de um museu de paleontologia e arqueologia para abrigar o acervo que nos chegava, protegendo-o, analisando-o e divulgando-o para a comunidade estudantil e geral que acessa o museu. O intento, além de receber objetos para o acervo era o de levar a comunidade a reconhecer nos objetos o valor que os mesmos

têm, promovendo os princípios da educação patrimonial. Com isto além da formação do acervo a comunidade tratou de nos auxiliar no sentido de proteção dos bens culturais e naturais, por exemplo impedindo o tráfego de objetos historicamente ocorrente na região.

Com a construção das instalações do museu e a sua abertura ao público na segunda metade do ano de 2007 agregou-se ao mesmo um outro componente essencial que foi o patrimônio material do componente do projeto de resgate da memória da colonização de Alta Floresta, compõe-se de artefatos, mobiliários, equipamentos, vestimentas e documentos que registram e ilustram as condições com que a região foi desbravada na década de 1980. Assim, estruturava-se o grupo de pesquisa Processo de ocupação do norte de Mato grosso: paleoecologia, paleofauna, cultura material e suas relações que conta com contribuintes de diversas áreas.

Atualmente o Museu de História Natural de Alta Floresta desenvolve-se sob quatro linhas de ação: educação patrimonial; educação ambiental; popularização das ciências e economia criativa.

A educação patrimonial, notadamente na concepção mais atual de museus, com destaque aos museus e centros de ciência, é a própria essência da atividade.

Conforme Vasconcelos e Guimarães(2006), os museus devem ser “ambientes educativos” propícios à vivência de experiências significativas em uma abordagem relacional proporcionando a construção de conhecimentos, opiniões e visões de mundo.

Nessas experiências *“a sensibilidade estética é a florada, num processo aberto de comunicação que permite a cada pessoa explorar, sentir, pensar, tocar de modo singular e autônomo”*(Schall, 2003. p. 17). Com isso, estimula-se no público o desejo de se inserir no ambiente educativo de forma espontânea, utilizando como fio condutor a curiosidade, o lúdico, o cotidiano e o contexto socioambiental. Desta forma o Museu deve aliar informação, ensino-aprendizagem e entretenimento em prol da promoção da ampliação da cultura e construção de valores. Valores que reflitam o aumento do empoderamento da população, a partir da ampliação do exercício da sua cidadania. Para isso ele deve também trabalhar para desmitificar a ciência e motivar o pensamento problematizador-crítico e investigador na compreensão-ação dos problemas socioambientais (VASCONCELOS E GUIMARÃES, opcit).

A Educação Patrimonial é um instrumento de “alfabetização cultural” que possibilita ao indivíduo fazer a leitura do mundo que o rodeia, levando-o à compreensão do universo sociocultural e da trajetória histórico-temporal em que está inserido. Este processo leva ao reforço da auto-estima dos indivíduos e comunidades e à valorização da cultura brasileira, compreendida como múltipla e plural (HORTA, 1999). Inclui-se neste sentido, além do patrimônio cultural, conforme mais difundido também o patrimônio científico no sentido de buscar-se aproximar os avanços e conhecimentos da ciência a população de um modo geral, ao que se vem chamando de “vulgarização das ciências”.

Para Valente e Handfas (2012):

*“A incorporação dos conceitos de ciência e tecnologia como produção cultural possibilita entender que o patrimônio científico e tecnológico de uma determinada sociedade possui um papel relevante para a melhor compreensão da maneira pela qual o homem se insere no mundo ou de como pode, a partir do conhecimento das descobertas e desenvolvimentos científicos do passado, entender melhor o momento presente, prospectar as condições do futuro próximo, e, então, se conhecer melhor e se transformar.”*

Assim, popularizar ou vulgarizar a ciência em todos os seus aspectos para a comunidade em todas as suas esferas é, acima de tudo, um ato de inclusão social, de cidadania, ao propiciar ao cidadão geral compreender o funcionamento das coisas e do mundo que os rodeia e dissipar paulatinamente a idéia de que a *scientia* é algo apenas para os iluminados, mas algo que nos rodeia e nos envolve sempre e em tudo (CAVALCANTI E PERSECHINI, 2011)

Para atingir estes objetivos e metas o Museu de História Natural da Unemat em Alta Floresta desenvolve e apóia atividades e estratégias por si ou em conjunto com entidades e outros parceiros:

1. Exposições permanentes são o elo principal entre o museu e o público, propiciando ao mesmo contato direto com os objetos, de classes diferentes, compondo cenários diversos, propiciando-lhes introspecções que lhe permitem criar cenários, quebrar ou fortalecer paradigmas e, sobretudo formular novas indagações sobre o universo das coisas.

Anualmente o museu recebe em suas exposições permanentes cerca de cinco mil visitantes, distribuídos em espontâneos, que são aqueles que realizam visitas de forma deliberada e não programada, incluindo todas as classes sociais, econômicas, etárias e as visitas monitoradas, especialmente de grupos de escolares e acadêmicos, de instituições locais e regionais, em atividades complementares de disciplinas diversas como biologia, história, geografia, etc.

O contato com os objetos e, sobretudo, os dispositivos informativos (painéis de informações sintéticas sobre o exposto) provocam no visitante observador sensações que vão da incredulidade ao espanto, permeando por confiança, êxtase ou espanto. A sensação em geral que se registra, no entanto, é a de satisfação pela aproximação de elementos outrora distantes, quase intocáveis, incompreensíveis.

2. Oficinas e cursos são as formas com que o museu objetiva e materializa suas áreas de atuação e interesse. Durante as oficinas e cursos desenvolvidos no museu os conceitos elementares presentes no escopo das suas exposições são fortalecidos e enfatizados a fim de se buscar um aprofundamento do público nos objetivos do museu.

Como exemplo se destacam as oficinas temáticas de cerâmica artesanal, de artesanato mineral e de desenho livre, combinada a oficina de reciclagem de papel. A oficina de cerâmica artesanal remete o participante as técnicas desenvolvidas e utilizadas pelos antepassados e que perpetuam-se nos dias atuais, diferindo tão somente quanto ao instrumental utilizado, mantendo-se, no entanto, as mesmas técnicas ancestrais. O mesmo se verifica em relação as oficinas de artesanato mineral que ao propor trabalhar com o talhamento e lapidação das pedras coradas remetem aos tempos mais primordiais da cultura humana, envolvendo a criação e utilização dos primeiros utensílios em pedras, fato que talvez tenha possibilitado a estruturação da cultura e do intelecto que registramos para a nossa espécie e que nos diferencia de espécies "adjacentes".

Anualmente são cerca de 500 participantes em oficinas temáticas desenvolvidas ou apoiadas pelo museu.

3. Eventos artísticos culturais, ainda que não diretamente relacionados as áreas de atuação e interesse do museu são, igualmente importantes, para o exercício de formação de público. Ao

longo do ano cerca de 10.000 pessoas são levadas ao auditório do museu para assistir ou participar de palestras, seminários, peças artísticas e outros eventos promovidos pelo museu, pela universidade ou por outros setores da sociedade, fazendo com que, ainda que involuntariamente, tenham acesso aos produtos e serviços oferecidos pelo museu, tornando-se públicos potenciais para o mesmo, o que se verifica quando certa parcela deste público retorna, agora como visitante e, não raro, trazendo novos elementos como filhos, amigos, etc.

4. A pesquisa no museu, tanto quanto a educação patrimonial é atividade essencial na manutenção e aprimoramento das funções do museu. Uma exposição de objetos, de qualquer que seja a categoria, sem a devida contextualização, revela-se como algo inerte, sem significação e não atende a função precípua de despertar no espectador as sensações e percepções

No Museu de História Natural de Alta Floresta a pesquisa é um dos elementos motores, a partir do acervo em exposição e dispostos em sua reserva técnica, servindo para apoio na realização de trabalhos investigativos para a equipe e para a comunidade externa que tenha interesse em temas como a paleontologia, a geologia, a arqueologia e a memória do processo de colonização da região norte do estado de Mato Grosso. É, assim, fonte e suporte para o desenvolvimento de monografias e trabalhos de investigação científica em suas áreas de atuação.

### **Considerações finais**

Os museus, em especial os museus de ciências têm papel primordial no contexto formativo, notadamente num mundo repleto de informações e descobertas como o momento em que vivemos. Ao permitir o acesso de avanços e conceitos das ciências, os museus desempenham um papel essencial na promoção da cidadania permitindo ao cidadão espectador/visitante empoderar-se sobre conceitos e coisas que lhe circundam.

O Museu de História Natural de Alta Floresta insere-se na dimensão atual dos museus de todo o mundo, dentro de suas limitações, propiciando a comunidade local e externa, escolar ou não, o acesso à ciência, de forma lúdica, plástica e didática.

### **Referências**

BELENS, A. J, PORTO, C.. Ciência e tecnologia, uma abordagem histórica na sociedade da informação. In: **Difusão e cultura científica: alguns recortes**. 1 ed. Salvador :Edufba, 2009, v.1, p. 23-34.

SANTOS, A.V. e BAIARDI, A.. Cultura científica, seu papel no desenvolvimento da ciência e da atividade inovativa e seu fomento na periferiada ciência. In: Encontro de Estudos Multidisciplinares em Cultura. II. **Anais**. (2007)

CAVALCANTI, C. C.B. e PERSECHINI, P. M. **Museus de Ciência e a popularizaçãodo conhecimento no Brasil**. Field Actions Science Reports. SpecialIssue 3 (2011). Brazil

FALASCHI, R.L. **O Museu como espaço de educação e divulgação da Ciência : vivências e possibilidades junto a alunos do Ensino Fundamental**. 2004. 58f. Monografia. – Instituto de Biociência de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

FERNANDES, R.C. **Os objetos nos museus de ciências: entre originais e substitutos**. 2013. 101 f. Monografia (Bacharelado em Museologia)—Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

FIGUEROA, A. Os objetos pedagógicos nos museus de ciências: uma revisão da literatura. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Florianópolis, nov. 2009.

HORTA, M.L. P. **Guia Básico de Educação Patrimonial**. Brasília: Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Museu Imperial, 1999

SILVA, K. V. e SILVA, M. H. **Dicionário de Conceitos Históricos**. Ed. Contexto – São Paulo; 2006

LORDÊLO, F. S.; PORTO, C. M. Divulgação científica e cultura científica: Conceito e aplicabilidade. **Rev. Ciênc. Ext.** v.8, n.1, p.19, 2012.

MARANDINO, M. Museus de Ciências como Espaços de Educação In: **Museus: dos Gabinetes de Curiosidades à Museologia Moderna**. Belo Horizonte: Argumentum, 2005, p. 165-176.

VASCONCELLOS, M.Me. N.e GUIMARÃES, M. **Educação ambiental e educação em ciências: um esforço de aproximação em um museu de ciências** – Mast. Ambiente & Educação | vol. 11 | 2006

VALENTE, M. E., CAZELLI, S. e ALVES, F.: **Museus, ciência e educação: novos desafios**. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, vol. 12 (suplemento), p. 183-203, 2005

VEITENHEIMER-MENDES, I. L.; FÁBIAN, M.; SILVA, M. C. P. Museus de História Natural: contexto histórico, científico, educacional, cultural e sua contribuição na construção de políticas públicas para a qualidade de vida. In: LOPES, Cícero; ADOLFO, Luiz G. et al. **Memória e cultura: perspectivas transdisciplinares**. Canoas, RS: Salles; 2009. p. 189-209

Recebido em: 18/12/2014

Aceito em: 13/04/2015