

## “RODA DAS SENSAÇÕES”: UMA ATIVIDADE INTERATIVA COM PLANTAS NO MUSEU

Gabriela Silveira Camacho<sup>1</sup>  
Luciana Nascimento Custódio<sup>2</sup>  
Renata Carmo de Oliveira<sup>3</sup>

**RESUMO:** O presente trabalho faz parte de um projeto vinculado à Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis da Universidade Federal de Uberlândia e apresenta uma proposta de atividade interativa, cujo objetivo é colocar o público do Museu de Biodiversidade do Cerrado em Uberlândia-MG em contato com as plantas por meio dos sentidos. A atividade estimula o uso da percepção tátil, da visão e do olfato na busca de conhecimento e interação com as plantas. Visando atender também o público portador de deficiência visual, foram criadas legendas em Braille sobrepostas às legendas em Português das placas de identificação das plantas. Tal atividade se mostrou totalmente pertinente para um espaço como um Museu, devido às suas características de beleza, segurança e interatividade, além do potencial de estimular a exploração dos recursos e consequente divulgação de conhecimentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Portadores de deficiência visual. Plantas. Espaço não formal. Museu de Biodiversidade do Cerrado.

*“Roda das Sensações”: an interactive activity with plants at a museum*

**ABSTRACT:** This report is part of a project bound to Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis da Federal University of Uberlândia, which proposes an interactive activity, aiming to come the public of Museu de Biodiversidade do Cerrado de Uberlândia – MG in contact with plants by exploring the senses. The activity stimulates the use of tactile perception, vision and smell in the search for knowledge and interaction with plants. In order to also focus on the visual disabled public; Braille subtitles were created to overlap Portuguese subtitles on the nameplates of the plants. This activity proved being entirely relevant to a space as a Museum because of its beauty, security and interactivity qualities, and beyond the potential to stimulate the resources exploration and consequently knowledge dissemination.

**KEYWORDS:** Visual disabled. Plants. Non-formal places. Museu de Biodiversidade do Cerrado.

<sup>1</sup> Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Uberlândia, professora na rede pública municipal de ensino de Uberlândia (gabi.camacho@gmail.com).

<sup>2</sup> Mestre em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais pela Universidade Federal de Uberlândia, professora na rede privada de ensino de Uberlândia (lucianancustodio@gmail.com).

<sup>3</sup> Doutora em Ciências Biológicas (Botânica) pela Universidade de São Paulo, professora associada no curso de Ciências Biológicas do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia (carmoliveira@ufu.br).

## INTRODUÇÃO

Para que o processo de ensino-aprendizagem seja efetivo, é necessário, por parte do educador, além da busca pelo domínio sobre o conteúdo, conhecer bem o seu público-alvo, suas intenções e necessidades e, a partir daí, apresentar diferentes estratégias para que esse processo seja prazeroso aos alunos, possibilitando a construção do conhecimento.

O lugar onde é realizada a aprendizagem dos sujeitos define-se pela ação intencional do outro (MOURA, 1996 apud CEDRO, 2004). Portanto, a escolha do espaço por parte do “outro” (o educador), pode interferir positivamente, criando um ambiente mais flexível e interativo, ou mais rígido e tradicional.

Qualquer espaço pode ser transformado em um local adequado para o processo de ensino-aprendizagem. Os espaços não formais de educação, por serem relacionados a instituições cuja função básica não é a educação formal (JACOBUCCI, 2008), são ambientes que se adaptam, facilmente, a diferentes estratégias de ensino.

A diversidade desses espaços é muito grande. Neles, o aluno desenvolve a condição de aprender de forma dinâmica e prazerosa, uma vez que sua curiosidade é estimulada (VIEIRA; BIANCONI; DIAS, 2005). O reconhecimento desses espaços como locais diferenciados permitiu a criação de propostas para aperfeiçoamento do ensino, possibilitando aos alunos saírem das escolas e a visitarem outros ambientes (BIANCONI; CARUSO, 2005), dentre eles museus e centros de ciências.

Analisando os museus como espaços normalmente ricos em cores, formas, figuras, sons e texturas, considera-se a possibilidade de complementar, também, o ensino para portadores de deficiência visual, utilizando-se esses lugares para ensinar tópicos que, aparentemente, seriam apenas “visuais” (SEGADAS et al., 2007 apud LUCEILDA-OLIVERA, 2010), por meio do estímulo a atividades que agucem outros sentidos.

A utilização dos cinco sentidos pelas crianças, em especial, é uma forma de manter viva sua curiosidade (ALLEN, 1982), o que contribui para suas relações e descobertas com o mundo que as cerca. Assim, quando voltamos nossa atenção ao público cego ou de baixa visão, devemos considerar os outros quatro sentidos no estímulo de seu aprendizado (RYBACHUK; FREEMAN, 2006). Por meio da percepção tátil (CARDINALLI, 2008), por exemplo, podemos estimular a capacidade intelectual (VENTORINI; FREITAS, 2003) e ampliar o conhecimento de mundo. Espaços e atividades diversificados podem oferecer estímulos tanto aos videntes quanto àqueles em que um dos sentidos está ausente, a fim de que aprendam e se relacionem com o conhecimento, a partir dos sentidos mais bem desenvolvidos.

Apesar disso, os museus de ciências, por exemplo, ainda não são lugares que oferecem facilidade de acesso ao visitante cego ou de baixa visão, ou mesmo materiais explicativos ou interpretativos sobre o que está exposto (MARCH et al., 2005). Criar espaços, explorar ambientes e desenvolver atividades interativas devem trazer em seu planejamento e execução a atenção devida ao atendimento desse público.

Considerando as características exploradas nas atividades e nos objetos expostos em museus,

temos nas plantas não apenas seres vivos que atendem aos critérios de beleza, mas que também oferecem variadas possibilidades de interação e de acesso ao conhecimento. Utilizando plantas presentes no nosso cotidiano, o visitante de um museu é convidado a conhecer, reconhecer e aprender muito sobre elas se for estimulado a usar seus sentidos.

Os jardins botânicos são exemplos de espaços que exploram atividades interativas com as plantas. O Jardim Botânico do Rio de Janeiro, por exemplo, em suas instalações possui um Jardim Sensorial, em consideração ao público com necessidades especiais. A palavra “sentido” foi peça fundamental para a criação da coleção temática. O “sentido” é “entendido tanto como as formas de perceber e receber sensações quanto o significado construído socioculturalmente pelos sujeitos em suas diferentes comunidades e realidades” (ROCHA; BRITTO, 2009, p. 5).

Leão (2007) considera que os jardins sensoriais são de extrema importância para os portadores de deficiência visual, por auxiliá-los no processo de percepção dos fenômenos da natureza, estimular os outros sentidos e servir como espaços estimulantes para o ensino. De acordo com Constantino (2010), nos espaços lúdicos há uma alta interatividade com o meio, estimulando, principalmente, na criança a vontade de manipular e tocar.

Nos museus e centros de ciências têm-se poucas atividades que expõem e exploram as plantas, geralmente, presentes na proposta de exposição e de paisagismo, mas não de interatividade e curiosidade ou fonte de informação e estímulo à exploração.

Considerando que a utilização dos espaços não formais no processo de ensino de portadores de deficiência visual dá-se de forma lúdica, assim como a criação de jardins sensoriais e outras atividades que envolvam os cinco sentidos, criamos uma atividade interativa intitulada “Roda das Sensações” que teve como foco ampliar os conhecimentos dos cegos acerca das características vegetais, estimulando-os a partir da interação direta com exemplares de espécies vegetais em um espaço não formal.

Essa proposta buscou oferecer, no espaço de exposição do Museu de Biodiversidade do Cerrado, em Uberlândia-MG, uma atividade que possibilitasse estimular o visitante cego a explorar as plantas, suas estruturas, cheiros e texturas, e formas dos vegetais, por meio dos seus sentidos.

Outro ponto que nos motivou foi a possibilidade de desenvolver uma atividade que ajudasse a divulgar os conhecimentos sobre as plantas, de maneira a despertar maior interesse nos visitantes, independente das suas condições físicas e sensoriais.

Portanto, o trabalho teve como objetivos: a) elaborar uma atividade interativa em um espaço não formal com plantas; e b) avaliar o potencial dessa atividade em estimular o público portador de deficiência visual e vidente, bem como analisar este potencial em gerar novas percepções e concepções sobre as plantas, considerando suas estruturas, texturas e cheiros.

## **METODOLOGIA**

O projeto faz parte do Programa Institucional de Bolsa de Extensão da Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis da Universidade Federal de Uberlândia e foi desenvolvido no período de maio a dezembro de 2011. O trabalho integralizou os conhecimentos acadêmicos e aqueles oferecidos pelos profissionais da Biblioteca Municipal de Uberlândia, que trabalham com portadores de deficiência visual, e ainda pelos próprios portadores de deficiência visual que frequentam tal espaço, favorecendo a elaboração da atividade aqui apresentada.

### **Planejamento da atividade**

A atividade foi elaborada, levando-se em consideração os trabalhos de Faria (2008), Faria e colaboradores (2008; 2011) e Do Valle (2009) que apresentam atividades em espaços não formais de ensino com enfoque no uso dos sentidos e no ensino de Botânica.

A atividade foi realizada no Museu de Biodiversidade do Cerrado, situado no Parque Victorio Siquieroli em Uberlândia- MG. Este é o único museu de ciências da região que abre aos finais de semana. O Museu recebe um público de cerca de 4.500 pessoas por mês, entre membros da comunidade e grupos escolares (UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, MG - UFU, 2011). O espaço oferece atividades ao público em geral e ao escolar (SANTANA; NOGUEIRA-FERREIRA, 2009), além de apresentar diversos tipos de materiais a serem trabalhados de forma didática com função educacional.

Apesar de nossa proposta estar voltada para o público visitante do Museu em geral, convidamos pessoas com deficiência visual por entender a necessidade de desenvolver uma atividade inclusiva. Pelas características estéticas e morfológicas próprias das plantas, que naturalmente atraem o vidente, queríamos medir o potencial da atividade para o público cego. Assim, a atividade foi desenvolvida com dez portadores de deficiência visuais de três escolas da rede pública municipal de Uberlândia, sendo oito alunos com idade entre 7 e 15 anos e duas professoras cegas, com idade aproximada de 45 anos. Desses, cinco alunos e duas professoras apresentam cegueira total e três alunos, baixa visão. Todos eles foram informados do caráter da pesquisa, da utilização de imagens e gravações sem identificação e do sigilo dos envolvidos, por meio da leitura, pelos acompanhantes, do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, elaborado nos moldes referenciados pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Uberlândia.

Para manter o sigilo dos sujeitos envolvidos na pesquisa, os mesmos foram identificados por códigos. A letra “P” seguida de um número identificador representam as professoras e os alunos são apontados pela letra “A”, seguida de um número identificador.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> P1 professora cega de 45 anos, P2 professora cega de 50 anos, A1 aluna cega de 13 anos, A2 aluna cega de 11 anos, A3 aluna cega de 7 anos, A4 aluna cega de 15 anos, A5 aluna com baixa visão de 13 anos, A6 aluno com baixa visão de 15 anos, A7 aluno com baixa visão de 11 anos, A8 aluno cego de 15 anos.

## Criação da Atividade Interativa

A atividade interativa, intitulada “Roda das Sensações”, configura-se como uma proposta em que os visitantes são orientados a tocarem algumas plantas e explorá-las com seus sentidos, de maneira a capturar o máximo de sensações que o ajudem a conhecer, reconhecer e aprender sobre elas. Durante a atividade, os visitantes mantêm contato com diferentes plantas em rodadas de interações.

Para a roda, foram definidas cinco plantas aromáticas e cinco ornamentais (Tabela 1). A escolha de trabalhar com as aromáticas deu-se por serem estas comumente utilizadas no cotidiano, terem uma diversidade de cheiros e não oferecerem riscos de acidente com a exploração tátil. Escolhemos plantas ornamentais em floração, que, além de apresentarem diferentes cheiros e texturas, também possuem flores de diferentes tamanhos e cores. Esse último critério serviu como estímulo para o público com baixa visão.

As espécies foram escolhidas cuidadosamente para que não oferecessem riscos de alergias e ferimentos aos participantes.

Tabela 1 – Lista das espécies usadas na Roda de Sensações.

Nome científico (plantas aromáticas)	Nome popular	Nome científico (plantas ornamentais)	Nome popular
<i>Mentha</i>	Hortelã	<i>Hippeastrum hybridum</i>	Amarílis
<i>Justicia pectoralis</i>	Melhoral	<i>Impatiens walleriana</i>	Maria-sem-vergonha
<i>Plectranthus barbatus</i>	Boldo	<i>Rhododendron indicam</i>	Azaléia
<i>Origanum vulgare</i>	Orégano	<i>Helianthus annuus</i>	Girassol
<i>Ocimum basilicum</i>	Manjericão	<i>Ageratum houstonianum</i>	Agerato

Fonte: Elaborada pelos autores.

## Criação da identificação

Considerando a importância da identificação dos objetos expostos em um museu e a possibilidade de informar de maneira a atender as diferentes habilidades dos visitantes desse espaço, foram elaboradas e confeccionadas placas de identificação que acompanharam as plantas utilizadas. As placas de identificação, além de conter o nome científico e popular das espécies vegetais, apresentavam algumas curiosidades sobre cada espécie (Figura 1). As informações foram impressas em papel sulfite e o Braille, produzido em folha de transparência com a máquina *Tatrapoint*, colocado de maneira sobreposta à impressão.

Figura 1 – A) As espécies vegetais escolhidas para a atividade. B) Placa de identificação, em português e em Braille.



Fonte: Luciana Nascimento Custódio.

### Dinâmica da atividade no museu

A “Roda das Sensações” aconteceu em um espaço previamente definido na área interna do Museu de Biodiversidade do Cerrado. Os vasos foram colocados justapostos, de maneira central. Em torno dos mesmos, foram distribuídas almofadas para os participantes se sentarem (Figura 2)

Figura 2 – A) Disposição do material utilizado no espaço onde foi realizado a atividade “Roda das Sensações”, no Museu de Biodiversidade do Cerrado. B) Grupo de participantes durante a atividade.



Fonte: Luciana Nascimento Custódio.

Logo após as apresentações da equipe, foram feitas algumas perguntas para que cada participante se envolvesse com o grupo e se sentisse acolhido pelo resgate de suas experiências e conhecimentos sobre as plantas. As questões colocadas para deflagrar esse resgate tratavam dos locais onde cada um cresceu e aprendeu sobre as plantas: “Quais os locais onde vocês eram acostumados a brincar?”, “Seus pais os colocavam em contato com as plantas? Deixavam vocês brincar com elas?” e “Vocês têm ou já tiveram horta ou jardim em casa? Se sim, vocês já ajudaram a cuidar?”. Na sondagem da escola, apresentaram-se as seguintes questões: “Na escola vocês têm horta ou jardim? Se sim, vocês ajudam a cuidar?”, “Como vocês aprendem sobre as plantas na escola?” e “Vocês já colocaram a semente do feijão para germinar?”.

Posterior a essa roda de conversa, o grupo foi convidado a explorar as plantas, conhecer a textura, o aroma e a forma de vegetais *in vivo*, por meio dos seus sentidos. Para tanto, cada participante recebeu um vaso com uma espécie vegetal ainda não identificada pelas placas. Orientamos a todos sentir a planta por meio dos sentidos e a falarem, após algum tempo, sobre a mesma. À

medida que os participantes caracterizavam-na, por meio dos sentidos, o nome popular da espécie vegetal, quando não descoberto, era revelado pelo professor acompanhante. Além disso, a partir das placas de identificação em português e Braille, todos os participantes, professoras e alunos cegos e os acompanhantes videntes tiveram acesso ao nome científico e popular daquela planta.

Toda a atividade foi acompanhada e registrada por meio de fotografias e gravações de áudio, previamente autorizados pelos participantes, para que as reações, comentários e expressões manifestadas pudessem ser avaliados quanto à interação mostrada para com os vegetais e a importância dos sentidos para o conhecimento das plantas.

Para que pudessemos medir a contribuição da atividade com a formação de novos conceitos e de novas percepções sobre as plantas e, ainda, se tal atividade aproximou o público cego do espaço Museu, após a “Roda de Sensações”, aos participantes direcionamos as seguintes questões: “O que vocês acharam da atividade?”, “Aprenderam algo diferente?” e “Gostariam de mudar alguma coisa na atividade se fossem participar dela novamente?”.

### **As primeiras impressões e desdobramentos da atividade**

Ao chegarem ao museu, o entusiasmo dos alunos, professores e acompanhantes era evidente. A realização da atividade os tirou de uma rotina escolar e, apesar de estarem em um ambiente até então não explorado ou até mesmo desconhecido pelos alunos, estes demonstravam segurança e curiosidade.

Ao iniciarmos a atividade com a sondagem sobre a infância e o ensino das plantas na escola, os alunos e as professoras sentiram-se à vontade para falar a respeito de suas experiências. O grupo compartilhou diferentes histórias: “quando eu era menor andava entre as plantas e conversava com elas e tocava” (A1); “Eu adorava ir pra fazenda e subir nas arvores! Mas depois ficava gritando para alguém me descer! (Risos) (P1)”.

É de P1 também o comentário interessante que irá nos fazer analisar a importância dos outros sentidos na percepção do que se passa a redor. Diz a professora: “vocês já correram em plantação de arroz? Ah... é muito bom! Aquele ventinho no rosto da gente, as plantas passando no rosto [...] é uma sensação tão gostosa!”. Seu comentário vem comprovar que nossa interação com o meio e a forma com que o conhecemos acontece, primeiramente, por meio de nossos sentidos (RYBACHUK; FREEMAN, 2006).

Quando questionados sobre o papel da escola na relação deles com as plantas, as experiências vivenciadas pelos participantes foram expressas com mais intensidade do que os relatos da infância: “eu já fiz um trabalho de colagem com plantas! [...] tem umas árvores na escola, gosto de tocar nelas (A1)”; “eu já plantei um girassol [...] ele já tá maior que eu e ele ainda não tem flor [...] lá tem outras plantas também, tem a margarida [...] (A3)”.

Apesar de nos apresentarmos inicialmente e tentarmos criar um espaço e um relacionamento acolhedor, percebemos que, mesmo tranquilos por estarem naquele local, alguns participantes

sentiam-se um pouco tímidos. Diante disso, a presença da professora acompanhante foi de grande importância para estimulá-los e assegurá-los quanto às interações propostas. Mantendo o diálogo, a professora perguntou se na escola deles havia jardins e hortas, para que pudessem cuidar das plantas e tocá-las para conhecê-las melhor. Alguns alunos disseram que sim, outros permaneceram em silêncio. Mediante a resposta da aluna A2, que disse “eu quase não vejo as plantas”, perguntamos se ela já havia tocado em alguma e obtemos resposta negativa. Convidamos essa aluna e seus colegas a tocarem novamente as plantas da “Roda das Sensações”. Todos participaram e se envolveram de imediato, as professoras acompanhantes auxiliaram os alunos, estimulando o toque das estruturas da planta (Figura 3). Durante essa etapa houve muita animação e conversa, na tentativa de se descobrir qual planta tocando e cheirando.

Figura 3 – A) Adolescente portadora de deficiência visual explorando uma planta aromática e sua respectiva legenda. B), C) e D) Participantes explorando as plantas da “Roda das Sensações” por meio do olfato e tato.



Fonte: Fotos A e B: Luciana Nascimento Custódio; Foto C: Amanda Dayrell; Foto D: Rafaela Cabral Marinho.

Após algum tempo, os participantes foram convidados a falar sobre as experiências que estavam tendo com as plantas. Os comentários foram: “tem carocinhos”, “as flores são mais grossinhas”, “nossa que flor grande!”, “flores pequenas, o cheiro é bom”, “é áspero, o cheiro é bom, a flor é pequena e macia”, “que gracinha” e “é fofinha”. Essas percepções podem ser consideradas, pelos educadores, como ferramentas para o ensino sobre as plantas, pois tamanho, cor e textura são critérios utilizados na identificação de espécies vegetais. Assim, a participação dos alunos, com a interação e percepção tátil das plantas, estimulou o interesse e potencializou o aprendizado.

Quanto ao reconhecimento de algumas espécies, apenas a hortelã e o girassol foram identificados pela maioria dos alunos antes da revelação feita pelo professor acompanhante. A explicação dada pelo aluno A6 por ter identificado a hortelã foi: “descobri pelo cheiro, é meio enrugada, o cheiro é doce e bom”. A aluna A5, que possui pouca visão, disse que identificou o girassol por conseguir enxergado que a planta era grande e amarela. A identificação dessas espécies nos sugere que



as experiências com essas plantas foram mais intensas em outros momentos da vida, favorecendo seu registro na memória (VENTORINI; FREITAS, 2003) por meio da utilização dos outros sentidos que possuem desenvolvidos (CARDINALI, 2008; RYBACHUK; FREEMAN, 2006).

As demais espécies não identificadas pelos alunos foram reveladas com a leitura das placas pelo professor acompanhante. Os participantes ficaram muito atentos durante a revelação e, à medida que ouviam as informações sobre a planta, queriam tocá-la, aparentemente no intuito de tentar recordar as percepções iniciais e armazenar alguma informação a mais referente à mesma. A leitura foi realizada como estratégia para atender a todos os participantes, pois não eram todos que sabiam o Braille e podiam ler as placas.

Apesar de não usarmos recursos tecnológicos, tão importantes para acessibilidade, buscamos com as legendas em Braille minimizar as questões colocadas por March e colaboradores (2005) sobre as dificuldades que as pessoas cegas encontram em lugares como os museus, devido à falta de recursos explicativos sobre os objetos expostos. Além de poderem contar com um vidente para ler sobre as plantas da atividade, os visitantes cegos, que possuem o conhecimento do Braille, podem ter acesso às informações ali contempladas.

Por fim, voltamos ao “bate-papo” sobre a avaliação da atividade por parte dos participantes. De uma forma geral, os alunos disseram ter gostado. A aluna A4 reforça “Gostei muito! E acho que esses modelos deveriam ser usados nas escolas [...]”. A professora P1 enfatizou sobre a importância dessas atividades: “nós precisamos conhecer, entender, precisamos desses conhecimentos para apreciar a natureza”; a professora P2 complementa: “ter esse material na escola seria muito bom, iria ajudar os alunos a entender muita coisa que eles têm dificuldade [...]”.

A partir dessas falas, consideramos a pertinência da atividade proposta não só para um espaço não formal, que pode complementar o ensino sobre as plantas para os portadores de deficiência visual, como também para o espaço escolar, pois propõe estimular os sentidos para abordar tópicos importantes sobre as plantas e que, em um primeiro momento, podem ser considerados dentro do que Segadas e colaboradores (2007 apud LUCEILDA-OLIVERA, 2010) coloca, como apenas “visuais”.

A atividade revelou-se, ainda, como uma fonte de conhecimento acerca do universo do portador de deficiência visual, pois mostrou a importância do cuidado em relação ao livre acesso e às condições do espaço físico, na intenção de oferecer uma estrutura que possa dar autonomia ao visitante cego, a partir de recursos como piso de identificação em relevo, cordas guias ou a orientação de um guia, que pode ser substituído por artefatos tecnológicos, como programas e equipamentos sonoros com orientações de localização e de exploração para a atividade e/ou o objeto (MARCH et al., 2005), assegurando, assim, a liberdade e a autonomia desses visitantes aos espaços em questão. No caso do Museu de Biodiversidade do Cerrado, todo esse conhecimento amplia as chances dele ser transformado em um espaço inclusivo e acessível a todos.

Somada a esse conhecimento está a avaliação e a sugestão dos participantes. A professora P2, por exemplo, disse “atividade importante para quem nunca enxergou, o contato mostra outra realidade”, sugerindo que as placas deveriam trazer a escrita Braille em um tamanho maior, a fim de que os alunos possam diferenciar melhor as letras. O que confirma a necessidade de um

cuidado com a adequação das formas de apresentarmos as informações para o público cego assegurando-os a significância tátil apontada por Cerqueira (apud MANOEL et al., 2006).

Diante desses depoimentos e das reações dos participantes cegos e videntes, acreditamos que a presença de atividades com plantas em um espaço como o museu é muito estimulante para o público visitante. Apesar de o local estar inserido em uma rica área natural, a presença de seres vivos traz para dentro da área do museu a sensação de tranquilidade e beleza oferecida pelo espaço natural. A visita do público, especificamente cego e de baixa visão, revelou o potencial desse espaço para o aprendizado e a inclusão social no museu. Os grupos das três escolas participantes, apesar de não se conhecerem anteriormente, firmaram um relacionamento cordial e prazeroso. Entendemos que esse momento confirmou o Museu de Biodiversidade do Cerrado como um espaço de inclusão social.

O contato estabelecido entre os visitantes que ainda não se conheciam revela que o espaço e as atividades lá desenvolvidas podem auxiliá-los na construção de significados sociais importantes e na interação com as diferentes realidades a que estão expostos, o que se torna fundamental para as pessoas cegas (ROCHA, BRITTO 2009; CORREIA, 2007). É por meio do corpo, do contato e da proximidade que se estimula a “condição do indivíduo experienciar, criar vínculos, deslocar-se e elaborar os significados em sua relação com o mundo” (CORREIA, 2007, p. 203).

Assim, avaliamos que a atividade proposta tem potencial para promover a interatividade com o público portador de deficiência visual e, em geral, oferecer possibilidades de novas descobertas e percepções acerca de texturas, estruturas e cheiros, contribuindo para a aquisição de mais conhecimento sobre as plantas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Iniciamos este trabalho tratando da importância de um efetivo processo de ensino-aprendizagem que, além de dar resultados positivos, estimule o interesse dos alunos, neste caso, portadores de deficiência visual, possibilitando-lhes a aquisição de conhecimento.

Acreditamos que esse conhecimento deve estar desatrelado das informações meramente de conteúdo que, em pouco tempo, se dispersam e são esquecidas, ao passo que as informações adquiridas de maneira intencional e ativa geram um conhecimento consolidado que passa a fazer parte das situações cotidianas, possibilitando uma melhor compreensão de mundo.

Com a atividade “Roda das Sensações”, realizada no Museu da Biodiversidade do Cerrado, trabalhamos com o intuito de estimular, no público, a vontade pelo conhecimento, oferecendo, com o resgate de seu conhecimento prévio e subsídios para ampliá-lo, a possibilidade de avaliarem e socializarem suas percepções e sensações, colocando seus sentidos funcionais em total interação.

O resultado nos revelou que, apesar de adequada e estimulante para espaços como museus, a atividade mostra-se também aplicável ao ambiente escolar por sua simplicidade e facilidade de desenvolvimento.

Outro ponto marcante foi confirmar o museu como um espaço com grande potencial de socialização,

inclusão e aprendizagem, uma vez que esse ambiente, tão diferente dos espaços usualmente ocupados, estimulou as crianças portadoras de deficiência visual a interagirem e a aprenderem por meio do uso dos sentidos que têm desenvolvidos, possibilitando a formação de novas concepções e percepções, com mais clareza e objetividade.

## AGRADECIMENTOS

À Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis da Universidade Federal de Uberlândia (PROEX/UFU), pela concessão de bolsas de extensão para a realização deste trabalho. Ao Instituto de Biologia (INBIO) pelo apoio com material, espaço e técnico. Aos professores Hélder Eterno da Silveira e Daniela Franco Carvalho Jacobucci pela leitura do texto e sugestões para sua melhoria.

## REFERÊNCIAS

ALLEN, B. **Take a five senses walk. Daycare and early education.** Human Sciences Press, 1982.

BIANCONI, M. L.; F. CARUSO. Educação não formal. **Ciênc. Cult.**, São Paulo, v. 57, n. 4, p. 20, out.-dez. 2005.

CARDINALI, S. M. M. **O ensino e aprendizagem da célula em modelos táteis para alunos cegos em espaços de educação formal e não formal.** 2008. 108f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Biologia) – Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática/Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

CEDRO, W. L. **O espaço de aprendizagem e a atividade ensino:** o clube de matemática. 2004. 171f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação/Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

CONSTANTINO, N. R. T. Jardins educativos e terapêuticos como fatores de qualidade de vida urbana. In: CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO PARA O PLANEJAMENTO URBANO, REGIONAL, INTEGRADO, SUSTENTÁVEL. 4., 2010, Faro (Portugal). **Resumos...** São Carlos: EESC/CETEPE, 2010.

CORREIA, L. G. P. S. **A pupila dos cegos é seu corpo inteiro:** compreendendo as sensibilidades de indivíduos cegos através de suas tessituras narrativas. 2007. 219f. Tese (Doutorado em Antropologia Social) - Pós-Graduação em Antropologia Social/Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

DO VALLE, D. Jardim das Sensações estimula “intimidade verde” com visitante. **Folha Online**, Curitiba, 14 jan. 2009. Caderno Equilíbrio e Saúde. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/equlibrio/noticias/ult263u490010.shtml>>. Acesso em: 10 mar. 2011

FARIA, R. L. **O espaço não formal na visão de professores de ciências.** 2008. Monografia (Graduação) – Curso de Ciências Biológicas/Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2008.

FARIA, R. L. et al. Aprendendo botânica através dos cinco sentidos. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 59., 2008, Natal. **Resumos...** Natal, RN: Sociedade Botânica do Brasil, 2008.

FARIA, R. L., JACOBUCCI, D. F. C., CARMO-OLIVEIRA, R. Possibilidades de ensino de botânica em um espaço não-formal de educação na percepção de professoras de ciências. **Ensaio: Pesquisa em Educação e Ciências**, v. 13, n. 1, abr. 2011.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 7, p. 55-66, 2008.

LEÃO, J. F. M. C. **Identificação, seleção e caracterização de espécies vegetais destinadas à instalação de jardins sensoriais táteis para deficientes visuais, em Piracicaba (SP), Brasil.** 2007. 136f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”/ Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

LUCEILDA-OLIVEIRA, M. Recursos didático-pedagógicos na educação inclusiva: um estudo de caso sobre o ensino e aprendizagem na área de matemática. In: ENCONTRO PARAIBANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (EPEM), 4., 2010, Monteiro. **Anais...** Monteiro, PE, 2010. Disponível em: < <http://www.sbempb.com.br/anais/arquivos/trabalhos/RE-16777217.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2011.

MARCH, S. L. et al. Creating accessible science museums with user-activated environmental audio beacons (Ping!). **Assistive Technology**, New York, v. 17, n. 2, p. 133-143, 2005.

ROCHA, L. M. G. M.; BRITTO, Y. L. O. **Jardim sensorial: qual o limite de seus sentidos?** 2009. Disponível em: <[http://www.latu.org.uy/espacio\\_ciencia/es/images/RedPop/Museologia/M18.pdf](http://www.latu.org.uy/espacio_ciencia/es/images/RedPop/Museologia/M18.pdf)>. Acesso em: 24 nov. 2011.

RYBACHUK, R.; FREEMAN, D. **Inclusion and the five senses.** 2006. Disponível em: <<http://www.specialinkcanada.org/assistance/Inclusion%20and%20the%20Five.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2011.

SANTANA F. R.; NOGUEIRA-FERREIRA F. H. O Museu de Biodiversidade do Cerrado e sua ação educativa. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 8, n. 2, p. 11-22, jul.-dez. 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. **Museu da Biodiversidade do Cerrado.** Disponível em: <<http://www.mbc.ib.ufu.br/>>. Acesso em: 2 nov. 2011.

VENTORINI, S. E.; FREITAS, M. I. C. Cartografia tátil: pesquisa e perspectiva na alfabetização cartográfica de alunos cegos e com visão subnormal. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, v. 11, p. 1-10, 2003.

VIEIRA, V.; BIANCONI, M. L.; DIAS, M. Espaços não formais e o currículo de ciências. **Ciênc. Cult.**, São Paulo, v. 57, n. 4, p. 1-5, out.-dez. 2005.

Submetido em 26 de abril de 2012.

Aprovado em 21 de setembro de 2012.