

JARDINS SENSORIAIS E ENSINO NO BRASIL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

JARDINES SENSORIALES Y EDUCACIÓN EN BRASIL: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

SENSORY GARDENS AND EDUCATION IN BRAZIL: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

Aline Pereira da Silva Tavares*
lynesilvaa@gmail.com

Vinicius dos Santos Moraes*
vinicius_smoraes@hotmail.com

Anderson dos Santos Portugal*
andersonportugal5@gmail.com

*Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/RJ, Brasil

Resumo

Os jardins sensoriais são espaços, onde há contato direto com a natureza, além de promoverem estimulação dos sentidos, através das diferentes espécies que os compõem. Neste trabalho foi realizada uma revisão de literatura acerca dos jardins sensoriais, relacionando-os com os diferentes segmentos de ensino no país. Para tanto, foi utilizado como método para coleta de dados a pesquisa bibliográfica, através do estudo levantado no referencial teórico sobre jardins sensoriais, além de pesquisas através dos artigos indexados em diferentes bases de dados para a composição do levantamento sobre os jardins sensoriais que são utilizados no Brasil. A partir da análise de dados foi possível perceber que ainda não há muitas publicações acerca do tema no Brasil, a maioria das publicações bem como dos jardins sensoriais abertos no país, encontram-se na região sudeste, estes espaços possuem diversas finalidades de uso, podendo promover sensibilidade ambiental, inclusão, além de auxiliar em práticas educativas. Apesar de todos os benefícios que um jardim sensorial propõe, estes espaços não são tão divulgados e utilizados no Brasil, o que acarreta uma falta de visibilidade dos mesmos.

Palavras-chave: Paisagismo Sensorial; Espaço não formal de ensino; Práticas educativas.

Resumen

Los jardines sensoriales son espacios de onde se tiene un contacto directo con la naturaleza, además de estimular los sentidos, a través de las diferentes especies que los componen. En este trabajo se realizó una revisión de la literatura sobre los jardines sensoriales relacionandólos con los diferentes segmentos de enseñanza en el país. Portanto se utilizó la investigación bibliográfica como método de recogida de datos, a través del estudio planteado em el marco teórico de los jardines sensoriales, así como la investigación a través de artículos indexados em diferentes bases de datos para la composición de la encuesta sobre los sensores de jardines, que se utilizan em Brasil. Del análisis de datos se pudo notar que no existen muchas publicaciones sobre el tema en Brasil, la mayoría de publicaciones así como los jardines sensoriales abiertos del país se encuentran en la región sureste, estos espacios tienen diferentes fines de uso, pudiendo promover la sensibilidad ambiental, la inclusión, además de ayudar em las prácticas educativas. A pesar de todos los beneficios que propone un jardín sensorial, estos espacios no son tan publicitados y utilizados em Brasil, lo que resulta em una falta de visibilidad para ellos.

Palabras llave: Paisajismo Sensorial; Espacio de enseñanza no formal; Prácticas educativas

Abstract

Sensory gardens are spaces where you have direct contact with nature, in addition to stimulating the senses through the different species that compose them. In this work, a literature review about sensory gardens was carried out, relating them to the different teaching segments in the country. Therefore, bibliographic research was used as a method for data collection, through the study raised in the

theoretical framework on sensory gardens, in addition to research through articles indexed in different databases for the survey composition on the sensory gardens that are used in Brazil. From the data analysis, it was possible to notice that there are not many publications on the subject in Brazil, most publications, as well as sensorial gardens open in the country, are found in the southeast region, these spaces have different purposes of use, being able to promote environmental sensitivity, inclusion, in addition to assisting in educational practices. Despite all the benefits that a sensorial garden proposes, these spaces are not so publicized and used in Brazil, which results in a lack of visibility of these spaces. **Keywords:** Sensory landscaping; Non-Formal Teaching Space; Educational practices.

1. Introdução

Os jardins sensoriais (JS) são espaços onde as pessoas, podem ter experiências multisensoriais com a natureza (LEÃO, 2007). Estes equipamentos estimulam os cinco sentidos, devido às espécies que os compõem possam ser tocadas, cheiradas e até provadas (ALVES; PAIVA, 2010), não sendo necessariamente de uso exclusivo para Pessoas com deficiência (PCD) ou em reabilitação, mas para todos da sociedade (ALMEIDA et al., 2017).

Um JS tem como objetivo mostrar além do que os olhos podem ver (OSÓRIO, 2018). Nestes espaços todos os sentidos biológicos são estimulados (visão, tato, olfato, audição e paladar). Diversas espécies presentes neste local, aguçam a visão pois estas apresentam diversas formas e cores, em suas pétalas e folhagens. Devido as diversas texturas encontradas nas espécies do jardim, o tato pode ser estimulado, utilizando diferentes partes do corpo como as mãos e os pés, com distintos objetos, como cascalhos, folhas secas e serragens. Plantas aromáticas estimulam o olfato (chás, temperos e perfumes), através do perfume das flores e aroma da floresta. Os sons da natureza ou artefatos do jardim despertam a audição, como sinos, quedas d'água, plantas que produzam sons com o passar do vento como bambus. Para o paladar a degustação de partes de plantas comestíveis, estimulam este sentido (MOORE; WORDEN, 2003; LEÃO, 2007).

A possibilidade de construção dos jardins sensoriais são diversas em ambientes e espaços, não demandando alto custo para tal (SANTOS, 2019). Um JS difere dos demais, pois estes espaços deixam de ser apenas para lazer e contemplação e passa a ser uma ferramenta para inclusão, educação e participação social de pessoas com variadas necessidades, além de poderem reproduzir ambientes diversos encontrados em ecossistemas naturais (ELY et al., 2006).

O conceito de jardim sensorial (JS) surgiu em meados do século XX na Inglaterra (BORGES; PAIVA, 2009). Ao redor do mundo, os primeiros JS surgiram na década de 1990, tendo como alvo principal pessoas com deficiência visual para que nestes espaços, os demais sentidos não afetados pudessem ser despertados. Estes jardins podem ser encontrados em diversos países (LEÃO, 2007). No Brasil, estes são comuns em praças públicas, escolas, universidades e, principalmente, nos Jardins Botânicos. Os mais conhecidos são o do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Curitiba e Bauru (SILVÉRIO, 2017).

Os ambientes ajardinados valorizam a percepção dos indivíduos, através dos sentidos, além do visual, auxiliando as pessoas sobre fenômenos e processos naturais diversos (LEÃO, 2007), sendo considerados também espaços naturais controlados a ser utilizados para fins educacionais e medicinais (PAES et al., 2014). Suas possibilidades pedagógicas e terapêuticas vem suscitando debates nos últimos anos, pois educadores afirmam que estes espaços podem acalmar e estimular crianças com dificuldades de aprendizagem. Além de ser indicados por médicos para auxiliar idosos que tenham problemas de saúde (DETONI, 2001).

Há, no Brasil, alguns trabalhos abordando os JS, estes trabalhos, aludem diversas temáticas e utilidades dos jardins para a educação ambiental e sensibilidade ambiental (OSÓRIO, 2018), educação inclusiva (LEÃO, 2007), além de servirem como espaços terapêuticos (SILVÉRIO, 2017). Apesar de todos os benefícios sejam educativos ou terapêuticos que um jardim sensorial oferece, este conhecimento

não está totalmente compilado o que acaba fazendo com que estes espaços sejam pouco divulgados e explorados dificultando assim o conhecimento acerca deles (VENTURIN, 2012).

Embora todo potencial que um JS proporciona, seja para a educação ou até mesmo para o lazer, estes espaços não são tão divulgados no país. Ainda se observa uma carência de conhecimento acerca destes espaços (SILVÉRIO, 2017). A revisão de literatura visa entender como estes espaços podem efetivamente são utilizados, fazendo um levantamento dos JS visando assim, contribuir com o melhor uso espaços e apontar lacunas e potenciais acadêmicas que norteiem futuros trabalhos que utilizem estes Jardins.

2. Metodologia

2.1 Revisão bibliográfica

Foram realizadas pesquisas para selecionar os artigos, teses, dissertações e trabalhos de conclusão de curso, utilizando plataformas de buscas específicas como o: Google Acadêmico, WOS, SCIELO, Portal de Periódicos da CAPES e Catálogo de Teses e dissertações da CAPES (SANTOS, 2018). Adotou-se como critérios para a seleção dos artigos, teses e dissertações os que abordavam os jardins sensoriais no ensino. Utilizou-se palavras-chave específicas, a fim de facilitar na busca dos artigos descritas no quadro a seguir. Foram selecionados artigos escritos em português, inglês e espanhol.

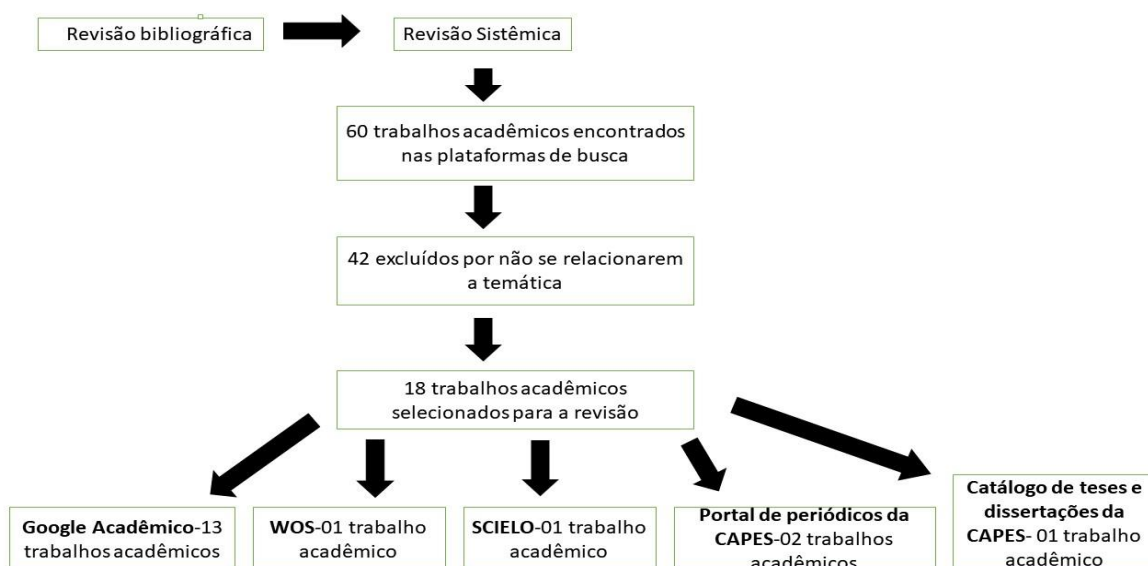
Quadro 1: Palavras-chave para busca dos artigos.

Palavras em português	Palavras em inglês	Palavras em espanhol
Jardim sensorial	Sensory Garden	Jardín sensorial
Jardim de Sensações	Sensation Garden	Jardín de sensaciones
Paisagismo sensorial	Sensory landscaping	Paisajismo sensorial
Espaço não formal de ensino	Non-formal teaching space	Espacio de enseñanza no formal

Fonte: Os autores, 2021.

O esquema metodológico da seleção dos artigos segue na figura 1.

Figura 1: Esquema metodológicos dos artigos.



Fonte: Os autores, 2021.

Esta busca inicial remeteu a análise de 60 artigos, onde 42 foram excluídos, pois apresentavam apenas alguma palavra-chave ou não tratava os jardins sensoriais na educação, assim 18 artigos foram selecionados para compor a revisão (Apêndice 1). Com este levantamento, os dados foram analisados, categorizados e tabelados de acordo como os autores abordavam os jardins sensoriais nos segmentos de ensino. Além de uma investigação, através da metodologia dos artigos, para verificar como ações de divulgação científica são desenvolvidas no Brasil utilizando-se jardins sensoriais. Com esta análise foi realizado o estado da arte, montando-se um esquema geral com os tópicos mais importantes acima mencionados (RODRIGUES, 2008).

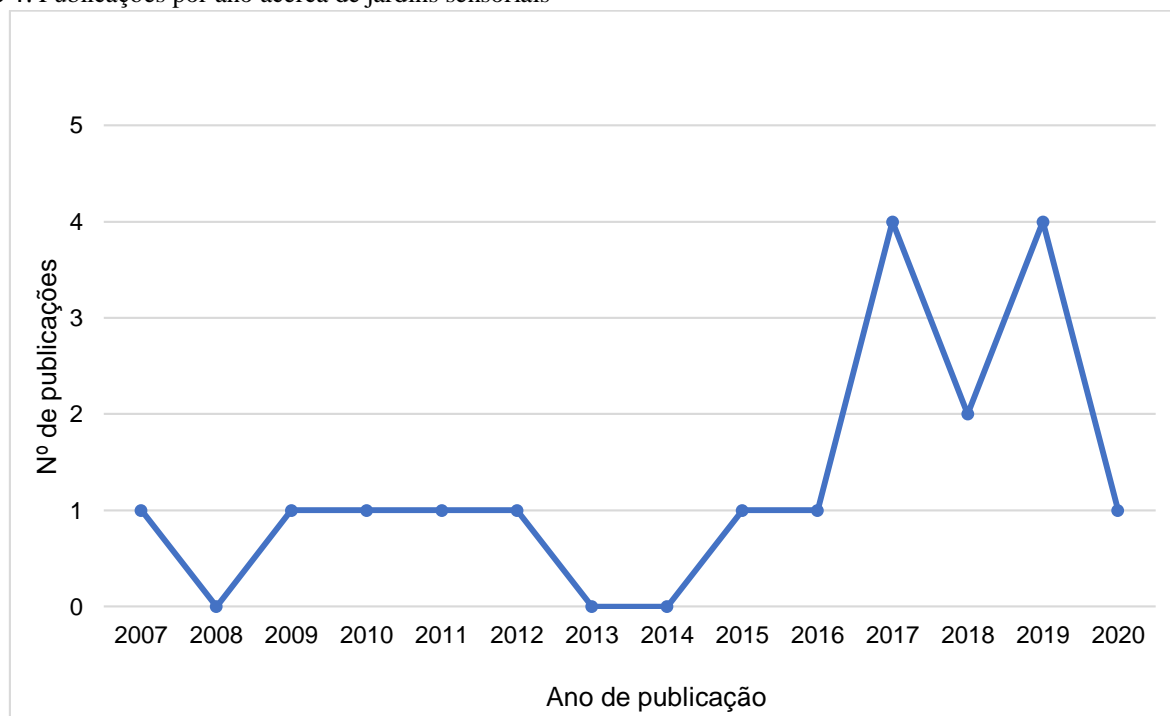
Para determinar um ano inicial como parâmetro para selecionar os artigos, foi escolhido o trabalho de Leão (2007), pois este artigo já traz uma revisão acerca dos JS, mostrando os principais JS ao redor do mundo e no Brasil. Os trabalhos acadêmicos foram selecionados a partir do ano de 2007 até o ano de 2020. Foram selecionados 18 trabalhos acadêmicos dos quais, 11 tratava-se de artigos científicos, três dissertações, três trabalhos de conclusão de curso (TCC) e uma tese de doutorado.

3 Resultados e discussão

3.1 Relações métricas e os jardins sensoriais

Através da revisão bibliográfica, foram selecionados 18 trabalhos acadêmicos que traziam a temática de jardins sensoriais (JS) nos segmentos de educação básica e superior, e as modalidades de ensino, presencial, Educação à Distância (EaD) e espaços não-formais de ensino. Com o levantamento dos artigos, constatou-se que o ano de 2019 e o ano de 2017 foram os que apresentaram mais publicações sobre JS, contando com quatro publicações cada. Seguido do ano de 2018 que apresentou duas publicações. O ano de 2020, 2016, 2015, 2011, 2012, 2010, 2009 e 2007 apresentaram apenas uma publicação cada. Na seleção dos trabalhos não foram encontrados trabalhos dentro do escopo desta revisão com relevância nos anos de 2008, 2013 e 2014, como pode ser observado no gráfico 1.

Gráfico 1: Publicações por ano acerca de jardins sensoriais



Fonte: Os autores, 2021.

Ao observar o decorrer dos anos, percebe-se que a produção científica oscilou tendo pico de publicações seguido de quedas os trabalhos oscilaram. Embora nos anos de 2017 e 2019 houve um aumento nas publicações, pode-se afirmar os JS são pouco pesquisados no país quando associados a espaços para educação, conforme o corte metodológico.

Ao analisar os trabalhos divididos por regiões geográficas do Brasil, observa-se que a região sudeste foi a que mais apresentou publicações (12 dentro do período analisado). As regiões norte e nordeste, apresentaram duas publicações cada e a região sul e centro-oeste com uma publicação cada.

No que diz respeito às Universidades, 95% dos trabalhos acadêmicos foram produzidos por Instituições Públicas de Ensino. A Universidade do Estado do Rio de Janeiro e o Instituto Federal de Ciência e Tecnologia (Maranhão e Fluminense) apresentaram duas publicações sobre JS cada. As demais Universidades apresentaram uma publicação cada, a saber: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Técnica do Paraná, Universidade Federal do Mato Grosso, Universidade Federal de São Carlos, Universidade Federal de Juiz de Fora, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Fluminense e Escola Superior de Agricultura Luiz Queiroz. As universidades particulares foram a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais e a Universidade Vale do Paraíba.

3.2 Natureza da pesquisa dos artigos

Entre os trabalhos analisados, em relação a natureza da pesquisa foi observado que 88% (16 trabalhos acadêmicos) utilizaram abordagem qualitativa e 12% (02 trabalhos acadêmicos) usaram abordagem qualitativa-quantitativa. Esta discrepância numérica da relação da forma de abordagem dos trabalhos ocorreu, pois, a maioria dos autores analisados adotaram em seus trabalhos a pesquisa-ação, utilizando o ambiente natural como fonte direta de dados. Em sua maior parte, Instituições de Ensino e, em alguns casos, espaços como Jardins Botânicos, para a realização de suas pesquisas, onde visaram explicar a realidade em que estavam inseridos, identificando problemas coletivos, buscando e experimentando soluções em situação real, analisando o processo de implementação e dos usos destes espaços, onde por sua vez, produziram e utilizaram o conhecimento ao mesmo tempo (THIOLLENT, 1997).

A abordagem qualitativa traz implicações quanto aos métodos que foram utilizados nos trabalhos, como a escolha da natureza da pesquisa, bem como o caminho para alcançar dados de relevância para a mesma. Ferreira (2016), Osório (2018), Costa (2019) e Almeida (2019) utilizaram como métodos em seus trabalhos, aplicações de questionários, palestras, entrevistas e visitas guiadas para entenderem como os visitantes se comportam nestes espaços, ou até mesmo a percepção destes. Estas pesquisas destacam-se pelo seu caráter interventivo, ou seja, por se tratar de uma pesquisa-ação, prevendo a construção de um jardim sensorial, com a subsequente análise de seu processo de construção e de seus usos diversos.

Algumas pesquisas ocorreram em instituições de ensino onde o próprio pesquisador lecionava ou estudava (VENTURIN 2012, FERREIRA 2016, SILVÉRIO 2017 e ALMEIDA 2019). Em um dos casos, a construção do jardim sensorial tinha relação direta com a proposta didático-pedagógica da instituição baseada em Oficinas de Aprendizagem (VENTURIN, 2012). Na respectiva escola - Colégio Sesi de Pato Branco as turmas eram divididas em grupos de trabalho e as matérias não eram oferecidas em disciplinas compartimentalizadas. Os assuntos nesta escola, são desenvolvidos através de Oficinas de Aprendizagem, em grupos de estudos, com a tutoria dos professores, com o objetivo de desenvolver a autonomia dos estudantes.

Venturin (2012) justifica a escolha pela pesquisa-ação que contempla a implementação do jardim sensorial, compreendendo que tal estrutura como espaço não-formal de educação propicia um modo de ensino - incluindo, a educação ambiental - de caráter interdisciplinar, pois prevê a participação direta de professores de diferentes disciplinas. Além de, incluir a participação ativa dos estudantes nas etapas de construção e organização dos jardins sensoriais. A principal justificativa, entretanto, é que na pesquisa-

ação os educadores podem refletir sobre a própria prática pedagógica, repensando a relação entre educadores e educandos, e sobre os modos de ensino e aprendizagem que adotam e podem adotar em sua ação docente.

Apenas 11% dos autores utilizaram em suas metodologias a abordagem qualitativa-quantitativa (SILVÉRIO, 2017; ALMEIDA, 2019). Estes autores analisaram estatisticamente, os dados levantados, ambos propuseram experiências para serem abordadas nos JS de suas respectivas Instituições de Ensino. Em sua pesquisa, Silvério (2017) analisou duas formas de visitação: uma denominada Forma Controle, onde os visitantes realizavam o percurso com seus calçados e com os olhos desvendados, e outra forma de visita denominada Forma Jardim Sensorial, onde os visitantes, de pés descalços e de olhos vendados, realizavam todo o percurso, valorizando assim os sentidos do tato, do olfato e da audição. Foram respondidos 474 questionários. O caráter quantitativo da pesquisa, propiciou ao pesquisador uma massiva coleta de dados sobre as impressões dos participantes do experimento. Muitos, segundo dados da pesquisa, testemunharam sensações corporais que incluíam bem-estar, tranquilidade e paz. A aparição de tais termos para designar a experiência dos entrevistados, ajudou nas conclusões do pesquisador sobre a importância da experiência com a natureza para uma profunda e eficaz educação ambiental. Em suas avaliações, o pesquisador identificou a importância de trabalhar as sensibilidades dos participantes para o desenvolvimento de uma educação ambiental mais significativa. Ao explorar os sentidos dos participantes, o experimento suscitou afeto e conexão das pessoas com a natureza.

Como observado na análise das metodologias as formas de abordagens dos autores e a grande quantidade de trabalhos acadêmicos com a natureza da pesquisa qualitativa, mostra como os autores se preocupam não só apenas na confecção destes espaços, mas sim em como os processos e abordagens nestes espaços podem contribuir com o indivíduo.

3.3 Formas de uso dos Jardins Sensoriais

Os jardins sensoriais podem apresentar diversos fins de uso, seja em espaços públicos, como praças, seja como ferramenta educativa. Neste quesito os JS podem ser utilizados em diversas modalidades como: educação ambiental, educação inclusiva, alfabetização científica (LEÃO, 2007). Além de atuarem como espaços não formais de ensino, contribuindo com uma abordagem educacional mais lúdica, facilitando a compreensão dos alunos, de conteúdos muitas vezes tidos como complexos, quando aplicados em sala de aula como a Botânica (VENTURIN, 2012).

Os 18 trabalhos acadêmicos selecionados foram separados em categoriais a fim de mostrar como estes autores abordam os JS, muitos destes trabalhos versam em mais de uma abordagem. Em sete destes os autores mostram as possibilidades de uso dos JS em atividades com alunos do ensino fundamental, ensino médio, como estes espaços promovem educação ambiental e inclusiva, contribuindo para uma aprendizagem significativa (CARVALHO, 2011; VENTURIN, 2012; FERREIRA, 2016; ALMEIDA et al. 2017; OSÓRIO, 2018; CHAVES, GUALTER, OLIVEIRA, 2018; FARIAS 2020). Quatro autores usaram como tema central de sua pesquisa os jardins e sua funcionalidade como espaço não formal de ensino (BORGES, PAIVA 2009; CORDEIRO et al. 2019, RICHAU, 2017; ROCHA, CUNHA, 2015). Como ferramenta educativa três autores, mostram estratégias que podem ser aplicadas nos jardins, para facilitar a difusão do conhecimento (BORGES, PAIVA 2009; SANTOS, 2019; ALMEIDA, 2019). No que compete a alfabetização científica, dois autores mostram como estes espaços são importantes para a promoção desta (MIYAZAKI, 2019; ROCHA, CUNHA, 2015). Como pode ser visualizado no quadro 2:

Quadro 2: Abordagens dos trabalhos acadêmicos selecionados.

Educação Ambiental	Educação Inclusiva	Práticas Pedagógicas	Alfabetização Científica
Venturin, 2012 Rocha, Costa, 2015	Leão, 2007 Alves, Paiva, 2010	Borges, Paiva, 2009 Venturin, 2012	Rocha, Costa, 2015 Miyazaki, 2019

Almeida et al. 2017 Silva, Jesus, Queiroz, 2017 Osório, 2018 Costa, 2019	Carvalho, 2011 Silva, Jesus, Queiroz, 2017 Chaves, Gualter, Oliveira, 2018 Osório, 2018 Miyazaki, 2019 Farias, 2020	Ferreira, 2016 Almeida et al. 2017 Richau, 2017 Cordeiro et al. 2019 Costa, 2019 Santos, 2019 Farias, 2020	
---	--	--	--

Fonte: Os autores, 2021.

A criação de um JS possibilita práticas educativas, estudo de ecologia, botânica, etnobotânica, percepção sensorial entre outros. No âmbito da Educação Ambiental, os JS são ótimos recursos didáticos, podendo auxiliar nas aulas práticas, suscitando questões e provocações a respeito desta (ALMEIDA et al., 2017). As aulas nos JS contribuem para o crescimento mútuo dos educandos e educadores proporcionando uma Educação Ambiental criativa, fugindo das práticas pontuais que produzem pouco ou nenhum impacto duradouro. Os JS podem aguçar os sentidos de forma lúdica, auxiliando a prática docente visando contribuir com a conscientização e interação do homem com o meio ambiente (VENTURIN, 2012).

A restrição da população das grandes metrópoles do contato com um ambiente natural, dificulta e gera distorções no conhecimento sobre o meio ambiente, influenciando no nível de compreensão sobre a conservação da biodiversidade e dos recursos naturais. Logo, uma Educação Ambiental significativa e capaz de impactar o estilo de vida deve ser articulada com uma aprendizagem que valorize a experiência e a relação dos educandos com a natureza (BORGES; PAIVA, 2009). Nesse mote, os Jardins Sensoriais emergem como uma boa alternativa para iniciar as pessoas em uma relação mais sensível com a natureza. A partir disso, constrói-se melhores condições para que os conhecimentos científicos sejam apropriados pelos educandos de forma aplicada e contextual, articulados também com os saberes prévios deles (BORGES; PAIVA, 2009).

No quesito da Educação Inclusiva, o uso de um JS por alunos cegos ajuda na compreensão da Botânica, por exemplo, e promove medidas inclusivas, estimulando estes alunos. Os videntes ao utilizarem os diferentes sentidos aprendem Botânica de forma prática e dinâmica, além de proporcionar aos professores meios para facilitar o ensino em sala de aula (CHAVES; GUALTER; OLIVEIRA, 2018).

Ainda no quesito da Educação Inclusiva, os JS podem promover atividades de Educação Socioambiental. Neste ambiente pode ser realizado diversos trabalhos pedagógicos, como manuseio de espécies da fauna e flora local, o que acaba por incentivar a percepção e experiência sensorial humana nestes espaços de aprendizagem (MIYAZAKI, 2019).

Como recurso pedagógico os JS possibilitam o desenvolvimento de propostas didático-pedagógicas privilegiando atividades lúdicas e experimentais que contribuam para uma aprendizagem significativa e contextual para os educandos (VENTURIN, 2012). Nas aulas práticas que foram realizadas no JS da Escola Municipal Padre José De Souza Ribeiro, os educandos foram inseridos num tipo de imersão que estimula um aprendizado que explora os sentidos e não apenas a cognição. Assim, os saberes compartilhados são compreendidos de forma contextualizada e aplicada (SILVA; JESUS; QUEIROZ, 2017). Os JS também contribuem numa mudança de proposta pedagógica tradicional (que se concentra no conteúdo e na transmissão), para uma abordagem pedagógica que utilize o lúdico para estimular uma aprendizagem significativa dos educandos (SANTOS, 2019).

Estes jardins podem ser utilizados pedagogicamente como um apoio ao ensino formal, com a realização de aulas externas, fora das salas de aula, além de abordar uma perspectiva da Educação Inclusiva, complementando o aprendizado curricular oriundo do ensino formal (RICHAU, 2019).

Nos espaços não formais de ensino, a interatividade instiga a curiosidade e propicia um tipo de aprendizagem significativa e prazerosa e esta interatividade pode ser conseguida através da utilização de um JS, estes espaços facilitam a difusão do conhecimento, bem como podem contribuir para fixar a atenção do público jovem (CORDEIRO et al., 2019). Além disso, os educandos podem desenvolver um processo

de aprendizagem agradável, do qual participam ativamente. Essa experiência sensorial estimula a curiosidade, fator imprescindível ao ato de aprender (BORGES, PAIVA, 2009). Ainda como espaço não formal, os JS proporcionam experiências estéticas às pessoas que entram em contato com eles, através das texturas que as espécies apresentam, além dos materiais que compõem estes espaços (ALMEIDA, 2019). A questão estética pode, muitas vezes se relacionar com a afetiva e, ao observar paisagens principalmente as naturais, eventualmente, podem ser geradas sensações de paz e tranquilidade para quem observa estes espaços, o que acaba promovendo uma relação destes sentimentos com o equilíbrio. (COSTA, 2019).

Relativo à alfabetização científica e na maneira como a escola e a sociedade se relacionam na contemporaneidade, os usos pedagógicos do JS relacionam-se a abordagem da temática ambiental, o que acaba indicando o caráter difuso dos fluxos de conhecimento, pois os alunos percebem na prática a temática trabalhada (ROCHA; COSTA, 2015). Os JS aproximam o ensino de Ciências e a alfabetização científica, quando promovem inclusão de Pessoas com deficiência (PCD), pois estes espaços são inclusivos, estimulam os sentidos sensoriais e respeitam as diferenças, pois são espaços de fala aberta ao público, para expressar suas vivências e experiências (CUNHA, RECKEL; KAUARK, 2020).

3.4 Problemas enfrentados na pesquisa, ensino e extensão nos jardins sensoriais

Através da utilização dos jardins sensoriais, teoria e experiência podem ser significativamente articulados. Destituído da prática, os saberes científicos podem se tornar estanques e distantes do universo simbólico dos estudantes. Articulada com a experiência, entretanto, a transmissão e circulação de tais saberes ocorrem de forma mais significativa e contextualizada (OSÓRIO, 2018). Apesar dos JS serem ótimos espaços para desenvolvimento de PCD, ainda encontram desafios em sua real implantação e aplicação, pois nas instituições ou fora destas não há recursos adequados para que estes alunos vivam experiências atinentes a natureza (CARVALHO, 2011).

Em relação à pesquisa, os principais desafios encontram-se na implantação destes espaços em instituições de ensino, sejam públicas ou particulares. Faz-se necessário que a Instituição de Ensino permita a pesquisa, pois a implantação destes espaços requer recursos financeiros para a construção, bem como torna-se necessário pensar em sua manutenção futura, além de ser necessário que os professores e a coordenação pedagógica aceitem este tipo de pesquisa (pois para a realização de tal, é preciso que seja cedido espaço), o que na rede pública seria muito difícil de se conseguir a construção destes espaços (VENTURIN, 2012).

Em relação ao ensino, VENTURIN, (2012) em sua pesquisa mostra os desafios quanto ao envolvimento dos professores com a utilização destes espaços em suas atividades pedagógicas, muitos questionam o fato de terem de sair do tradicional, criando atividades diferenciadas e estando preparados para questionamentos que não são pertinentes a sua área de atuação, o que faz com que muitos professores fiquem limitados aos temas específicos que trabalham em sala de aula.

3.5 Desafios quanto ao uso dos Jardins Sensoriais no Brasil

Apesar de todo potencial que um JS pode proporcionar, algumas lacunas precisam ser exploradas, para que estes espaços possam ser inteiramente aproveitados. As escolas públicas brasileiras, são carentes de espaços alternativos, para melhora do ambiente escolar e valorização da aprendizagem (SILVA, JESUS; QUEIROZ, 2017). Para haver uma real inclusão utilizando-se os JS, não basta apenas modificar a estrutura física das escolas, mas sim começar a mudança das ações pedagógicas de futuros professores, para que estes reflitam sua formação (MIYAZAKI, 2019).

Os docentes precisam estar preparados para sua atuação pedagógica além das disciplinas de formação, pois muitas práticas suscitadas em JS requerem interdisciplinaridade. Muitos educadores não são formados para perceber problemas ambientais enfrentados na atualidade, estes deveriam pelo menos

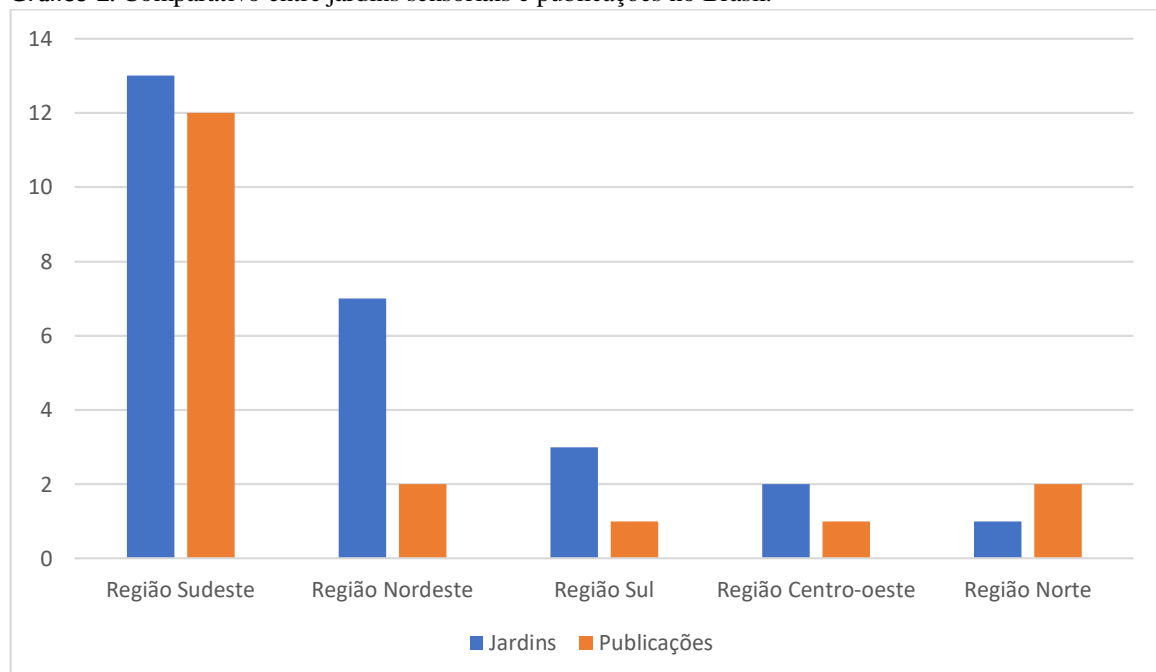
levar seus alunos a refletirem os impactos que o modo de vida atual causa no ambiente (VENTURIN, 2012). Estes espaços são estimuladores e esclarecedores para o ensino, necessários para os docentes em suas atividades pedagógicas para suprir, por exemplo, dificuldades frente a inclusão escolar (CHAVES; GUALTER; OLIVEIRA, 2018). Os JS podem promover extensão nas Universidades proporcionando aos licenciandos, pensarem suas metodologias como futuros professores (LUGON; LACERDA; SABA, 2019), aproveitando espaços subutilizados para extensão e pesquisa da comunidade acadêmica, além de poderem ser utilizados por educadores destas instituições como recurso para ensino não formal (ALMEIDA et al. 2017; OSÓRIO, 2018).

3.6 Lacunas nos estudos utilizando Jardins Sensoriais

Faz-se necessário que mais estudos sejam realizados considerando o baixo volume de pesquisas específicas em JS, para uma melhor compreensão das variantes que envolvem esses espaços, aja vista que muitas vezes as experiências nestes espaços podem influenciar a percepção (SILVÉRIO, 2017).

O gráfico abaixo mostra um comparativo entre as publicações e os JS encontrados no país através do mapeamento, observa-se que quanto mais publicações encontram-se por regiões mais JS são encontrados nestas, mostrando-se que há uma correlação entre quantidade de JS e pesquisas. O que de certa forma corrobora com o que nos mostra Silvério (2017), aumentando as pesquisas nesta área, pode-se aumentar a visibilidade destes espaços.

Gráfico 2: Comparativo entre jardins sensoriais e publicações no Brasil.



Fonte: Os autores, 2021.

Através dos jardins sensoriais, práticas tornam-se viáveis para que professores reflitam seus métodos de ensino, contribuindo efetivamente na transformação dos indivíduos (VENTURIN, 2012). Para que tais lacunas possam ser preenchidas no Brasil e os JS podem ser utilizados em sua totalidade, faz-se necessário que haja mais pesquisas na área (SILVÉRIO, 2017), além de uma mudança na forma de como pensar a formação de futuros professores (VENTURIN, 2012).

4. Considerações finais

Os Jardins Sensoriais vão além de simples espaços para contemplação, estes podem ser utilizados para diversos fins, não apenas para inclusão de PCD, mas também para interação em aulas pelos demais alunos contribuindo com práticas pedagógicas mais efetivas por parte dos professores. Podem ser utilizados como espaço não formal de ensino, além de funcionar como ferramentas educativas para promover aprendizagem significativa na educação ambiental, alfabetização científica além de promover inclusão.

Apesar de serem de fácil montagem e manuseio, e apresentarem baixo custo para sua realização, os JS não tem seu potencial tão bem aproveitado ao redor do Brasil, seja em instituições de ensino ou até mesmo em locais públicos, como praças e Jardins Botânicos. Com a revisão pode-se constatar o potencial de uso que estes espaços obtêm, mas apesar deste potencial estes espaços não são tão conhecidos/divulgados no Brasil.

Sendo assim, torna-se importante a divulgação destes espaços, para que os mesmos alcancem mais interesse por parte dos pesquisadores da área, e seu potencial seja utilizado em salas de aula, não apenas em locais remotos. O uso de JS, estimulam atividades práticas, promovem educação inclusiva, além de funcionarem como espaços não formais de ensino, contribuindo para uma aprendizagem significativa, fugindo das aulas tradicionais, quando o educando passa a ter contato com as espécies, podendo ter sua percepção para educação ambiental aguçada.

5. Referências

ALMEIDA, R. G; MAIA, S. A.; JÚNIOR, M. A. R; LEITE, R. P. A.; SILVEIRA, G. T. R.; FRANCO, A. R. Biodiversidade e botânica: educação ambiental por meio de um jardim sensorial. Conecte-se! **Revista Interdisciplinar de Extensão**. v. 1, n.1,2017.

ALMEIDA, R. F. **Despertando sentidos**: a concepção de uma experiência para o Jardim Sensorial da UFRN. 2019. 109 f. TCC (graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Bacharelado em Design, Natal, 2019.

ALVES, S. F. N. S. C.; PAIVA, P. D. O. Os sentidos: jardins e paisagens. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**. v.16, n.01, p. 47-49, 2010. Disponível em: <<https://ornamentalhorticulture.emnuvens.com.br/rbho/article/view/507>>. Acesso em 30 de jul. 2021.

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. M. Utilização do Jardim Sensorial como recurso didático. **Revista Metáfora Educacional** (ISSN 1809-2705) - versão online, n. 7, p. 27-38 dez.2009. Disponível em: <http://www.valdeci.bio.br/pdf/utilizacao_do_jardim_BORGES_PAIVA.pdf> Acesso em 30 de jul. 2021.

CARVALHO, C. S. P. **O jardim sensorial: um recurso para estimulação sensorial de surdocegos**. Mestrado de Educação Especial. Escola Superior de Educação de Lisboa, 2011, 180p.

CHAVES, J. O.; GUALTER, R. M. R.; OLIVEIRA, L. S. Jardim de sensações como prática inclusiva no ensino de botânica para alunos de ensino médio. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.13,

n.1,2018. Disponível em: <https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID469/v13_n1_a2018.pdf>. Acesso em: 29 de jul. 2021.

CORDEIRO, P. H. F.; PRESTES, R. F. R.; PERIOTTO, F.; BARON, D. **Jardim Sensorial: ambiente não formal de ensino em botânica**. São Carlos: UFSCar/CPOI,2019.

COSTA, D. R. **Paisagismo sensorial: o uso dos sentidos em propostas de paisagismo**. Orientadora: Prof. Dra. Daniela Aparecida Estevan. Trabalho de Conclusão de Curso, do curso Superior de Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Paraná, 2019 84f.

CUNHA, S. G.; RECKEL, C. C.; KAUARK, F. S. Espaço sensorial: lugar de inclusão, educação e emancipação. In: **Caderno de resumos - III JED: Jornada de Educação e Divulgação em Ciências Mulheres, Ciência e Divulgação Científica**. 1.ed. Vila Velha, 2020.

DETONI, M. **Jardins feitos para pegar, ver e cheirar as atrações**. Folha de São. Paulo, São Paulo, 20 set. 2001.

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.

FARIAS, M. I. R. **A utilização do jardim sensorial na APAE/PB como recurso de ensino e aprendizagem**. Orientador: Ana Cristina Silva Daxenberger. Trabalho de Conclusão de Curso, do curso Superior de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba- UFPB, Paraíba, 2020.

FERREIRA, A. A. **Proposta de implantação de um jardim sensorial como ferramenta de ensino de botânica nas escolas do ensino fundamental II**. Orientador: Walderez Moreira Joaquim. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas) - Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos,2016.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em extensão**. Uberlândia, v. 7, n.1, 5 nov. 2008. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/20390/10860>> Acesso em 29 de jul. 2021.

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. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2007. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11136/tde-18102007-104447/publico/TeseJoseLeao.pdf>> Acesso em: 29 de jul. 2021.

LUGON, C. T.; LACERDA, F. K. D.; SABA, C. C. A. N. Jardinando, ensinando e aprendendo: uma experiência de extensão em um polo EaD do Rio de Janeiro. In: XVI Congresso Brasileiro de Ensino Superior à Distância/ V Congresso Internacional de Educação Superior a Distância. Teresina, Piauí. 2019. **Anais [...]**. Teresina, Piauí: UFPI, 2019, p.1-10.

MIYAZAKI, R. D. Experiências práticas inclusivas para o ensino de Ciências e Zoologia. **Latin American Journal of Science Education**. ISSN 2007-9842. Disponível em: <http://www.lajse.org/may19/2019_12007.pdf>. Acesso em: 30 de jul. 2021.

MOORE, K.; WORDEN, E. **Sensory Gardens**. (ENH 981). University of Florida. IFAS Extension. 2003.

MOTTA, E. P. **Técnicas de Jardinagem**. 1. ed. Guaíba: Agropecuária, 1995. 188p

OSÓRIO, M. G. W. **O jardim sensorial como instrumento para a educação ambiental, inclusão e formação humana: uma proposta para o Campus Reitor João David Ferreira Lima da Universidade Federal de Santa Catarina**. Orientador: Rafael Trevisan, 2018. 69 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências Biológicas). Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2018.

PAES, L. D. S.; COSTA, M. R. B. D.; CARDOSO, A. M.; MELLO, M. S. D. V. N. D. Jogo didático como sugestão metodológica para o ensino de briófitas no ensino médio. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**. [S.l.], v. 4, n. 6, p. 92-101, abr. 2017. ISSN 1984-7505. Disponível em: <<http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/18> Acesso em 30 de jul. 2021.

RICHAU, C. S. **Guia de campo para o Jardim Sensorial do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. 2017. 121f. Orientadora: Andréa Espinola de Siqueira Coorientadora: Ana Maria Donato. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes, 2017.

ROCHA, L. P. Educação ambiental em um espaço não formal de ensino: contribuições do Jardim Sensorial para a promoção da alfabetização científica. In: **X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC Águas de Lindóia**. SP – 24 a 27 de novembro de 2015.

SANTOS, G. C.; XAVIER, I. D. C. M. Fontes de indexação importantes para a pesquisa. **Blog PPEC**. Campinas, v.2, n.2, fev. 2018. ISSN 2526-9429.

SANTOS, L. L. **O Jardim Itinerante como Instrumento Facilitador no Processo de Ensino-Aprendizagem de Botânica no Ensino Médio**. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, 2019.

SILVA, R. H.; JESUS, J. M.; QUEIROZ, S. E. E. Implantação de um espaço sensorial externo: um olhar diferente sobre a educação inclusiva junto a natureza. In: **9º Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS** (ISSN 2319-0124).

SILVÉRIO, P. H. B. **Jardim Sensorial da UFJF, um espaço de terapia e conscientização**. 2017. 79 f. Dissertação (mestrado acadêmico). Universidade Federal de Juiz de Fora. Instituto de Ciências Biológicas. Programa de Pós-graduação em Ecologia, 2017.

THIOLLENT, M. **Pesquisa-Ação nas Organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.

VENTURIN, A. **Jardim Sensorial e Práticas Pedagógicas em Educação Ambiental**. 2012. 117 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, 2012.

Recebido em: 31/07/2021

Aceito em: 16/03/2023

Endereço para correspondência

Nome: Anderson dos Santos Portugal

E-mail: andersonportugal5@gmail.com



Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)