

# Biodiversidade e botânica: educação ambiental por meio de um jardim sensorial

Raissa Gabrielle de Almeida<sup>1</sup>  
Sílvia Andrade Maia<sup>2</sup>  
Marco Aurélio Rodrigues Júnior<sup>3</sup>  
Rodrigo Pazzinato de Almeida Leite<sup>4</sup>  
Geraldo Tadeu Rezende Silveira<sup>5</sup>  
André Rocha Franco<sup>6</sup>

## RESUMO

A educação ambiental tem o compromisso de promover mudanças de valores, comportamentos e atitudes na sociedade, para que esta se sinta inserida na natureza e possa contribuir com uma relação mais sustentável com o meio. Nesse contexto, o jardim sensorial, além de atuar como um espaço adequado para o exercício de práticas paradigmáticas, de estudos em educação ambiental, botânica, etnobotânica e percepção sensorial, pode ser utilizado como ambiente não formal de ensino-aprendizagem. Partindo dessas premissas, o presente projeto foi implantado na PUC Minas, *campus* Coração Eucarístico, Belo Horizonte, como um dos espaços sustentáveis propostos pelo projeto de extensão DCBio Sustentável, em consonância com as diretrizes fundamentais de uma Universidade Sustentável. É notável a relevância da experiência dos visitantes no Jardim Sensorial sob aspectos como bem-estar geral, aguçamento da percepção ambiental por meio dos sentidos e enriquecimento dos conhecimentos botânicos, apontados como elementos fundamentais que o espaço pôde estimular nos participantes. Almeja-se, neste momento, ampliar as ações realizadas no Jardim Sensorial, envolvendo públicos diversos, como deficientes visuais e físicos, idosos, crianças e membros das comunidades do entorno da PUC Minas, fomentando uma aproximação da comunidade acadêmica e externa com os espaços da Universidade e um melhor entendimento das funções socioambientais, cognitivas e sinestésicas proporcionadas pelo jardim sensorial.

**Palavras-chave:** Etnobotânica. Sentidos. Percepção.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Ciências Biológicas na PUC MG / Coração Eucarístico. E-mail: raissagd Almeida@gmail.com.

<sup>2</sup> Graduanda em Ciências Biológicas na PUC / Coração Eucarístico. E-mail: raissagd Almeida@gmail.com.

<sup>3</sup> Graduando em Ciências Biológicas na PUC MG / Coração Eucarístico. E-mail: marj\_sc@hotmail.com.

<sup>4</sup> Graduando em Psicologia na PUC MG / Coração Eucarístico. Graduado em Engenharia Florestal. Pós-graduado em Paisagismo e Revitalização E-mail: rpaleite@hotmail.com.

<sup>5</sup> Mestre em Matrîse en Ingénierie de l'Environnement e Doutor em Meio Ambiente, Saneamento e Recursos Hídricos. Professor Adjunto do Curso de Ciências Biológicas da PUC Minas. E-mail: geraldotadeu@pucminas.br.

<sup>6</sup> Mestre em Ciências Ambientais (UFMG) e Doutor em Geografia (UFMG). Professor Assistente do Departamento de Ciências Biológicas, campus Coração Eucarístico e de Engenharia Civil, unidade São Gabriel, da PUC Minas. E-mail: andrefrancobio@yahoo.com.br.

## **Biodiversity and botany: environmental education through a sensory garden**

### **ABSTRACT**

Environmental education has the commitment of promoting a change of values, behavior and attitudes of the population so that it feels embedded in nature. In this context, besides being used as a didactic tool for environmental education, botany, ethnobotany, and sensory perception studies, the sensory garden may also be used as non-formal teaching space. From such propositions, this project was implemented in the Coração Eucarístico *campus* of PUC Minas, located at Coração Eucarístico, in Belo Horizonte, as one of the sustainable areas proposed by the DCBio Sustentável extension project. The relevance of the visitors' experiences in the Sensory Garden is remarkable in aspects such as general well being, sensory perception through the senses, and enrichment of ethnobotanical knowledge, which are pointed out as fundamental principles provided by this space. The aim now is to enlarge the actions held in the Sensory Garden, involving different audiences, as visually impaired and disabled people, the elderly, children, and PUC Minas' local community members. .

**Keywords:** Ethnobotany. Senses. Perception.

### **1 INTRODUÇÃO**

A preocupação com a degradação ambiental tem levado a sociedade civil e as instituições a uma procura cada vez maior por métodos menos agressivos de desenvolvimento e por alternativas eficazes de sensibilizar e conscientizar a população quanto ao seu papel na conservação ambiental.

A educação ambiental, nesse cenário, emerge com o compromisso de promover mudança de valores, comportamentos e atitudes na população em geral, para que esta se sinta inserida na natureza e possa interagir de um modo menos degradante. Um caminho estratégico para esse objetivo seria a construção de um entendimento mais profundo da importância vital das funções ambientais proporcionadas pelo meio ambiente.

Um dos princípios básicos referentes à Educação Ambiental, conforme descrito na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), trata da “concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade” (BRASIL, 1999). Todavia, é pertinente salientar que a natureza, historicamente, tem sido concebida como parte exterior ao ambiente de vivência dos seres humanos, como descrevia o filósofo Francis Bacon e outros pensadores do século XVII, culminando em uma separação entre sociedade e meio ambiente, em que o homem, por meio da mecanização e dos avanços tecnológicos, exerce seu domínio sobre a natureza. Consoante a isso, o meio ambiente ainda é percebido, por parte da sociedade, como

somente os ambientes de vegetação densa e ausência de ocupação humana. Esse distanciamento entre seres humanos e meio ambiente e a falta de conhecimento acerca do ambiente natural contribuem para a degradação dos ecossistemas e, conseqüentemente, de suas funções ambientais, vitais para a sobrevivência da biota (como regulação climática e hídrica, provisão de água e alimentos, controle de pragas e doenças, valores paisagísticos e estéticos, dentre outras).

Ainda sobre o papel da Educação Ambiental, ela pode ser trabalhada, além dos aspectos formais de ensino, por meio da utilização do contato direto com a natureza, da expressão corporal e das atividades sensoriais, priorizando o enfoque no estímulo à percepção ambiental. Para Tuan (1980, p.04), a percepção “é tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos, como a atividade proposital em que certos fenômenos são claramente registrados enquanto outros são bloqueados”. A partir dessas premissas, a vivência no meio ambiente desenvolvida por instituições de ensino pode despertar nos alunos, funcionários e professores uma percepção ambiental diferenciada, mais aguçada. O jardim sensorial, nesse sentido, destaca-se como uma estratégia de grande importância para o estreitamento das relações homem-natureza (OLIVEIRA & VARGAS, 2009).

O relacionamento do ser humano com as plantas, numa perspectiva etnobotânica, é relatado desde a antiguidade até os tempos atuais, com inúmeras destinações e funções ambientais dos vegetais no cotidiano humano: alimentação, produção de remédios, combustível, aromatização, ornamentação, confecção de artesanatos, dentre outros (CASSAS, 2016). Para um melhor entendimento dos múltiplos serviços prestados pela natureza para a sociedade humana, o estudo das etnociências (a já mencionada etnobotânica e a etnozologia) auxilia na interpretação, na compreensão, no resgate de costumes, tradições e valores de comunidades, assim como os usos diretos e a percepção que elas têm sobre o meio natural (DIEGUES, 2004). Diferentemente do saber técnico-científico, os saberes tradicionais são formados por meio da experiência das relações com a natureza, sendo esse conhecimento produzido e acumulado entre gerações (POSEY, 1987).

O jardim sensorial desenvolve não somente a dinâmica dos sentidos, mas também se correlaciona com a etnobotânica. Segundo Maciel *et al.* (2002), esse estudo, além de fazer o resgate do uso sobre plantas medicinais, valoriza o conhecimento popular das comunidades. Partindo desses conhecimentos tradicionais, historicamente constituídos, é possível estruturar ambientes com diversos significados e percepções, como o jardim sensorial, que

proporcionem uma interação mais efetiva entre o saber acadêmico e o saber local das comunidades. Com isso, favorecem-se a horizontalidade e a legitimidade do processo educativo e o diálogo entre saberes acadêmico-científicos e coloquial-tradicionais.

O jardim sensorial pode ser utilizado para estudos e práticas educativas, como espaço não formal de ensino, sendo um recurso paradidático para abordagens de temas, como o estudo da botânica, da educação ambiental e da percepção sensorial (BORGES; PAIVA, 2009). Escolas que se interessam em desenvolver práticas pedagógicas fundamentadas nas perspectivas da educação ambiental podem ampliar a sensibilidade dos estudantes para com o ambiente por meio do contato direto com os elementos da natureza, utilizando, inclusive, o jardim sensorial como uma fonte alternativa de recurso pedagógico.

Quanto às suas especificidades, o jardim sensorial difere dos jardins comuns em sua proposta básica: ele deixa de ser apenas uma área de lazer e de contemplação para se tornar uma ferramenta de inclusão, educação e participação social de pessoas com diversos tipos de necessidades, além da possibilidade de simular diversos ambientes encontrados em ecossistemas naturais (ELY *et al.*, 2006). O jardim sensorial estimula os sentidos que podem estar adormecidos, não sendo de uso exclusivo para pessoas com necessidades especiais e/ou que estão em fase de reabilitação, mas toda a extensão da sociedade.

Com base nesses pressupostos, este artigo apresenta e discute uma ação estratégica do projeto de extensão universitária DCBio Sustentável, que é desenvolvido na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), com fomento da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) – a elaboração de um jardim sensorial como espaço de promoção da inclusão social e educação ambiental. Apropriando-se de abordagens da neurofisiologia, de técnicas de paisagismo e botânica, bem como de fundamentos teórico-conceituais e metodológicos de educação ambiental e ensino-aprendizagem, tem-se como objetivo primordial, ao se constituir esse jardim sensorial, propiciar um ambiente de educação ambiental não formal e de inclusão social por meio de um espaço botânico e sinestésico, que estimule ao máximo os cinco sentidos (tato, visão, olfato, paladar e audição), apoiando-se, inclusive, nas premissas de conservação e sustentabilidade ambiental.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Implantação do Jardim Sensorial

O jardim foi estruturado no Centro de Integração e Valorização das Atividades Acadêmicas do Curso de Ciências Biológicas da PUC Minas (CEIVA), no *campus* Coração Eucarístico. O local específico para sua implantação foi avaliado de acordo com a disponibilidade de espaços na Universidade, dando preferência por um local próximo à Mata da PUC Minas, em que não houvesse grande movimento de estudantes ou funcionários, para garantir o sossego, a tranquilidade e o bucolismo necessários para o estímulo dos sentidos auditivo e visual, principalmente. Ressalta-se que se buscou aproveitar recursos já disponíveis no *campus* universitário, como uma estrutura de metal localizada em local próximo ao Lago e à Mata da PUC, que estava sendo subutilizada. Optou-se, então, por implantar o jardim nesse local (Figura 1). A estrutura foi coberta com lona, para proteção das plantas; e reformada, para que suportasse o peso dos vasos, prateleiras e grades onde as plantas seriam apoiadas.

Para a construção do jardim e a confecção dos vasos de plantas, foram utilizados materiais de construção e demolição que seriam descartados, adquiridos por meio de reformas realizadas dentro do *campus*, e com potencial de reuso. Para a confecção dos vasos de planta, utilizaram-se garrafas PET, liquidificadores velhos e recipientes com pequenos defeitos, adquiridos por doações de funcionários, dos estudantes e do público externo.

**Figura 1 - Implantação do Jardim Sensorial na PUC Minas**



**Foto: Marco Aurélio Rodrigues Jr.**

Posteriormente, elaborou-se um memorial botânico (Quadro 1) contendo as características das espécies definidas para plantio, nome popular, nome científico, quantidade de plantas a serem utilizadas, o tipo de recipiente a ser utilizado, época de floração, sentidos

estimulados, além de outras características relevantes para a descrição das espécies. Salienta-se que a seleção dos espécimes botânicos levou em conta a possibilidade de atender, ao máximo, a finalidade sinestésica do espaço sensorial.

**Quadro 1 – Memorial botânico elaborado para o Jardim Sensorial da PUC Minas**

Sentido	Nome Popular	Nome Científico	Quant.	Tipo De Vaso	Obs.	Recipiente*
Olfato/ Paladar	Manjericão	<i>Ocimum basilicum</i>	2	Jardineira		-
Olfato/ Paladar	Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i>	2	Jardineira		-
Olfato/ Paladar	Hortelã	<i>Mentha sp</i>	2	Jardineira		-
Olfato/ Paladar	Sálvia	<i>Salvia officinalis</i>	2	Jardineira		-
Olfato/ Paladar	Salsinha	<i>Petroselinum crispum</i>	2	Jardineira		-
Olfato/ Paladar	Cebolinha	<i>Allium schoenoprasum</i>	4	Jardineira		-
Olfato/ Paladar	Erva cidreira ou Camomila	<i>Melissa officinalis</i> ou <i>Matricaria chamomilla</i>	2	Jardineira		-
Visão	Rabo de gato	<i>Acalypha reptans</i>	4	Caixa de leite/ garrafa pet		P
Visão	Ixora	<i>Ixora coccínea</i>	2	Copo de liquidificador		M
Visão	Gerânio pendente	<i>Pelargonium peltatum</i>	4	Caixa de leite/ garrafa pet	Plantas anuais	M
Visão	Cavalinha	<i>Equisetum giganteum</i>	6	Caixa de leite/ garrafa pet		P
Visão	Sálvia	<i>Salvia farinacea</i>	8	Caixa de leite/ garrafa pet	Plantas anuais	P
Visão	Torênia	<i>Torenia fournieri</i>	8	Caixa de leite/ garrafa pet	Plantas anuais	P
Visão	Gazania	<i>Gazania rigens</i>	8	Caixa de leite/ garrafa pet	Plantas anuais	P
Visão	Celosia	<i>Celosia argentea</i>	8	Caixa de leite/ garrafa pet	Plantas anuais	P
Visão	Vinca	<i>Catharanthus roseus</i>	6	Caixa de leite/ liquidificador/ garrafa pet	Plantas anuais	M
Visão	Cravinea	<i>Diantus chinensis</i>	8	Caixa de leite/ garrafa pet	Plantas anuais	P
Tato	Tuia limão	<i>Cupressus macrocarpa</i>	1	Vaso grande		G
Tato	Espada de são jorge	<i>Sansevieria trifasciata</i>	1	Copo de liquidificador/ Bacia		M
Tato	Lança de são jorge	<i>Sansevieria cylindrica</i>	1	Copo de liquidificador/ Bacia		M
Tato	Onze horas	<i>Portulaca grandiflora</i>	2	Bota/ Caixa de leite/ garrafa pet		P

continua

Sentido	Nome Popular	Nome Científico	Quant.	Tipo De Vaso	Obs.	Recipiente*
Tato	Aspargo	<i>Asparagus densiflorus Sprengeri</i>	2	Copo de liquidificador/ Bacia		M/G
Tato/ Visão	Crassula	<i>Crassula ovata</i>	3	Bota/ Caixa de leite/ garrafa pet	Suculentas	P
Tato/ Visão	Flor de maio	<i>Schlumbergera truncata</i>	3	Caixa de leite/ garrafa pet	Suculentas	M
Tato/ Visão	Cacto macarrão	<i>Rhipsalis baccifera</i>	4	Caixa de leite/ garrafa pet	Suculentas	P
Tato/ Visão	Dedinho de moça	<i>Sedum morganianum</i>	4	Caixa de leite/ garrafa pet	Suculentas	P
Tato/ Visão	Rabo de lagartixa	<i>Haworthia</i>	4	Caixa de leite/ garrafa pet	Suculentas	P

Legenda: \*P=pequeno; M=médio; G=grande

Fonte: Elaborado pelos autores.

O público alvo inicialmente proposto para a realização de atividades no Jardim Sensorial da PUC Minas envolveu pessoas com necessidades especiais, alunos da PUC, crianças de 6 a 12 anos, comunidade do entorno, participantes do projeto PUC Mais Idade, entre outras partes interessadas.

## 2.2 Métodos de avaliação e indicadores de eficácia

A avaliação da atividade baseou-se na aplicação de dois questionários submetidos antes (Quadro 2) e após a experiência sensorial (Quadro 3).

### Quadro 2 - Questionário aplicado antes da experiência no Jardim Sensorial

1 Quais sensações as plantas despertam em você?
2 Marque abaixo até que ponto você concorda com a seguinte afirmação: "Plantas possuem propriedades medicinais".
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discordo totalmente</li> <li>• Discordo</li> <li>• Não discordo nem concordo</li> <li>• Concordo</li> <li>• Concordo totalmente</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelos autores.

**Quadro 3 - Questionário aplicado após a experiência no Jardim Sensorial.**

1 Quais sensações você sentiu no jardim sensorial?
2 Marque abaixo até que ponto você concorda com a seguinte afirmação: “Plantas possuem propriedades medicinais”. <ul style="list-style-type: none"><li>• Discordo totalmente</li><li>• Discordo</li><li>• Não discordo nem concordo</li><li>• Concordo</li><li>• Concordo totalmente</li></ul>
3 Quais sensações as plantas despertam em você?

**Fonte: Elaborado pelos autores**

### **3 RESULTADOS**

#### **3.1 Estudo Botânico e Educação ambiental**

A proposta inicial teve como base a elaboração de um Memorial Botânico com 28 espécies de plantas para integrarem o jardim; porém, visto que a aquisição das plantas foi realizada por meio de doações, o projeto foi adaptado à disponibilidade inicial de plantas, embora todas que foram adquiridas tenham características que possam estimular algum dos sentidos.

Para reforçar o conhecimento transmitido aos visitantes, elaboraram-se dois banners com informações sobre a origem, as características, as curiosidades e os sentidos que podem ser estimulados pelas plantas presentes no jardim. Um *banner* contém informações sobre as plantas aromáticas e medicinais e outro descreve as plantas ornamentais presentes no Jardim.

Para a organização e a disposição das plantas, levou-se em conta, também: a presença ou não de substâncias tóxicas; o sentido a ser estimulado; e a acessibilidade do visitante às plantas, que foram dispostas de maneira que não haja qualquer empecilho para seu alcance.

O percurso foi elaborado de modo que cada etapa fosse associada a um sentido específico. Ao entrar no Jardim Sensorial, o visitante foi vendado e sua experiência sensorial foi iniciada por meio do tato, com a utilização dos pés. Diferentes tipos de piso foram

utilizados na entrada do local, separadamente: pedriscos, grama, areia e cascas de árvores (Figura 2). Foram reutilizadas garrafas de vidro para a delimitação do percurso convencional do jardim e a área com diferentes tipos de solo.

Em seguida, o visitante foi direcionado à área com plantas aromáticas, onde é orientado a sentir os aromas e fragrâncias e, também, puderam degustar algumas plantas utilizadas na gastronomia (como manjeriço, hortelã e sálvia). Posteriormente, os participantes foram convidados a reconhecer, com as mãos, as diferentes formas e texturas das plantas, especialmente escolhidas para fornecer diversas sensações (superfícies lisas, rugosas, rígidas, macias, pilosas e até espinhosas). Durante todo o percurso, o visitante expressou seus conhecimentos sobre as plantas que estavam em contato, e, concomitantemente, os condutores da atividade incorporavam os conhecimentos transmitidos pelos participantes e relatavam informações sobre, nome, uso, origem e curiosidades e dirimiam dúvidas dos participantes.

**Figura 3 - Piso do Jardim sensorial com suas diferentes composições e texturas**



**Fonte: Fotografia de Vitor Azevedo.**

Terminada essa sessão, retirou-se a venda e o visitante pôde apreciar, agora também visualmente, uma área com plantas de diferentes texturas, cores e formatos, além de todo o cenário circunvizinho.

### **3.2 Avaliação**

A avaliação das atividades foi realizada com um grupo de 20 pessoas, selecionadas de modo aleatório. As respostas discursivas, presentes nos questionários, foram agrupadas em temas de acordo com a semelhança; e cada resposta foi enquadrada, a *posteriori*, em um dos temas e contabilizada, considerando-se que um visitante pode ter indicado mais de um tema devido ao número de sensações descritas.

Quanto às sensações que as plantas despertam nos visitantes, não houve alterações significativas nas respostas dos visitantes antes e depois da experiência, como pode ser verificado na Tabela 1. As respostas redigidas foram categorizadas em temas, os quais não variaram muito antes e depois da visita. Destaca-se que apenas os temas tranquilidade (35%), prazer / apreciar (15%) e segurança / lar (15%) tiveram aumento de citações após a visita; enquanto os temas vida (0%), beleza (0%) e felicidade (5%) tiveram diminuição de citações após a vivência no jardim.

**Tabela 1 - Resultados referentes às sensações que as plantas despertam nos visitantes antes e após a experiência no jardim sensorial.**

Temas	Nº de Respostas		Porcentagem (%)	
	Antes	Depois	Antes	Depois
Tranquilidade	6	7	30%	35%
Saúde	1	1	5%	5%
Infância	2	2	10%	10%
Liberdade	1	1	5%	5%
Vida	1	0	5%	0
Prazer/Apreciar	1	3	5%	15%
Beleza	2	0	10%	0
Segurança/Lar	2	3	10%	15%
Sentidos	1	1	5%	5%
Descobrimientos	1	1	5%	5%
Felicidade	2	1	10%	5%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os temas mais citados para descrever as sensações que o jardim desperta nos visitantes foram: insegurança (20%), tranquilidade / calma (16%), descoberta / surpresa (16%), sentidos (16%), liberdade (8%) e pertencimento / conexão (8%) (Tabela 2).

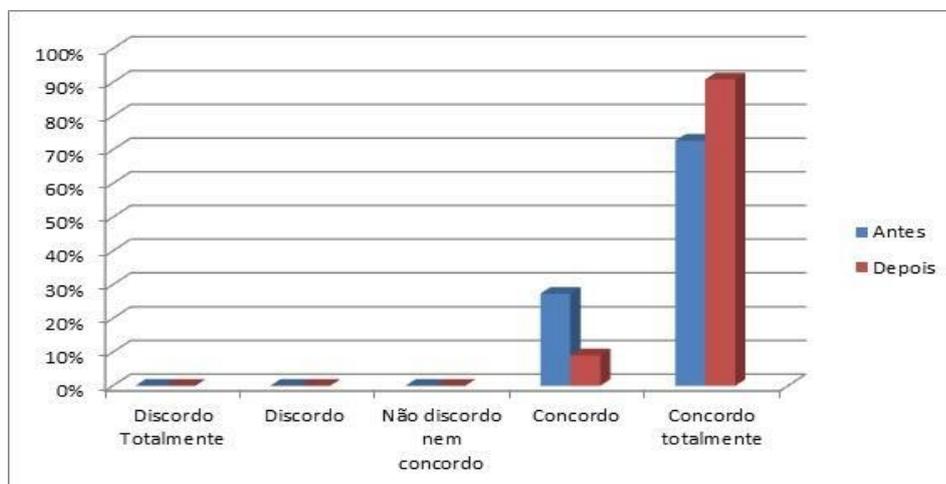
**Tabela 2 - Resultados referentes às sensações que o jardim sensorial despertou nos visitantes.**

Temas (respostas)	Nº de respostas	Porcentagem (%)
Insegurança	5	20 %
Liberdade	2	8 %
Tranquilidade/Calma	4	16 %
Pertencimento/Conexão	2	8 %
Descoberta/Surpresa	4	16 %
Felicidade	1	4 %
Inovação	1	4 %
Sentidos	4	16 %
Falta de Controle	1	4 %
Prazer	1	4 %

Fonte: Elaborado pelos autores.

Antes da experiência, alguns visitantes diziam apenas concordar com a eficácia medicinal das plantas (25%). Após a visita, 20% desses visitantes mudaram sua opinião, concordando completamente com a afirmação de que “plantas possuem propriedades medicinais / terapêuticas” (Gráfico 1). Já as opções “discordo totalmente”, “discordo” e “não discordo nem concordo” não foram selecionadas nenhuma vez (Gráfico 1).

**Gráfico 1 - Grau de concordância dos visitantes quanto à presença de propriedades medicinais das plantas antes e depois da visita ao jardim sensorial.**



Fonte: Elaborado pelos autores.

#### 4 DISCUSSÃO

Frente ao agravamento das questões ambientais em nível planetário, as Instituições de Ensino Superior têm papel fundamental no desenvolvimento de políticas e instrumentos de gestão relacionados à sustentabilidade ambiental. Uma possibilidade de intervenção é a realização de projetos que busquem envolver a comunidade acadêmica e externa em prol da construção participativa de soluções ambientalmente corretas.

O projeto de extensão Universidade Sustentável: ações estratégicas para elaboração de uma Agenda Ambiental do Departamento de Ciências Biológicas da PUC Minas (DCBio Sustentável), nesse contexto, tem por finalidade implementar ações estratégicas sustentáveis na própria instituição e nas comunidades do seu entorno. O DCBio Sustentável busca implementar iniciativas com diversos segmentos sociais, promovendo a sustentabilidade ambiental dentro e fora do *campus* como prática habitual da sociedade.

No caso do jardim sensorial, a finalidade primordial dessa iniciativa do referido projeto é que os visitantes descobrissem no jardim um espaço de educação não formal, alicerçado nas premissas da conservação da biodiversidade e sustentabilidade ambiental.

É importante sinalizar, quanto ao aspecto da sustentabilidade, que a reutilização dos resíduos sólidos oriundos de reformas da PUC Minas para a construção do jardim exerceu um papel de sensibilização quanto à educação ambiental e de compromisso social da Instituição, quanto à gestão e ao gerenciamento de seus resíduos sólidos, atendendo as diretrizes da Política dos 3Rs (Reduzir, Reutilizar, Reciclar). O envolvimento de alunos e funcionários da PUC Minas na construção do Jardim Sensorial proporcionou uma sensibilização quanto à utilidade de resíduos são considerados, rotineiramente, como descartáveis.

No que concerne ao processo de ensino-aprendizagem, Silva *et al.* (2015) retratam o local de ensino como fundamental para a socialização e a troca de experiências, o que o torna uma ferramenta relevante para o exercício efetivo da educação ambiental. Ainda sobre o trabalho recém-mencionado, a exemplificação e as práticas com uso de materiais recicláveis trabalhadas com alunos foi transformadora no entendimento da responsabilidade socioambiental dos indivíduos e das instituições, o que pode ser evidenciado no jardim.

A apropriação das mudas para o jardim por meio de feiras de trocas com as comunidades acadêmica e externa foi um método de pré-sociabilização entre a comunidade e o espaço sustentável, servindo também para divulgação do Jardim Sensorial da PUC Minas e do projeto DCBio Sustentável.

O emprego de placas informativas contendo informações pertinentes a cada planta proporcionou, ainda, uma interface com a etnobotânica, uma vez que as informações descritas foram provenientes do conhecimento descrito pelos alunos e professores e também pelos moradores e trabalhadores locais. Em consonância com Cassas *et al.* (2016), o uso de jardins com plantas medicinais, juntamente com estudos relacionados às plantas, como nomes científicos e popular, origem, modo de cultivo, uso, dentre outros, quando destinados ao público em geral, é uma forma de aproximá-los do meio e dos espaços associados.

A partir dos resultados obtidos por este trabalho e, principalmente por meio das entrevistas realizadas com os participantes antes e após a dinâmica do percurso, é relevante a experiência no jardim no que tange à elevação do nível de percepção ambiental.

O aumento de citações de sensações despertadas pelas plantas no quesito bem-estar, uma vez que os temas tranquilidade e segurança/lar foram mais citados, demonstra a importância do contato direto e próximo com a natureza para a ampliação do entendimento de

seus significados. Estímulos contínuos e o contato com plantas de distintas texturas e com os diversos sons procedentes do meio ambiente incitam a produção de endorfina, aumentando a sensação de bem-estar geral (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 1995).

A sensação de insegurança relatada pelos visitantes após a atividade pode estar relacionada ao fato de eles estarem vendados inicialmente, sendo uma experiência também de confiança no outro, uma vez que está sendo guiado por outras pessoas.

O ambiente tranquilo e o contato direto com as plantas são provavelmente os responsáveis pelos sentimentos de calma e tranquilidade relatados pelos visitantes. Já a sensação de descoberta se deve ao fato de grande parte dos participantes desconhecerem os usos, os nomes ou as características de muitas das plantas apresentadas. Tal condição pode ser explicada pelo fato de que muitas das plantas aromáticas são conhecidas e comercializadas secas, e não *in natura*.

Os conhecimentos botânicos foram visivelmente expandidos, uma vez que houve um aumento de 20% na credibilidade total das propriedades medicinais das plantas. A disseminação e o resgate de tais conhecimentos são urgentes para evitar sua perda e para uma ressignificação da natureza e de seus elementos, antes que este desapareça pela não valorização e pelo não uso (CAVÉCHIA *et al.*, 2015). Portanto, o Jardim Sensorial se mostrou uma importante ferramenta no reconhecimento da significância das propriedades medicinais e terapêuticas das plantas e na valorização e no resgate cultural e de saberes tradicionalmente construídos.

Observou-se, ainda, que o Jardim Sensorial possui a capacidade de trazer à tona as experiências prévias dos visitantes. Como exemplo, pode-se citar o fato de alguns visitantes terem reconhecido algumas plantas e terem mencionado que alguns cheiros, aromas e sabores lhes traziam recordações de momentos vividos ou de pessoas da família, principalmente relacionadas ao período da infância. Conforme Tuan (1980), o elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico pode ser conceituado como uma relação topofílica – envolvendo as representações e interpretações daquilo que existe ao redor, o que remete ao conceito do espaço vivido e das experiências pessoais e que pode contribuir para a construção das relações do indivíduo com o meio. Borges e Paiva (2009) ressaltam que esse fenômeno, em que alguns odores específicos remetem às memórias autobiográficas pessoais, é conhecido como fenômeno de Proust.

É importante salientar, também, que os alunos que conduziram a atividade tiveram considerável expansão de aprendizado e de estratégias de transmissão de informações para diferentes públicos. Durante a atividade, os alunos monitores tiveram que aprender a lidar

com questões e situações não previstas, como perguntas que não eram esperadas e até usos das plantas que antes não haviam sido considerados ou não eram sabidos por eles, fomentando o caráter dialógico dos processos de ensino-aprendizagem.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização deste trabalho, pôde-se perceber o caráter relevante da utilização de um Jardim Sensorial como espaço que promove a sensibilização e a aproximação do ser humano com a natureza.

Cumprido salientar que a construção desse espaço, que carrega premissas da sustentabilidade, mobilizou alunos, professores e funcionários e a comunidade externa na busca por novos conhecimentos e experiências. Além disso, a biodiversidade existente contribuiu para a consolidação de um espaço de lazer apreciado pelos visitantes, favorecendo sua função didática e prática na educação ambiental, na inclusão social e no resgate dos conhecimentos etnobotânicos.

Acredita-se ter concretizado o projeto com sucesso, pois além de atingir os objetivos propostos houve a revitalização de um espaço subutilizado, tornando-se um ambiente de pesquisa utilizado pelos docentes e com demanda frequente pelos educadores como recurso de ensino não formal. Ressalta-se, ainda, a utilização do espaço do Jardim Sensorial da PUC Minas como ferramenta paradidática, educativa e inclusiva, pois estimula e fortalece um vínculo afetivo com o visitante, reforçando a ligação existente entre os temas formais e o cotidiano dos participantes.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Manual de Diagnóstico e Estatística de Transtornos Mentais – DSM 4o . 4. ed. Porto Alegre: **Ed. Rev. Artes Médicas**, 1995.

BORGES, T. A.; PAIVA, S. R. Utilização do jardim sensorial como recurso didático. **Revista Metáfora Educacional**, nº 7, Dez, 2009.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm)> Acesso em: 10 nov. 2016

CASSAS, F., SILVA, D. S., BARROS C., REIS N. F. C., RODRIGUES E. Canteiros de plantas medicinais, condimentares e tóxicas como ferramenta de promoção à saúde no jardim botânico de Diadema, SP, Brasil. **Revista Ciência Ext.** v.12, n.2, p.37-46, 2016.

- CAVÉCHIA, L. A.; PROENÇA, C. E. B. Resgate cultural de usos de plantas nativas do cerrado pela população tradicional da região do atual Distrito Federal. **Heringeriana**, v. 1, n. 2, p. 11-24, 2015.
- DIEGUES, A. C. S. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, 1996.
- ELY, V. H. M. B. ; DORNELES, V. G. ; WAN-DALL JUNIOR, O. A.; ZOZOLLI, A. ; SOUZA, J. C. Jardim universal: espaço público para todos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA. **Anais do Congresso Brasileiro de Ergonomia**. Curitiba: ABERGO, 2006.
- MACIEL, M. A. M., PINTO, A. C., JUNIOR, V. F. V., GRYNBERG, N. F., ECHEVARRIA, A. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Química Nova**, Vol. 25, No. 3, 429-438, 2002.
- OLIVEIRAS, T., F.; VARGAS, I. A. Vivências Integradas a Natureza: Por uma Educação Ambiental que estimule os sentidos. **Revista eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, RS, v. 22, jan/jul. 2009.
- POSEY, D. A. Etnobiologia: teoria e prática. **Suma etnológica brasileira**, v. 1, p. 15-25, 1987.
- SILVA, A. P.M; SILVA, M. F. S; ROCHA, F. M. R; ANDRADE, I. M. Aulas práticas como estratégia para o conhecimento em botânica no ensino fundamental. **HOLOS**, v. 8, Ano. 31, p. 68-79, 2015.
- TUAN, Y. Fu. **Topofilia** - um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Ed. Difel, 1980.