

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA
CAMPUS LAGOA DO SINO

BEATRIZ DE OLIVEIRA COSTA

**USO DO JARDIM SENSORIAL COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL E INCLUSÃO SOCIAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

BURI - SP

2024

BEATRIZ DE OLIVEIRA COSTA

**USO DO JARDIM SENSORIAL COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL E INCLUSÃO SOCIAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de Curso
apresentado ao Centro de
Ciências da Natureza da
Universidade Federal de São
Carlos, para obtenção do título
de Bacharel em Engenharia
Ambiental.

Orientadora: Prof^a Dr^a Anne
Alessandra Cardoso Neves

BURI - SP
2024

FICHA CATALOGRÁFICA

de Oliveira Costa, Beatriz

Uso do Jardim Sensorial como Ferramenta de Educação Ambiental e Inclusão Social - Uma Revisão de Literatura / Beatriz de Oliveira Costa -- 2024.
42f.

TCC (Graduação) - Universidade Federal de São Carlos, campus Lagoa do Sino, Buri

Orientador (a): Anne Alessandra Cardoso Neves

Banca Examinadora: Giulianna Rondineli Carmassi,
Jorge Luis Rodrigues Pantoja Filho

Bibliografia

1. Jardim Sensorial. 2. Educação Ambiental. 3. Inclusão Social. I. de Oliveira Costa, Beatriz. II. Título.

. Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática (Sin)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Lissandra Pinhatelli de Britto - CRB/8 7539

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL

Folha de Aprovação

Assinatura dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso da candidata Beatriz de Oliveira Costa, realizada em 23/01/2025:

Documento assinado digitalmente



ANNE ALESSANDRA CARDOSO NEVES

Data: 24/01/2025 18:56:53-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Anne Alessandra Cardoso Neves - Orientadora

Centro de Ciências da natureza - UFSCar - Campus Lagoa do Sino.

Documento assinado digitalmente



GIULIANNA RONDINELI CARMASSI

Data: 24/01/2025 19:10:09-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Julianna Rondineli Carmassi

Centro de Ciências da natureza - UFSCar - Campus Lagoa do Sino.

Documento assinado digitalmente



JORGE LUIS RODRIGUES PANTOJA FILHO

Data: 24/01/2025 20:17:15-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Jorge Luis Rodrigues Pantoja Filho

Centro de Ciências da natureza - UFSCar - Campus Lagoa do Sino.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, que fez com que meus objetivos fossem alcançados, me concedendo força e determinação para concluir esta etapa da minha vida.

Agradeço aos meus pais, que foram minha base e meu suporte durante toda a minha jornada acadêmica.

Agradeço a Professora Dr^a Anne Alessandra Cardoso Neves, minha orientadora, por sua paciência, orientação e incentivo ao longo deste trabalho.

Agradeço aos meus amigos que tornaram esta caminhada mais leve e acolhedora. Em especial, Nathália Fischer, Priscila Mistro, Milena Andrade, Daniela Pimenta, Pedro Ramos, Gabriela Bonini, Giovanna Medina e Gabriela Borges, que compartilharam e viveram histórias incríveis ao meu lado, garantindo que minha vida acadêmica fosse repleta de memórias inesquecíveis.

RESUMO

Frente ao cenário atual, caracterizado pela crescente degradação ambiental e pela necessidade de espaços acessíveis e inclusivos para a maior parte da população, os jardins sensoriais surgem como alternativas viáveis para promover o aprendizado experiencial, a valorização da diversidade humana e a relação mais próxima com a natureza. O principal objetivo deste estudo é analisar o uso do jardim sensorial como uma ferramenta de educação ambiental e inclusão social, por meio de uma revisão de literatura. A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão de literatura, com abordagem qualitativa e natureza exploratória, utilizando bases de dados como Scielo, Google Acadêmico, CAPES e periódicos institucionais. Os resultados evidenciaram que os jardins sensoriais são espaços planejados que utilizam estímulos multissensoriais, como texturas, aromas, sons e formas, favorecendo a educação ambiental de forma prática e participativa. Além disso, destacaram-se como ferramentas eficazes de inclusão social, ao respeitarem os princípios do desenho universal, garantindo acessibilidade para pessoas com diferentes habilidades físicas e cognitivas. A análise também identificou desafios como a falta de recursos financeiros, a necessidade de políticas públicas específicas e a carência de capacitação profissional para implementação e manutenção desses espaços. Conclui-se que, os jardins sensoriais possuem capacidade de promover a educação ambiental e a inclusão social, especialmente quando integrados a práticas pedagógicas e comunitárias. No entanto, para que esses espaços sejam amplamente aplicados, é necessário superar desafios estruturais, técnicos e financeiros por meio de políticas públicas e mobilização intersetorial.

Palavras-chave: Jardim Sensorial. Educação Ambiental. Inclusão Social. Acessibilidade. Paisagismo Inclusivo.

ABSTRACT

In the current context, characterized by increasing environmental degradation and the need for accessible and inclusive spaces, sensory gardens emerge as viable alternatives to promote experiential learning, the appreciation of human diversity, and a closer relationship with nature. The main objective of this study is to analyze the use of sensory gardens as a tool for environmental education and social inclusion through a literature review. The research was conducted through a literature review, using a qualitative approach and exploratory nature, consulting databases such as Scielo, Google Scholar, CAPES, and institutional journals. The results highlighted that sensory gardens are designed spaces that utilize multisensory stimuli, such as textures, aromas, sounds, and shapes, fostering environmental education in a practical and participatory way. Furthermore, they stood out as effective tools for social inclusion by respecting the principles of universal design, ensuring accessibility for individuals with different physical and cognitive abilities. The analysis also identified challenges such as lack of financial resources, the need for specific public policies, and the shortage of professional training for the implementation and maintenance of these spaces. It is concluded that sensory gardens have the capacity to promote environmental education and social inclusion, especially when integrated into pedagogical and community practices. However, for these spaces to be widely implemented, it is necessary to overcome structural, technical, and financial challenges through public policies and intersectoral mobilization.

Keywords: Sensory Garden. Environmental Education. Social Inclusion. Accessibility. Inclusive Landscaping.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1 - Jardim Sensorial	25
Imagem 2 - Jardim Sensorial no Ambiente Escolar	29

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	11
2 OBJETIVOS.....	12
2.1 Objetivo Geral.....	12
2.2 Objetivos Específicos.....	13
3 METODOLOGIA.....	13
4 REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
4.1. Discutindo sobre a Educação Ambiental e Inclusão Social.....	14
4.1.1. Educação Ambiental.....	15
4.1.2. Inclusão Social.....	18
4.1.3. A Educação Ambiental como promotora da Inclusão Social.....	19
4.2. Paisagismo e Jardins Sensoriais.....	21
4.2.1. Paisagismo.....	22
4.2.2. Jardim Sensorial.....	24
4.2.3. Impactos dos Jardins Sensoriais.....	28
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	30
5.1. O Jardim Sensorial como Ferramenta de Educação Ambiental e Inclusão Social.....	30
5.2. Jardim Sensorial e Educação Ambiental.....	30
5.3. A Inclusão Social através do Jardim Sensorial.....	33
5.4. Desafios na Aplicabilidade do Jardim Sensorial.....	35
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
REFERÊNCIAS.....	40

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Nas últimas décadas, as questões ambientais e sociais têm ganhado destaque no cenário global, impulsionadas pelo aumento das mudanças climáticas, pela degradação dos ecossistemas e pelas desigualdades sociais. Dados da Organização das Nações Unidas (ONU, 2018) indicam que mais de 90% da população mundial vive em regiões onde a qualidade do ar é inadequada, comprometendo a saúde humana e os ecossistemas.

Paralelamente, cerca de 1 bilhão de pessoas no mundo apresenta algum tipo de deficiência, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2021), evidenciando a necessidade urgente de ações inclusivas que respeitem a diversidade e promovam o bem-estar coletivo. No Brasil, o cenário ambiental e social apresenta desafios significativos. A rápida urbanização, que atinge 87% da população brasileira (IBGE, 2022), tem resultado em uma crescente escassez de áreas verdes acessíveis, especialmente em centros urbanos.

Ao mesmo tempo, a necessidade de garantir educação ambiental para a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com a sustentabilidade é reforçada pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA, 1999). Inerente a isso, a inclusão de indivíduos com necessidades especiais continua sendo um desafio, apesar dos avanços legais, como a Lei Brasileira da Inclusão (2015). Diante desse cenário, os jardins sensoriais se consolidam como ferramentas eficazes para atender a essas demandas, pois oferecem espaços acessíveis, educativos e terapêuticos que estimulam a percepção sensorial e promovem a consciência ambiental.

O jardim sensorial é um ambiente planejado que combina elementos naturais e estruturais para proporcionar experiências multissensoriais. Assim, esses espaços utilizam plantas de diferentes texturas, aromas e cores, bem como elementos sonoros e táteis, permitindo que os indivíduos desenvolvam os sentidos de maneira integrada (Machado; Barros, 2020).

A educação ambiental deve ser experiencial e participativa, permitindo uma relação afetiva e crítica com o meio ambiente. Nos jardins sensoriais, essa abordagem é amplamente aplicada, pois os visitantes tanto observam, como também vivenciam o ambiente de forma prática e inclusiva (Costa *et al.*, 2022).

Além de seu valor educativo, os jardins sensoriais possuem um caráter inclusivo, de acordo com Romani, Araújo e Barbosa (2021), a inclusão social pressupõe a criação de ambientes que respeitem a diversidade e favoreçam a convivência equitativa. Nesse sentido, os jardins sensoriais promovem a interação entre crianças, idosos, pessoas com deficiência, estimulando valores como o respeito, a empatia e a responsabilidade coletiva.

Entretanto, apesar de suas inúmeras potencialidades, a implementação e a manutenção dos jardins sensoriais ainda enfrentam desafios significativos. Questões como a falta de recursos financeiros, a carência de políticas públicas específicas e a necessidade de capacitação profissional dificultam a ampla disseminação desses projetos, especialmente em regiões de baixa infraestrutura (Machado; Barros, 2020).

A partir dessa reflexão, emerge a seguinte problemática: Como o uso do jardim sensorial pode contribuir, de maneira efetiva, para a promoção da educação ambiental e da inclusão social, considerando os desafios técnicos e estruturais para sua implementação?

A justificativa desta pesquisa está fundamentada em sua relevância social e acadêmica. Socialmente, os jardins sensoriais representam uma alternativa para democratizar o acesso a espaços verdes, ao mesmo tempo em que promovem a inclusão de pessoas com necessidades especiais e sensibilizam a comunidade sobre a importância da preservação ambiental. Do ponto de vista acadêmico, a presente pesquisa contribui para ampliar o debate sobre a educação ambiental e a acessibilidade, oferecendo um referencial teórico que pode embasar futuros projetos e políticas públicas voltadas à criação de ambientes mais sustentáveis e inclusivos.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

O trabalho em questão visa analisar o uso do jardim sensorial como uma ferramenta de educação ambiental e inclusão social, por meio de uma revisão de literatura.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar as principais características e funcionalidades dos jardins sensoriais;
- Discutir a relação entre educação ambiental e inclusão social nesses espaços;
- Apresentar os desafios e as oportunidades na implementação dos jardins sensoriais;
- Propor reflexões sobre a importância desses ambientes no desenvolvimento de práticas sustentáveis e inclusivas.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão de literatura, utilizando uma abordagem qualitativa e de natureza exploratória. Segundo Gil (2008), a pesquisa de revisão de literatura é caracterizada pela busca de informações a partir de materiais já publicados, permitindo uma análise detalhada e sistemática de conteúdos relevantes ao tema.

Para a coleta de dados, foram consultadas bases de dados científicas reconhecidas, incluindo Scielo (Scientific Electronic Library Online), Google Acadêmico, CAPES e periódicos institucionais. Os descritores utilizados para a busca dos artigos foram escolhidos com base em termos padronizados, garantindo maior precisão na coleta de informações. Os principais descritores empregados foram: “jardim sensorial”, “educação ambiental”, “inclusão social”, “acessibilidade”, “paisagismo inclusivo”. Para ampliar o alcance das buscas, foram combinados os termos com operadores booleanos, como AND e OR, permitindo uma interseção de palavras-chave e a obtenção de resultados mais específicos e relevantes.

Os critérios de inclusão definidos para este estudo contemplaram: artigos publicados nos últimos 10 anos (entre 2014 e 2024) para garantir a atualidade dos dados; Estudos disponíveis integralmente em formato digital; Publicações em português, inglês ou espanhol; Trabalhos que abordam a relação entre jardins sensoriais, educação ambiental e inclusão social. Já os critérios de exclusão incluíram: artigos com acesso restrito ou apenas em formato de resumo; estudos que não apresentaram relação direta com os

objetivos do trabalho; trabalhos duplicados encontrados em mais de uma base de dados e publicações que focaram exclusivamente em aspectos botânicos ou terapêuticos dos jardins sensoriais, sem conexão com a educação ambiental e a inclusão social.

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, os artigos selecionados foram organizados e analisados de maneira crítica, buscando identificar as principais contribuições teóricas, metodológicas e práticas relacionadas ao tema. De acordo com Minayo (1992), a abordagem qualitativa visa compreender o fenômeno analisando os conteúdos encontrados sob uma perspectiva interpretativa e contextualizada.

Dessa forma, a metodologia adotada possibilitou a construção de um referencial teórico consistente, fornecendo embasamento teórico para discutir a eficácia do jardim sensorial como ferramenta pedagógica e inclusiva, bem como os desafios enfrentados em sua aplicabilidade.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1. Discutindo sobre a Educação Ambiental e Inclusão Social

Nos últimos anos, as discussões sobre educação ambiental têm ganhado destaque, demonstrando, desse modo, a crescente preocupação com os impactos das atividades humanas no meio ambiente e a necessidade de promover práticas sustentáveis.

Vale ressaltar que, a educação ambiental deve atuar como estratégia de inclusão social, promovendo a formação crítica do sujeito em relação ao ambiente em que vive. Nesse sentido, Santos *et al.* (2020) ressalta que a educação ambiental vai além do simples repasse de conhecimentos, sendo um processo capaz de integrar diferentes perspectivas sociais, permitindo que o indivíduo compreenda sua interação com o meio ambiente de forma consciente e responsável.

Reforça-se, portanto, a importância de criar espaços de aprendizagem que considerem tanto a diversidade social quanto a necessidade de fomentar a cidadania ecológica, permitindo que os sujeitos se tornem agentes ativos na construção de comunidades mais inclusivas e sustentáveis. Ante ao exposto,

faz-se necessário trazer uma discussão a respeito da educação ambiental e, posteriormente, da inclusão social.

4.1.1. Educação Ambiental

Em primeiro viés, é pertinente enfatizar que a atual sociedade tem enfrentado um rol de problemas ambientais que têm vários impactos do ponto de vista social, econômico e ecológico. Mas que, todos esses desafios são derivados do modelo de consumo desenfreado característico da modernidade. Dito isto, deve-se levar em consideração que, a lógica da produção e do descarte rápido, impulsionada por uma cultura de consumo exacerbado, tem provocado impactos ambientais significativos, como o aumento da geração de resíduos sólidos, a poluição de recursos hídricos e atmosféricos, além da degradação dos ecossistemas naturais (Santos; Moraes, 2020).

Como aponta Bauman (2008), vivemos em uma "sociedade líquida", onde os bens são adquiridos, consumidos e descartados em uma velocidade cada vez maior, demonstrando a fragilidade das relações entre os seres humanos e o ambiente.

Destaca-se que, o comportamento de consumo compulsivo está diretamente relacionado a práticas que afetam negativamente o meio ambiente, como o uso excessivo de recursos naturais, a exploração predatória e a geração de resíduos não tratados. Para Bauman (2008), a modernidade tem criado um "mundo de riscos", no qual as consequências ambientais dessas ações muitas vezes ultrapassam fronteiras temporais, o que compromete tanto a qualidade de vida atual, como também a de gerações futuras.

É preciso considerar ainda que, as grandes empresas, para atender as demandas dessa sociedade tem explorado de forma demasiada e muitas vezes irresponsável os recursos naturais. Posto isso, constata-se então que, essa exploração, intensificada pela busca incessante por lucros, tem resultado na gestão de ecossistemas, no esgotamento de matérias-primas e na intensificação das mudanças climáticas (Henning; Vieira; Henning, 2018).

A educação ambiental surge, nesse contexto, como uma ferramenta pertinente no enfrentamento dos desafios impostos pela sociedade de consumo, sobretudo, para a conscientização da sociedade a respeito dos

impactos do consumo desenfreado e incentivo às práticas que minimizem os danos ao meio ambiente (Toscan; Toscan, 2020).

Quando se discute a respeito da educação ambiental, nota-se que esse é um conceito que está em processo de constante evolução, diretamente influenciado pelas transformações nas definições de natureza e meio ambiente ao longo do tempo.

Nesse contexto, Cidón, Schreiber, Vecchietti (2021) destacam que a percepção do meio ambiente foi, durante muito tempo, limitada a uma visão utilitarista e antropocêntrica, embasando-se, principalmente, nas necessidades humanas imediatas. No entanto, é notório que essa perspectiva tem sido ampliada para incluir uma visão mais integrada, que reconheça a interdependência entre os aspectos naturais, sociais, culturais e econômicos.

Fraga, Godoy e Oliveira (2022) argumentam que a educação ambiental deve ser vista como um instrumento de transformação social, integrando questões ecológicas e sociais em um único processo educativo. Para o autor, reduzir a educação ambiental a seus aspectos sociais é negligenciar a riqueza de suas possibilidades pedagógicas, que incluem tanto a sensibilização para as questões ambientais quanto o estímulo ao pensamento crítico e à ação prática.

Ao debruçar-se na literatura, é possível evidenciar que existem vários autores que definiram a educação ambiental sob as mais variadas abordagens. UNESCO em 1975 destacou no Congresso de Belgrado que a educação ambiental deve ser entendida como um processo que objetiva-se em:

Formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas que lhe dizem respeito, uma população que tenha os conhecimentos, as competências, o estado de espírito, as motivações e o sentido de participação e engajamento que lhe permita trabalhar individualmente e coletivamente para resolver os problemas atuais e impedir que se repitam (...) (Unesco, 1975).

Neste sentido, há, desse modo, o intuito de contribuir para o desenvolvimento de pessoas cada vez mais preocupadas, e, sobretudo, conscientes de suas práticas e os respectivos impactos delas no meio ambiente. Assim, a educação ambiental deve capacitar os indivíduos a trabalhar tanto individual quanto coletivamente para solucionar problemas ambientais existentes e prevenir novos, apontando a importância de uma formação integral.

Para Silveira e Lorenzetti (2021) uma mudança de comportamento promovida pela educação ambiental depende de uma abordagem que integre conhecimentos, habilidades e valores. O autor argumenta que, ao entender a relação entre suas atitudes e os desafios ambientais, as pessoas passam a adotar práticas mais conscientes, alinhadas à preservação dos recursos naturais. Dessa forma, a educação ambiental atua como um instrumento entre a conscientização e a ação prática, permitindo que pessoas se tornem protagonistas na construção de soluções para problemas ambientais ou até mesmo que os evite.

No Brasil, o direito a um ambiente ecologicamente equilibrado é assegurado constitucionalmente, sendo considerado importante para a qualidade de vida. O artigo 225 da Constituição Federal de 1988 estabelece que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988).

Fica notório então a responsabilidade compartilhada entre o Estado e a sociedade na proteção ambiental, destacando a importância de ações educativas que promovam a conscientização e a sustentabilidade. Nesse contexto, a educação ambiental emerge como uma ferramenta necessária para garantir que esse direito seja efetivado.

Conforme a Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, ela é definida como: "processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente" (Brasil, 1999).

Assim, a educação ambiental é extremamente pertinente ao sensibilizar a sociedade sobre a importância de preservar os recursos naturais e adotar práticas sustentáveis, contribuindo diretamente para a materialização do direito constitucional a um ambiente equilibrado.

Mas, não restringindo-se a isso, é relevante considerar que a educação ambiental também desempenha um papel importante na promoção da inclusão social, ao integrar diferentes grupos sociais no processo de conscientização e preservação ambiental.

A Educação Ambiental, além de ser interdisciplinar e transversal na educação do aluno, deve também ser uma estratégia de inclusão social para a formação crítica do sujeito, de forma que possa entender a sua relação com o ambiente onde mora. As condições precárias de (sub)existência poderão provocar no morador uma despreocupação em cuidar do ambiente, de forma a desperdiçar os seus recursos e, por consequência, a aumentar a sua exclusão da sociedade. Não é o objetivo de incluir para consumir e sim o de incluir para possibilitar aos excluídos uma vida com mais autoestima e dignidade na sua relação com o outro, e também para com o meio ambiente (Peres; Loguercio, 2017, p. 3).

De acordo com Machado e Barros (2020), a educação ambiental deve ser inclusiva e participativa, permitindo que indivíduos de todas as realidades sociais adquiram conhecimento, desenvolvam habilidades e se tornem protagonistas na construção de soluções sustentáveis.

4.1.2. Inclusão Social

A inclusão social tem sido demasiadamente discutida nos últimos anos e está diretamente relacionada à promoção da equidade, justiça social e oportunidades iguais para todos os indivíduos, independentemente de suas condições econômicas, culturais ou físicas. De acordo com Fidalgo (2021), a inclusão social não se limita à distribuição de riquezas, mas envolve também o acesso a direitos fundamentais, como educação, saúde, moradia e participação ativa na vida pública e econômica.

Bastante difundido, no entanto pouco praticado a palavra inclusão social, incide na igualdade de acesso a todos os serviços, bens, informações e tecnologias, sempre respeitando a cultura, diversidade e credos. A inclusão visa estabelecer a melhor forma de permitir o ingresso do indivíduo à sociedade aumentando a sua autoestima, o seu crescimento, circulação e sua imposição positivamente perante aqueles que o cercam. Não se limitando apenas à análise, mas também considerando a dimensão monetária da economia e da vida social. Envolvendo privações de capacidades, sendo a privação de renda apenas uma entre as várias dimensões que importam (Gerson, 2011, p. 15).

Nesse sentido, a inclusão se torna importante para a redução das desigualdades, uma vez que permite que os grupos historicamente marginalizados tenham acesso às mesmas oportunidades de desenvolvimento que os demais grupos. A questão ambiental pode estar intrinsecamente ligada à inclusão social. Para Gerson (2011), a inclusão social também deve ser

analisada a partir da perspectiva das capacidades humanas, ou seja, a habilidade das pessoas de alcançarem uma vida digna e satisfatória.

Como destaca Fidalgo (2021), a inclusão social está diretamente relacionada à expansão das capacidades humanas, permitindo que indivíduos e comunidades tenham condições de participar ativamente do desenvolvimento econômico, social e ambiental. Nesse sentido, a promoção da inclusão não deve ser isolada de outras dimensões fundamentais, como o direito ao meio ambiente equilibrado, uma vez que os desafios ambientais afetam, de forma desproporcional, as populações mais vulneráveis. É nesse cenário que a educação ambiental assume um papel estratégico, ao integrar a conscientização ambiental com a inclusão social, formando cidadãos críticos e participativos.

Há práticas de educação ambiental que podem também contribuir para uma educação mais inclusiva daqueles alunos que apresentam necessidades especiais. O aprendizado em espaços ao ar livre, como jardins e hortas escolares, promove a inclusão por meio de atividades práticas que respeitam o ritmo e a individualidade de cada aluno (Veloza *et al.*, 2022).

Ao relacionar a preservação do meio ambiente com a justiça social, a educação ambiental atua como uma ferramenta de transformação e inclusão. De acordo com Dias *et al.* (2023), a educação ambiental deve ser inclusiva, participativa e acessível, promovendo a conscientização sobre as desigualdades socioambientais e capacitando os sujeitos a atuarem em suas realidades.

Assim, ao sensibilizar as populações sobre a relação entre suas ações cotidianas e os problemas ambientais, a educação ambiental possibilita o desenvolvimento de uma visão crítica, na qual a sustentabilidade é percebida como um direito coletivo e interdependente da justiça social.

4.1.3. A Educação Ambiental como promotora da Inclusão Social

A educação ambiental tem se emergido, como já citado anteriormente, como uma estratégia para promover mudanças sociais, culturais e ambientais em uma sociedade marcada por desigualdades. Segundo Machado e Barros (2020), a educação ambiental transcende a simples disseminação de

informações sobre o meio ambiente, ao incluir uma perspectiva crítica, capaz de integrar diferentes segmentos da sociedade em prol da sustentabilidade.

Dessa forma, ela fomenta a conscientização ambiental, e, além disso, fortalece a inclusão social, uma vez que proporciona acesso ao conhecimento, valoriza o saber local e dá voz às comunidades marginalizadas para que se tornem protagonistas de suas realidades socioambientais.

No contexto da inclusão social, a educação ambiental atua como uma ferramenta democratizadora, permitindo que indivíduos de diferentes origens socioeconômicas, culturais e físicas participem ativamente das discussões e práticas voltadas para a preservação ambiental (Veloza *et al.*, 2022).

A inclusão social promovida pela educação ambiental está diretamente ligada ao desenvolvimento de práticas participativas, de acordo com Dias *et al.* (2023), a educação ambiental deve ser um processo contínuo e acessível, no qual a coletividade é incentivada a dialogar, refletir e, sobretudo, agir de maneira cooperativa. O que implica dizer que a educação ambiental não pode ser restrita a um público específico; pelo contrário, ela deve alcançar todas as esferas sociais, garantindo que as populações historicamente excluídas tenham acesso ao conhecimento e às ferramentas necessárias para promover transformações.

Como enfatiza Veloza *et al.* (2022), ao promover a valorização do meio ambiente, a educação ambiental também fortalece o reconhecimento das diversas culturas, saberes e vivências presentes em uma sociedade. Posto isso, denota-se então que, essa integração possibilita que grupos marginalizados, como pessoas com deficiência ou moradores de áreas periféricas, participem das discussões ambientais, e também se sintam parte ativa e respeitada nesse processo.

Os jardins sensoriais surgem como uma aplicação prática da educação ambiental voltada à inclusão social, ao criar ambientes acessíveis e estimulantes que integram pessoas com diferentes habilidades e necessidades (Machado; Barros, 2020).

Neste sentido, esses espaços permitem a interação com a natureza por meio dos sentidos – tato, olfato, visão, audição e paladar – tornando o aprendizado mais inclusivo e participativo. Segundo Machado e Barros (2020), os jardins sensoriais promovem a educação ambiental de forma sensorial e

vivencial, o que contribui significativamente para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social de indivíduos, especialmente aqueles com algum tipo de deficiência.

Ao proporcionar a inclusão, os jardins sensoriais materializam o princípio de que o meio ambiente deve ser acessível a todos. Para Costa *et al.* (2022), a educação ambiental deve estar pautada no princípio da justiça social e ambiental, garantindo que todas as pessoas, independentemente de suas condições, tenham oportunidades de vivenciar e compreender o ambiente natural.

Dessa forma, a educação ambiental, quando associada a espaços inclusivos como os jardins sensoriais, torna-se uma ferramenta bastante relevante para a transformação social e ambiental. Pois, ela possibilita a integração de diferentes grupos, fomenta a conscientização sobre a importância da preservação do meio ambiente e promove o desenvolvimento de valores fundamentais, como a empatia e o respeito às diferenças. Ao incluir todos os segmentos da sociedade no processo educativo, a educação ambiental fortalece a ideia de que a sustentabilidade é um direito coletivo, construído por meio da participação ativa e equitativa de todos.

Portanto, a relação entre educação ambiental e inclusão social se concretiza por meio de ações que integram acessibilidade, participação e aprendizado crítico. Como afirmam Machado e Barros (2020), a promoção da justiça socioambiental exige a criação de espaços que respeitem a diversidade e ofereçam oportunidades reais para o desenvolvimento humano e ambiental. Os jardins sensoriais, nesse contexto, representam uma aplicação concreta dessa proposta, unindo educação, inclusão e sustentabilidade em um processo transformador e participativo.

4.2. Paisagismo e Jardins Sensoriais

Sem dúvidas, o paisagismo caracteriza-se como sendo extremamente importante na transformação dos espaços urbanos e naturais, trazendo transformações relevantes na estética, mas principalmente, na integração entre o meio ambiente e o ser humano.

Segundo Souza *et al.* (2021) o paisagismo vai além da organização de elementos visuais; trata-se de uma prática que considera as necessidades ambientais, sociais e culturais de um espaço, buscando criar ambientes funcionais e sustentáveis. Nesse sentido, o paisagismo tem ganhado destaque como uma ferramenta de educação ambiental e inclusão social, pois, propicia a construção de áreas que estimulam o contato direto com a natureza, promovem o bem-estar e favorecem a interação entre indivíduos de uma mesma comunidade.

Entre as diversas aplicações do paisagismo, os jardins sensoriais emergem como espaços projetados para oferecer experiências multissensoriais, possibilitando a interação direta com elementos naturais por meio dos sentidos. Assim, ressalta-se que, esses jardins, como destacam Silva *et al.* (2023), são planejados com o objetivo de estimular o tato, a visão, o olfato, o paladar e a audição, permitindo uma vivência ambiental acessível e inclusiva, especialmente para pessoas com deficiências ou necessidades especiais.

4.2.1. Paisagismo

Não se pode discutir a respeito do jardim sensorial, sem que antes sejam abordados aspectos relacionados ao paisagismo, levando em consideração que, eles estão intrinsecamente relacionados. Historicamente o paisagismo foi concebido como uma forma de criação e organização da paisagem, integrando elementos como vegetação, edificações, áreas de lazer e espaços de convivência. Para Souza *et al.* (2021), a paisagem caracteriza-se como uma construção humana que demonstra valores sociais, culturais e ambientais. Nesse sentido, o paisagismo se torna fundamental para o desenvolvimento sustentável das cidades, ao oferecer soluções que contribuem para a preservação ambiental e a melhoria da qualidade do ar, além de proporcionar espaços de lazer, descanso e convivência para os habitantes.

As áreas verdes urbanas, projetadas através do paisagismo, desempenham um papel bastante pertinente para o equilíbrio ecológico das cidades, que enfrentam desafios como poluição, impermeabilização do solo e

aumento das temperaturas devido ao efeito das ilhas de calor. Segundo Lohmann *et al.* (2023), o paisagismo bem planejado permite a integração da infraestrutura urbana com o ambiente natural, criando espaços que promovem a biodiversidade e favorecem a resiliência ecológica.

Quando se discute a respeito da educação ambiental, sem dúvidas, o paisagismo ganha grande relevância. Uma vez que, ele pode transformar espaços físicos em ambientes de aprendizagem que contribuem para a aprendizagem e conscientização ecológica.

Segundo Brandt *et al.* (2022), o paisagismo, ao projetar e organizar áreas verdes e espaços livres possibilita a criação de locais propícios para o desenvolvimento de práticas educativas que integram o ser humano à natureza. Nota-se então que esses espaços, como parques, jardins e áreas de preservação, tornam-se ferramentas pedagógicas importantes para aproximar a sociedade das questões ambientais e fomentar uma relação mais direta entre o homem e o meio ambiente.

Desse modo, o paisagismo é um meio viável de melhorar a educação ambiental, permitindo que os alunos se sensibilizem com a causa ambiental e, sobretudo, construam conhecimentos de maneira prática. Quanto a isso, Lohmann *et al.* (2023) citam que, a educação ambiental é mais eficaz se trabalhada em espaços que promovem a relação com a natureza, aproximando, cada vez mais, essa relação.

Neste contexto, Cardoso *et al.* (2004, p. 1) enfatiza que: “No que tange às questões ambientais, sem dúvida um dos melhores métodos de se fazer educação é colocando as crianças em contato com o ambiente natural, fazendo-as vivenciar os conceitos abordados em sala de aula.” E, inerente a isso, esse processo educativo reforça a importância do aprendizado experiencial, pois possibilita que as crianças e outros participantes desenvolvam uma relação emocional e cognitiva mais efetiva com o meio ambiente.

Segundo Brandt *et al.* (2022), a educação ambiental deve ser um processo ativo e transformador, no qual o indivíduo interage com o ambiente, compreendendo suas dinâmicas e seu papel como agente de transformação. Nesse contexto, o paisagismo potencializa esse aprendizado ao fornecer ambientes que estimulam a curiosidade e a participação direta, permitindo que

os alunos observem ciclos naturais, como o crescimento das plantas, a interação entre espécies e a importância da preservação dos recursos naturais.

Além disso, o paisagismo aplicado à educação ambiental promove uma aprendizagem prática, que favorece tanto o desenvolvimento de conhecimentos ecológicos, como também de atitudes voltadas para a sustentabilidade.

Para Machado e Barros (2020), a vivência em espaços naturais planejados é importante, principalmente, para a formação de uma consciência crítica sobre as questões ambientais, pois ela permite que os indivíduos percebam, na prática, as relações de interdependência entre os sistemas naturais e as ações humanas. Por exemplo, ao participar de atividades em um jardim sensorial, os alunos podem compreender de forma mais direta conceitos como biodiversidade, compostagem e os ciclos da água e dos nutrientes.

Educação Ambiental, como perspectiva educativa, deve analisar temas que permitam focar as relações entre a humanidade e o meio natural, e as relações sociais sem deixar de lado suas especificidades. Preocupa-se em abordar aspectos políticos, econômicos, culturais e sociais (Reigota, 2006, p. 25).

Dentro desse panorama, os jardins sensoriais emergem como um exemplo prático de como o meio ambiente pode ser utilizado como um espaço de aprendizado integrado. Ante ao exposto, esses jardins, projetados para estimular os sentidos e proporcionar uma vivência direta com elementos naturais, oferecem uma conexão importante de educação ambiental e a promoção da acessibilidade e inclusão. Para tanto, no próximo tópico há discussões importantes a respeito dos jardins sensoriais.

4.2.2. Jardim Sensorial

Os primeiros jardins sensoriais surgiram na década de 1990, com o objetivo principal de atender pessoas com deficiência visual. Esses espaços foram criados com a proposta de proporcionar experiências ao ar livre, na qual as pessoas pudessem desfrutar do ambiente natural de modo a despertar seus sentidos não afetados (Almeida, 2019).

Pesquisando na literatura, foi possível encontrar vários autores como Silva (2023), Machado e Barros (2020) que definem o jardim sensorial como um espaço criado para que, sejam estimulados os cinco sentidos, de modo que, haja, de fato, uma experiência significativa com o ambiente natural.

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 (Matos *et al.* 2013. p.141-151).

É importante ressaltar que, os estímulos sensoriais ocorrem de forma automática, pois o ser humano, ao experimentar uma paisagem, utiliza naturalmente seus sentidos básicos – visão, audição, tato (háptico), paladar e olfato – como canais receptores de informações do ambiente.

O mundo é sensorial, uma das demandas mais básicas de nossa existência é interpretar e responder a estímulos sensoriais. Tem estímulos que nos acalmam, como uma massagem ou uma música tranquila, outros estímulos nos alertam, como o cheiro do café da manhã ou um barulho estranho na noite escura. Já na terapia ocupacional o termo integração sensorial se refere ao processo neurológico que organiza as sensações do próprio corpo e do ambiente, permitindo a organização do comportamento e o uso eficiente do corpo nas ações e atividades que fazemos rotineiramente. Integração sensorial é um processo natural, biológico, que nos permite focar atenção e responder continuamente às demandas do ambiente (Bezerra, 2020, p. 160).

Mesmo quando há ausência de algum desses sistemas sensoriais, os demais sentidos são capazes de compensar a falta e provocar experiências significativas, como afirma Silva (2023). Assim, os jardins sensoriais são concebidos para que todos, independentemente de suas condições físicas ou cognitivas, possam vivenciar sensações únicas e construir uma relação consideravelmente mais próxima com a natureza.

Inerente a isso, os elementos que constituem os jardins sensoriais – como plantas de diferentes texturas e aromas, caminhos com materiais variados, sons de água corrente ou de pássaros e até o cultivo de ervas comestíveis – tornam esses ambientes multifuncionais e inclusivos. Bezerra (2020) enfatiza em sua pesquisa que, ao estimular os sentidos, os jardins sensoriais despertam a consciência ecológica e promovem um aprendizado mais eficiente, no qual o contato direto com a natureza potencializa a

assimilação de conceitos ambientais fundamentais, como preservação, biodiversidade e sustentabilidade.

Importante característica dos jardins é atingir os cinco sentidos, proporcionando agradáveis sensações: Tato (residente nos terminais nervosos da pele): ao se tocar nas folhas de uma planta ou caminhar descalço sobre a terra; Olfato (residente na glândula pituitária, dentro do nariz): ao sentir o perfume das flores e o aroma da floresta; Visão (residente nos olhos): ao contemplar o quadro formado por um belo jardim, com suas cores e formas variadas; Audição (residente no ouvido): ao ouvir o som produzido pelo vento nas árvores, ou ruído da água fluindo por uma cascata; Paladar (residente nas papilas gustativas na língua): ao saborear um fruto (Bezerra, 2020, p. 17).

Imagem 1 - Jardim Sensorial



Fonte: Jardim Sensorial no Parque Josepha Coelho em Petrolina, 2019.

Como já citado anteriormente, os jardins sensoriais são espaços projetados com objetivo educacional, terapêutico e inclusivo, promovendo o contato direto com a natureza por meio da estimulação dos cinco sentidos. Para que esses ambientes atendam aos seus objetivos sociais e ambientais, é fundamental que seu planejamento e execução sigam princípios norteadores que garantam acessibilidade, funcionalidade e sustentabilidade.

No mundo do Design, um conceito que tem ganhado cada vez mais destaque é o “Design Universal”. Essa abordagem vai além do objetivo de criar produtos e espaços visualmente agradáveis, focando na criação de ambientes, produtos e serviços que sejam acessíveis e utilizáveis pelo maior número de pessoas possível, independentemente de fatores como idade, tamanho, habilidade ou deficiência (Redação, 2023).

Os sete princípios do Design Universal não são apenas orientações para tornar produtos e espaços mais acessíveis, mas são essenciais para promover uma sociedade mais inclusiva e acolhedora (Oliveira, 2023). Ao adotar esses princípios, designers e arquitetos desempenham um papel fundamental na construção de um mundo em que a acessibilidade seja a norma e não uma exceção. Para alcançar essa inclusão mais ampla, é necessária uma mudança de perspectiva, onde o design deixa de ser apenas uma questão estética, tornando-se também uma questão de igualdade e direitos humanos (Oliveira, 2023). Além disso, esses conceitos são mundialmente adotados para qualquer programa de acessibilidade plena.

De acordo com a Universidade da Carolina do Norte os sete princípios fundamentais podem ser adotados na construção dos Jardins Sensoriais, os quais asseguram que esses espaços atendam às necessidades de diferentes públicos e ao propósito educativo-ambiental ao qual se destinam (Silvana, 2019).

O primeiro princípio, denominado Uso Equitativo, garante que os espaços e equipamentos sejam acessíveis e compreensíveis por todos, evitando segregação ou estigmatização. Conforme Bezerra (2020), um ambiente inclusivo é aquele que respeita a diversidade de seus usuários, proporcionando condições igualitárias de vivência e aprendizado. Nos jardins sensoriais, isso implica em garantir elementos interativos que possam ser aproveitados por pessoas com diferentes habilidades físicas, sensoriais ou cognitivas.

O segundo princípio, Flexibilidade no Uso, ressalta a importância de considerar as diferentes preferências e necessidades individuais no desenho do jardim, permitindo, desse modo que, os usuários explorem o espaço de acordo com suas capacidades e ritmos, promovendo uma experiência personalizada e adaptável (Silvana, 2019).

Já o terceiro princípio, Uso Simples e Intuitivo, destaca que os espaços devem ser de fácil entendimento, independentemente do nível de conhecimento ou habilidades dos usuários. No que diz respeito ao quarto princípio, Informação de Fácil Percepção, ressalta que o ambiente deve comunicar informações de maneira clara e acessível, independentemente das condições físicas ou sensoriais dos visitantes. Isso pode ser aplicado por meio

de placas informativas em *Braille*, sinalizações visuais bem definidas ou até mesmo recursos sonoros que orientem os usuários (Bezerra, 2020).

O quinto princípio, Tolerância ao Erro, garante que os riscos e as consequências de ações acidentais sejam minimizados, promovendo um ambiente seguro para todos. No contexto do jardim sensorial, faz-se necessário que haja a escolha de materiais antiderrapantes para trilhas, a eliminação de barreiras físicas e a sinalização de áreas sensíveis. De acordo com Bezerra (2020) a segurança e o bem-estar são pontos necessários para criar uma relação positiva entre os indivíduos e o ambiente, estimulando o aprendizado e a experiência sensorial de maneira segura.

O sexto princípio, Baixo Esforço Físico, prevê que os espaços e equipamentos sejam confortáveis, demandando o mínimo de esforço físico dos usuários. Como afirma Silvana (2019), a inclusão de pessoas com diferentes habilidades depende do cuidado no planejamento, garantindo conforto e acessibilidade sem discriminação.

E, no que tange ao sétimo princípio, Dimensão e Espaço para Aproximação e Uso, estabelece que as dimensões dos espaços e equipamentos devem permitir fácil acesso e uso, independentemente da postura, mobilidade ou tamanho corporal do usuário. Sem dúvidas, esse princípio é importante para garantir que todas as pessoas possam explorar o ambiente sensorial com autonomia e dignidade. Segundo Bezerra (2020), a educação ambiental inclusiva deve promover a participação ativa dos sujeitos, oferecendo condições físicas e cognitivas para que todos se apropriem do espaço e desenvolvam uma relação mais profunda com o meio ambiente.

Assim, os sete princípios orientam a construção de jardins sensoriais que são verdadeiramente inclusivos, funcionais e educativos. Para tanto, esses espaços, quando planejados com atenção à diversidade humana, cumprem um papel importante.

4.2.3. Impactos dos Jardins Sensoriais

Os jardins sensoriais possuem um impacto significativo na sociedade e no meio ambiente, atuando como ferramentas que integram educação ambiental, inclusão social, bem-estar e sustentabilidade. Mas, sem dúvidas, um

dos impactos mais significativos dos jardins sensoriais está na educação ambiental. Pois, eles funcionam como espaços não formais de ensino, onde conceitos de sustentabilidade, biodiversidade e conservação podem ser trabalhados de maneira prática e interativa (Abreu *et al.*, 2021).

Além disso, os jardins sensoriais têm um impacto relevante na inclusão social, tendo em vista que, como já citado, esses jardins são projetados seguindo princípios de acessibilidade e equidade, como os estabelecidos pela Universidade da Carolina do Norte que incluem o uso equitativo e o baixo esforço físico, permitindo então que, pessoas com deficiência física, visual ou intelectual possam participar ativamente das atividades e usufruir dos benefícios sensoriais e educativos proporcionados pelo ambiente (Bezerra, 2020).

Do ponto de vista terapêutico, os jardins sensoriais promovem benefícios significativos para a saúde mental e física. Pesquisas como a de Costa *et al.* (2022), apontam que o contato direto com a natureza, por meio de experiências sensoriais, contribui para a redução do estresse, a melhora do humor e o aumento da concentração. Segundo Abreu *et al.* (2021), os elementos naturais têm a capacidade de equilibrar o corpo e a mente, proporcionando bem-estar emocional.

Outro impacto relevante é a promoção da sustentabilidade ambiental, levando em consideração que, ao utilizarem plantas nativas, materiais ecológicos e sistemas de irrigação eficientes, servem como exemplos práticos de manejo sustentável. E, além disso, incentivam práticas como o reuso da água e a preservação da biodiversidade local, promovendo a conscientização sobre a importância da sustentabilidade no cotidiano.

Os impactos dos jardins sensoriais também podem ser observados na melhoria do ambiente urbano. Em meio ao crescimento desordenado das cidades, esses espaços representam "pulmões verdes" que ajudam a reduzir as ilhas de calor, melhorar a qualidade do ar e proporcionar áreas de descanso e lazer. Segundo Assis *et al.* (2023), o paisagismo tem a função de equilibrar o ambiente urbano, promovendo a qualidade de vida da população e a preservação dos recursos naturais.

Outro efeito notável desses jardins está na ampliação da consciência ecológica entre os visitantes. Conforme Machado e Barros (2020), o contato

direto com a natureza é uma das formas mais eficazes de sensibilizar para as questões ambientais. Do ponto de vista educativo, os jardins sensoriais impactam positivamente a formação de crianças e jovens, pois proporcionam uma aprendizagem lúdica e interativa. Assim, esses espaços possibilitam que os alunos desenvolvam habilidades cognitivas, motoras e emocionais, ao mesmo tempo em que assimilam conceitos ambientais de forma natural.

Diante dos impactos positivos dos jardins sensoriais, que abrangem desde a promoção do bem-estar físico e emocional até a valorização da sustentabilidade e da inclusão social, torna-se evidente o seu potencial como espaços educativos. Nesse sentido, no próximo tópico, será discutido como o jardim sensorial pode ser utilizado de maneira intencional e estruturada para atuar como uma ferramenta pedagógica.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. O Jardim Sensorial como Ferramenta de Educação Ambiental e Inclusão Social

Quando se discute a respeito da educação ambiental e inclusão social, sem dúvidas, os jardins sensoriais emergem como alternativas viáveis e eficazes para unir esses dois campos em um mesmo ambiente, pois além de aproximar os indivíduos do meio ambiente, eles permitem ainda a participação de públicos diversos, incluindo pessoas com deficiências ou necessidades especiais. Posto isso, vale discutir a respeito disso de maneira mais delineada.

5.2. Jardim Sensorial e Educação Ambiental

A educação ambiental, como já destacado, é imprescindível durante a formação dos estudantes diante da relevância da temática ambiental para a sustentabilidade do planeta. Desse modo, ao desencadear dos anos, foram sendo desenvolvidas diferentes formas de se trabalhar essa questão nas instituições de ensino, e uma das que vem ganhando destaque são os jardins sensoriais (Machado; Barros, 2020).

Inerente a isso, Vieira (2024) cita que os jardins sensoriais funcionam como espaços pedagógicos que permitem o contato direto com a natureza,

permitindo que os alunos tenham a experiência da teoria e a prática mutuamente. Segundo Santos e Dionísio (2016), em experiências realizadas em escolas de Votuporanga, São Paulo, os jardins sensoriais têm sido utilizados como ferramentas para ensinar educação ambiental a crianças de 5 a 12 anos, com foco inicial na estimulação da visão.

No entanto, esses espaços têm o potencial de ir além, ao proporcionar a exploração de todos os sentidos, como tato, olfato, audição e paladar, permitindo que os alunos percebam o meio ambiente de forma ampla, desenvolvendo uma relação mais sensível e consciente com a natureza.

Imagem 2 - Jardim Sensorial no Ambiente Escolar



Fonte: Redação Gazeta Popular, 2023.

Para Silva (2023), a educação ambiental deve ser fundamentada em vivências que permitam aos educandos se conectar com o ambiente de maneira afetiva e sensorial. Os jardins sensoriais oferecem exatamente essa possibilidade, criando ambientes educativos não formais onde o aprendizado ocorre de maneira natural e prazerosa.

Ao estimular os sentidos, esses espaços favorecem a assimilação de conceitos importantes, como biodiversidade, ciclos ecológicos e uso sustentável dos recursos naturais, proporcionando às crianças uma compreensão mais crítica e significativa da relação entre ser humano e meio ambiente. Para tanto, constata-se então que, essa abordagem pedagógica

promove a construção de valores e atitudes ambientais desde cedo, formando futuros cidadãos mais conscientes e comprometidos com a sustentabilidade (Machado; Barros, 2020).

No município de Campos de Goytacazes, localizado no estado do Rio de Janeiro, o Centro de Educação Ambiental, vinculado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, adotou em 2012 a criação de um jardim sensorial como uma abordagem diferenciada para estimular a educação ambiental entre estudantes do ensino fundamental. E, concomitante a isso, esse projeto destaca-se por sua abordagem prática e sustentável, ao utilizar materiais recicláveis, como pneus, na composição do espaço (Paes *et al.*, 2014).

Segundo Paes *et al.* (2014), a reutilização de materiais, além de reduzir o descarte inadequado de resíduos, também serve como um exemplo concreto de práticas sustentáveis, sensibilizando os educandos sobre a importância da reutilização e do reaproveitamento para a preservação ambiental. Esse modelo educativo evidencia como as parcerias interinstitucionais são fundamentais para viabilizar projetos de educação ambiental e ampliar seu impacto na comunidade.

Na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) de 2008, realizada no campus de Valonguinho da Universidade Federal Fluminense (UFF), o jardim sensorial foi empregado como um recurso didático para facilitar o ensino de botânica, estimular a percepção sensorial e promover atividades voltadas à educação ambiental (Borges; Paiva, 2009).

Segundo Borges e Paiva (2009), a atividade contou com a participação de 64 estudantes, com idades entre 11 e 15 anos, de escolas municipais de Niterói, além de 25 crianças de uma creche da própria universidade, com idades entre 3 e 5 anos. Essa experiência demonstrou o potencial dos jardins sensoriais como espaços educativos, que estimulam o aprendizado de forma lúdica e acessível, possibilitando uma conexão mais direta entre os participantes e o meio ambiente.

A iniciativa foi marcada pela integração entre percepção sensorial e conceitos de educação ambiental, ressaltando como o contato direto com plantas pode despertar o interesse pelo aprendizado sobre a biodiversidade e a preservação dos recursos naturais.

Como afirma Costa *et al.* (2022), a educação ambiental deve ser sensível e participativa, oferecendo vivências que estimulem a curiosidade e o senso de responsabilidade ecológica. Ao explorar texturas, aromas e formas das plantas, as crianças e adolescentes puderam compreender, de maneira prática, os elementos que compõem o ambiente natural, associando a ciência botânica a uma experiência concreta e sensorial.

Outro exemplo de aplicação dos jardins sensoriais é o projeto de ampliação do Jardim Botânico do Instituto de Biociências de Botucatu (IBB), da Unesp, que se voltou, em especial, para atender pessoas com necessidades especiais (Matos *et al.*, 2013).

Conforme Matos *et al.* (2013), foram construídos dois canteiros utilizando plantas com texturas, aromas e formas diferenciadas, de modo a integrar os sentidos dos visitantes e tornar a experiência mais inclusiva e acessível. Esse projeto demonstra como os jardins sensoriais, ao mesmo tempo em que educam sobre a importância das plantas no ecossistema, promovem a inclusão social, proporcionando a participação de públicos diversos no aprendizado ambiental.

A partir dessas premissas, a vivência no meio ambiente desenvolvida por instituições de ensino pode despertar nos alunos, funcionários e professores uma percepção ambiental diferenciada e mais aguçada. O Jardim Sensorial, nesse sentido, destaca-se como uma estratégia de grande importância para o estreitamento das relações entre ser humano e natureza (Osório, 2018, p. 26).

Como destaca Osório (2018), o aprendizado ao ar livre e em contato com a natureza contribui para a formação de valores ambientais e a sensibilização dos participantes em relação à conservação dos ecossistemas. Além disso, a inclusão de pessoas com deficiências físicas ou cognitivas fortalece o caráter democrático desses espaços, alinhando a educação ambiental com princípios de equidade e acessibilidade. Para tanto, cabe então discutir a respeito dos jardins sensoriais como ferramentas para promover a inclusão social.

5.3. A Inclusão Social através do Jardim Sensorial

O jardim sensorial, de fato, tem sido discutido como ferramenta que promove a inclusão social. A inclusão, conforme defendida por Osório (2018),

vai além do campo educacional, configurando-se também como um movimento social e político, cujo objetivo é garantir que todos tenham oportunidades iguais de acesso, respeito e desenvolvimento. Segundo Abreu *et al.* (2021), a inclusão é o processo pelo qual se assegura que todos os indivíduos, independentemente de suas diferenças, possam conviver e aprender juntos, reconhecendo as particularidades de cada um como parte fundamental para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa.

No contexto dos jardins sensoriais, a inclusão se manifesta por meio da acessibilidade e da interatividade, permitindo que pessoas com diferentes habilidades, sejam elas físicas, sensoriais ou cognitivas, possam explorar e usufruir dos benefícios proporcionados por esses espaços.

Seguindo a ideia da Inclusão, os Jardins Sensoriais são apontados por vários autores como um importante aliado para a Educação Inclusiva e, quanto às suas especificidades, difere dos jardins comuns em sua proposta básica: ele deixa de ser apenas uma área de lazer e de contemplação para se tornar uma ferramenta de inclusão, educação e participação social de pessoas com diversos tipos de necessidades, além da possibilidade de simular diversos ambientes encontrados em ecossistemas naturais (Osório, 2018, p. 30).

O impacto dos jardins sensoriais na inclusão social se dá principalmente ao promover ambientes que respeitam a diversidade sensorial. Enquanto em espaços convencionais muitas pessoas enfrentam dificuldades de acesso e uso, os jardins sensoriais são planejados para estimular os sentidos de forma equilibrada e adaptada, utilizando texturas variadas, aromas, sons naturais e formas que possibilitam uma experiência multissensorial. De acordo com Fidalgo (2021), a valorização das experiências sensoriais é extremamente pertinente na educação ambiental, pois conecta o indivíduo ao ambiente de maneira efetiva e consciente.

Posto isso, o jardim sensorial é um exemplo concreto de como o paisagismo e a educação ambiental podem ser integrados para promover a inclusão social. Ele materializa um conceito de espaço acessível, acolhedor e educativo, no qual as diferenças não são vistas como limitações, mas como elementos que podem, de fato, enriquecer e contribuir para uma sociedade plural e democrática (Bezerra, 2020).

Dessa forma, esses jardins representam uma solução viável e humanizada para o desenvolvimento de ambientes mais inclusivos e

sustentáveis, conectando pessoas e natureza em um mesmo propósito de respeito, aprendizagem e convivência harmônica.

É possível que se proporcione, através de um jardim sensorial, as experiências que possam estimular o desenvolvimento dos demais sentidos da criança. Já os deficientes visuais podem aprender a discriminar e compreender as estruturas morfológicas das plantas usando o tato, apurar e ampliar o olfato e explorar o paladar. O efeito estimulante e curativo do jardim pode ser realçado se ele for planejado de forma a proporcionar outras atividades, além do básico de somente preencher os espaços com plantas. Isso significa incluir, nos projetos, elementos que encorajem as pessoas a se socializar, ou a passar tempo sozinhas (Bezerra, 2020, p. 19).

Sob a perspectiva da educação ambiental, ressalta-se que, o jardim sensorial se destaca justamente por promover o aprendizado por meio do contato direto com o meio ambiente, aliando o desenvolvimento cognitivo e emocional à valorização dos recursos naturais, sem exclusão de nenhum grupo social. O jardim sensorial, ao ser planejado para integrar diversas formas de percepção do meio ambiente, cria um espaço acolhedor, onde o aprendizado é democrático e valoriza as singularidades humanas (Osório, 2018).

Diante dos benefícios proporcionados pela inclusão social através dos jardins sensoriais, como a democratização do acesso aos espaços naturais e a valorização da diversidade humana, torna-se necessário discutir sobre os desafios que ainda persistem em sua implementação. Embora os jardins sensoriais representem uma ferramenta relevante para a integração social e a educação ambiental, sua aplicabilidade enfrenta desafios que envolvem desde a falta de planejamento adequado até limitações financeiras e técnicas.

Sendo assim, no próximo tópico, serão discutidas as principais dificuldades para a implementação desses espaços, considerando aspectos como acessibilidade, manutenção, capacitação de profissionais e políticas públicas que possam viabilizar projetos dessa natureza de forma eficaz e sustentável.

5.4. Desafios na Aplicabilidade do Jardim Sensorial

A implementação de jardins sensoriais como ferramentas de educação ambiental e inclusão social apresenta inúmeros benefícios, porém sua aplicabilidade enfrenta desafios que precisam ser analisados e superados. Mediante isso, cabe ressaltar que um dos principais obstáculos é a falta de

conhecimento técnico e especializado para o planejamento e a execução desses projetos.

Segundo Vieira (2024), a criação de jardins sensoriais exige uma equipe multidisciplinar composta por paisagistas, educadores, terapeutas e profissionais especializados em acessibilidade. Assim, a ausência dessa integração pode comprometer a eficácia do espaço, limitando sua capacidade de atender às demandas sensoriais e inclusivas.

Além disso, a falta de recursos financeiros representa também um desafio significativo. Uma vez que, a construção de jardins sensoriais demanda investimentos tanto na aquisição de plantas e materiais, como também na adaptação do espaço para garantir a acessibilidade universal.

De acordo com Brasil *et al.* (2021), muitas instituições, especialmente as públicas, enfrentam dificuldades orçamentárias que inviabilizam a implementação ou a manutenção adequada desses espaços. Para tanto, a busca por parcerias interinstitucionais e financiamentos externos pode ser uma alternativa viável, mas que ainda é pouco explorada.

Outro desafio importante está relacionado à manutenção contínua dos jardins sensoriais, haja vista que, espaços requerem cuidados periódicos, como a reposição de plantas, limpeza de áreas de circulação e verificação das condições de segurança dos elementos instalados.

Para Vieira (2024), um dos problemas enfrentados em projetos paisagísticos é a ausência de planos de gestão e manutenção adequados, o que pode levar à deterioração do espaço ao longo do tempo. Assim, é necessário que os responsáveis pelos jardins sensoriais desenvolvam estratégias sustentáveis para garantir sua funcionalidade e longevidade.

A falta de sensibilização e conscientização da comunidade também pode dificultar a aplicabilidade dos jardins sensoriais. Muitas vezes, a população não compreende a importância desses espaços para a educação ambiental e inclusão social, o que pode resultar em falta de participação e uso inadequado.

Segundo Osório (2018), a educação ambiental deve envolver tanto os beneficiários diretos, como também a comunidade, promovendo um senso de pertencimento e responsabilidade coletiva. Assim a realização de campanhas educativas e atividades comunitárias pode ser uma solução para aumentar a participação e o cuidado com esses ambientes.

Além disso, a falta de políticas públicas voltadas à criação e implementação de jardins sensoriais dificulta sua disseminação, especialmente em áreas urbanas onde o acesso a espaços verdes é limitado. Para Brasil *et al.* (2021), a promoção da educação ambiental e inclusão social deve ser implementada nas agendas governamentais, com incentivos para projetos que integram práticas sustentáveis e acessíveis. Sem o apoio de políticas públicas, a criação de jardins sensoriais acaba restrita a iniciativas isoladas, dificultando sua expansão e impacto em larga escala.

Outro grande problema, sem dúvidas, está relacionado à capacitação de profissionais envolvidos nos projetos. Muitas vezes, educadores e gestores não possuem formação específica para trabalhar com espaços sensoriais, o que pode comprometer o uso pedagógico e inclusivo desses ambientes (Bezerra, 2020).

De acordo com Vieira (2024), o aprendizado significativo depende de uma mediação adequada entre o educador e o ambiente, algo que demanda preparo e conhecimento. Diante disso, torna-se perceptível que, a oferta de cursos de capacitação e a formação continuada de profissionais são fundamentais para maximizar os benefícios inerentes aos jardins sensoriais como ferramentas educativas e inclusivas.

Silva (2023), destacou em sua pesquisa que, problemas climáticos e ambientais também representam outro obstáculo. Em regiões com condições climáticas extremas, como longos períodos de seca ou chuvas intensas, a manutenção de plantas e demais elementos sensoriais pode ser prejudicada.

Segundo Abreu *et al.* (2021), o planejamento ambiental deve levar em consideração as características específicas de cada região, adotando soluções sustentáveis, como o uso de vegetação nativa e sistemas de irrigação eficiente, que minimizem os impactos do clima e garantam a viabilidade do projeto.

Além disso, é importante destacar a necessidade de integração entre os jardins sensoriais e os currículos educacionais. Muitas vezes, esses espaços são implementados, mas não são efetivamente utilizados como ferramentas pedagógicas. Para Vieira (2024), a educação deve ser um processo ativo e libertador, em que o ambiente se torna um aliado no processo de aprendizado. É essencial que os educadores integrem os jardins sensoriais às práticas

educativas, utilizando-os como espaços de experimentação e sensibilização ambiental.

Diante dos desafios apresentados, é evidente que a aplicabilidade dos jardins sensoriais exige uma abordagem que leve em consideração desde o planejamento técnico até a conscientização da sociedade e o fortalecimento de políticas públicas voltadas à educação ambiental e inclusão social.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, intitulado “Uso do Jardim Sensorial como Ferramenta de Educação Ambiental e Inclusão Social: Uma Revisão de Literatura”, permitiu entender o potencial dos jardins sensoriais como espaços multifuncionais que integram educação, acessibilidade e sustentabilidade. Através de uma abordagem qualitativa e exploratória, foi possível evidenciar que esses ambientes promovem a educação ambiental, e, além disso, fortalecem a inclusão social, permitindo que os indivíduos tenham experiências que estimulam os sentidos e fomentam uma relação mais próxima e consciente com o meio ambiente.

Constatou-se que, os jardins sensoriais se destacam como ferramentas pedagógicas que possibilitam o aprendizado prático, dinâmico e inclusivo. Ao permitir que os indivíduos interajam diretamente com a natureza através dos sentidos, esses espaços se configuram como recursos eficazes para a construção de uma consciência ambiental crítica. Além disso, eles possibilitam que crianças, jovens, adultos e pessoas com necessidades especiais compreendam, de forma vivencial, a importância da preservação ambiental e do uso sustentável dos recursos naturais.

Foi constatado que, no aspecto da inclusão social, os jardins sensoriais promovem ambientes acolhedores e acessíveis, onde pessoas com diferentes habilidades físicas, sensoriais e cognitivas podem interagir de maneira equitativa. Verificou-se ainda que, esses espaços seguem os princípios do desenho universal, assegurando que a acessibilidade e a participação ativa sejam priorizadas.

Outro aspecto relevante evidenciado pela pesquisa foi a importância dos jardins sensoriais em contextos educacionais. Ficando explícito que, escolas,

centros comunitários e instituições podem utilizar esses espaços para integrar atividades que estimulam o aprendizado interativo, tornando a educação ambiental mais próxima da realidade e das vivências dos educandos. Assim, ficou claro que, os jardins sensoriais, ao serem incorporados à prática pedagógica, permitem que a educação ambiental seja trabalhada de forma interdisciplinar, conectando teoria e prática.

Apesar dos inúmeros benefícios, a revisão minuciosa de literatura evidenciou que existem desafios na implementação e manutenção dos jardins sensoriais, como a falta de recursos financeiros, a ausência de políticas públicas específicas e a necessidade de capacitação dos profissionais envolvidos. Para que esses espaços sejam amplamente utilizados, é fundamental que haja um compromisso intersetorial entre gestores públicos, educadores, paisagistas e a sociedade em geral.

Futuros trabalhos podem explorar diversas vertentes do impacto dos jardins sensoriais. O estudo do impacto sociocultural pode aprofundar como esses espaços promovem a inclusão social, a educação ambiental e geram mudanças de comportamento. Além disso, a criação de um guia prático com estratégias e metodologias para implementar jardins sensoriais em escolas e comunidades, adaptado a diferentes contextos socioeconômicos, é uma importante área de desenvolvimento. Também é fundamental realizar o mapeamento de iniciativas existentes, avaliando as boas práticas e os desafios enfrentados. Por fim, a pesquisa sobre políticas públicas voltadas ao apoio desses projetos pode fornecer subsídios para fortalecer a implementação de jardins sensoriais em ambientes educativos e comunitários.

Dessa forma, conclui-se que o jardim sensorial é uma solução viável e eficaz para a integração da educação ambiental e da inclusão social, respondendo às demandas contemporâneas de uma sociedade mais consciente e equitativa. Sua aplicabilidade vai além do contexto educacional, podendo ser adaptada a diferentes realidades e espaços, como áreas urbanas, hospitais, escolas e centros comunitários. Para tanto, ao proporcionar experiências sensoriais e inclusivas, esses jardins reforçam a importância de unir sustentabilidade, acessibilidade e educação.

REFERÊNCIAS

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.

ABREU, Maria Carolina *et al.* Botânica em cinco sentidos: o jardim sensorial como um instrumento para a sensibilização quanto a importância da botânica em escolas de um município do sertão piauiense. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e7910111448-e7910111448, 2021.

ASSIS, Jonas Dario *et al.* Relato DE Experiências: implantação de jardim sensorial como instrumento didático pedagógico inclusivo. **15º Jornada Científica e Tecnológica 12º Simpósio de Pós-Graduação do If Sul de Minas**, v. 15, n. 1, 2023.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria.** Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2008.

BEZERRA, Rafaela Ferreira. **Jardim sensorial como instrumento de inclusão social.** 2020. 49f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2020.

BORGES, Thaís Alves; PAIVA, Selma Ribeiro. Utilização do jardim sensorial como recurso didático. **Metáfora educacional**, n. 7, p. 27-39, 2009.

BRANDT, Andressa Grazielle *et al.* Construção de um jardim sensorial: Contribuições pedagógicas do/no Instituto Federal Catarinense (IFC)-Campus Camboriú. **Anais da Feira de Iniciação Científica e Extensão (FICE) Campus Camboriú**, 2022.

BRASIL, Tatyane do Socorro Soares *et al.* O uso do jardim sensorial na escola: princípios da educação ambiental com enfoque didático de ensino colaborativo e interdisciplinar no período da pandemia. **VII CONEDU. Campina Grande: Realize Editora**, 2021.

CARDOSO, Luciano Moro *et al.* Paisagismo e educação ambiental. **Salão de iniciação Científica (16.: 2004: Porto Alegre, RS). Livro de resumos. Porto Alegre: UFRGS, 2004.**, 2004.

CIDÓN, Camila Fritzen; SCHREIBER, Dusan; VECCHIETTI, Giseli. A contribuição da educação ambiental para a percepção acerca do consumo sustentável. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 22, n. 2, p. 137-145, 2021.

COSTA, Letícia Gracyelle Alexandre *et al.* Uso do jardim sensorial para o ensino de educação ambiental: relato de experiência–trilhas potiguares. **Revista Extensão & Sociedade**, v. 14, n. 2, 2022.

COUTINHO, Rogério. **Jardim Sensorial no Parque Municipal Josepha Coelho estimula os cinco sentidos.** G1, 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pe/petrolina-regiao/noticia/2019/08/29/jardim-sensorial-no-parque-municipal-josepha-coelho-estimula-os-cinco-sentidos.ghtml>>. Acesso em: 8 jan. 2025.

DIAS, Júlio César de França *et al.* Educação ambiental e educação inclusiva: diálogos possíveis no campo da geografia escolar. **Geofronter**, v. 9, 2023.

DIONÍSIO, Marisa Mauricio Carrasco *et al.* Jardim Sensorial—Uma proposta de atividade pedagógica como ferramenta de Educação Ambiental. **Revista UNIFEV: Ciência & Tecnologia**, v. 1, n. 1, p. 87-96, 2016.

FIDALGO, Sueli Sales. **A linguagem da exclusão e inclusão social na escola.** Editora Unifesp, 2021.

FRAGA, Fellipe Vilas Bôas; GODOY, Sandro Marcos; DE OLIVEIRA, Bruno Bastos. A Educação Ambiental enquanto Direito Fundamental no caminho do Desenvolvimento Sustentável. **Revista Jurídica Cesumar-Mestrado**, v. 22, n. 2, p. 381-398, 2022.

GAZETA, Redação. **Jardim Sensorial é novidade em escola municipal de Guararema.** Gazeta Popular, 2023. Disponível em: <<https://gazetapopularoficial.com.br/jardim-sensorial-e-novidade-em-escola-municipal-de-guararema/>>. Acesso em: 8 jan. 2025

GERSON, Pietro Quilião. **A educação ambiental como ferramenta de inclusão social.** 2011. 62f. Monografia (Especialização em Educação Ambiental) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

HENNING, Paula Corrêa; VIEIRA, Virgínia Tavares; HENNING, Clarissa Corrêa. Crise ambiental, consumo e artefatos culturais: provocações ao tempo contemporâneo. **Eccos Revista Científica**, n. 45, p. 209-220, 2018.

LOHMANN, Eduardo *et al.* Paisagismo funcional: jardins e os cinco sentidos. **Anais da Feira de Ciência, Tecnologia, Arte e Cultura do Instituto Federal Catarinense do Campus Concórdia**, v. 6, n. 1, p. 90-90, 2023.

MACHADO, Evelise Cardozo; BARROS, Dalmo Arantes. Jardim sensorial: o paisagismo como ferramenta de inclusão social e educação ambiental. **Extensão Tecnológica: Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense**, v. 7, n. 13, p. 142-154, 2020.

MATOS, Marcos Araújo *et al.* Projeto e construção de jardim sensorial no jardim botânico do IBB/UNESP, Botucatu/SP. **Revista Ciência em Extensão**, v. 9, n. 2, p. 141-151, 2013.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. In: **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 1992. p. 269-269.

OLIVEIRA, L. **Os 7 Princípios do Design Universal**. *Virtual Vision*. 2023. Disponível em: <<https://www.virtualvision.com.br/blog/design-universal/>>. Acesso em: 25 de fev. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **1 bilhão de pessoas com deficiência entre as mais impactadas pela pandemia**. *ONU News*, 2021. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2021/12/1772482>. Acesso em: 17 de nov. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Nove em cada dez pessoas no mundo respiram ar poluído, alerta OMS**. 2018. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/79848-onu-9-em-cada-10-pessoas-no-mundo-respiram-ar-polu%C3%ADdo>. Acesso em: 27 de out. 2024.

OSÓRIO, Maria Gabriela Waiszczyk. O Jardim Sensorial como Instrumento para Educação Ambiental, Inclusão e Formação Humana. **Universidade Federal de Santa Catarina**, v. 1, p. 1-68, 2018.

PAES, R. *et al.* **Jardim Sensorial como espaço não formal de educação em Ciências**. Instituto Federal de Educação e Tecnologia Fluminense. 2014.

PERES, Rildo Goulart; LOGUERCIO, Rochele de Quadros. A educação ambiental como ferramenta de inclusão social. **Encontro paranaense de educação ambiental (16.: 2017: Curitiba).[Anais][Recurso eletrônico]. Curitiba, UFPR, 2017. Medicina veterinária e saúde única: atuação em escola de ensino fundamental no Rio Grande do Sul, 2017.**

REDAÇÃO. **Design universal: um conceito que traz acessibilidade aos espaços**. *Habitability*. 2023. Disponível em: <<https://habitability.com.br/design-universal/>>. Acesso em: 25 de fev. 2025.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

ROMANI, Elizabeth; ARAÚJO, Magnólia Fernandes Florêncio; BARBOSA, Luciano Cesar Bezerra. Jardim Sensorial da UFRN: espaço de inclusão e sustentabilidade. **Revista Projetar-Projeto e Percepção do Ambiente**, v. 6, n. 2, p. 169-178, 2021.

SANTOS, Iara Késia Alves; MORAES, Antonio Jarbas Barros. Educação ambiental nos anos iniciais do ensino fundamental: estratégias para sensibilização dos alunos. **Revista Prática Docente**, v. 5, n. 1, p. 360-373, 2020.

SANTOS, Jôsi Mylena de Brito *et al.* Educação ambiental e inclusão social: atividades lúdicas aplicadas ao desenvolvimento de pessoas com

necessidades especiais. 2020 by Atena Editora Copyright© Atena Editora Copyright do Texto© 2020 Os autores Copyright da Edição© 2020 Atena Editora Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira, p. 149, 2020.

SILVA, Franci Kelle Carvalho da. **Jardim sensorial como mecanismo de inclusão no ensino fundamental**. 2023. 115 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais) - Universidade Federal do Amazonas, Humaitá (AM), 2023.

SILVA, Gabriela Lachmann *et al.* Práticas pedagógicas no jardim sensorial: Um relato de experiências interdisciplinares. **Revista PET Brasil**, v. 2, n. 02, p. 35-44, 2023.

SILVANA, CAMBIAGHI. **Desenho Universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas**. Editora Senac São Paulo, 2019.

SILVEIRA, Dieison Prestes da; LORENZETTI, Leonir. Estado da arte sobre a educação ambiental crítica no Encontro Pesquisa em Educação Ambiental. **Praxis & Saber**, v. 12, n. 28, p. 88-102, 2021.

SOUZA, Alexandra Goede *et al.* Jardim sensorial como ferramenta didática e de inclusão. **Extensão Tecnológica: Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense**, v. 8, n. 15, p. 129-150, 2021.

TOSCAN, Tainá Silva Candido; TOSCAN, Guilherme Fernandes. Repensando o consumo em tempos de modernidade líquida: construindo sociedades mais sustentáveis no cenário pós pandemia. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 4, p. 190-204, 2020.

UNESCO. **Carta de Belgrado**. Belgrado, 1975. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4570722/mod_folder/content/0/Carta%20de%20Belgrado%20-1975.pdf?forcedownload=1. Acesso em: 20 de nov. 2024.

VELOZO, Maria Caroline Santos *et al.* Ensino inclusivo de Química e Educação Ambiental: a utilização do lúdico para a inclusão de alunos surdos. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 17, p. e91111738626-e91111738626, 2022.

VIEIRA, Mayanna de Vasconcelos. **Desvelando as potencialidades do jardim sensorial como recurso didático na educação ambiental: uma análise das perspectivas de graduandos em ciências biológicas**. 2024. 33 f. TCC (Graduação em Ciências Biológicas) - Faculdade de Engenharia, Universidade Estadual Paulista - UNESP, Ilha Solteira, 2024.