

**PRÁTICAS INCLUSIVAS EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS:  
COMPARTILHANDO EXPERIÊNCIAS**

**INCLUSIVE PRACTICES IN NON-FORMAL SPACES: SHARING  
EXPERIENCES**

**Fernanda Bassoli<sup>12</sup>, Denise Leocádio<sup>2</sup>**

**1- Professora do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Juiz de Fora**

**2 -Centro de Ciências / UFJF**

**RESUMO**

Entre os múltiplos desafios dos espaços não-formais na atualidade, destaca-se o de garantir a todos os cidadãos o acesso aos bens culturais socializados nestes ambientes. Entretanto, para que o conhecimento veiculado por esses espaços seja apropriado pelos diversos grupos sociais, é indispensável que esteja acessível também às pessoas com necessidades educativas especiais. Partindo deste desafio, buscamos na literatura as diferentes formas como os espaços não-formais do Brasil e do exterior vem possibilitando a inclusão de pessoas com deficiência em suas atividades e em seguida apresentamos duas práticas realizadas pelo Centro de Ciências da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), na área das Ciências Biológicas, voltadas, também, para o atendimento a pessoas com deficiência visual: a exposição “A Célula ao Alcance da Mão” e o “Jardim dos Sentidos”.

**Palavras-chave:** Espaços não-formais. Inclusão. Bioexposição. Jardim dos Sentidos.

**ABSTRACT**

Among the many challenges of non-formal spaces today, there is to guarantee all citizens access to cultural properties socialized in these environments. However, for the knowledge conveyed by these spaces is appropriate for various social groups, it is essential that it is also accessible to people with special educational needs. From this challenge, we seek in literature the different ways in which non-formal spaces of Brazil and abroad has enabled the inclusion of people with disabilities in their activities and then we present two practices conducted by the Science Center of Federal University of Juiz de Fora (UFJF) in the area of Biological Sciences, aimed also to care for people with visual impairment: the exhibition "The Cell at Hand" and "Garden of the Senses."

**Key words:** Non-formal spaces. Inclusion. Bioexhibition. Garden of the Senses.

### Introdução

Os espaços educativos não-formais, ao cumprirem seu papel de divulgação científica, possibilitam intrinsecamente a inclusão social?

A resposta a essa questão deve levar em consideração a diferenciação entre integração social e inclusão, assim como a heterogeneidade dos indivíduos que compõem a sociedade e suas diferentes demandas, de modo que para que o conhecimento veiculado por esses espaços seja apropriado pelos diversos grupos sociais, é indispensável que esteja acessível também às pessoas com necessidades educativas especiais.

Nos últimos anos os estudos relacionados às exposições e atividades em espaços não-formais têm se intensificado tornando-se cada vez mais um campo de pesquisa e produção de conhecimento, de modo que grande parte das investigações realizadas se direcionam ou se preocupam com o público que visita esses locais, seja na perspectiva de levantar seus interesses, impressões, conhecimentos, seja para avaliar a efetividade das ações do ponto de vista do lazer e da aprendizagem (MARANDINO, 2003).

Entre os múltiplos desafios dos espaços não-formais na atualidade, destaca-se o de garantir a todos os cidadãos o acesso aos bens culturais socializados nestes espaços. Segundo Ribeiro (2007) muitos museus brasileiros estão cumprindo tal missão produzindo conhecimento e comunicando em diferentes linguagens e meios de divulgação, explorando a ludicidade e interatividade tanto na expografia quanto no diálogo com o público e inovam cada vez mais na busca do acesso de todos os cidadãos às suas atividades – inclusive aqueles com necessidades educativas especiais.

A inclusão é uma possibilidade que se abre no campo da educação e que depende de muitos fatores, tais como políticas públicas adequadas, mudanças sociais e disponibilidade social para enfrentar inovações (FREITAS; ANASTASIOU, 2009). No âmbito das políticas públicas, a Constituição Brasileira de 1988 prescreve que a educação é direito de todos e dever do Estado e da Família e prevê que o dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 1988). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei 9394, de 20/12/96, também aponta a abordagem inclusiva para os sistemas de ensino, dedicando um capítulo à Educação Especial (BRASIL, 1996).

O discurso acerca da inclusão vem sendo abordado de forma mais intensa nas últimas décadas. A convenção de Guatemala traz o termo "deficiência" como significando uma restrição física, mental ou sensorial, de natureza permanente ou transitória, que limita a capacidade de exercer uma ou mais atividades essenciais da vida diária, causada ou agravada pelo ambiente econômico e social (GOMES *et al.*, 2007, p. 4). A Convenção da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre os direitos da pessoa com deficiência (ONU, 2006) reconhece a importância da acessibilidade aos meios físico, social, econômico e cultural, à saúde, à educação e à informação e comunicação, para possibilitar às pessoas com deficiência o pleno gozo de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais.

No plano educacional, a inclusão sugere que as escolas comuns e especiais sejam reestruturadas para atender a todo tipo de diversidade: pessoas com deficiências físicas, mentais, sensoriais ou múltiplas e com qualquer grau de severidade dessas deficiências, pessoas sem deficiências e pessoas com outras características atípicas. Entretanto, é preciso destacar as divergências entre os termos integração e inclusão,

tendo em vista que muito do que tem sido feito na atualidade está mais no campo da integração do que da inclusão propriamente dita.

Segundo Oliveira e colaboradores (2009), tanto a integração quanto a inclusão constituem formas de inserção social, mas enquanto a primeira trata as deficiências e a exclusão como problema pessoal dos sujeitos e visa a manutenção das estruturas institucionais, a segunda considera as necessidades educacionais dos sujeitos e os aspectos humanos e sociais que envolvem as instituições, buscando transformá-las. A partir da integração, podem ser buscadas as bases para maior interação entre alunos com deficiências, alunos sem deficiências e professores de escolas comuns. No entanto, o processo de inclusão exige medidas mais afirmativas para adequar a escola (e os espaços educativos não-formais) a todos os alunos, inclusive aqueles que apresentam necessidades especiais. Pode-se entender, portanto, que o termo integração diz respeito, inicialmente, ao compartilhamento do mesmo espaço. Já o significado do termo inclusão relaciona-se ao princípio lógico de pertencimento, fazer parte de constituir. Integrar não significa necessariamente reconhecer esta diversidade. Para acolher a diversidade é preciso que seja permitido a todos o acesso a uma escola comum, onde possam se desenvolver (Sasaki, 1998 *apud* OLIVEIRA, *et al*, 2009).

No entanto, concordamos com Freitas e Anastasiou (2009), quando estas autoras pontuam que a escola por si só ainda não consegue atender às demandas da inclusão que, por ser ampla, requer outros esforços que se ampliam e se estendem para além de seus muros, inserindo a sociedade como um todo. E reiteram:

Muitos professores afirmam que não estão preparados para enfrentar os desafios da educação inclusiva. Estas afirmações estão também relacionadas com as dificuldades para lidar com as diferenças e aceitar desafios. Certamente, o apoio aos professores é fundamental para que os problemas sejam avaliados em todas as dimensões, e se desfaçam mitos existentes (FREITAS; ANASTASIOU, 2009, s/ p.).

As dificuldades de inclusão das pessoas com deficiência na educação formal são compartilhadas pelas pessoas que trabalham em ações educativas nos espaços não-formais, o que pode ser atribuído ao despreparo em lidar com a diversidade no contexto de uma sociedade que vem se abrindo muito recentemente à inclusão. Entretanto, pesquisas atuais na área da inclusão tem enfatizado a importância da interação social no desenvolvimento e na aprendizagem humana, dando destaque as propostas de Vygotsky (FREITAS; ANASTASIOU, 2009). Segundo as autoras:

Considerando as questões sobre aprendizado, desenvolvimento e interação social abordadas por Vygotsky, destacamos a importância da inclusão sócio-educativa, compreendendo espaços como a escola, família, museus e centros culturais, atividades da iniciativa privada, do terceiro setor (ONGs), enfim, a sociedade como um todo. Não se pode mais negar que a inclusão sócio-educativa avança em ações que permeiam a vida em sociedade. Os indivíduos, em contato com a sua comunidade, seu contexto social, com pessoas de níveis de desenvolvimento semelhantes e diferentes, experimentam uma rica gama de possibilidades de agir com o mundo, atuando sobre ele, produzindo seu conhecimento em conjunto com o outro. Salienta-se a importância da troca que ocorre na vida em sociedade, em e pela interação social. Os níveis de desenvolvimento dos indivíduos vão se alargando no contato com o outro. Considerando que a inclusão não se restringe à escola e ampliando seu papel na sociedade, cumpre ressaltar ações voltadas para propostas em museus, centros de cultura, e outras iniciativas, como as Organizações Não-Governamentais (...) (FREITAS; ANASTASIOU, 2009, s/ p.).

Consideramos, portanto, que os espaços educativos não-formais, a fim de que cumpram seu papel da divulgação dos conhecimentos sobre ciência e tecnologia a todos os cidadãos, devem transcender a integração e possibilitar a efetiva inclusão social, reestruturando-se para atender as pessoas com necessidades educativas especiais.

A abertura das sociedades para as diferenças tem a ver, dentre outras questões, com uma mudança radical nos processos de inserção de pessoas com necessidades especiais, implicando numa postura de valorização da multiplicidade, da integração de saberes, das redes de conhecimento que, a partir daí, se formam e se constituem. Assinala para a transversalidade das áreas curriculares e para a autonomia intelectual do aluno, autor do conhecimento e que, por isso mesmo, imprime valor ao que constrói, ocorrendo neste processo a interação social (FREITAS; ANASTASIOU, 2009).

Nesta perspectiva, ao discutir a formação dos mediadores em um museu de ciências, Ribeiro e Frucchi (2007) destacam algumas habilidades necessárias ao mediador:

(...) Mediar as ações/atividades de educação inclusiva em um museu de ciências exige, além de preparação específica dos mediadores, habilidades especiais e sobretudo sensibilidade, equilíbrio psico-emocional e paciência. E há que se levar em conta a escolha do mediador para atuar junto a esse público. O deficiente deve ser acolhido como os demais visitantes, com naturalidade, recebendo atenção especial, se dela necessitar. Quando em grupo, esse deverá ser estimulado a agir com a mesma naturalidade, assumindo, se possível, o auxílio ao deficiente, integrando-o às atividades (RIBEIRO; FRUCCHI, 2007, p 73.).

As autoras supracitadas ainda ressaltam que para desempenhar seu papel integrador, conduzir as discussões ou outras atividades, o mediador deve estar atento ao grupo, mostrando-se seguro em relação à proposta de educação inclusiva, mas tranquilo e aberto ao aprendizado que tais situações poderão trazer-lhe. A delicadeza e o senso de humor são grandes parceiros desse mediadores, principalmente em situações imprevistas. Mais do que para outras ações educativas do museu, a formação de mediadores para educação inclusiva só se efetiva na prática (RIBEIRO; FUCCHI, 2007).

Partindo do desafio apresentado acima, buscamos na literatura as diferentes formas como os espaços não-formais vem possibilitando a inclusão de pessoas com deficiência em suas atividades e em seguida apresentamos duas práticas realizadas pelo Centro de Ciências da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) na área das Ciências Biológicas que possibilitam, principalmente, a inclusão de pessoas com deficiência visual: a exposição “A Célula ao Alcance da Mão” e o “Jardim dos Sentidos”.

### **Superando o desafio da inclusão**

Ações educativas com propostas inclusivas, de acordo com Ribeiro e Frucchi (2007) são ainda recentes e pontuais nos museus brasileiros, principalmente nos museus de ciências. Muitos museus desenvolvem atividades voltadas para pessoas com deficiências, possibilitando-lhes acesso a conhecimentos específicos, no entanto, o próximo passo necessário, já implantado em alguns museus e planejado por outros, é o desenvolvimento de atividades inclusivas, realmente para todos, com atendimento especial a quem dele necessite para estar junto aos demais visitantes – participando, interagindo, discutindo, criticando, sugerindo (RIBEIRO; FRUCCHI, 2007). Ou seja,

precisamos avançar da integração para a verdadeira inclusão social, conforme discutido anteriormente.

Apresentaremos a seguir alguns exemplos de práticas inclusivas realizadas por espaços não-formais do Brasil e do exterior, a começar pelo Museu de Ciências Morfológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, cujos membros desenvolveram a coleção de arte-educação “A Célula ao Alcance da Mão”, que foi doada ao Centro de Ciências da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e será apresentada no próximo tópico.

### **O Museu de Ciências Morfológicas da UFMG**

O Museu de Ciências Morfológicas (MCM) da UFMG tem a proposta de tornar acessível à população em geral conhecimentos relativos à morfologia e fisiologia humana. É um museu do corpo humano, que trabalha a vida como patrimônio e a saúde como conquista a ser alcançada através do conhecimento e do compromisso de cada cidadão consigo mesmo e com o ambiente no qual está inserido (RIBEIRO, 2010). Sobre a história do Museu, Maria das Graças Ribeiro, uma de suas fundadoras, relata:

(...) A história desse museu teve início num contexto de exclusão, apontada por cidadãos que, interessados em conhecer a estrutura e funcionamento de seu próprio organismo, não encontravam espaço e, segundo eles, se sentiam excluídos desse conhecimento, restrito aos profissionais da área de saúde e que lhes garantia poder sobre a vida dos demais (RIBEIRO, 2010, p. 55).

Segundo a autora, que também é a atual diretora do MCM, foi através do registro da demanda crescente da comunidade que os pesquisadores da UFMG se sentiram desafiados a buscar solução para tal impasse e propuseram o desenvolvimento do projeto de pesquisa que resultou na criação do Museu, hoje tido como um espaço democrático de pesquisa e educação científica. Segundo Ribeiro (2010), o MCM foi mais longe na missão de incluir a comunidade no conhecimento do organismo humano ao iniciar sua acolhida e diálogo também com grupos minoritários e/ou de pessoas com limitações e deficiências, de modo que idosos, cadeirantes, pessoas com deficiência auditiva, mental, se tornaram frequentes no Museu.

Em seu trabalho de inclusão e promoção social, de acordo com a diretora, o Museu continua se dedicando de modo especial à inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais, tanto no próprio campus universitário, quanto no atendimento a outras instituições. Entre as ações do MCM destaca-se o desenvolvimento de uma nova tecnologia sócio-educacional, “A Célula ao Alcance da Mão”, com metodologia própria, constituída por uma coleção didática de modelos tridimensionais e em relevo, representativos do corpo humano, em suas dimensões macro e microscópicas, que fez com que o ensino e aprendizagem do organismo humano deixasse de ser problema para professores e estudantes deficientes visuais, conforme descreve a idealizadora do projeto:

Com 63 peças, a referida Coleção reproduz uma célula com suas organelas, todos os tipos de tecidos, órgãos e sistemas orgânicos. Com suas formas, dimensões e texturas capazes de possibilitar a exploração e identificação tátil das diferentes estruturas orgânicas, esses modelos biológicos, esculpidos em gesso, resina plástica, metal e outros materiais, passaram a ser experimentados e aprovados (ou não), por professores e estudantes deficientes visuais, que se tornaram parceiros definitivos dessa construção. Legendas em braile e tinta para cada peça da Coleção facilitam a sua compreensão e possibilitam o trânsito relativamente independente do público

alvo, bem como o retorno às peças quantas vezes julgar necessárias. Também fazem parte da Coleção 01 livro didático, em braile e tinta, com informações teóricas essenciais à compreensão do conteúdo em estudo e a descrição detalhada de cada modelo da Coleção, de modo a facilitar a sua utilização e contribuir para a independência dos estudantes/visitantes; e 01 audiolivro, que além de possibilitar a liberação de ambas as mãos para explorarem os modelos, enquanto ouvem as informações correspondentes, também contribui para o processo de aprendizagem (RIBEIRO, 2010, p. 57-58).

Segundo Ribeiro (2010) a coleção vem mostrando potencialidades bem mais amplas do que aquelas inicialmente previstas e encontra-se disponível a toda a comunidade no Laboratório de Pesquisa e Educação Inclusiva do Museu de Ciências Morfológicas e está sendo disponibilizada também a escolas, museus e centros de ciência e cultura, estações/parques de ciências, em diversas cidades e estados brasileiros, além de outros países.

Desse modo o Laboratório de Pesquisa e Educação Inclusiva do MCM tornou-se um centro de referência no debate, reflexão e atendimento a profissionais, estudantes e instituições com projetos de inclusão de deficientes visuais em atividades sócio-educacionais.

### **O Museu de Arte Moderna de São Paulo**

O Museu de Arte Moderna de São Paulo (MAM), através do projeto “Aprender para Ensinar”, possibilita que jovens surdos aprendam conteúdos relacionados à arte para ensinarem outros jovens em sua língua primeira. Segundo Lucena e colaboradores (2012), o projeto foi concebido depois de se constatar que, nas visitas de grupos de alunos surdos às exposições do MAM, havia um longo processo de tradução e interpretação no diálogo entre os grupos de visitantes surdos e o educador-artista do museu. Este, por desconhecer a Língua Brasileira de Sinais (Libras), tinha seu discurso traduzido pelo professor-intérprete que acompanhava o grupo, que, por sua vez, não estava familiarizado com os conteúdos da arte. De acordo com as autoras, essa situação tinha como contrapartida a intensa comunicação dos visitantes surdos e relatam:

A dificuldade de comunicação entre o educador-artista e os visitantes surdos levava a atenção de todos mais para o que estava sendo dito e traduzido do que para a exposição em si ou para a experiência que poderia ser vivenciada a partir do contato com as obras expostas. O interesse dos visitantes pela exposição era notável, mas suas dúvidas, questões e reflexões não eram suficientemente exploradas, por causa do longo percurso de comunicação estabelecida entre o educador-artista do museu e o grupo. Com a intenção de que os surdos pudessem ser recebidos no museu em sua "língua primeira", nasceu a idéia deste projeto: formar jovens surdos para que recebessem os visitantes surdos nas exposições do museu (LUCENA *et al.*, 2012, s/p.).

O aspecto mais interessante deste encontro entre museu e cultura surda, de acordo com as autoras, é uma influência mútua, imediata e muito visível: enquanto os freqüentadores e profissionais do museu entendem que os “gestos” utilizados pelos surdos não são aleatórios (mas, muito pelo contrário, compõem uma língua complexa), novos sinais são criados pelos alunos, a partir dos conteúdos trabalhados e descobertos no museu, enriquecendo a própria língua e circulando na comunidade.

Desse modo, a partir da inclusão de jovens surdos na cultura do Museu, o projeto Aprender para Ensinar evidencia uma compreensão mais ampla do ato de mediar, “abarcando aspectos não apenas relacionados à educação e neste caso à arte,

mas também às transformações culturais que os encontros entre diferentes agentes e espaços sociais provocam” (LUCENA *et al.* 2012, s/p.).

### **O Museu Paulista da USP**

O Museu Paulista da Universidade de São Paulo (USP), mais conhecido como Museu do Ipiranga, por meio de seu Serviço de Atividades Educativas (SAE-MP) vem estabelecendo, desde 2001, uma série de programas que procuram respeitar as especificidades de cada público que busca a instituição, desenvolvendo materiais e estratégias de mediação comprometidos com a formação plena do indivíduo, a fim de possibilitar aos seus visitantes uma fruição mais adequada, prazerosa e profunda de seus espaços expositivos (OLIVEIRA; ABELEIRA, 2009).

Segundo as autoras, o desenvolvimento dessas ações está em consonância com as propostas da Universidade no que diz respeito à extensão de serviços à comunidade e visam principalmente: promover a inclusão da pessoa com deficiência em espaços culturais; oferecer experiências de qualidade que envolvam conhecimento e lazer no espaço do Museu; permitir o acesso e a democratização dos conhecimentos e bens culturais da sociedade, por meio da apropriação do patrimônio histórico conservado pelo Museu; fortalecer a participação social e a formação para a cidadania; ampliar a ação social do Museu na comunidade; formar públicos de museus; oferecer formação acadêmica complementar ao aluno bolsista, sensibilizando-o e capacitando-o para atuar em um museu universitário e, em particular, no desenvolvimento de ações culturais para públicos especiais (OLIVEIRA; ABELEIRA, 2009).

Assim, o programa foi realizado em etapas. Primeiramente, foram estabelecidos contatos com instituições sem fins lucrativos que tratam desses segmentos e que têm caráter sócio-educativo, comunitário ou filantrópico e foi realizada a formação de bolsistas para o atendimento a estas instituições. As ações formativas envolveram estudo e planejamento para o atendimento diferenciado aos diversos grupos, procurando oferecer àqueles com deficiência, experiências significativas que os aproximassem da instituição cultural. Segundo as autoras:

(...) Essas atividades, foram experimentadas e modificadas à medida que novos elementos iam sendo agregados, referenciaram-se na perspectiva segundo a qual as diferentes tipologias de acervos pertencentes ao Museu (objetos, iconografia, registros impressos, manuscritos e bibliográficos) são fontes de informações e que ao serem investigados permitem reflexões acerca da sociedade que os produziu, assim como a construção de mediações entre o presente vivenciado e um passado imaginado (OLIVEIRA, ABELEIRA, 2009, p. 59).

Para isso, foi utilizado o “Kit” desenvolvido pelo Serviço Educativo composto por objetos, iconografia, documentação textual, material tátil, vídeo sobre o Museu Paulista em Libras (Língua Brasileira de Sinais), textos em Braille, maleta para acondicionamento do Material; maquete do Edifício do Museu e recipientes aromáticos. Também se buscou criar percursos expositivos que respeitassem as diferentes necessidades, já que grupos de pessoas em cadeiras de rodas não teriam acesso a determinados espaços expositivos, uma vez que o prédio ainda não está adaptado para essa demanda (OLIVEIRA; ABELEIRA, 2009).

Assim, a partir da utilização de várias linguagens e estímulo aos vários sentidos, o Museu tem contribuído para a inclusão social ao possibilitar, principalmente, àqueles que possuem algum comprometimento físico ou intelectual, uma aproximação concreta aos conceitos abstratos veiculados pela instituição cultural.

### **O Museu de Ciências da Universidade do México, o Universum**

No Museu de Ciências da Universidade do México, o Universum, a fim de que o museu esteja acessível a toda a sociedade, os mediadores participam de um intenso processo de formação continuada em que, dentre vários temas, dá-se especial ênfase aos “Programas de Inclusão Social”, cujo objetivo principal é: “desenvolver a pluralidade de discursos e mensagens, a pluralidade de museus em um só museu, um museu para todos” (RUIZ-FUNES, 2008, p. 111).

Nesses programas, os mediadores aprendem a linguagem de sinais para oferecer visitas a surdo-mudos e aprendem a realizar visitas guiadas para cegos, para pessoas com paralisia cerebral, com Síndrome de Down etc. Além disso, os mediadores são capacitados para trabalhar com crianças de rua, mulheres que sofreram maus tratos provenientes de abrigos e pessoas de terceira idade de baixa renda. Assim, independentemente da origem sócio-econômica do visitante, de suas capacidades físicas ou intelectuais, de sua idade ou gênero, é essencial para o Universum fazer com que seus visitantes não se vejam como sujeitos passivos. Segundo Ruiz-Funes (2008, p.111) “Isto representa um desafio muito importante para o museu, visto que é necessário integrar, com muita eficiência, os discursos e as explicações de níveis muito diferentes, sempre adequados a um público muito heterogêneo e mutável”.

Deste modo, os mediadores aprendem a usar diversos meios para transmitir mensagens e desenvolver as estratégias necessárias para captar e atrair tão distintos visitantes e é por meio deles e de atividades desenvolvidas especialmente para atender as pessoas com necessidades especiais que o Universum possibilita a inclusão com respeito e dignidade, oferecendo, segundo a autora supracitada, um enlace emocional e intelectual com o visitante através das experiências e de seus componentes, mas, sobretudo, através de seus mediadores.

### **Compartilhando Experiências: Jardim dos Sentidos e bioexposição “A célula ao Alcance da Mão”**

#### **O Centro de Ciências da UFJF**

O Centro de Ciências da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), vem procurando desde a sua inauguração, em 2006, promover a inclusão social. Para tal, suas instalações são adequadas ao recebimento de cadeirantes e seu acervo tem sido estruturado de forma a atender um público heterogêneo e com necessidades distintas, destacando-se, na área das Ciências Biológicas, a bioexposição A Célula ao Alcance da Mão e o Jardim dos Sentidos.

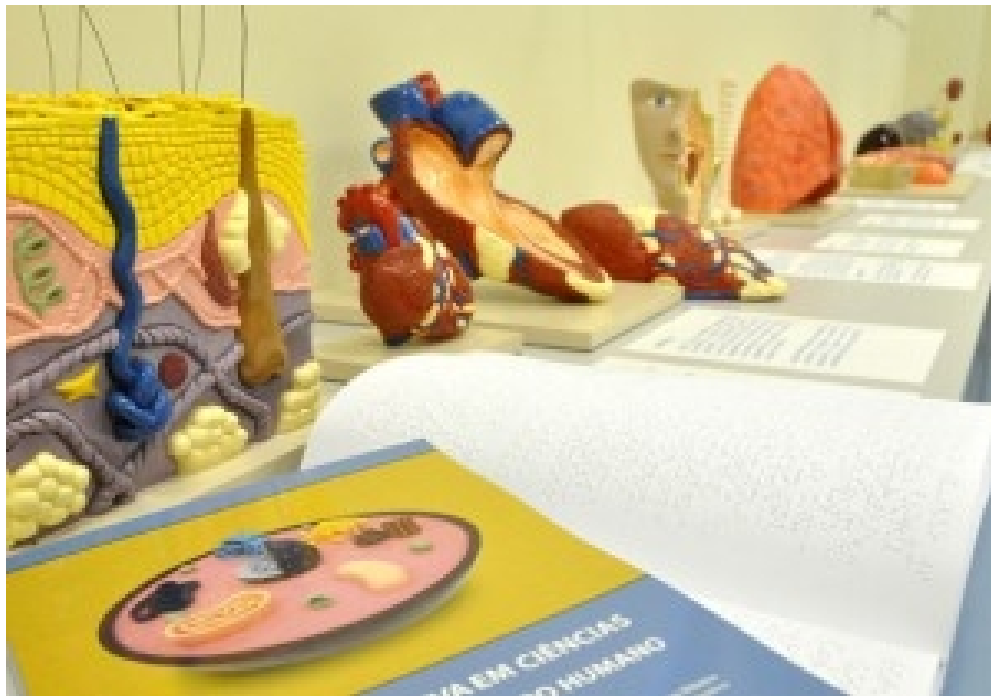
A estrutura física do Centro de Ciências é formada por um amplo salão que abriga exposições temporárias e experimentos interativos (Espaço Aprenda Brincando); três laboratórios (física, química e biologia); a Experimentoteca Pública (conjunto de kits experimentais de Ciências que são disponibilizados às escolas); a Tabela Periódica Interativa (tabela periódica gigante com amostras e informações sobre os elementos químicos); o Jardim dos Sentidos e a exposição permanente: A Célula ao Alcance da Mão.

A exposição A Célula ao Alcance da Mão (Figura 1), já descrita no corpo deste artigo, foi desenvolvida dentro da perspectiva da educação sócio-inclusiva e doada ao Centro de Ciências no fim de 2010 pelo MCM, assim como tem sido disponibilizada a instituições de ensino formal e não-formal, do Brasil e do exterior.



Atualmente o Centro de Ciências possui um roteiro específico de visitação a essa bioexposição, em que as atividades desenvolvidas tem sido estruturadas de forma a acessar os vários órgãos dos sentidos, com base na interatividade e ludicidade, e assim atender as distintas demandas do público. Na visita à bioexposição, os visitantes podem conhecer e interagir com as peças e participar de dinâmicas e jogos com a ajuda dos mediadores; tem contato com microscópios através dos quais podem ser observadas lâminas com células e tecidos humanos e realizam atividades de modelagem de estruturas do corpo humano em massinha.

Desde a sua inauguração em março de 2011, a bioexposição tem recebido não só escolas, como também grupos de idosos, deficientes visuais e deficientes mentais, contribuindo para a educação científica sócio-inclusiva da comunidade de Juiz de Fora e adjacências.



**Figura 1: Bioexposição A Célula ao Alcance da Mão no Centro de Ciências da UFJF.**

O Jardim dos Sentidos ou Jardim Sensorial (Figura 2) é formado por uma trilha de plantas dispostas em vasos, com diferentes texturas, aromas e morfologia, selecionadas com o intuito de estimular a utilização dos diversos órgãos dos sentidos, como a audição, tato, olfato e paladar. Durante a visita ao Jardim, os visitantes videntes são vendados a fim de estimular outras formas de percepção sensorial, para além da visão.

A exploração sensorial das plantas, associada aos conhecimentos sobre reprodução, ecologia, uso medicinal e preservação ambiental constituem-se em excelente ferramenta de educação sócio-inclusiva, atingindo o público de todas as faixas etárias, de crianças a idosos, assim também como as pessoas com deficiência.



Figura 2: O Jardim Sensorial do Centro de Ciências da UFJF

### Discussão

A despeito dos esforços realizados pelos espaços não-formais, anteriormente relatados neste artigo, a fim de promover a inclusão social e transcender a simples integração das pessoas com necessidades educativas especiais, o conhecimento que os museus se propõem a difundir é ainda majoritariamente centrado na visualidade dos objetos exibidos através de exposições, o que por si só exclui as pessoas com deficiência visual se outras linguagens e formas de expressão não forem utilizados.

Segundo Costa-Pinto e colaboradores (2005), o Brasil possui quase um milhão de deficientes visuais, entre cegos e pessoas com visão subnormal, número este que atualmente já deve ter sido ultrapassado. De acordo com este autor, o apoio do governo para a inclusão de deficientes visuais no Ensino Básico tem surtido efeitos significativos, mas muitos professores ainda se sentem incapacitados e não procuram modificar as suas metodologias pedagógicas. O cenário da exclusão dos deficientes visuais também se revelou na pesquisa realizada por este autor em 120 livrarias de 30 *shopping centers* do Estado do Rio de Janeiro, em que foi constatada a quase inexistência de materiais para leitura, na forma de áudiolivros ou em Braille, o que somado à narrativa pouco descritiva dos programas televisivos, torna difícil o acesso à informação por parte dos deficientes visuais (COSTA-PINTO *et al.*, 2005).

Estes fatos evidenciam a importância dos espaços formais e não-formais, enquanto instituições educativas, se reestruturarem tanto nos aspectos físicos e materiais, quanto no aspecto humano para atenderem de forma qualificada as pessoas com necessidades educativas especiais.

Tendo em vista estas demandas, além das ações desenvolvidas pelos espaços não-formais já citadas neste texto, há no Brasil vários projetos desenvolvidos por instituições de ensino formal que tem contribuído para a inclusão de pessoas com deficiência. O projeto PRÓ-VISÃO é um destes exemplos, que tem como objetivo auxiliar na melhoria da qualidade da educação dos deficientes visuais através da construção de Mini-museus de Ciências, produzidos por alunos de iniciação científica de duas universidades do Estado do Rio de Janeiro, como forma de acompanhamento do

conteúdo escolar associando conhecimento teórico à percepção sensorial (COSTA-PINTO *et al.*, 2005).

Na área das Ciências Biológicas, a ausência de material didático especializado torna ainda mais limitante o aprendizado dos deficientes visuais, principalmente no que tange o estudo morfológico (humano e animal) que engloba conteúdos de Anatomia (visão macroscópica dos órgãos e estruturas), Embriologia (da fertilização ao desenvolvimento embrionário e fetal), Citologia e Histologia, cujo estudo, essencialmente prático, exige recursos como microscópios de luz e estereoscópicos, lâminas histológicas, micrografias eletrônicas, peças anatômicas, embriões e fetos em diferentes estádios de desenvolvimento, o que dificulta aos portadores de deficiência visual parcial ou total a sua utilização, por se tratarem de recursos essencialmente visuais (OLIVEIRA *et al.*, 2009).

Nesta perspectiva, diversos trabalhos tem sido realizados com o intuito de produzir materiais didáticos para a área biológica. Além da coleção A Célula ao Alcance da Mão (RIBEIRO, 2010), destacamos a Coleção de Modelos Didáticos integrada ao Museu de Anatomia Comparada da Universidade Federal Rural de Pernambuco - MAC/UFRPE que possibilita a inclusão sócio-educacional dos portadores de deficiência visual (OLIVEIRA *et al.* 2009).

Nesta perspectiva, a elaboração e o desenvolvimento de projetos (nas mais variadas áreas do conhecimento científico) voltados a confecção de recursos didáticos poderão ajudar a corrigir as questões supracitadas. Entretanto, a capacitação de professores e mediadores é central no processo de inclusão.

### Considerações finais

As breves descrições de ações em prol da inclusão social realizadas por espaços não-formais do Brasil e do exterior, presentes neste artigo, reafirmam o movimento ainda recente de constituição de uma sociedade verdadeiramente inclusiva. As ações apresentadas denotam o comprometimento destas instituições em (trans)formar-se, a fim de possibilitar um atendimento digno e de qualidade a todos os grupos sociais, respeitando suas especificidades. Preocupadas em proporcionar um atendimento adequado às pessoas com deficiência, investem tanto no desenvolvimento de recursos didáticos e estratégias plurais, quanto na formação dos seus mediadores, considerados por essas instituições elementos centrais para a efetividade das ações.

Concluimos, por ora, que para que os espaços não-formais constituam-se como instituições verdadeiramente inclusivas, devem contemplar não só às especificidades da instituição como também as especificidades do público tendo em vista sua heterogeneidade. Somado a isso, a transcendência da integração social para a inclusão somente ocorrerá a partir do desenvolvimento de mais pesquisas, formação de recursos humanos e efetivação das políticas públicas já existentes.

### REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**. 1996.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. São Paulo: Atlas, 1998.
- COSTA-PINTO, D. *et al.* A construção de Mini-Museus de Ciências auxiliando deficientes visuais no Ensino Fundamental, Médio e Superior no Estado do Rio de Janeiro. **Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Atas do V ENPEC**, nº 5. 2005. p. 1-9.

- FREITAS, N. K. ; ANASTASIOU, H. P . Imagens, Desenhos e Significados: Inclusão para além dos Muros da Escola. **DAPesquisa**, v. 3, p. 01-16, 2009. Disponível em: [http://www.ceart.udesc.br/revista\\_dapesquisa/volume4/numero1/plasticas/imagensdes.pdf](http://www.ceart.udesc.br/revista_dapesquisa/volume4/numero1/plasticas/imagensdes.pdf). Acesso em 12 de jan. 2012.
- GOMES, A.L.L. *et al.* **Atendimento Educacional Especializado: Deficiência Mental**. Brasil/Secretaria de Educação Especial/Secretaria de Educação / Ministério da Educação e Cultura. Brasília, 2007. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aee\\_dm.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aee_dm.pdf). Acesso em 24 jan. 2012.
- LUCENA, C. et al. **O projeto "Aprender para Ensinar" e a mediação em museus por meio da Língua Brasileira de Sinais (Libras)**. Disponível em: [http://www.museudapessoa.net/oquee/biblioteca/aprender\\_2008.pdf](http://www.museudapessoa.net/oquee/biblioteca/aprender_2008.pdf). Acesso em 25 jan. 2012.
- MARANDINO, M. Enfoques de educação e comunicação nas bioexposições de museus de ciências. 2003. **Revista Brasileira de Pesquisa Em Educação Em Ciências**, Bauru, v. 3, n. 1, p. 103-109, 2003. Disponível em: <http://www.fae.ufmg.br/abrapec/revistas/V3N1/v3n1a8.pdf>. Acesso em 24 jan. 2012.
- OLIVEIRA, C. E.; ABELEIRA, D. C. C. P. Educação em Museus e Inclusão Social: Ações Educativas e Culturais específicas para pessoas com deficiência. **Revista Cultura e Extensão — USP**, vol. 1. São Paulo, Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária, 2009, p. 57-62.
- OLIVEIRA, M. L. *et al.* **Biologia ao Alcance de todos. XI Jornada de Pesquisa, Ensino e Extensão da UFRPE**. Recife, out. 2009. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R1205-3.pdf>. Acesso em 13 jan. 2012.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Resolução A/61/611. 6 de dez. 2006. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/714\\_1.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/714_1.pdf). Acesso em 24 jan. 2012.
- RIBEIRO, M. G. Inclusão Social em Museus. **X Reunión de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología em America Latina y el Caribe (RED POP – UNESCO) y IV Taller “Ciência, Comunicación y Sociedad”**. San José, Costa Rica, 9 al 11 de mayo, 2007. Anais... Disponível em: <http://www.cientec.or.cr/pop/2007/BR-MariaRibeiro.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2012.
- RIBEIRO, M.G. FRUCCHI, G. Mediação – a linguagem humana dos museus. In: Massarani, Luisa (org.) **Diálogos & ciência: mediação em museus e centros de Ciência**. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007. p. 67-74.
- RIBEIRO, M. G. Vida como patrimônio, inclusão como conquista: educação e pesquisa no museu de ciências morfológicas da UFMG. In: **Cadernos da CAADE- Sociedade e pessoas com deficiência**, n. 2. Belo Horizonte, Governo do Estado de Minas Gerais/SEDESE/CAADE, 2010. p. 52-58.
- RUIZ-FUNES, C. R. Os guias do Universum, museu de ciências da Universidad Nacional Autónoma de México. In: Massarani, Luisa (Ed.) **Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros Ciência**. Rio de Janeiro: Museu da Vida / Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz, 2008. p. 105-110.
- SASSAKI, R. K. **Construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.