



## PANORAMA DA SUSTENTABILIDADE NOS MUSEUS

Luciana Guizan Aureliano  
Universidade do Estado de Minas Gerais  
guizan@gmail.com

Samanta Coan  
Universidade do Estado de Minas Gerais  
samantacoan@gmail.com

Eduardo Romeiro Filho  
Escola de Engenharia  
Universidade Federal de Minas Gerais  
romeiro@ufmg.br

---

**Resumo:** Este artigo aborda como os aspectos da sustentabilidade têm sido discutidos no campo da Museologia na atualidade. A reflexão parte dos conceitos da tríade da sustentabilidade percebida pelos museus – ambiental, sociocultural e econômica – e sua capacidade de coerência de acordo com os objetivos específicos de cada instituição. Por meio de revisão de literatura, visou apontar conexões e potencialidades existentes em se fazer uso de conceitos da sustentabilidade na estrutura física, na gestão, na exposição e no papel educativo dos museus. Nota-se que o design pode auxiliar nos processos internos e de decisão no museu em busca da sustentabilidade.

**Palavras-chave:** museu sustentável, museologia, sustentabilidade, design para sustentabilidade.

**Abstract:** *This paper discusses how the field of Museum Studies have been debating sustainability issues. The analysis starts from observing how the institutions have been dealing with the Sustainability Triad - environmental, sociocultural and economic. Through literature review, it aimed to point out existing connections and potentials of using sustainability concepts in the physical space, management, exhibition and educational role of museums. It concluded that the field of design could assist museums in their internal and decision processes towards sustainability.*

**Keywords:** *sustainable museum, museum studies, sustainability, design for sustainability.*

## 1. MUSEUS SUSTENTÁVEIS?

A sustentabilidade está, em sua base, pautada na preocupação com a garantia de necessidades futuras, como definiu a ONU no Relatório Brundland (1987): “desenvolvimento sustentável é aquele que atende as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas necessidades e aspirações”. Desta forma, quer seja clara ou não a relação, os museus estão intrinsicamente ligados às questões de sustentabilidade já que, se tratam de instituições de caráter público com função preservacionista e seu compromisso com as questões ambientais também tem sido colocado paulatinamente em evidência.

Os eminentes sinais de desequilíbrio ambiental sinalizados pelo planeta desde meados do século XX, vêm desencadeando discussões nos diversos setores da sociedade, incluindo setores ligados à museologia e à conservação do patrimônio. A partir deste contexto, este trabalho tem por objetivo discorrer sobre o papel do setor museal em busca do equilíbrio entre as dimensões da sustentabilidade (estas entendidas como sustentabilidade ambiental, econômica e social) pois, como defende Mendes (2013) “já não estamos apenas diante da necessidade de preservar os vestígios culturais do ser humano mas assegurar a nossa continuidade na Terra, a das gerações futuras e das restantes espécies”.

O Conselho Internacional de Museus (ICOM) vem, atualizando as atribuições do que vem a ser considerado o espaço museal. Foi somente na década de 1970, paralelo ao aquecimento das discussões e movimentos ambientalistas, que a organização passou a tratar, também, o ambiente vivido como objeto de seu estudo. Assim fazendo, foram alargados os conceitos de patrimônio, ganhando instituição museal a definição mais recente segundo o ICOM (2007):

O museu é uma instituição permanente, sem fins lucrativos, a serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberta ao público, que adquire, conserva, estuda, expõe e transmite o patrimônio material e imaterial da humanidade e do *seu meio*, com fins de estudo, educação e deleite.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, foi um marco na discussão sobre o papel da educação para a sustentabilidade. Desde então, o tema tem sido pauta em diversas conferências internacionais onde se ressalta o papel vital dos museus.

(...) o compromisso do museu é antes de mais nada com o ser humano. E a sobrevivência humana, no entanto, depende integralmente da natureza. Assim, o museu está inevitavelmente comprometido com a conservação da natureza e com a manutenção do equilíbrio ecológico (Chagas, 1994).

Até que a sociedade consiga estabelecer novos parâmetros para o que é considerado progresso, os museus têm como missão garantir o uso mais equilibrado de seus recursos, sejam eles sociais, naturais ou financeiros, acrescentando-se neste caso a dimensão cultural da sustentabilidade.

## **2. AS DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE APLICADAS AO MUSEU**

### **2.1 Dimensão cultural**

O pesquisador australiano John Hawkes propôs em 2001 que fosse reconhecido o papel da cultura como um elemento distinto no desenvolvimento sustentável e defende que ela seja tratada como o quarto pilar para a sustentabilidade. Para ele “a vitalidade cultural é tão essencial para uma sociedade saudável e sustentável como a equidade social, a responsabilidade ambiental e a viabilidade econômica” (Hawkes, 2001, p. vii).

Tal como para os recursos naturais foi necessário inventar o conceito de ‘desenvolvimento sustentável’, significando que ele se baseará na gestão dos recursos endógenos com vista a garantir a sua perenidade sem recurso tanto quanto possível a energia e recurso exteriores ao sistema, eu sou dos que continuam a pensar que também para os valores culturais é necessário pôr em marcha um ‘processo sustentável’ que assegura a salvaguarda e a valorização da herança cultural, local e regional, como meio de garantir a perenidade da cultura. (Pessoa, 2001, p. 136)

Além da salvaguarda do patrimônio, as instituições museais representam fonte de identidade – elemento particularmente relevante no contexto globalizado do século XXI – educação e lazer. Suas atividades têm o potencial de encorajar a participação da comunidade em diferentes contextos culturais, estimulando a celebração da diversidade e aceitação das diferenças. A UNESCO, em declaração de 1982, sustenta que é a partir do fortalecimento e entendimento de sua própria cultura que o indivíduo se torna capaz de estabelecer uma relação de respeito e apreço pelas demais.

### **2.2 Dimensão ambiental**

A proteção do meio ambiente é uma extensão natural da original função dos museus de gerir acervos, sendo assim, a instituição não pode alegar estar servindo aos interesses das gerações futuras caso suas instalações forem fonte de impactos negativos ao ambiente. Chagas (2015, p. 9) defende que:

Os museus precisam, em primeiro lugar, assumir como pauta prioritária a questão da ‘sustentabilidade ambiental’ nos termos em que aqui estamos examinando, e, em seguida, lançar mão de todos os seus recursos (que não poucos) a favor dessa causa. [...] As contribuições de um museu para uma sociedade sustentável podem ser singulares, inovadoras, preciosas e mesmo extraordinárias. Tudo vai depender do lugar social que esse museu ocupa e das energias e forças criativas que é capaz de movimentar.

As instituições devem procurar encontrar um equilíbrio entre a manutenção de um ambiente interno adequado para o funcionamento de suas atividades e o meio ambiente. O consumo de energia, água e produção de resíduos são itens relevantes para muitos desses espaços e, para um melhor desempenho, pode-se buscar alternativas arquitetônicas e tecnológicas. É também seu papel encorajar seus visitantes a usar formas alternativas de transporte que impliquem em menores taxas

de poluição e, através da temática de suas exposições, podem fomentar a educação e o apreço pelo ambiente natural. No âmbito técnico, os museus desenvolvem pesquisas científicas que fazem o conhecimento do tema sustentabilidade avançar permitindo que melhores formas de atuar sejam descobertas.

### **2.3 Dimensão social**

Contrária à antiga concepção de museu que colocava seus acervos em primeiro plano, o museu tem hoje como função primordial, servir à sociedade. Os museus se ampliaram em tipologias e quantidade e têm se tornado espaços de troca de experiências. Enquanto equipamentos públicos e culturais, se propõem a zelar pelo bem estar da comunidade, proporcionando espaços socialmente inclusivos e atuando como fonte confiável de conhecimento e informação. Ali também pode a sociedade alinhar seus valores, reverberando em decisões mais conscientes, tanto no âmbito local quanto global.

Para Morigi (2013) “a sustentabilidade social é o que dá ânimo ao museu” e para firmar seu compromisso com a sustentabilidade, as instituições devem se tornar socialmente responsáveis, se comprometendo e agindo em favor de questões sociais existentes em suas localidades. O trabalho nele realizado é capaz de repercutir nos indivíduos, tornando-os participativos e responsáveis pela construção de novos cenários.

### **2.4 Dimensão econômica**

A grande maioria das intuições museais é mantida por recursos financeiros públicos, que no contexto brasileiro são bastante limitados no setor da cultura. A sustentabilidade econômica, neste contexto, diz respeito ao equilíbrio do uso dos recursos econômicos necessários à adequada manutenção das instituições e consequente garantia do cumprimento de sua missão na sociedade.

O valor da cultura e do meio natural, segundo organização Museums Australia (2013, p. 7, tradução nossa), dever ser pensado além dos indicativos econômicos mensuráveis:

Decisões financeiras responsáveis devem incluir, a longo prazo, a sustentabilidade da comunidade e do meio ambiente. A atual dependência em estatísticas de crescimento econômico, como medida básica de prosperidade e progresso social, desvaloriza implicitamente a importância do nosso capital natural e social, incluindo a riqueza de recursos naturais e qualidade ambiental.

Educação	Gestão de resíduos, água, energia, transporte, poluição
Capacitação de Profissionais	Aquisição de acervo
Aquisição de acervo	Espaço físico (edificação e exposição)
<b>SOCIEDADE</b>	<b>AMBIENTE</b>
<b>ECONOMIA</b>	<b>CULTURA</b>
Viabilidade econômica	Gestão de Acervo
Aquisições	

**Figura 1 - Representação gráfica das dimensões da sustentabilidade aplicadas ao museu**

Fonte: Adaptado de ADAMS (2013 p. 26).

### 3. O ESPAÇO FÍSICO DO MUSEU

Em maior ou menor escala, todos os setores dos museus consomem recursos. Galerias e reservas técnicas climatizadas acarretam um inquestionável consumo mais elevado de energia elétrica, já o gasto de água, é maior nos jardins botânicos, aquários e zoológicos. Instituições que têm sob sua responsabilidade coleções frágeis, têm como principal cuidado o controle de temperatura e humidade do ar no ambiente. O porte da edificação, número de pavimentos, localização geográfica e a frequência de visita, são alguns dos muitos fatores que influenciam o consumo de recursos. Parâmetros devem ser desenvolvidos organicamente a partir do setor museal, não se tratando contudo de reinventar a roda mas, de levar em consideração as especificidades dos equipamentos culturais.

Latente é a necessidade de rever os aspectos construtivos e operacionais das estruturas museais - sejam elas edificações novas ou remodeladas – pois essas têm implicações diretas tanto na dimensão econômica quanto ambiental das instituições. O autor Suckle (1984 *apud* Ferreira, 2013, p. 42) comenta sobre a importância da concepção arquitetônica:

A arquitetura é muito mais que só uma parte do programa, já que pode determinar a sua própria estrutura. Deve responder não só de forma integrada a fatores de objeto, situação, organização do espaço, instalações técnicas e materiais, mas que deve ter um significado relativamente ao ambiente físico e social de quem o observa e utiliza.

As mudanças no contexto no qual operam os museus atualmente vão além de questões práticas, regulatórias e ecológicas, já mencionadas, como aponta o AAM (2013). “Estamos mensurando processos e resultados ou comportamentos e impactos?” Tal pergunta coloca em pauta questões éticas: estabelecer padrões de sustentabilidade é, para eles, falar de valores e atitudes e incorporá-los na filosofia das instituições. Na ausência de parâmetros específicos que atendam às necessidades das instituições culturais, métricas existentes têm sido adotadas, como pode-se verificar a seguir.

A Certificação internacional LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), criada nos Estados Unidos – representada no Brasil pelo Green Building

Council Brasil (GBC) – é um dos instrumentos disponíveis para mensurar o desempenho dos espaços no que diz respeito aos impactos ambientais, econômicos e sociais de sua implantação e já é utilizada em 143 países. De acordo com os dados da American Association of Museums (2013), o selo LEED já serviu de parâmetro para a construção e renovação de mais de 150 museus nos Estados Unidos, sendo o The Mark Twain House and Museum, a primeira instituição americana a receber a certificação, em 2004.

Neste caso, são avaliadas sete dimensões, recomendações que quando atendidas garantem a pontuação do equipamento. A pontuação pode variar de 40-100 pontos, sendo concedido quatro tipos de selos: Certificado, Prata, Ouro e Platina, sendo o último o nível máximo. De acordo com a quantidade de pontos adquiridos é definido o nível da certificação concedida, podendo ela variar entre 40-110 pontos, sendo o Selo Platina o nível máximo.

O Brasil atualmente ocupa, segundo a USBBC (US. Green Building Council), a quarta posição entre os países com edificações em processo de certificação LEED ficando atrás dos EUA, China e Emirados Árabes. No setor museal, contudo, os indicadores são tímidos tendo sido o Museu de Arte do Rio - MAR, no Rio de Janeiro, o primeiro museu na América Latina a receber o selo categoria Prata, em 2014. Atualmente em obras na mesma cidade, o Museu da Imagem e do Som - MIS, espera receber o selo categoria Ouro na ocasião de sua conclusão.

Assim com as instalações arquitetônicas, a exposição compõe também a estrutura física do museu e é o local vital de comunicação entre ele e seu público. É possível assim perceber a importância de se criar critérios para o design e construção das mesmas, de modo que ali seja, também, um lugar onde o museu deixe evidente seu compromisso com a sustentabilidade.

Movida pela preocupação com o desenho de exposições mais alinhadas com as questões ambientais, em 2007 a equipe de design do Oregon Museum of Science and Industry (OMSI), nos Estados Unidos, desenvolveu um *check list* que avalia os cinco pontos fundamentais para a redução de impacto na produção de exposições. A avaliação foi concebida a partir de critérios da Certificação LEED, uma vez simplificados, puderam se adequar melhor ao contexto dos profissionais de museus.

A chamada 'Green Exhibit Checklist' (GEC) leva em conta os seguintes critérios: 1) redução de novos materiais; 2) uso de recursos locais, 3) redução de desperdício, 4) redução do consumo de energia, 5) redução da emissão de gases; 6) inovação. E suas classificações variam entre quatro escalas, Bronze e Platinum (8-24). A avaliação foi disponibilizada pelo OMSI em seu sítio na internet e outros museus a tem utilizado como guia na concepção e avaliação de novas montagens.

#### **4. GESTÃO SUSTENTÁVEL**

Um dos desafios dos museus é a sustentabilidade econômica para se manter e promover ações conforme suas missões e objetivos na realidade que estão inseridos. São instituições que em sua essência não visam o lucro (Cury; Poulot; ICOM), toda a contribuição recebida é investida na manutenção (arquitetônica e acervo), em projetos (exposições, educativo, aquisição de acervos) e nas diversas equipes envolvidas. No

Brasil, para manter uma estrutura que tem uma função social, é pautado o Plano Nacional de Museus, definindo formas de investimento ligadas ao marketing cultural, cobrança de ingressos, uso do espaço para eventos de terceiros e aluguéis para cafés e lojas de *souvenirs*. Conforme mostra Bina (2011), as operações e as discussões de gestão sustentável projetadas no País tem como base nos pensamentos e atuações dos museólogos e dos museus norte-americanos.

Ao abordar como a Museologia traz a sustentabilidade econômica, a literatura evidencia a aplicabilidade de ações nos museus e como eles lidam com esse assunto, a fim de continuar sua função primordial conforme é exposto por Poulot (2013): preservar, pesquisar e comunicar. O estudo de Carvalho (2011) sobre os novos museus dos Estados Unidos identifica um modelo de gestão para as instituições voltado para o desenvolvimento de público e de financiamento de suas atividades principais. Três fatos principais que permitiram o surgimento deste modelo: advento das Relações Públicas (1883), surgimento do marketing (1900-1910) e da lei americana de incentivo à cultura (1910). Esse incentivo “permitiu aos cidadãos e às empresas contribuírem financeiramente para as atividades culturais, tendo como estímulo deduções do imposto de renda” (Carvalho, 2011, p. 2904). Ela evidencia as formas dos museus trabalharem para captação de dinheiro, a autora cita o MoMA (Museum of Modern Art, em Nova Iorque) que tem em suas Associações de Amigos uma importante fonte de renda. Como estratégia para fidelização, os associados (pessoas físicas e jurídicas) têm como um dos benefícios serem convidados a eventos especiais do museu, de acordo com o valor depositado. As vantagens desses eventos especiais para a instituição cultural geram retorno financeiro e de imagem. Como bem define Carvalho (Op.Cit, p. 2910): “o espaço da instituição cultural é único, exclusivo, diferenciado, desejado por pessoas que ocupam cargos executivos em empresas ou espaço social elevado”.

Não muito diferente do que é feito no Brasil. Conforme Bina (2011), as “empresas no Brasil perceberam os benefícios propiciados pelos ambientes museológicos, com o marketing cultural” (Bina, 2011, p. 1). A partir de 2003 o patrocínio para os museus foi incrementado, e em vez das empresas repassarem o imposto à União, conseguem ter o benefício de terem suas imagens vinculados a uma instituição cultural. A situação financeira dos museus brasileiros mudou com a inserção da Política Nacional de Museus, quando foram apresentadas reivindicações para ter estruturas e ações mínimas dentro das instituições e, dessa forma:

passam a ser financiadas de forma intensa até 2009. Assim, empresas e autarquias são incentivadas para investimento nessas ações. Isso, como apoio e incremento às rendas próprias oriundas de subvenções, aluguéis de seus espaços para eventos diversificados, cobrança por ações educativas e culturais, atendimento nas cafeterias e restaurantes e vendas na lojinha, que não são suficientes para sua subsistência. (Bina, 2011, p. 1).

Algumas referências questionam a acessibilidade de diversos grupos sociais. Historicamente, museus e até a profissão de museólogo eram direcionados a um grupo seleto no Brasil – universitários, políticos e famílias públicas – ao passo que após os anos 1970, a Nova Museologia trouxe mudanças nessas instituições, restando uma

incoerência de discurso de democratização ao acesso (Santos, 2006). Por exemplo, os produtos das lojas e dos restaurantes têm preços altos. Veiga (2013) relata o desconforto de uma visita de uma criança que desejou um *souvenir*, mas o preço a impediu de levar aquela lembrança para casa. A autora coloca a questão central do debate ao explicitar que “O museu precisa se recordar de sua função social em primeiro lugar, não podendo ser subsidiado à custa do consumismo ou do constrangimento de pais e professores” (Veiga, 2013, p. 85).

O assunto está em pauta, como foi abordado na 13ª Semana de Museus, em 2015, com o tema *Museus para uma sociedade sustentável* em que as discussões trouxeram como foco a tríade: ambiental, sociocultural e econômica. Ao pautar a gestão de museus com a ótica da sustentabilidade, o Instituto Brasileiro de Museus (2015) aponta a importância do debate:

Podemos também pensar uma vida sustentável com o estabelecimento de uma relação economicamente viável com o mundo. Tal concepção pode se aplicar aos museus, por exemplo, por meio da utilização de seu potencial gerador de emprego e renda, bem como pelo estabelecimento de parcerias com empreendedores locais, de modo a fomentar o desenvolvimento da região e favorecer o equilíbrio do que está a sua volta. (IBRAM, 2015, p. 2)

## 5. DO MUSEU PARA O PÚBLICO VISITANTE

Museus baseados no conceito da Nova Museologia passam a buscar novos olhares, atores e temas dentro dessas instituições. O dever de estar a par das necessidades da sociedade e contribuir não apenas para a fruição de um tema, mas também a reflexão dele, gerou novos critérios e ferramentas que pudessem auxiliar na atuação e melhorias dessas organizações.

A exposição, um dos primeiros pontos de contato do visitante com o museu, tem o papel de comunicar e oferecer experiência. Como expõe Cury (2005), é o topo do *iceberg* da comunicação do museu. Toda a complexidade da pesquisa dos curadores e museólogos é simplificada para o melhor entendimento e relação com a informação exposta. Ao tratar da mediação com o público, a literatura ressalta a função da exposição e, principalmente, do educativo. O ICOM (International Council of Museums) possui um Código de Ética para Museus, que estabelece normas mínimas para a prática profissional e atuação dos museus e seu pessoal. Ao aderir à organização, os membros do ICOM adotam as provisões deste Código. É citado como um dos 8 princípios básicos, conforme Código de Ética do ICOM, para os museus:

Os museus têm o importante dever de desenvolver o seu papel educativo atraindo e ampliando os públicos egressos da comunidade, localidade ou grupo a que servem. Interagir com a comunidade e promover o seu patrimônio é parte integrante do papel educativo dos museus. (ICOM, 2004, p. 24)

Para Alderoqui (2012), a curadoria de conteúdo precisa trabalhar diretamente com a curadoria educativa para efetivar a essência do educativo que é construir significados. A partir de uma educação não formal, o museu, junto com os educadores, tem potencial de utilizar a exposição a favor do ensino. Conforme é abordado por



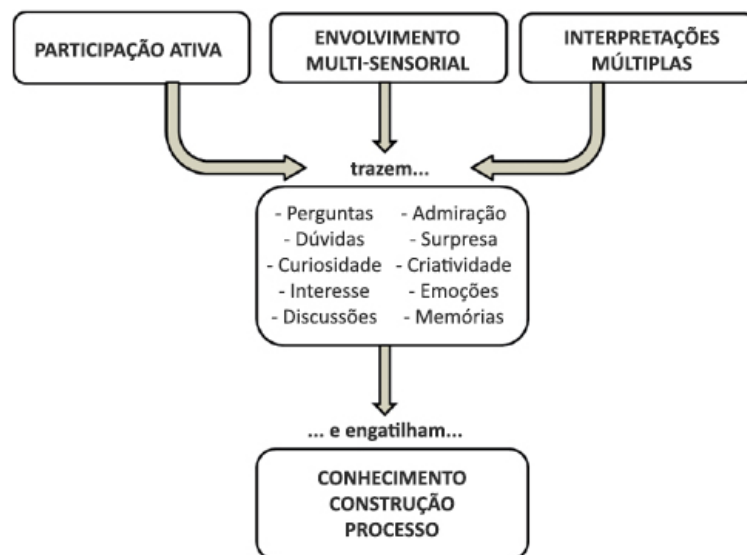
Scheiner (2003, p. 5) sobre a dimensão pedagógica do museu, deve-se “permitir e deixar fluir uma relação espontânea entre a capacidade imaginativa dos indivíduos e as muitas linguagens da exposição”. Essa potencialidade da experiência de aprendizado, ainda como expõe a autora, não resulta da informação final, mas da (re)vivência daquele conteúdo abordado. A partir disso, como é exposto por autores Gil et al (2001, p. 100):

Se trata, pues, de que los educadores contribuyamos a hacer posible la participación ciudadana en la discusión de los problemas que debe hacer frente la humanidad y en la búsqueda de soluciones. El objeto de esta investigación se centra, precisamente, en estudiar el papel que los museos están jugando y pueden jugar en este aspecto fundamental de la educación ciudadana.

Apontar essas potencialidades e missões que o museu tem para o público com a mediação aliada à exposição e às atividades do educativo, pode-se compreender como o debate sobre a sustentabilidade junto à comunidade tende a ser discutida e dialogada nas literaturas. O papel do museu é ser uma ferramenta para o diálogo e atuação frente aos assuntos contemporâneos.

Os museus que possuem em seu acervo a possibilidade de trazer o tema meio ambiente para expor não apenas numa mostra, como também para trabalhar no educativo, tem como meta do pedagogo da instituição. Como exposto por Brüninghaus-Knubel, “a comunicação dos vários valores e aspectos da história cultural ou natural, da arte ou ciência, aos visitantes de tal forma, que estes os compreendam e os possam comparar com a sua própria experiência no campo” (2004, p. 134). Valores estes que são expostos e trabalhados com o público visitante que experimenta e revivencia o tema com novas percepções. Não apenas de forma passiva, mas o mostra como parte integrante e responsável pelas decisões pessoais que podem afetar o outro e as gerações futuras. Além disso, propõe a reflexão crítica do que se pode fazer em seu cotidiano para mudar a qualidade de vida da fauna, da flora e da sociedade.

Em um estudo de caso, Magagna et al. (2012), trabalham como a educação a partir da geologia em comum da Itália e Cabo Verde pode atrair os jovens para a ciência com atividades interativas e construção do conhecimento junto com os professores. Assim como fazer com que as crianças tivessem experiências únicas com o assunto e relações com a própria vivência, com finalidade de tratar da preservação do meio ambiente local. A Figura 2 mostra como o trabalho do educativo atua junto com os envolvidos e como foi visto em algumas bibliografias ao tratar da experiência entre museu e público.



**Figura 2 – Processo de construção de conhecimento**

Fonte: Interactive activities to stimulate debate and critical thinking about issues related to Earth sciences and sustainable development. MAGAGNA *et al.* (2012, p. 456).

A Figura 2 evidencia a potência do espaço para os educadores abordarem de diversas formas o assunto que instigue de forma lúdica, por meio de brincadeiras, de desenhos, e outras interações in loco, a fim de trazer questionamentos, emoções, surpresas, memórias, curiosidades ao tratar de meio ambiente e conscientização. A construção do conhecimento é influenciada diretamente pelo meio em que se aprende, como conversa e expõe as questões para esses jovens, como foi visto pelos autores.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão sobre sustentabilidade dentro do museu ainda é recente, porquanto boa parte das referências pesquisadas datam no início do século XXI. Quando se pesquisa sobre design e museus, a literatura se concentra a tratar da parte gráfica da exposição (tipografia, cor, peças gráficas) e tecnologia e interação (CURY, 2005; POULOT, 2013). Adams ressalta um ponto importante para a discussão: "A sustentabilidade é um objetivo em muitas instituições, incluindo os museus, mas até o momento não existem métodos específicos para museus mensurarem a sustentabilidade" (2011, p. 01). É nesse ponto que o design para sustentabilidade pode contribuir nesse cenário, a fim de possibilitar a análise e proporcionar direções possíveis para cada pilar apresentado no artigo. Lembrando que os parâmetros do Green Exhibit Checklist vêm sendo timidamente usados e a Certificação LEED se limita a contemplar as características arquitetônicas das instituições. Faltam, assim, meios mais acessíveis que possam auxiliar na avaliação do museu de maneira independente sem uma organização maior para certificar.

Será que o método de análise de Frazão *et al.* (2003) pode ser utilizado e/ou adaptado para o museu? Visto que esse método de análise, denominado como "Listas de Verificação", abordam catorze aspectos relevantes no ciclo de vida de um produto, subdivididos nas seguintes categorias: pré-fabricação, fabricação, distribuição, utilização e fim de vida. No final do *checklist*, cria-se o diagrama de estratégias que

auxilia a identificar como está o produto, a fim de poder auxiliar na readequação do projeto para uma situação ideal por meio de inovações. Isso é apenas um dos caminhos possíveis para futuros estudos dentro do design para sustentabilidade tendo o museu como objeto.

O desafio é estabelecer a harmonia entre os pilares (econômico, ambiental e sociocultural) dentro do museu. É necessário ser coerente com os discursos de acordo com um dos objetivos das instituições, que é aproximar dos diversos grupos sociais, conforme sua tipologia. Isso é uma provocação para as próximas décadas, como bem enfatizam as metas da Agenda 2030 das Nações Unidas (2015) que tem como enfoque o desenvolvimento sustentável. Nada mais lógico que as instituições sigam uma proposta que reafirme sua função social e fomenta o diálogo com a comunidade, a fim de fortalecer sua existência e também o compromisso com a sustentabilidade.

## REFERÊNCIAS

ADAMS, Eleanor. **Towards Sustainability Indicators for Museums in Australia**. Paper (Master of Arts in Curatorial and Museum Studies) - Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Adelaide, Adelaide, 2010.

ALDEROQUI, Silvia. **Curadoría Educativa, 28-37**. In: **Los visitantes como patrimonio: El Museo de las Escuelas**. Museus de las Escuelas. Buenos Aires. 2012.

AMERICAN ALLIANCE OF MUSEUMS. **Museums, Environmental Sustainability and Our Future**. 2013.

BINA, Eliene Dourado. **Investimento financeiro em museus: Experiência brasileira**. 2011. Disponível na internet por http em: <[http://www.icom-portugal.org/multimedia/Bina,%20E\\_%20Investimento%20financeiro%20em%20museus\\_a%20experiencia%20brasileira.pdf](http://www.icom-portugal.org/multimedia/Bina,%20E_%20Investimento%20financeiro%20em%20museus_a%20experiencia%20brasileira.pdf)>

BRÜNINGHAUS-KNUBEL, Cornelia. **A Educação do Museu no Contexto das Funções Museológicas**, 129-144. In: **Como Gerir um Museu: Manual Prático**. Maison de l'unesco. França. 2004.

CARVALHO, Rosane Maria Rocha de. **Museu: novos aspectos informacionais, comunicacionais e gerenciais**, 2901-2917. GT 9. Brasília. 2011.

CHAGAS, Mário de Souza. **Museus Para uma Sociedade Sustentável: Que Futuro?** 8-10. ICOM. **Museus para uma Sociedade Sustentável**. Boletim Portugal, série III nº 3, Maio 2015.

\_\_\_\_\_. **Millor Fernandes e a Nova Museologia**. Cadernos de Sociomuseologia, Lisboa, Nº2- ULHT, 1994.

CURY, Marília Xavier. **Exposição: concepção, montagem e avaliação**. São Paulo: Annablume, 2005.

DESVALLÉES, André; MAIRESSE, François (dir.). **Conceitos-chave de Museologia**. São Paulo: Comitê Brasileiro do ICOM, Pinacoteca do Estado, Secretaria de Estado da Cultura, 2013.

EDSON, Gary. **Gestão do Museu**, 145-159. In: **Como Gerir um Museu: Manual Prático**.

Maison de l'unesco. França. 2004.

FERREIRA, Francisco. **Energias Renováveis e Novas Tecnologias - Sustentabilidade Energética nos Museus**. Tese (Doutorado em Museologia) - Universidade Lusófona da Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2013.

FRAZAO, R.; PENEDA, C.; FERNANDES, R. **Adoptar a Perspectiva de Ciclo de Vida**. Lisboa: Cadernos do. INETI, National Institute of Engineering, Technology Innovation, 2003.

GIL, Daniel; GONZÁLEZ, Mario; VILCHES, Amparo. **Los museos de ciencias como instrumentos de reflexión sobre los problemas del planeta**. 12, 98-112. Revista Tecne, Episteme y Didaxis, 2002.

HAWKES, Jon. **The Fourth Pillar of Sustainability: Culture's Essential Role in Public Planning**, Melbourne: Common Ground Publishing, 2001.

ICOM. **Código de Ética para Museus**. 21ª Assembleia Geral do ICOM. Seul, 2004  
MAGAGNA, Alessandra; FERRERO, Elena; GIANNATEMPO, Cristina. **Interactive activities to stimulate debate and critical thinking about issues related to Earth sciences and sustainable development**. ANNALS OF GEOPHYSICS, 55, 3, Disponível na internet por http em:  
<<http://www.annalsofgeophysics.eu/index.php/annals/article/viewfile/5625/6045>>. Acesso em 15 nov. 2015.

Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM). **13a semana de museus: Museus para uma sociedade sustentável**. Abril de 2015. Disponível na internet por http em:  
<<http://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2015/04/Guia-13-SNM.pdf>> . Acesso em 13 de dez. 2015.

MUSEUMS AND GALLERIES COMMISSION. **Educação em Museus**. Museums and Galleries Commission; tradução de Maria Luiza Pacheco Fernandes. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; Fundação Vitae, 2001.

MENDES, Manuel Cardoso. **Museus e sustentabilidade ambiental**. Revista Museologia e Patrimônio PPG-PMUS Unirio MAST, Rio de Janeiro, vol. 6, no. 1, p. 72-97, 2013.

Museums Australia (MA). **Museums and Sustainability: guidelines for policy and practice in museums and galleries**. Australia, Jan/2003.

NAÇÕES UNIDAS. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível na internet por http em:  
<<http://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>>. Acesso em 13 de dez. 2015.

PESSOA, Fernando Santos, **Reflexões sobre Ecomuseologia**. Porto: Edições Afrontamento, 2001.

POULOT, Dominique. **Museu e Museologia**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

SANTOS, Myrian Sepúlveda dos. **A escrita do passado em museus históricos**. Rio de Janeiro: Garamond; Minc/IPHAN/DEMU, 2006.

SCHEINER, Tereza. **Comunicação, Educação, Exposição: novos saberes, novos sentidos**. Semiosfera nº 4-5, Setembro de 2003. Disponível na internet por http em:  
<[http://www.eco.ufrj.br/semiosfera/anteriores/semiosfera45/conteudo\\_rep\\_tscheine](http://www.eco.ufrj.br/semiosfera/anteriores/semiosfera45/conteudo_rep_tscheine)>

r.html> . Acesso em 13 nov. 2015.

UNESCO, **Mexico City Declaration on Cultural Policies**, Cidade do México, Jul/Ago, 1982.

VEIGA, Ana Cecília Rocha. **Gestão de projetos de museus e exposições**. Belo Horizonte: C/Arte, 2013.