

## PROJETO E CONSTRUÇÃO DE JARDIM SENSORIAL NO JARDIM BOTÂNICO DO IBB/UNESP, BOTUCATU/SP

Marcos Araujo de Matos<sup>1</sup>  
José Luiz Chiaradia Gabriel<sup>2</sup>  
Luiz Roberto Hernandez Bicudo<sup>3</sup>

### RESUMO

Este trabalho teve por objetivo possibilitar a ampliação das atividades do Jardim Botânico do IBB, com a implantação de um Jardim Sensorial para atender principalmente pessoas com necessidades especiais. Foram construídos dois canteiros nos quais foram incluídas plantas com diferentes texturas, aromas e formas que possibilitarão a integração de pessoas com necessidades especiais à natureza.

**Palavras-chave:** Inclusão social. Acessibilidade. Jardim sensorial. Educação Ambiental.

## BUILDING PROJECT OF A SENSORY PLACE AT IBB-UNESP BOTANICAL GARDEN, CITY OF BOTUCATU, SÃO PAULO STATE

### ABSTRACT

This research aimed to improve Botanical Garden activities by building a Sensory Garden specially to the handicapped. Two gardens were built to show plants with their different smells, textures and life forms which can bring people closer to nature.

**Key words:** Social inclusion. Accessibility. Sensory garden. Environmental education

## PROJETO DE CONSTRUCCION DEL RECANTO SENSORIAL EN EL JARDÍN BOTÁNICO DEL INSTITUTO DE BIOCIEÊNCIAS (IB) / UNESP, CIUDAD DE BOTUCATU, ESTADO DE SAN PAULO

### RESUMEN

Este trabajo tuvo por objetivo posibilitar la ampliación de las actividades del Jardín Botánico del IBB, con la implantación de un Jardín Sensorial para atender principalmente personas con necesidades especiales. Fueron construidos dos canteros en los que fueran

<sup>1</sup> Bacharel em Ciências Biológicas (IBB-UNESP). Departamento de Botânica, Instituto de Bociências de Botucatu, UNESP, Botucatu, SP.

<sup>2</sup> Doutor em Ciências Biológicas (Biologia Vegetal) (IBRC-UNESP). Fundação Regional de Educação de Avaré, Avaré, SP.

<sup>3</sup> Doutor em Ciências Biológicas (Biologia Vegetal) (IBRC-UNESP). Departamento de Botânica, Instituto de Bociências de Botucatu, UNESP, Botucatu, SP. Correspondência: [bic@ibb.unesp.br](mailto:bic@ibb.unesp.br).



inclusas plantas con diferentes texturas, olores y formas que possibilitarán la integración de personas con necesidades especiales a la naturaleza.

**Palabras-clave:** Inclusion social. Acessibilidade. Recanto sensorial. Educacion ambiental.

## INTRODUÇÃO

Desde a Antiguidade, os jardins foram espaços criados para o lazer e prazer onde é possível viajar no tempo, experimentar sensações diferentes, promover encontros e entrar em contato com a natureza em sua mais exuberante expressão ([CHIMENTTHI; CRUZ, 2008](#)).

O jardim é como fragmento de um sonho e deve ser compartilhado por todo e qualquer usuário, incluindo os portadores de algum tipo de deficiência visual, auditiva ou física. Os idosos também têm esse direito, com sua natural perda de mobilidade e diminuição dos sentidos. Porém, infelizmente, grande parte dos jardins brasileiros, tanto residenciais quanto públicos, não atende a essa parcela da sociedade pela falta de adequação de seus espaços. Em sua maioria, os jardins não são adaptados aos portadores de deficiência e / ou idosos ([CHIMENTTHI; CRUZ, 2008](#)).

Analisando-se a evolução histórica do paisagismo, verifica-se que as funções dos jardins se modificaram ao longo do tempo, mas, de forma geral, no passado, não privilegiaram o acesso e o desfrute pelas pessoas portadoras de deficiência, principalmente os cegos. Mesmo por que, para muitas civilizações antigas, tais pessoas eram vítimas de preconceitos. Além disso, os jardins mais antigos foram sempre concebidos mais para serem vistos do que sentidos. Muitas vezes, eram símbolos evidentes da riqueza e do poder de seus proprietários ([LEÃO, 2007](#)).

Os deficientes têm tanto direito de aproveitar os jardins quanto as pessoas fisicamente aptas. O acesso de deficientes à Educação Ambiental é uma questão importante e ampla ([WILLISON, 2003](#)).

No dia-a-dia tem-se a impressão de perceber tudo através dos olhos, como se os outros sentidos estivessem adormecidos. Na verdade, as relações do homem com seu mundo dependem de uma série de informações que o instigam a mover-se para investigar, para buscar ou para defender-se, de maneira precisa e adequada, evitando lesar ou ser lesado. A função do jardim sensorial é de retomar esses sentidos, avivar a percepção adormecida e torná-la real novamente ([BAPTISTA; FRANÇÃO; MARCHESI, 2008](#)).

Os videntes tendem a perceber tudo através dos olhos e perdem os outros sentidos. Não lembram, por exemplo, que as plantas podem ter uma textura agradável ao tato, além de um bom aroma ([DETONI, 2008](#)).

Os jardins, de uma maneira geral, representam um espaço de lazer e prazer. Através deste espaço, é possível experimentar sensações diferentes e entrar em contato com a natureza em sua mais exuberante expressão. O jardim sensorial difere dos jardins comuns em sua proposta; ele deixa de ser apenas uma área de lazer para se tornar, além disso, uma ferramenta de inclusão social de pessoas com diversos tipos de necessidades



especiais, como a visual, por exemplo, e de ferramenta para reabilitação em fisioterapia para tratamento de distúrbios como alteração da marcha, equilíbrio e propriocepção ([ELY et al., 2006](#)). Contudo, o jardim sensorial não beneficia apenas as pessoas com algum tipo de necessidade especial ou que estejam em reabilitação, podendo ser útil para as demais pessoas por estimular sentidos que se encontram adormecidos pela prioridade dada à visão, ajudando-os a relaxar ao entrar em contato com a natureza e a reassumir seu corpo tendo seus sentidos integrados ([ELY et al., 2006](#)). Como exemplo, podemos citar o Jardim Sensorial do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Um jardim sensorial propõe-se mostrar mais do que os olhos estão acostumados a ver. É como reconhecer a Natureza de outra maneira, por meio da textura das folhas, do cheiro das flores e do sabor ou do som dos pássaros e vento. Mais do que um conceito filosófico, essa é uma ótima maneira para instigar o amor às plantas em pessoas deficientes assim como em crianças ([VEIGA, 2008](#)).

Desta forma, o Jardim Sensorial oferece os recursos para que ocorra uma aprendizagem significativa, pois o visitante poderá construir ideias baseando-se em suas experiências, criando uma relação entre o que ele sabia anteriormente e o que ele está aprendendo ([BAPTISTA; EL-HANI, 2006](#)). Ou seja, haverá uma evolução no perfil das concepções, onde as novas concepções vão coexistir com as ideias anteriores e serão usadas nos diferentes contextos sociais, quando for mais conveniente ([MORTIMER, 2002](#)).

O jardim sensorial deve ficar suspenso a uma altura pré-determinada, considerando passagem tanto para cadeirantes quanto para deficientes visuais e idosos. Este recurso garante o livre acesso a todos que queiram tocar as espécies com facilidade. Este tipo de jardim sensorial possui grande influência oriental manifestando-se através dos seguintes sentidos do corpo humano ([CHIMENTTI; CRUZ, 2008](#)):

- Tato, através das texturas das plantas;
- Audição, com os repuxos d'água, sons das folhas se mexendo, sons de pássaros e outros animais;
- Visão, através das cores exuberantes;
- Olfato com os aromas das espécies e, finalmente;
- Gostação, tão importante na formação do paladar junto com a olfação, a associação será feita através do gosto de algumas ervas do jardim.

As diferentes espécies possuem diferentes texturas e através delas é possível garantir a sensação do tato. Um bom exemplo disso é o caso das plantas suculentas que podem apresentar infinitas texturas e um resultado excelente, principalmente considerando os deficientes visuais ([CHIMENTTI; CRUZ, 2008](#)).

As pequenas fontes e repuxos d'água também são responsáveis por agradáveis sensações e podem ser inseridas através de um sistema de bombeamento de água semelhante ao utilizado em aquários, onde é estimulada principalmente a audição.

As cores exuberantes das flores e folhagens também garantem excelentes resultados no que se refere ao aspecto visual do jardim, onde suas combinações podem



expressar as mais infinitas combinações. Petúnias, rabos-de-gato, violetas, lírios-da-paz, gerânios, ixoras e plumbagos estão entre as mais cotadas para pequenos vasos e jardineiras. O resultado policromático varia de acordo com as estações do ano.

O olfato no jardim é trabalhado por meio de plantas aromáticas em que é possível distinguir o agradável aroma das ervas e temperos caseiros. As espécies mais utilizadas para este fim são: alecrim, hortelã, manjeriço, salsinha, cebolinha, gengibre e coentro.

Segundo [Chimentti & Cruz, 2008](#), as ervas aromáticas possuem efeitos terapêuticos, penetrando através de células especializadas que revestem a mucosa nasal, chegando direto ao cérebro. Dessa forma tais ervas afetam as emoções, atuando no sistema límbico que controla as principais funções do corpo.

Para os deficientes físicos e visuais, os jardins das sensações “sensoriais”, oferecem um contato mais próximo e seguro com a natureza. Os médicos e educadores também descobriram que eles podem ser usados com sucesso para estimular os sentidos e acalmar crianças com dificuldades de aprendizagem e idosos com demência. Mas os benefícios de um jardim das sensações são inúmeros. Tocar as plantas e senti-las com as pontas dos dedos e apreciar seu aroma, também é uma experiência sensorial que ajuda a aguçar os sentidos ([DETONI, 2008](#)).

Durante muito tempo, subestimamos a importância dos jardins como fonte de estímulo e repouso para pessoas com demência. Sabemos, agora, que elas respondem muito bem a estímulos sensoriais. O aroma de plantas e ervas ajuda a acalmar e a despertar lembranças ([DETONI, 2008](#)).

Nesse espaço é possível o desenvolvimento de atividades lúdicas para estimular os sentidos do homem, na percepção dos espaços promovendo a integração destes com o meio ambiente.

Este modelo de jardim vem sendo utilizado desde as primeiras décadas do século XX, quando profissionais da área da saúde começaram a se preocupar em desenvolver ambientes funcionais, reflexos de uma nova visão científica e tecnológica. Nos anos que se seguiram, muitos ambientes foram desenvolvidos e considerados eficientes para a reabilitação. Hoje, sabe-se que eles eram na verdade estressantes e inadequados, pois não supriam as necessidades emocionais e psicológicas dos pacientes. Surgiu então a necessidade de se criar locais de trabalho que, além de funcionais, proporcionassem ao paciente um ambiente mais tranquilo com o suporte psicológico necessário para lidar com suas limitações. Foram assim criados os primeiros Jardins Terapêuticos. A diversidade, a constante renovação e a multisensorialidade oferecida por esses espaços levam os pacientes, crianças, adolescentes e adultos a uma busca constante de novas interações, estimulando os desenvolvimentos físicos, mentais e espirituais.

O Jardim Botânico do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (IBB/UNESP), Campus de Botucatu / SP, oferece atividades didáticas e científicas, atendendo à comunidade do município de Botucatu e região em atividades de Educação Ambiental, por meio de visitas monitoradas a alunos, bem como a grupos de terceira-idade e outras entidades. Este é aberto à comunidade tanto nos finais de semana, para atividades de lazer, quanto durante o período letivo. Sua principal missão é a de conservação e conhecimento da biodiversidade local ([COSTA, 2004](#)).



Para complementar as atividades e ampliar o público a ser atendido, incluindo pessoas portadoras de necessidades especiais, principalmente, os deficientes visuais, foi proposta a criação de um Jardim Sensorial no espaço deste Jardim Botânico, na modalidade de “Projeto de Extensão”, da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), da UNESP.

Embora o Jardim Botânico do Instituto de Biociências da UNESP venha atuando há muito tempo como parceiro da comunidade regional, no desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental, este não possuía até então um espaço dedicado a pessoas com necessidades especiais. De acordo com o Censo Demográfico, 2000, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 24,6 milhões de brasileiros, ou seja, 14,5% da população possuem algum tipo de deficiência. Destes, 24,6 milhões, ou seja, 48,1% apresentam deficiência visual ([RISTOW, 2008](#)).

Com a implantação do Jardim Sensorial, o Jardim Botânico do IBB está consoante com a Lei Brasileira 7.853, de 24/10/1989. Essa lei dispõe sobre o apoio às pessoas com alguma deficiência e sua integração social, obrigando a inclusão de questões específicas sobre a parcela da população que possui deficiência, ([RISTOW, 2008](#)).

O Jardim Botânico do Instituto de Biociências de Botucatu integra-se dessa maneira a outros jardins botânicos brasileiros que já apresentam espaços semelhantes com o mesmo objetivo.

No Brasil, existem diversos jardins criados com intuito de ampliar a interação entre pessoas com algum tipo de deficiência física e a natureza. O Jardim Botânico do Rio de Janeiro criou esse espaço no ano de 1995, sendo considerado como referência pela maior parte dos jardins criados desde então, que o utilizam como modelo ([RISTOW, 2008](#)).

O Jardim Botânico de Brasília recebe, anualmente, milhares de visitantes, sendo para os brasilienses motivo de orgulho, onde uma das atrações principais é seu jardim dos sentidos.

O Jardim Botânico do Recife está passando por uma revitalização, onde um dos projetos previstos, após a reforma, é a inauguração de um jardim sensorial, todo adaptado para pessoas com deficiência, inclusive com implantação de placas em braile e piso adequado para cadeirantes ([RISTOW, 2008](#)).

A maior floresta tropical do mundo não poderia ficar de fora. No Jardim Botânico da Amazônia, também conhecido como Bosque Rodrigues Alves, foi inaugurado, em setembro de 2005, um jardim dos sentidos com 50 espécies de plantas nativas e cultivadas na região com placas em braile ([RISTOW, 2008](#)).

O Jardim Sensorial do JB /IB poderá também ser utilizado como jardim terapêutico pelo fato do Campus da UNESP de Botucatu, possuir faculdade de Medicina Humana e Enfermagem.

Este trabalho teve por objetivo a implantação do Jardim Sensorial no Jardim Botânico (JB) do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, UNESP, Campus de Botucatu, procurando atender pessoas com necessidades especiais, principalmente, os deficientes visuais, assim como os não deficientes, ampliando assim as atividades já existentes no Jardim Botânico.

## PROJETO E CONSTRUÇÃO DO JARDIM SENSORIAL

O Jardim Botânico do Instituto de Biociências da UNESP de Botucatu / SP, criado em 10.08.1974 se localiza no Câmpus de Rubião Júnior entre as coordenadas geográficas, 22°59'20"S e 48°26'36"W e altitude de 870 a 900m, com área total de 184.860 m<sup>2</sup>. No Jardim Botânico encontram-se áreas residuais de Mata Estacional Semidecidual e Floresta Ripária associadas, além de plantas exóticas, e Orquidário ([COSTA, 2004](#)).

Em sua área encontra-se também o Herbário BOTU, com uma coleção de aproximadamente 27.0000 espécimes.

A área designada ao Jardim Sensorial dentro do Jardim Botânico do Instituto de Biociências se localiza próxima à sua entrada principal, sendo de fácil acesso às pessoas portadoras de necessidades especiais.

Foram construídos dois canteiros com paralelepípedos, sendo um com 18 e outro com 13 metros lineares respectivamente, totalizando 29m<sup>2</sup>, com altura de 70 cm e 1m de largura. A passarela entre os canteiros é de 1,20m de largura, totalizando 22m<sup>2</sup>, para possibilitar as atividades, principalmente dos deficientes; a área de lazer anexa a estes é de 249m<sup>2</sup>, totalizando 300m<sup>2</sup> de área construída e lazer.

Na edificação dos canteiros foram utilizados 1500 paralelepípedos, 8 sacos de cimento, 1,5 m<sup>3</sup> de areia grossa, 1,5 m<sup>3</sup> de areia fina, 15 m<sup>3</sup> de terra para preenchimento dos canteiros e 15 m<sup>3</sup> de composto orgânico.

É importante salientar que as espécies acima citadas são perfeitamente adaptáveis ao plantio em jardineiras, pequenos canteiros e vasos. Na escolha de espécies para jardins sensoriais, se devem evitar as que possuam espinhos ou acúleos, tais como as roseiras, bromélias e mesmo algumas suculentas. Também devem ser evitadas plantas que apresentem substâncias tóxicas, tais como coroa-de-cristo ou comigo-ninguém-pode, que apresenta alta concentração de ráfides de oxalato de cálcio, dentre outras.

A escolha das plantas utilizadas, citadas no resultado do presente trabalho, baseou-se no seu fácil manejo, aquisição e controle, além de serem as plantas que se apresentam em jardins sensoriais já estabelecidos em diversas instituições brasileiras.

A disposição das plantas nos canteiros seguiu a orientação da paisagista Dra. Marilda Petrechen, onde as espécies de maior porte foram dispostas no fundo dos canteiros de forma que plantas menores ocupassem os espaços mais próximos do visitante, facilitando assim o acesso aos canteiros de forma plena.

Na entrada do Jardim Sensorial há uma grande placa contendo informações sobre o espaço e suas possibilidades em linguagem para videntes e em braile. As informações das plantas são apresentadas em placas individuais com descrição em linguagem para videntes e em braile.

Ao final de cada canteiro foi disposto um tronco de *Melaleuca* sp, planta que apresenta uma textura macia indicando assim o final do percurso.

Esta em fase de estudo a instalação da fonte para estimular o sentido da audição, com um pequeno conjunto de plantas aquáticas que servirão para estímulo do tato.

As mudas das plantas para o Jardim Sensorial foram doadas pelo Grupo Centroflora / Brasil ou adquiridas no comércio local.

## RESULTADOS

Os canteiros foram estabelecidos com algumas espécies indicadas para esse tipo de jardim, dentre as quais estão: *Salvia officinalis* (sálvia), *Rosmarinus officinalis* (alecrim), *Mentha avensis* (hortelã), *Ocimum basilicum* (manjeriço), *Petroselinum sativum* (salsa), *Rosmarinus Officinalis* (alecrim), *Ocimum* sp (alfavaca), *Aloe vera* (babosa), *Plectranthus barbatus* (boldo), *Symphytum officinale* (confrei), *Foeniculum vulgare* (funcho), *Matricaria chamomilla* (camomila), *Artemisia absinthium* (losna), *Ocimum basilicum* (manjeriço), *Origanum vulgare* (orégano), *Lavandula officinalis* (alfazema), *Chrysanthemum frutescens* (margarida), *Bambusa gracilis* (bambu-de-jardim), *Senecio cinerária* (cinerária), *Artemisia camphorata* (cânfora-de-jardim), *Lonicera japonica* (madressilva), *Jasminum polyanthum* (jasmin-dos-poetas), *Origanum majorana* (manjerona), *Thymus vulgaris* (tomilho), *Articum lappa* (bardana), *Antirrhinum majus* (boca-de-leão), *Primula vulgaris* (prímula), *Tagetes pátula* (cravo-de-defunto), *Schlumbergera truncata* (flor-de-maio), *Kalanchoe blossfeldiana* (flor-da-fortuna), *Dahlia pinnata* (dália), *Strelitzia reginae* (estrelitzia), *Sansevieria zeylanica laurentii* (espada-de-são-jorge), *Eichornia crassipes* (água-pé) (Figura 1)

A passarela foi construída com piso gramado o qual foi testado por uma pessoa portadora de deficiência visual e um cadeirante, sendo aprovado por ambos como ideal para pleno acesso à área (Figura 2, 3, 4 e 5).



**Figura 1.** Canteiros com as plantas para serem tocadas pelos visitantes. Fotografia: Matos, Marcos Araújo.

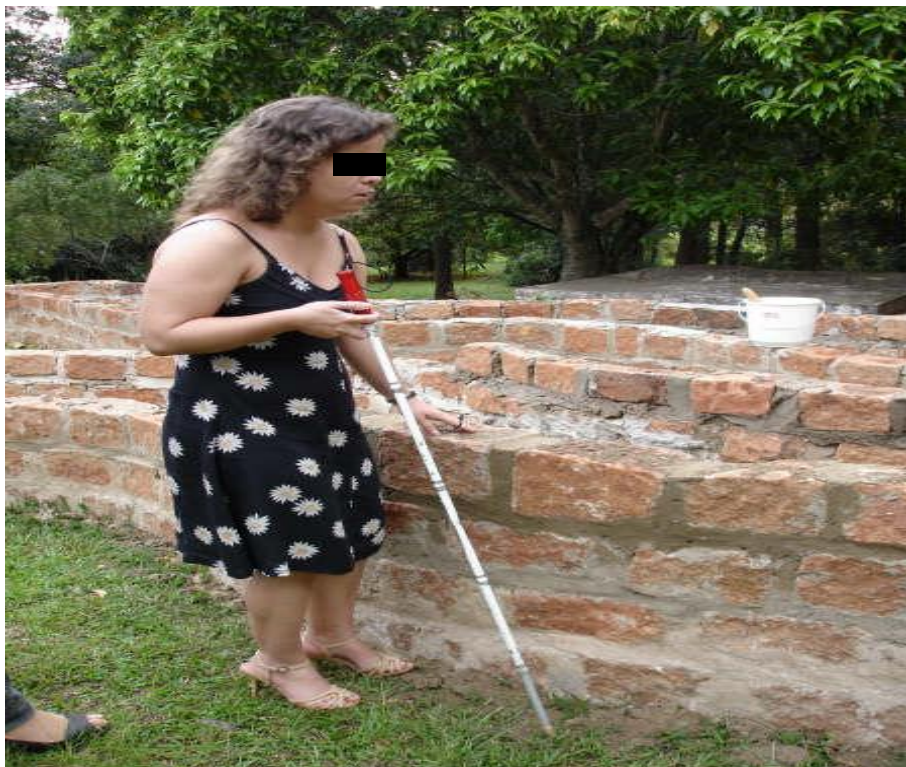


**Figura 2.** Início da construção, teste da passarela para cadeirante. Fotografia: Matos, Marcos Araújo.





**Figura 3.** Teste da distância entre canteiros e piso de grama. Fotografia: Matos, Marcos Araújo.





**Figura 4.** Sendo feito o teste da altura do canteiro. Fotografia: Matos, Marcos Araújo.



**Figura 5.** Discussão sobre as disposições das plantas no canteiro. Fotografia: Matos, Marcos Araújo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve o êxito de sair do papel e se instalar de fato em uma área do Jardim Botânico do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", UNESP, Campus de Botucatu, de acordo com uma tendência atual, de se fazer pesquisa que possa ser mais rapidamente devolvida à sociedade. Dessa maneira, o Jardim Sensorial poderá ser aberto à visitação pública ampliando assim consideravelmente as atividades do JB do IBB, bem como proporcionando à Universidade a possibilidade de atuação em uma de suas áreas de excelência que é a Extensão Universitária, colocando o Instituto de Biociências em lugar de destaque nessa função.

## REFERÊNCIAS

[DETONI, M.](#) Jardins feitos para pegar, ver e cheirar as atrações. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 20 set. 2001. Disponível em: [http://www2.uol.com.br/aprendiz/n\\_noticias/imprescindivel/id200901.htm](http://www2.uol.com.br/aprendiz/n_noticias/imprescindivel/id200901.htm). Acesso em: 9 jun. 2008.



BAPTISTA, G. C. S.; EL-HANI, C. N. Investigação etnobiológica e ensino de biologia: uma experiência de inclusão do conhecimento de alunos agricultores na sala de aula de biologia. In: TEIXEIRA, P. M. M. (Org.). **Ensino de Ciências: pesquisas e reflexões**. Ribeirão Preto, SP: Holos Ed., 2006.

COSTA, M. L. M. N. (Org.). **Diversidade biológica nos jardins botânicos brasileiros**. Rio de Janeiro: Rede Brasileira de Jardins Botânicos, 2004, 99 p.

CHIMENTTHI, B; CRUZ, G. Jardim sensorial: um jardim deve ser possível para todos. **Casa & Cia.arq**, Niterói, RJ, 2007. Disponível em: <[http://www.casaecia.arq.br/jardim\\_sensorial.htm](http://www.casaecia.arq.br/jardim_sensorial.htm)>. Acesso em: 16 abr. 2008.

BAPTISTA, A. S.; FRANÇÃO, P.; MARCHESE, D. M. A. Jardim sensorial. **Centro de Pesquisa e Estudo de Fisioterapia em Pediatria**. São Paulo: UNISA, 2008. Disponível em: <<http://www.cpep-fisio.com.br/producao/paineis/iniciacao/jardim.html>>. Acesso em: 16 abr. 2008.

ELY, V. H. M. B. et al. Jardim universal: espaço público para todos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 14., 2006, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ABERGO, 2006.

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. 133 p. Tese (Doutorado em Agronomia (Fitotecnia)). Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" – ESALQ, Piracicaba, SP, 2007.

MORTIMER, E. F. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 1, n. 1, 2002.

RISTOW, F. **Jardim sensorial: muito mais que um jardim**. Portal do Voluntário, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<https://portaldovoluntario.v2v.net/posts/756>>. Acesso em: 10 jun. 2008.

VEIGA, C. B. **Jardim sensorial**. Natureza, São Paulo, ano 21, n. 245, jun. 2008. Disponível em: <<http://www.olhosdepesquisador.blogspot.com/2008/06/matria-publicada-na-revista-natureza.html>>. Acesso em: 10 out. 2008.

WILLISON, J. **Educação ambiental em jardins botânicos: diretrizes para o desenvolvimento das estratégias individuais**. Rio de Janeiro: Rede Brasileira de Jardins Botânicos, 2003.