



LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

KAWANA LAVARIA

**JARDIM SENSORIAL COMO RECURSO DIDÁTICO NO
ENSINO DE CIÊNCIAS**

KAWANA LAVARIA

**JARDIM SENSORIAL COMO RECURSO DIDÁTICO NO
ENSINO DE CIÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Faculdade de Apucarana – FAP, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof.^a Me. Camila M. Pereira

Apucarana
2019

KAWANA LAVARIA

JARDIM SENSORIAL COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Faculdade de Apucarana – FAP, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Enfermagem, com nota final igual a _____, conferida pela Banca Examinadora formada pelos professores:

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof Esp. Camila Mello Pereira
Faculdade de Apucarana

Prof Me. Vera Lucia Delmônico Vilela
Faculdade de Apucarana

Prof Esp. Milena da Silva Ananias
Faculdade de Apucarana

Apucarana, ____ de _____ de 2019.

AGRADECIMENTOS

A toda minha família e Deus, principalmente a minha amada mãe pelo incentivo e meu namorado pelo companheirismo de todas as horas.

A professora Camilla Mello Pereira, pelo apoio e motivação na realização de todas as etapas deste trabalho.

Aos professores e amigos do curso, pois juntos trilhamos uma grande etapa importante de nossas vidas.

A todos que direta ou indiretamente colaboraram para realização deste trabalho.

LISTA DE SIGLAS

LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
NAEYC	National Association for the Education of Young Children
PR	Paraná

SUMÁRIO

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	9
1.1 HISTÓRICO DA INCLUSÃO	9
1.2 PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS	10
1.3 INCLUSÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA, A IMPORTÂNCIA DO CONTATO DO ALUNO COM A PARTE PRÁTICA	10
1.4 VANTAGENS DA INCLUSÃO	10
1.5 ALGUNS ELEMENTOS PARA INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO ESCOLAR	11
1.6 ATITUDES EM RELAÇÃO DOS EDUCADORES E DA FAMÍLIA	11
1.7 ATIVIDADES ADAPTATIVAS	12
1.8 JARDINS SENSORIAIS	13
1.9 O QUE É JARDIM SENSORIAL	13
1.10 OS CINCO SENTIDOS ESTIMULADOS PELO JARDIM	13
1.11 COMO PODE SER FEITO UM JARDIM SENSORIAL	14
1.12 IMPORTÂNCIA DA BOTÂNICA	15
1.13 PROFISSIONAIS NA EFICIÊNCIA DO JARDIM SENSORIAL	16
REFERÊNCIAS	17
2 ARTIGO	19
2.1 INTRODUÇÃO	20
2.2 OBJETIVOS	24
2.3 METODOLOGIA	24
2.4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	25
2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS	29
ANEXO	30
Anexo A - Normas da Revista F@P Ciência	31

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 HISTÓRICOS DA INCLUSÃO

Desde a Antiguidade, os jardins sensoriais foram criados para o lazer e o prazer, um local onde as pessoas possam se sentir em paz e ter um contato com a natureza experimentando sensações diferentes. O jardim sensorial é idealizado também de forma terapêutica, não há necessidade de apenas observar as coisas, precisamos também as sentir, por isso é um momento em que as pessoas realmente têm uma experiência sensorial. (CHIMENTTHI; CRUZ, 2007).

No Brasil são poucos os lugares que existem jardins sensoriais, pois existe uma grande falta de informações e iniciativas. A ideia de criar um jardim é amenizar a dificuldade e fazer com que as pessoas tenham contato com a natureza. Sendo usado para lazer, propriedades terapêuticas e aprendizagem, o uso do jardim sensorial tem relevância em todas as civilizações. (LEÃO, 2007).

Desde os primeiros anos do século XX os jardins são considerados benéficos para as pessoas com necessidades especiais. Estes ambientes quando adequadamente projetados e implantados auxiliam no desenvolvimento dos sentidos proporcionando ganhos psicológicos, terapêuticos e educacionais. (BORGES; PAIVA, 2009).

1.2 PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

A história da educação especial iniciou-se através da necessidade observada por médicos e pedagogos no século XVI (AINSCOW, 1999; MORATO, 2003).

Pessoas com necessidade especial tanto quanto pessoas fisicamente aptas têm o mesmo direito de aproveitar os jardins. A possibilidade de terem acesso à educação ambiental é uma questão de grande importância. (ELY, et al., 2006). O jardim propõe-se a mostrar mais do que os olhos estão acostumados a ver, eles proporcionam um momento em que a pessoa tem um contato com a natureza de outra maneira, por meio do toque, através da textura das plantas e flores, do cheiro e do sabor das plantas medicinais e o som do vento nas folhas. É uma maneira de aproximar e instigar o amor pelas plantas em pessoas com alguma necessidade

especial e também em crianças. Dessa forma, o visitante acaba construindo idéias com base da sua experiência. (BAPTISTA; FRANÇÃO; MARCHESE, 2008).

Segundo Vasconcellos et al. (2003) o jardim sensorial pode ser também como recurso pedagógico a fim de auxiliar e suprir necessidades do ensino formal, onde serão mostrados ao estudante os conteúdos formais em um ambiente descontraído que o transforma em um indivíduo participativo no processo de aprendizagem, estimulando sua curiosidade e facilitando seu aprendizado. Além disso, as pessoas conseguem aprender mais em ambientes livres onde é possível tocar e sentir, ao invés de ambientes fechados onde os objetos são intocáveis (FRIEDMAN; MARSHALL, 2002).

1.3 INCLUSÕES NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA, A IMPORTÂNCIA DO CONTATO DO ALUNO COM A PARTE PRÁTICA

O jardim sensorial pode ser trabalhado, no ensino de ciências, pois além de permitir ao professor planejar atividades como ensinar o nome científico dos elementos naturais e mostrar a importância de cada planta e seus benefícios, a experiência de um jardim sensorial no âmbito escolar deve fomentar a reflexão do educando quanto à delicadeza e fragilidade das plantas e poderá gerar ações conscientes de apego e cuidado pela natureza. O estudante constrói seus conceitos a partir de suas observações realizadas durante uma atividade ou experimento, o jardim sensorial neste processo, faz com que estudantes recordem seu prévio conhecimento sobre plantas que estão presente no dia-a-dia e traz uma oportunidade de se aprofundar no assunto, a curiosidade dos alunos é aguçada fazendo com que despertam certo interesse pela atividade prática e participem. (FRIEDMAN; MARSHALL, 2002).

As atividades possíveis no jardim sensorial são inúmeras quanto à possibilidade da experiência sensorial humano/natureza a partir dos sentidos (do tato, olfato, paladar, audição e visão) e resultam em ações de cuidados com a natureza. Com isso pode-se também evidenciar atividades voltadas aos problemas relacionados aos hábitos, em que o aluno costuma ter em casa (FRIEDMAN; MARSHALL, 2002).

1.4 VANTAGENS DA INCLUSÃO

A inclusão garante que todo o aluno tenha um ensino de qualidade, não só o aluno, mas também as modificações dos seus ambientes de aprendizagem, respeitando as capacidades e necessidades de cada um, como também analisam as características e necessidades dos ambientes onde as crianças interagem. Inclusão é querer que todos os alunos aprendam juntos, respeitando as suas diferenças. (AINSCOW, 1999; MORATO, 2003).

Segundo Manton (1997), a inclusão causa uma mudança “de perspectiva educacional, pois não ajuda somente os alunos que apresentam dificuldades na escola, mas apóia a todos: professores, alunos e funcionários, para que obtenham sucesso na educação em geral”.

A inclusão apresenta diversas vantagens (PECK; ODOM; BRICKER, 1993), vários são os estudos que apresentaram claras vantagens da Escola para Todos. Entre tantos benefícios pode-se entender que a criança deve iniciar cedo para o caminho da inclusão, pois serão mais extensas e positivas as mudanças no desenvolvimento da criança. (DUHANEY ; SALEND, 2000).

1.5 ALGUNS ELEMENTOS PARA INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO ESCOLAR

A preocupação sobre inclusão é se ela será bem-sucedida. Para Cross *et. al.* (2004) sucesso na inclusão é quando a criança tem uma evolução no seu desenvolvimento pessoal e na aquisição de conhecimentos. E que os pais estejam satisfeitos com a evolução dos seus filhos. Também a criança que não recebe apoios adequados como dos técnicos ou se os técnicos não respondem as preocupações dos pais, a inclusão será considerada não sucedida.

1.6 ATITUDES EM RELAÇÃO DOS EDUCADORES E DA FAMÍLIA

O termo atitude traz uma definição, aonde se entende que é preciso ter responsabilidade por parte dos pais e também dos educadores, uma perspectiva negativa ou positiva irá ser absorvida pela criança. De um modo geral, a atitude dos educadores deve ser positiva, pelo fato de ter uma criança com necessidade em sala de aula, o educador com todo seu conhecimento, terá a capacidade de ensinar qualquer criança e sem diferença. (WOLERY; WILBERS, 1994).

Em um estudo realizado na Europa por Nutbrown e Clough (2004) observaram vários aspectos favorecedores da inclusão e um dos mais referidos é a experiência pessoal. A opinião dos pais e professores sobre crianças com necessidade especial pareciam estar prévios em questões de aceitação das diferenças. No mesmo estudo foram verificadas atitudes positivas em relação aos pais com problemas de desenvolvimento, eles se preparam para colaborar com os educadores.

A inclusão envolve as rotinas das crianças e das famílias, infelizmente quando uma criança possui alguma necessidade ou problema de desenvolvimento, pode haver um isolamento, na escola e até mesmo na própria família. Por isso a atitude dos pais, tem uma grande influência no desenvolvimento das crianças, é muito importante o apoio neste processo. (WOLERY; WILBERS, 1994).

A filosofia inclusiva diz respeito a um ambiente de aprendizagem, onde a confiança e o respeito são extremamente essenciais para o desenvolvimento de um trabalho em equipe. É um dos fatores mais destacados para ter um sucesso na inclusão, é preciso que todos trabalhem juntos para a inclusão de alunos com necessidades especiais para que eles possam ter um futuro brilhante. (DUHANEY; SALEND, 2000).

A *National Association for the Education of Young Children* (NAEYC, 1996) considerou o jardim como um método de aprendizagem capaz de se aumentar as habilidades cognitivas. Sendo recomendado para crianças com necessidades especiais, assim como a tecnologia também é um dos requisitos de uma nova ciência na aprendizagem, trazendo uma facilidade para as crianças aprenderem.

1.7 ATIVIDADES ADAPTATIVAS

Segundo Borges e Paiva (2009), o jardim sensorial possui espaços onde os alunos podem desenvolver um processo de atividade diferenciada e agradável, no qual estimula a criatividade através da experiência sensorial.

Os sentidos são fundamentais para a interpretação e para a relação do indivíduo com o meio onde vive. Então o conhecer e o construir a realidade através dos sentidos diretos como: olfato, paladar, tato e audição acabam sendo uma adaptação para todo o conhecimento. (OLIVEIRA; VARGAS, 2009).

Desta forma, o jardim sensorial pode ser definido como uma ferramenta não formal de ensino por meio de todos os conceitos relacionados à natureza, biodiversidade e conhecimento ambiental. (SILVA; LIBANO, 2014).

1.8 JARDINS SENSORIAIS

O ser humano já possui um contato com a natureza, através das plantas que eles têm em casa. As plantas podem não só chamar atenção da nossa visão com flores coloridas, mas, ainda, ativar outros sentidos. É onde entra o jardim sensorial, ele trabalha com todos os sentidos, além de trazer equilíbrio e tranquilidade, também se aprende educação ambiental como aprender e ter consciência com a natureza, não jogar lixo nas ruas, não desmatar, parar com as queimadas (BORGES; PAIVA, 2009).

1.9 O QUE É UM JARDIM SENSORIAL?

Em um jardim devem-se escolher bem as plantas, para se conseguir identificá-las de olhos fechados. A idéia é descobrir profundamente a melhor forma que cada um tem, para se conectar com a natureza, é um momento de paz, aprendizagem e amor pela natureza. (CHIMENTTHI; CRUZ, 2007).

Em todo jardim sensorial é preciso trabalhar com os cinco sentidos - tato, audição, visão, olfato e sabor - pelas texturas (de plantas e pisos), pelos ruídos de vento nas folhas, barulhos de água e as diferenças de pisos por onde você caminhará, pelo aroma e sabor de diferentes plantas e também cores variadas (CHIMENTTHI; CRUZ, 2007).

O jardim sensorial é um local onde se podem colocar elementos de uma variedade interessante de plantas como: ervas medicinais, flores, hortaliças, tudo na intenção de trazer e proporcionar o melhor contato do ser humano com a natureza. A função do jardim sensorial é trabalhar com todos os sentidos, uma vez que são eles que fazem com que o cérebro consiga se desenvolver de modo que possamos fazer atividades sem precisar monitorar tudo visualmente o tempo todo. (BORGES; PAIVA, 2009).

1.10 OS CINCO SENTIDOS ESTIMULADOS PELO JARDIM

No que concerne à visão, deve-se ter em mente que as espécies de plantas sejam bem escolhidas, para montagem do jardim sensorial, de cores e folhagens variadas, tamanhos e até mesmo formas diferentes. Como por exemplo: rosa, girassol, violetas, beijinho entre outras. (CHIMENTTHI; CRUZ, 2007).

Já para se estimular o olfato pode-se usar ervas aromáticas, como as usadas em chás como: melissa, camomila, hortelã entre outras. Também podem ser cultivados temperos e perfumadas como: manjeriço, alecrim, orégano, jasmim e lavanda. (CHIMENTTHI; CRUZ, 2007).

Para aguçar o tato é importante ter texturas diferentes, para sentir e tocar. Um bom exemplo de planta para estimular o tato são as suculentas e o veludo roxo. Outra opção é fazer tato pelo caminho, onde se faz vários quadrados, do tamanho que quiser, cada quadrado com texturas diferentes com areia, pedrisco, bambus, grama, terra, seixo rolado, entre outras. (CHIMENTTHI; CRUZ, 2007).

Já o paladar pode ser instigado por ervas aromáticas das quais se extrai o perfume como também se pode usá-las em receitas, como por exemplo, a salsinha, cebolinha, manjeriço, entre outras. (CHIMENTTHI; CRUZ, 2007).

Para estimular a audição é necessário que se tenha barulho de água, como uma mini cascata, para tranquilizar o ambiente. (CHIMENTTHI; CRUZ, 2007). Assim, os beneficiados com os jardins sensoriais são aqueles com: necessidade auditiva ou tátil; necessidades motores com alterações de marcha; pessoas que necessitam de relaxamento e contato com natureza para retornar à integração do seu corpo e de seus sentidos e desenvolvimento na aprendizagem. (BORGES; PAIVA, 2009).

1.11 COMO PODE SER FEITO UM JARDIM SENSORIAL

O jardim sensorial poderá se localizar em escolas, parques e até mesmo nas casas residenciais, deve ser suspenso a uma altura determinada considerando passagem por onde todos conseguem alcançar, inclusive cadeirantes, idosos, pessoas com necessidades visuais e crianças. (BORGES; PAIVA, 2009).

As primeiras plantas do jardim devem ser aromáticas para a facilidade e reconhecimento do aroma pronunciado e de possível degustação, tais como, manjeriço, alecrim e hortelã. Em seguida serão abordados outros aspectos de

plantas, como aspereza, maciez e semelhanças das formas e um bloco de plantas medicinais e outras utilizadas no dia a dia da culinária, como o boldo e melissa. O piso deve ir sofrendo alterações com o objetivo de estimular os sentidos e equilíbrio, podendo conter vários quadrados com diferentes texturas, como areia, pedrisco, cascalho, bambu, grama, terra e seixo. (BORGES; PAIVA, 2009).

A tabela 1 mostra as principais plantas utilizadas em um jardim sensorial:

Tabela 1 – Principais plantas utilizadas na construção do jardim sensorial

Tipos	Nome Científico	Nome Vulgar
Plantas de Tempero	Petroselinumcrispum	Salsinha
	Allium sativum L., Allium cepa	Cebolinha
	Menthapiperita	Hortelã
	Ociumbasilicum	Manjeriçãode-jardim
	Origanumvulgare	Orégano
Plantas Medicinais	Melissa officinalis	Melissa
	Coleusambonicus	Falso-boldo
Plantas de Perfume	Lavandula SP	Lavanda
	Dianthuscariophyllus	Cravo
Plantas de Textura	Echeveriacarnicolor	Suculentas

Fonte: autora do trabalho, 2019.

1.12 IMPORTÂNCIAS DA BOTÂNICA

De acordo com Raven (2014), como todos os outros organismos, a planta tem uma longa história evolutiva. No entanto o estudo das plantas vem se desenvolvendo há milhares de anos, e com todas as áreas da ciência, tornou-se

diversificado e especializado. Hoje é uma área de conhecimento importante e que apresenta diversas subdivisões como: a fisiologia vegetal que estuda como as plantas desenvolvem; morfologia vegetal estuda a forma das plantas; anatomia vegetal estuda a estrutura interna; citologia que é o estudo da estrutura das células e a paleobotânica, que estuda a biologia e evolução das plantas fósseis.

1.13 PROFISSIONAIS NA EFICIÊNCIA DO JARDIM SENSORIAL

De acordo com arquiteta Chimentti; CRUZ (2007) um profissional no local é de grande importância, pois aqueles que forem visitar os jardins sensoriais precisarão de um apoio maior e de detalhes de como funcionara a experiência sensorial. É de extrema importância ter esse profissional para passar informações e conhecimento como os nomes de cada planta e como cuidar das delas.

REFERÊNCIAS

AINSCOW, Mel. **Understanding the development of inclusive schools**. London: Falmer Press. 1999

BAPTISTA, A. S.; FRANÇO, P.; MARCHESE, D. M. A. **Jardim sensorial**. Centro de Pesquisa e Estudo de Fisioterapia em Pediatria. São Paulo: UNISA, 2008. Disponível <<http://www.fisio.com.br/producao/paineis/iniciacao/jardim.html>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

BORGES, T. A.; PAIVA, S. R. **Utilização de Jardim Sensorial como recurso didático**. Revista Metáfora Educacional, n. 7, p. 27-32, dez. 2009. Disponível em: <<http://www.valdeci.bio.br/pdf>>. Acesso em: ago. 2018.

CHIMENTTI, B.; CRUZ, P. 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>. Acesso em: 16 abr. 2018.

CROSS, Alice *et al.* **Elements of successful inclusion for children with significant disabilities**. *Topics in Early Childhood Special Education*, v.24, n.3, p.169-183, 2004.

DUHANEY, L.; SALEND, S. **Parental perceptions of inclusive educational placements**. *Remedial and Special Education*, v.21, n.29, p.121-128, 2000.

universal: espaço público para todos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 14., 2006, Curitiba. Anais. Curitiba: ABERGO, 2006.

FRIEDMAN, A.J.; MARSHALL, E.D. **Playgrounds de ciência: ampliando a experiência dos centros de ciência para espaços abertos**. In: Anais SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE IMPLANTAÇÃO DE CENTROS E MUSEUS DE CIÊNCIAS, Rio de Janeiro, 2002.

LEÃO, J. **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, 2007. em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis>>. Acesso em: jul. de 2018.

MANTOAN, M. T. E. **A integração de pessoas com deficiência**. São Paulo: Memnon. 1997

MORATO, P. **Mais ética, menos estética. Contributo para uma cultura da inclusão**. Revista de Educação Especial e Reabilitação, v.10, n.1, p.7-11, 2003.

NAEYC. **Position statement on technology and young children - Ages 3 through 8**. Washington, DC: NAEYC, 1996.

NUTBROWN, C.; CLOUGH, P. **Inclusion and exclusion in the early years: conversations with European educators.** *European Journal of Special Needs Education*, v.19, n.3, p.301-315, 2004.

OLIVEIRA, T.L.; VARGAS, I. A. **Vivências integradas à natureza: por uma educação ambiental que estimule os sentidos.** *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, ano 22, 2009.

PECK, C; O. S.; BRICKER, D. **Integrating young children with disabilities into community programs: ecological perspectives on research and implementation.** Baltimore: Maryland: Paul.H. Brookes Publishing, 1993.

RAVEN, P.; EICHHORN, S. **Biologia vegetal.** 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2014.

SILVA, M.O.C.; LIBANO, A. **Botânica para os sentidos: preposição de plantas para elaboração de um jardim sensorial.** Disponível em <<http://www.repositorio.uniceub.br/handle/235/6439>>. Acesso em: 02 mar. 2019.

VASCONCELLOS, D. V.; GOMES, M. M.; FERREIRA, M.S. **A fotossíntese em livros acadêmicos e escolares.** In: *Anais II ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA – Formação de professores de biologia: articulando universidade e escola*, Niterói, 13 a 15 ago, 2003.

WOLERY, M.; WILBERS, J. S. **Introduction to the inclusion of young children with special needs in early childhood programs.** In: WOLERY, M.; WILBERS, J. S. (Eds.). *Including children with special needs in early childhood programs.* Washington, DC: National Association for the Education of Young Children, 1994.

2ARTIGO

JARDIM SENSORIAL COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

LAVARIA, K.¹

PEREIRA, C. M.²

RESUMO

O presente trabalho tem como foco analisar e compreender em que consiste um jardim sensorial e qual sua importância como instrumento educacional, como proporcionar o acesso dos estudantes a terem uma experiência sensorial, estimulando todos os sentidos como: tato, olfato, audição, visão e paladar. Podendo ser definido como ferramenta não formal de ensino por meio dos conceitos relacionados como a natureza, biodiversidade e conhecimento ambiental. Este trabalho foi feito através de revisão bibliográfica com uso de fontes como fotografias, relatos escritos sobre o estudo de plantas e a importância do jardim em relação à educação e seus benefícios. O jardim sensorial traz como benéfico uma grande experiência sensorial, onde estudantes e visitantes podem absorver conhecimento e estimular os sentidos.

Palavras-Chave: Sentido. Inclusão social. Contato.

ABSTRACT

The present work focuses on analyzing and understanding what a sensorial garden consists of and what its importance as an educational tool is, how to provide the students' access to a sensory experience, stimulating all senses such as: touch, smell, hearing, sight and taste. It can be defined as a non-formal teaching tool through related concepts such as nature, biodiversity and environmental knowledge. This work was done through a bibliographical review using sources such as photographs, written reports about the study of plants and the importance of the garden in relation to education and its benefits. The sensory garden brings back as beneficial a great sensory experience, where students and visitors can absorb knowledge and stimulate the senses.

Keywords: Sense.Socialinclusion.Contact.

¹Kawana Lavraria, discente da Faculdade de Apucarana.

²Camila Mello Pereira, docente da Faculdade de Apucarana.

2.1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho propõe destacar a importância do jardim sensorial como um recurso didático para o favorecimento no ensino de ciências e o desenvolvimento dos alunos com necessidades especiais na escola e os benefícios do jardim para os mesmos. A expressão necessidade educacional refere-se a crianças ou jovens com elevada capacidade ou dificuldades de aprender, não sendo empregada diretamente as pessoas com necessidade especial mas a indivíduos que precisam de uma atenção maior e aulas diferenciadas para que se estimule o ensino aprendizagem.

De acordo com a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), em seu artigo 2º: “Todos os seres humanos, sem extinção alguma, nomeadamente de raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política entre outras, tem os direitos e as liberdades proclamados na declaração”.

Em 1961, o atendimento a pessoas com necessidade passou a ser fundamentada pelas Leis e Diretrizes e Bases da Educação Nacional-LDBEN Lei nº 4.024/61 onde aponta o direito dos excepcionais à educação. (DUTRA, 2007).

Desde século XX o jardim tem sido considerado benéfico para pessoas com necessidade e para desenvolver a aprendizagem dos alunos. No Brasil são poucos os pontos que existem jardins sensoriais, pois existe uma grande falta de informações e iniciativas. A ideia de criar um jardim sensorial tem por finalidade amenizar a dificuldade de contato que as pessoas tenham com a natureza e, também, no auxílio da aprendizagem de alunos, já que estimula sua curiosidade e facilita seu aprendizado. Além disso, é possível aprender mais em ambientes livres, onde é possível tocar e sentir, ao invés de ambientes fechados onde os objetos são intocáveis. (LEÃO, 2007).

O ser humano já possui um contato com a natureza através das plantas que eles têm em casa, que além de enfeitar suas residências, trazem alegria ao ambiente. Contudo, as plantas podem fazer muito mais que isso, não só chamar atenção da nossa visão com flores coloridas, mas, ainda, ativar outros sentidos. É justamente neste ponto que entra o jardim sensorial, haja vista que ele trabalha com todos os sentidos, trazendo equilíbrio, tranquilidade, bem como auxilia no aprendizado sobre a importância de cada planta, pois é o sentido que faz com que nosso cérebro desenvolva um mapa interno do corpo de modo que possamos fazer

atividades sem precisar monitorar tudo visualmente o tempo todo. (BORGES; PAIVA, 2009).

De acordo com a Arquiteta Chimenthi (2016), o jardim sensorial se manifesta através dos cinco sentidos do corpo humano:

- O tato, através da audição;
- A audição, através da visão;
- A visão, através do olfato;
- O olfato, através do paladar.

As espécies possuem texturas e através delas é possível garantir a sensação do tato. Como, por exemplo, temos as suculentas que apresentam texturas variadas, seus repuxos da água trazem sensações incríveis que estimulam a audição, além de que quando o vento bate em suas folhagens, há a presença de resultados excelentes no aspecto visual do jardim. Já o olfato é usado em plantas aromáticas que deixa o ambiente muito agradável. (BORGES; PAIVA, 2009).

Segundo Chimenthi e Cruz (2007), as ervas aromáticas possuem efeitos terapêuticos e, dessa forma, penetram nas células especializadas, responsáveis pelo revestimento das mucosas, chegando ao cérebro e afetando as emoções, atuando no sistema límbico que controla as principais funções do corpo humano.

Os jardins sensoriais para pessoas com necessidade especiais físicos e visuais têm oferecido um contato próximo a natureza. Os médicos e educadores descobriram que os mesmos podem ser usados para estimular os sentidos e acalmar as crianças com dificuldades de aprendizagem. Mas, o jardim também é um meio de experiência sensorial, onde conseguimos tocar as plantas e senti-las com as pontas dos dedos. (CHIMENTTI; CRUZ, 2007).

O jardim sensorial pode ser utilizado pelos portadores de necessidade especial e também para estudos e práticas educativas, abordagens de temas como o estudo da botânica, da educação ambiental e a percepção sensorial. Desenvolver práticas pedagógicas pode ampliar a aprendizagem dos estudantes, desta forma, o jardim sensorial é uma fonte de recurso pedagógico, é fundamental também para a interpretação e para a relação do indivíduo com o meio em que vive. Assim, o conhecer e o construir a realidade passam pelos sentidos mais direto como o olfato, o paladar, tato e a audição. (BAPTISTA; A.S, 2009).

Da mesma forma, o jardim sensorial pode proporcionar várias atividades dentro e fora da escola, resultando em ações de cuidados com a natureza. Com isso pode-se também evidenciar atividades voltadas aos problemas relacionados aos hábitos, em que o aluno poderia criar hábitos de cuidar da natureza. (FRIEDMAN; MARSHALL, 2002).

Oliveira e Vargas (2009) citam a vivência integrada ao meio ambiente dentro do espaço escolar, já que tal vivência desperta certo interesse nos alunos em relação à natureza e, o professor, tem o seu dever e oportunidade de ensinar também sobre educação ambiental.

A inclusão independente das suas diferenças garante que todo o aluno tenha um ensino de qualidade, porém não só o aluno, mas também as modificações dos seus ambientes de aprendizagem, respeitando as capacidades e necessidades de cada um, como também analisamos características e necessidades dos ambientes onde as crianças interagem. Inclusão é querer que todos os alunos aprendam juntos, respeitando as suas diferenças. (AINSCOW, 1999; MORATO, 2003).

A inclusão apresenta diversas vantagens (PECK; ODOM; BRICKER, 1993), conforme investigações realizadas nas últimas duas décadas. São vários estudos que apresentaram claras vantagens da Escola para Todos.

Em um artigo foi analisado a percepção dos pais referente à inclusão, atitudes e reações daqueles pais que tem uma criança com algum tipo de necessidade e pais com crianças ditas normais. De um modo geral, os pais consideram alguns contextos favoráveis para o desenvolvimento da criança, como na aprendizagem e na amizade de seus filhos, para que eles se sintam mais felizes confiantes e sejam preparados para o mundo real. Entre tantos benefícios pode-se entender que a criança deve se iniciar cedo para o caminho da inclusão, pois serão mais extensas e positivas as mudanças no desenvolvimento desta. (DUHANEY; SALEND, 2000).

O jardim sensorial pode ser trabalhado no ensino de ciências. Além de permitir ao professor planejar atividades como ensinar o nome científico dos elementos naturais, e mostrar a importância de cada planta e seus benefícios a experiência de um jardim sensorial no âmbito escolar fomenta a reflexão do educando quanto à delicadeza e fragilidade das plantas podendo gerar ações conscientes de apego e cuidado pela natureza. O professor consegue trabalhar com a educação ambiental com o aluno, aonde ele poderá ensinar a ter cuidados com a

natureza e respeito, e os alunos obterão mais amor à natureza e passarão esse conhecimento adiante. (FRIEDMAN; MARSHALL, 2002).

De acordo com Raven (2014), o estudo das plantas se desenvolveu há milhares de anos, hoje essa área de conhecimento apresenta diversas subdivisões como a fisiologia vegetal estuda as plantas já a morfologia vegetal, estuda a forma das plantas, a anatomia vegetal estuda toda a estrutura interna e a classificação das plantas, taxonomia ou sistemática, atribuem nomes e classifica as plantas; a ecologia estuda a relação entre organismos e seu ambiente, e também a paleobotânica que é o estudo da biologia e a evolução das plantas fósseis.

2.2 OBJETIVO

Mostrar a importância e os benefícios do Jardim Sensorial como recurso didático para o ensino de ciências através de uma revisão bibliográfica.

2.3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada no presente trabalho foi de uma revisão bibliográfica com uso de fontes como artigos científicos como, Google acadêmico, scielo e alguns livros.

2.4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Costa e Nascimento (2000) mostram que no Brasil recentemente houve maior importância nas pesquisas sobre os espaços não formais no ensino, os museus, centros de ciência, zoológicos, jardins sensoriais, etc. São exemplos de espaços de ensino não formais.

De acordo com Menezes e Haroim (2013, p. 23) o jardim sensorial deve obter as seguintes características como instalações adequadas aos “portadores de necessidades especiais, possuírem plantas que trabalhe com os sentidos tato, paladar, visão e olfato, desenvolver atividades educativas com o espaço”.

Um espaço como o jardim sensorial desperta a curiosidade e o desejo de aprender, por isso diversas atividades pedagógicas podem ser trabalhadas em torno

desse ambiente. Como confirmado por Evangelista (2011, p. 32) “um jardim escolar é como um laboratório vivo, onde mora a diversidade e a beleza”.

De acordo com Moraes (2016) a partir do momento que você tem um contato sensorial com a natureza, existe a contribuição para uma qualidade de vida melhor. Com estes benefícios, o deputado estadual Mauro Sai do Estado do Paraná (PR) apresentou um Projeto de Lei nº 105/2016 onde determina que os novos projetos de parques e outros locais públicos destinados a áreas de jardinagem, deverão possuir espaços para fazer implantação de jardins sensoriais. Já se sabe que o jardim sensorial proporciona um equilíbrio e um desenvolvimento físico e mental nos visitantes.

Comparando com a idéia de Oliveira e Vargas (2009) o jardim sensorial pode proporcionar várias atividades dentro da escola e fora, pode resultar em ações de cuidados com a natureza. Com isso pode-se também evidenciar atividades voltadas aos problemas relacionados aos hábitos, em que o aluno costuma ter em casa, com a vivência integrada ao meio ambiente dentro do espaço escolar, os autores perceberam que se desperta interesse nos alunos em relação à natureza e o professor tem o seu dever e oportunidade de ensinar também sobre educação ambiental.

Segundo Friedman e Marshall (2002) o jardim sensorial pode ser trabalhado no ensino de ciências. Além de permitir ao professor planejar atividades como ensinar o nome científico dos elementos naturais e mostrar a importância de cada planta e seus benefícios, a experiência de um jardim sensorial no âmbito escolar deve fomentar a reflexão do educando quanto a delicadeza e fragilidade das plantas e poderá gerar ações conscientes de apego e cuidado pela natureza. O professor consegue trabalhar até com educação do aluno, aonde ele poderá ensinar ter cuidados com a natureza e respeito, e os alunos obterão amor pela natureza e passarão esse conhecimento adiante.

Caracterizou– Jardim Sensorial I



Fonte: Autora do trabalho, 2019.

Caracterizou – Jardim Sensorial II



Fonte: Autora do trabalho, 2019.

Caracterizou– Jardim Sensorial III



Fonte: Autora do trabalho, 2019.

2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em face ao tema muitas questões nos surgem à mente. Dentre elas algumas se destacam: É possível um recurso didático como um jardim sensorial? Quais as alternativas existentes? Sim é possível, pois o contato com a natureza estimula nossos sentidos. É extremamente viável à medida que contribui de forma significativa para a apropriação do conhecimento por parte dos alunos utilizando como método de ensino o estímulo dos sentidos de forma integrada, além de propiciar ao o aluno um desenvolvimento diferenciado e uma facilidade para aprendizagem.

REFERÊNCIAS

AINSCOW, Mel. **Understanding the development of inclusive schools**. London: Falmer Press. 1999.

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 <<http://www.fisio.com.br/producao/paineis/iniciacao/jardim.html>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

BORGES, Taís Alves; PAIVA, Selma Ribeiro. **Utilização de Jardim Sensorial como recurso didático**. Revista Metáfora Educacional, n. 7, p. 27-32, dez. 2009. Disponível em: <<http://www.valdeci.bio.br/pdf>>. Acesso em: ago. 2018.

CHIMENTHI, Beatriz. **O jardim sensorial e suas principais características**. 2016. São Paulo. Disponível em: <<http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.Php?a=16&Cod=130>>. Acesso em: 15 mar. 2019.

CHIMENTHI, Beatriz; CRUZ, Pedro Gomes. **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>. Acesso em: 16 abr. 2018.

COSTA, C. B.; NASCIMENTO, S. S. (2002). **Um final de semana no zoológico: um passeio educativo? Ensaio pesquisa em Educação em Ciências, 4(1)**.

DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS. Assembleia Geral das Nações Unidas em Paris. 10 dez. 1948. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2018/10/DUDH.pdf>> Acesso em jun 2018.

DUHANEY, L.; SALEND, S. **Parental perceptions of inclusive educational placements**. Remedial and Special Education, v.21, n.29, p.121-128, 2000.

DUTRA, C. P. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Disponível em: <www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/view/801/646>. Acesso em: 03 abr. 2019.

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.

EVANGELISTA, V. Jardins educadores: ensaio sobre agroecologia e permacultura na escola pública. (2011).

FRIEDMAN, A.J.; MARSHALL, E.D. **Playgrounds de ciência: ampliando a experiência dos centros de ciência para espaços abertos**. In: Anais SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE IMPLANTAÇÃO DE CENTROS E MUSEUS DE CIÊNCIAS, Rio de Janeiro, 2002.

LEÃO, J. **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, 2007.
em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis>>. Acesso em: jul. de 2018.

MATAREZI, Jose. trilha da vida: re-descobrimo a natureza com os sentidos. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, 2001.

MENEZES, C. R.; HARDOIM, E. L. Identificação, seleção e caracterização das espécies vegetais destinadas ao Jardim Sensorial Tumucumaque, município de Serra do Navio, AP/Brasil. **Biota Amazônia**, v. 3, n. 1, p. 22-30. 2013

MORAES, C. Deputado propõe jardins sensoriais em MT. 2016. Cuiabá – MT. Disponível em: <<http://www.folhamax.com.br/cidades/deputado-propoe-jardins-sensoriais-em-mt/79655>> Acesso em mar. de 2019.

MORATO, P. **Mais ética, menos estética. Contributo para uma cultura da inclusão**. Revista de Educação Especial e Reabilitação, v.10, n.1, p.7-11, 2003.

NAEYC. **Position statement on technology and young children** - Ages 3 through 8. Washington, DC: NAEYC, 1996.

OLIVEIRA, T.L.; VARGAS, I. A. **Vivências integradas à natureza: por uma educação ambiental que estimule os sentidos**. REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, ano 22, 2009.

PECK, C; ODOM, S.; BRICKER, D. **Integrating young children with disabilities into community programas: ecological perspectives on research and implementation**. Baltimore: Maryland: Paul.H. Brookes Publishing, 1993.

RAVEN, P.; EICHHORN, S. **Biologia vegetal**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2014.

SALEND, S. Fostering inclusive values: what families can do. **Teaching Exceptional Children**, v.17, n.1, p. 64 -69, 2004.

SELLES, S. E.; FERREIRA, M.S. **Disciplina escolar biologia: entre a retórica unificadora e as questões sociais**. In: Marandino, M.; Selles, S.E.; Ferreira, M.S; Amorin, A.C. (Org.). Ensino de biologia: conhecimentos e valores em disputa. Niterói. EdUFF, 2005.

ANEXOS

ANEXO 1 – NORMAS DA REVISTA F@P CIÊNCIA

Normas para Publicação de Artigos - Revista F@P Ciência

Os artigos encaminhados serão submetidos à avaliação de até três consultores, especialistas na área atinente à temática do artigo, e a aprovação do Comitê Editorial da F@P CIÊNCIA, com base nas Normas Próprias de Publicação da Revista Eletrônica.

O ISSN da revista eletrônica é 1984-2333 e o título abreviado é **F@P Cien.**, forma que deve ser usada em bibliografias, notas de rodapé, referências e legendas bibliográficas.

Serão aceitos trabalhos para as seguintes seções:

- (1) **Revisão** – revisão da literatura;
- (2) **Artigos** – resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual (mínimo de 05 e o máximo de 12 laudas);
- (3) **Notas** – nota prévia, relatando resultados parciais ou preliminares de pesquisa;
- (4) **Resenhas** – resenha crítica de livro (As Resenhas poderão ter no máximo três páginas e deverão tratar de livros publicados nos últimos 05 anos);
- (5) **Fórum** – seção destinada à publicação de 2 a 3 artigos coordenados entre si, de diferentes autores, e versando sobre tema de interesse atual.

Os autores devem submeter os manuscritos no formato eletrônico, exclusivamente, por meio do endereço fapciencia@fap.com.br, já configurados para o papel A4, observando as seguintes indicações do arquivo:

- **salvo** em modo “doc” ou “rtf”;
- **marginssup/esq** de 3 cm e **inf/dir** de 2 cm;
- **fonte** Arial 12 no corpo do texto;
- **espaçamento** entre linhas de 1,5 cm.

Os textos deverão ser escritos em português e as figuras, gráficos e tabelas, se necessários, devem ser incluídos diretamente no texto no formato JPG, JPEG ou GIF, nos locais adequados e não em anexo, seguindo as normas da ABNT. Veja modelo no [Guia de Normas Trabalhos Acadêmicos](#) de IlmaSerrante, no site da FAP.

Na primeira página figurará no cabeçalho, título e autoria, seguido do resumo e abstract e nota de rodapé com especificação do(s) autor(es):

- **Título do trabalho** (arial, fonte 12, negrito, centralizado e caixa alta);

- **Autoria** (graduando e orientador – um abaixo do outro, alinhados à direita) fonte 12, arial, primeiro sobrenome em caixa alta, vírgula, nome com a abreviação das iniciais indicando numeração de referência com especificação em nota de rodapé;

- **Nota de rodapé**, (fonte 10, Times Roman, justificado, espaço simples) irá a descrição do(s) autor(es): nome por extenso, instituição a que pertence, fonte financiadora (quando necessário), ano e e-mail de contato;

- **Resumo**, língua portuguesa, fonte 12, arial, máximo de 250 caracteres e 3 a 5 palavras-chave (NBR 6022);

- **Abstract**, idem ao resumo.

Os textos destinados a seção de Artigos devem impreterivelmente apresentar os tópicos: Introdução, Objetivos, Metodologia, Resultados e Discussão, Conclusão e Referências. Estes tópicos não são numerados, a fonte é 12 e devem ser em caixa lata. Os resultados e discussão podem vir de forma separada ou conjunta, Se necessárias alterações de pequena monta serão realizadas pelo Conselho Editorial visando adequação às normas e melhoria do texto.

As citações de autores no corpo do texto subordinar-se-ão às Normas Técnicas da ABNT – NBR 10520.

Exemplos: (MARTINS, 1980); Quando se tratar de até três autores, todos serão citados (MARTINS; DUTRA; SOUZA, 1981). Quando a citação for com mais de três autores citar o primeiro seguido de et al (MARTINS et al, 1980). A menção do número de página é obrigatória quando se tratar de citação direta.

Para obras sem autoria: (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1986, p.1). Aos diferentes títulos de um autor publicados no mesmo ano, adiciona-se uma letra depois da data. Exemplo: (BRAGA, 2001a), (BRAGA, 2001b).

As referências documentárias no final do texto devem seguir as Normas Técnicas da ABNT. Veja modelo no Guia de Normas Trabalhos Acadêmicos, no site da FAP.

Observação: Os textos apresentados nesta publicação são de inteira responsabilidade de seus autores, tanto em relação ao conteúdo quanto à questão de revisão gramatical e normas.