

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL  
PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS - ASSOCIADA USP**

**VÂNIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA**

**Educação ambiental e educação inclusiva: caminho sensorial  
no Parque Ecológico de Tambaú, SP**

**SÃO CARLOS  
2024**

**VÂNIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA**

**Educação ambiental e educação inclusiva: caminho sensorial  
no Parque Ecológico de Tambaú, SP**

VERSÃO CORRIGIDA

Dissertação apresentada como requisito para  
obtenção do título de Mestre em Ensino de  
Ciências Ambientais ao Programa de Pós-  
Graduação: Mestrado Profissional em Rede  
para Ensino das Ciências Ambientais da  
Universidade de São Paulo.

Área de Ensino das Ciências Ambientais  
Linha Ambiente e Sociedade

Orientadora:  
Dra. Maria Luísa Bonassi Palmieri

São Carlos  
2024

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Prof. Dr. Sérgio Rodrigues Fontes da EESC/USP com os dados inseridos pelo(a) autor(a).

S586e      **Silva, Vânia Aparecida de Oliveira**  
Educação ambiental e educação inclusiva:  
caminho sensorial no Parque Ecológico de Tambaú, SP /  
Vânia Aparecida de Oliveira Silva; orientadora Maria  
Luísa Bonazzi Palmieri. São Carlos, 2023.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Mestrado  
Profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências  
Ambientais e Área de Concentração em Ensino das  
Ciências Ambientais -- Escola de Engenharia de São  
Carlos da Universidade de São Paulo, 2023.

1. Caminho sensorial. 2. Educação ambiental. 3.  
Material educativo. 4. Educação inclusiva. 5. Áreas  
naturais. I. Título.

Eduardo Graziosi Silva - CRB - 8/8907

## FOLHA DE JULGAMENTO

Candidata: Licenciada **VÂNIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA**

Título da dissertação: “Educação ambiental e educação inclusiva: caminho sensorial no Parque Ecológico de Tambaú, SP”.

Data da defesa: 22/11/2023

### Comissão Julgadora

### Resultado

**Profa. Dra. Maria Luísa Bonassi Palmieri**  
(Orientadora)  
(Instituto Florestal do Estado de São Paulo /SEMIL)

**APROVADA**

**Profa. Dra. Rosa Maria Feiteiro Cavalaria**  
(Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
UNESP – Rio Claro)

**APROVADA**

**Profa. Dra. Karina Soledade Maldonado Molina**  
(Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/ ESALQ – USP)

**APROVADA**

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais:  
Prof. Associado **Tadeu Fabricio Malheiros**

Presidente da Comissão de Pós-Graduação:  
Prof. Titular **Carlos De Marqui Junior**

Dedico este trabalho aos meus filhos que todos os dias dão sentido à minha vida: Taynara, que iluminou meu desejo de realizar um mestrado, e Taynan, que fortalece sempre o interior do meu ser.

Aos meus pais Lurdes e João parte fundamental da minha vida.

Ao meu esposo Vander, companheiro de jornada.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por sua generosidade e ternura nos instantes em que mais precisei.

À minha querida orientadora Dra. Maria Luísa Bonassi Palmieri, que carinhosamente chamamos de “Malu”, meu eterno agradecimento pela amizade, por acreditar e confiar no meu trabalho, pelas suas orientações tão valiosas e, acima de tudo, pela sua paciência e atenção nesses anos de construção de conhecimento, “lapidando” esse cristal com tanta dedicação e carinho.

Agradeço aos professores do ProfCiamb, por terem proporcionados momentos únicos e incríveis de aprendizagem. Um abraço especial ao Prof. Dr. Tadeu Fabricio Malheiros, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Vânia Galindo Massabni, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Taitiâny Kárita Bonzanini.

Aos colegas do programa, em especial àquelas que não soltaram minha mão na jornada do mestrado Vanice e Karen, obrigada pela amizade e incentivo na caminhada.

À minha querida Mariana Miguel pela atenção e apoio dispensados comigo, me apoiando e incentivando.

Ao grupo do Laboratório de Educação e Política Ambiental – Oca, ESALQ-USP e ao professor Dr. Marcos Sorrentino, pela acolhida e pelos encontros que proporcionaram as trocas de experiências e espaço de aprendizagens.

Ao amigo Edson, com quem um dia comentei sobre meu desejo de fazer um mestrado e ele com suas simples palavras “E por que não faz?”. Essa frase fez toda a diferença, sendo essa a melhor resposta, que por muito tempo borbulhava em meu ser.

À Prefeitura Municipal de Tambaú, na pessoa do Prefeito Dr. Leonardo Spiga Real, por ter acreditado no produto do mestrado “caminho sensorial” e executado a construção física do projeto no Parque Ecológico “Octávio Camarotti”, minha eterna gratidão. Ao meu amigo Ciro Quintella Lacerda, a todos colaboradores, em especial ao Laercio Silvério e Gilberto Modesto, meu muito obrigada.

À minha amiga Sonia Teixeira Spiga Real, por sempre acreditar no meu potencial e tornar a caminhada mais leve.

À Professora Gislene Rodrigues pela colaboração no vídeo como intérprete de libras: você é maravilhosa.

Ao Programa ProfCiamb Associada USP/São Carlos por tornar esse sonho possível.

Agradeço, ainda, o apoio da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no âmbito do processo CAPES-UAB/ANA: 2803/2015.

“Navegar é preciso, direcionando as velas de forma a aproveitar o vento, venha de onde vier” (informação verbal).

Marcos Sorrentino (2021)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Informação verbal em uma reunião do Laboratório de Educação e Política Ambiental (Oca) da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo (Oca/ESALQ/USP).



## RESUMO

SILVA, V. A. O. **Educação ambiental e educação inclusiva: caminho sensorial no Parque Ecológico de Tambaú, SP.** 2023. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2023.

A educação ambiental torna-se cada vez mais necessária, uma vez que pode contribuir para uma educação emancipatória, inclusiva e crítica, que problematize e transforme a relação do indivíduo consigo mesmo, com os outros e com o meio. As práticas educativas em locais não formais, tais como os parques ecológicos, podem complementar a educação formal e serem enriquecedoras para os estudantes. Além disso, é importante que a temática ambiental seja trabalhada junto a todos os públicos, inclusive aos estudantes elegíveis dos serviços da educação especial. Nesse contexto, esta pesquisa tem como objetivo geral discutir os limites e possibilidades pedagógicas do Parque Ecológico do Município de Tambaú para atividades educativas e produzir um guia didático de visitação “caminho sensorial” de orientação aos educadores, com práticas pedagógicas em educação ambiental direcionada à educação inclusiva, para ser utilizado durante as visitas ao espaço. A pesquisa foi iniciada realizando uma revisão bibliográfica sobre o tema e um levantamento das instituições APAE e escolas Rede Municipal para quantificar número de matrículas da educação especial, identificação dos tipos de deficiência e quantidade de educadores participantes da pesquisa, sendo que se obteve como um dos resultados 79 matrículas de estudantes elegíveis dos serviços da educação especial no início do ano letivo de 2022. Foi realizado um encontro presencial no Parque Ecológico com a entrega dos questionários e posterior encaminhamento aos que faltaram, totalizando onze (11) respondentes, abordando questões sobre limites e possibilidades pedagógicas do Parque Ecológico “Octávio Camarotti”. Os dados obtidos foram analisados com base na análise de conteúdo. A partir da análise dos resultados foi elaborada a primeira versão do guia didático de visitação “Caminho Sensorial” e um croqui de um “caminho sensorial”. Com os resultados do questionário foram utilizados como base para a construção de um espaço físico “caminho sensorial”, com diferentes texturas, plantas aromáticas, temperos, plantas medicinais e plantas alimentícias não convencionais (PANC). Destacou-se o seu caráter inclusivo, contemplando um “caminho dos pés” e um “caminho das mãos”. Com o objetivo de realizar o “caminho sensorial” construído e aprimorar coletivamente a primeira versão do “guia didático “caminho sensorial, efetuou-

se uma visita com os seis (06) participantes da pesquisa. Com o término da versão final do guia didático “Caminho Sensorial”, a construção do material com áudio e com a elaboração de um vídeo com interprete de libras, foi aplicado o questionário na modalidade *online* utilizando o formulário do *Google Forms*, para considerações dos participantes da pesquisa sobre o material didático. A partir dos dados coletados, chegou-se à conclusão que o “caminho sensorial” e o guia didático “Caminho Sensorial” possui um potencial pedagógico, podem possibilitar contribuições para a educação não formal, colaboram com o ensino e a aprendizagem, para a convivência e identificação ao grupo. Observa-se, pois, que o envolvimento neste espaço ultrapassa os sentidos, levando as memórias afetivas, contribuindo para o bem-estar físico, mental e proporcionando felicidade e encantamento aos visitantes. Assim, possui potencial para colaborar com práticas educativas inclusivas, metodologias ativas e interdisciplinares.

Palavras-chave: Caminho sensorial. Educação ambiental. Material educativo. Educação inclusiva. Áreas naturais.

## ABSTRACT

SILVA, V. A. O. **Environmental education and inclusive education: sensory path in the Ecological Park of Tambaú, SP.** 2023. Dissertation (Master's Degree in Environmental Sciences) - São Carlos School of Engineering, University of São Paulo, São Carlos, 2023.

Environmental education is becoming increasingly necessary, as it can contribute to an emancipatory, inclusive and critical education that problematizes and transforms the individual's relationship with themselves, with others and with the environment. Educational practices in non-formal settings, such as ecological parks, can complement formal education and be enriching for students. In addition, it is important that environmental issues are worked on with all audiences, including students eligible for special education services. In this context, the general aim of this research is to discuss the limits and pedagogical possibilities of the Tambaú Ecological Park for educational activities and to produce a "sensory path" guide for educators, with pedagogical practices in environmental education aimed at inclusive education, to be used during visits to the space. The research began with a literature review on the subject and a survey of APAE institutions and schools in the municipal network to quantify the number of special education enrolments, identify the types of disability and the number of educators taking part in the research. One of the results was 79 enrolments of students eligible for special education services at the start of the 2022 school year. A face-to-face meeting was held at the Ecological Park, where the questionnaires were handed out and then forwarded to those who were absent, totaling eleven (11) respondents, addressing questions about the pedagogical limits and possibilities of the "Octávio Camarotti" Ecological Park. ". The data obtained was analyzed using content analysis. Based on the analysis of the results, the first version of the "Sensory Path" educational guide and a sketch of a "sensory path" were drawn up. The results of the questionnaire were used as the basis for the construction of a physical "sensory path", with different textures, aromatic plants, spices, medicinal plants and unconventional food plants (PANC). Its inclusive nature was highlighted, including a "foot path" and a "hand path". In order to realize the "sensory path" that had been built and to collectively improve the first version of the "sensory path" teaching guide, a visit was made to the six (06) participants in the research. Once the final version of the "Sensory Path" didactic guide had been completed, the audio material had been built and a video with a sign language interpreter had been produced, the questionnaire was applied online using the Google Forms form, for the research participants' comments

on the didactic material. Based on the data collected, it was concluded that the "sensory path" and the "Sensory Path" didactic guide have pedagogical potential, can make contributions to non-formal education, collaborate with teaching and learning, coexistence and identification with the group. It can be seen that involvement in this space goes beyond the senses, bringing back emotional memories, contributing to physical and mental well-being and providing happiness and enchantment to visitors. It therefore has the potential to contribute to inclusive educational practices, active and interdisciplinary methodologies.

Keywords: Sensory trail. Environmental education. Educational material. Inclusive education. Natural areas.

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	5
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	7
<b>1. O LOCUS DA INVESTIGAÇÃO E OS PROCEDIMENTOS DE PESQUISA</b>	15
1.1. O Parque Ecológico “Octávio Camarotti” .....	15
1.2 Os procedimentos de pesquisa.....	17
1.3 Produto educacional desta investigação .....	19
<b>2. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL, A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E A SENSORIALIDADE</b> .....	23
2.1. Educação Ambiental.....	23
2.2 Educação inclusiva .....	27
2.3 A sensorialidade com caráter educativo e inclusivo .....	35
<b>3. A EDUCAÇÃO ESPECIAL EM TAMBAÚ E O PARQUE ECOLÓGICO “OCTÁVIO CAMAROTTI”</b> .....	39
3.1 Levantamento das educadoras e estudantes elegíveis dos serviços da educação especial.....	39
3.2 Limites e possibilidades pedagógicas do Parque Ecológico “Octávio Camarotti”.....	42
<b>4. ELABORAÇÃO DO “CAMINHO SENSORIAL” E GUIA DIDÁTICO</b> .....	52
4.1 Primeiros passos para a construção do caminho sensorial.....	52
4.2 Como o produto educacional desta investigação foi construído.....	63
4.2.1 Apresentação do guia didático "Caminho Sensorial" .....	68
<b>5. CONSIDERAÇÕES DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA SOBRE O “CAMINHO SENSORIAL” E O GUIA DIDÁTICO PRODUZIDO</b> .....	69
5.1 Experiência de uma visita ao "caminho sensorial" com usuário de cadeira de rodas.....	69
5.2 Oficina presencial com os participantes da pesquisa no Parque Ecológico.....	71
5.3 Aplicação do questionário para as considerações sobre o guia didático "Caminho Sensorial" .....	75
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	78
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	80

<b>APÊNDICE A- Quadro com algumas espécies de plantas presentes no canteiro do “caminho sensorial” no Parque Ecológico “Octávio Camarotti”</b>	<b>94</b>
<b>APÊNDICE B – Questionário de Pesquisa intitulada “Educação ambiental e educação especial: estratégias educativas no Parque Ecológico de Tambaú, SP”</b>	<b>98</b>
<b>APÊNDICE C – Aplicação do questionário para considerações sobre o produto educacional produzido</b>	<b>104</b>
<b>APÊNDICE D- Declaração de Anuência da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE)</b>	<b>107</b>
<b>APÊNDICE E - Declaração de Anuência do Departamento de Ensino do município de Tambaú, SP</b>	<b>108</b>
<b>APÊNDICE F - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) referente ao questionário para os professores participantes da pesquisa</b>	<b>109</b>
<b>APÊNDICE G - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) referente à observação dos participantes da pesquisa durante o “caminho sensorial”</b>	<b>111</b>
<b>APÊNDICE H – Termo de autorização de uso de imagem</b>	<b>113</b>
<b>ANEXO A - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo – ESALQ e Plataforma Brasil do Ministério da Saúde</b>	<b>114</b>

## APRESENTAÇÃO

A tarefa de escrever sobre a minha trajetória me exigiu uma ação complexa de rememorar e relembra fatos da minha jornada. Lembro-me de que no ensino fundamental sempre fui apaixonada pela disciplina de Ciências da Natureza, sendo que minha querida professora da época, D. Nanci, me dizia que eu poderia ser uma ótima professora, pois ela enxergava a minha aptidão. Ao longo do caminho, enfrentei muitos desafios, realizei o curso Técnico de Ciências Contábeis, logo em seguida optei por realizar o curso de Magistério. Nesse período, minha querida avó Assunta (*in memoriam*) me orientava a fazer um curso superior e segui seu sábio conselho. Como é bom ter pessoas em nossas vidas que nos encorajam e nos incentivam a trilhar novos horizontes.

Comecei a trabalhar no Banco e, com muito esforço, consegui ingressar na tão sonhada faculdade em Ribeirão Preto, no curso de Ciências Físicas e Biológicas. Eu me encantei com esse universo da Biologia. Foram anos cansativos de conciliar trabalho e estudo numa cidade 100 km de distância da minha, mas também que proporcionaram muita alegria, pois nesse período tive o nascimento da minha filha Tanara e, com ajuda dos meus pais, consegui me formar.

Depois começou a grande batalha para ministrar aulas e, nesse período, me senti muito realizada e procurei cada vez mais aperfeiçoamento profissional.

No ano de 2004, outro momento maravilhoso: nascia meu segundo filho, Taynan, e, após um longo caminho trilhado, consegui, com muito estudo, determinação e luta, passar no concurso e me efetivar em 2006 como professora de Ciências Físicas e Biológicas pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo.

Em 2007, fui convidada a assumir a direção de uma escola municipal permanecendo até o ano de 2020 nessa função, passando por diferentes escolas. Nessa minha jornada profissional, na qual vivenciei várias conquistas e desafios, confesso que experimentei de tudo um pouco: sabores e dissabores.

Realizei outro concurso pela rede municipal, no qual fui aprovada, e no ano de 2012 ingressei como Professora Auxiliar pela Rede Municipal de Ensino do município de Tambaú.

Como gestora, percebi que precisava entender a comunidade escolar em que estava inserida, considerando os seus anseios e aspirações. Nesse processo, me deparei com um grande aumento das matrículas dos estudantes elegíveis dos serviços da educação

especial e, diante desse novo desafio, senti a necessidade de aperfeiçoamento profissional. Nesse período, como formação continuada, realizei vários cursos de pós-graduação, dentre eles de Autismo e de Educação Especial, e sempre tive um sonho no meu coração de realizar um mestrado, algo tão distante naquela época.

Em 2021, fui convidada a ministrar aula como educadora ambiental no Parque Ecológico do município Tambaú. Aceitei de braços abertos, porém senti muita inquietação, pois necessitava buscar subsídios para desenvolver ações e práticas educativas de educação ambiental no âmbito da educação não formal.

Foi nesta ocasião que recebi o meu grande presente na jornada acadêmica: ser aceita no Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB). Etapa vencida, fazer um mestrado era a realização de um sonho e o início de grandes desafios que realizei com muito carinho e dedicação.

A pandemia da COVID - 19 trouxe várias inseguranças para nossas vidas, muitas vidas perdidas, muitas preocupações, o medo tomava conta de nossos corações. Na área profissional da educação, tivemos que nos reinventar dia a dia com aulas online, aprender a utilizar as plataformas de ensino para fazer com que o ensino/aprendizagem chegasse aos educandos. Nesse contexto, tive a oportunidade de realizar meu tão sonhado mestrado, pois as aulas do programa neste período eram realizadas virtualmente. No meio do caos, pude seguir em frente e olhar para um horizonte próspero, acreditando na Ciência e, acima de tudo, tornando-me pesquisadora e fazendo parte dela.

O tema para o projeto de mestrado nasceu quando percebi a necessidade discutir os limites e possibilidades pedagógicas do Parque Ecológico do Município de Tambaú para atividades educativas. Algumas questões permeiam minhas inquietações, tais como: poucos projetos voltados para pessoas com deficiência, a carência de acessibilidade, e a escassez de materiais pedagógicos de educação ambiental para os estudantes elegíveis dos serviços da educação especial. Nessa perspectiva, pretendo desenvolver com minha pesquisa uma conexão possível entre a educação ambiental e a educação inclusiva, contribuindo assim para inserção social em espaços não formais.



## INTRODUÇÃO

O direito de todo cidadão à educação é reconhecido na Constituição Federal Brasileira (1988) e está inserido nos direitos sociais, que visam à igualdade entre as pessoas. Por meio da educação, os indivíduos têm uma maior qualificação para o trabalho e maior participação na sociedade, pois são capazes de exigir e exercer seus direitos sociais, políticos e econômicos (BRASIL, 1988). A educação é muito importante para o desenvolvimento do cidadão, e o direito a ela é assegurado também no Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA (BRASIL, 1990) e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (BRASIL, 1996).

Nesse contexto, as práticas educativas passaram por transformações desde o seu surgimento, adequando-se ao tempo, à sociedade e às novas tecnologias. Nas últimas décadas, foi possível observar que a educação voltada para o processo de desenvolvimento individual mudou seu foco para uma educação voltada para o social, o político e o ideológico (GADOTTI, 2000).

Os processos educativos compreendem as modalidades de educação formal, informal e não formal. A educação formal possui conteúdo demarcado e organizado segundo as diretrizes nacionais e é desenvolvida nas escolas. A informal tem o aprendizado por meio do processo de socialização, está vinculada aos valores e culturas próprias e ocorre em ambientes espontâneos sem a intencionalidade de ensinar. Já a educação não formal tem como característica aprender via processos de compartilhamento de experiências e é desenvolvida fora da escola, em locais não formais e com processo interativo intencional (GOHN, 2006; 2014).

Com o desenvolvimento tecnológico e as mudanças geradas pela globalização, é necessário criar novos processos de aprendizagem e rever os já existentes. Para acompanhar as exigências do mundo globalizado com maior desempenho e ter um maior crescimento e desenvolvimento como ser humano, os indivíduos precisam continuar aprendendo, e apenas o ensino formal dentro das escolas não tem sido suficiente (GOHN, 2014). Sendo assim, torna-se importante para o processo de aprendizagem uma integração e complementaridade entre a educação formal e a educação não formal (GADOTTI, 2005).

A educação não formal envolve instituições, atividades, multiplicidade de programas e projetos sociais e o aprendizado compartilhado e gerado não é espontâneo,

pois existe intencionalidade e propostas para que estes processos ocorram (GOHN, 2014). Abrangem estratégias e propostas de ensino com o intuito de construir a autonomia do estudante, fazendo o indivíduo criar e questionar (GADOTTI, 2005), podem gerar curiosidade, questionamento, senso crítico, a busca por conhecimento e o aprendizado contínuo.

Essas atividades fora da sala de aula são importantes para aproximar a escola da vida do aluno, além de estimularem a criatividade e a motivação desses indivíduos. Um exemplo de uma estratégia de ensino, segundo Freinet (1975), são as “aulas passeio”, nas quais os alunos e professores visitam algum espaço não formal, normalmente áreas naturais, para levantar pontos e observar algo aprendido em sala de aula. Ainda de acordo com o autor, a realização desse tipo de atividade leva a um encantamento e entusiasmo, tanto por parte dos estudantes como dos professores. Estas “aulas passeio” são um complemento ao ensino tradicional e uma estratégia que pode ser utilizada na educação ambiental.

Sendo assim, a educação em locais não formais, tais como parques ecológicos e outras áreas protegidas, é importante para o desenvolvimento e aprendizado, podendo ser enriquecedor para os estudantes e um complemento à educação formal.

Palmieri (2018) explica que na busca por novas abordagens de ensino, nas quais a recepção passiva pelos estudantes em sala de aula seja superada, as visitas a espaços não formais podem ter um papel relevante. Nesse contexto, uma possibilidade de atividade são as atividades práticas que, segundo Andrade e Massabni (2011), podem estimular atividades investigativas, na construção e criação de hipóteses e nas estratégias de resolução de problemas.

A práxis educativa transformadora é aquela que oferece ao processo educativo subsídios para a ação modificadora em conjunto com os indivíduos e grupos sociais, que leva em consideração a realidade cotidiana do sujeito (LOUREIRO, 2005). Segundo Freire (1996), a aprendizagem só é efetiva a partir do momento que o indivíduo passa a ser o sujeito ativo na construção do processo de ensino-aprendizagem.

No enfrentamento da crise ambiental, a educação ambiental assume um papel importante e se torna um ato político em defesa da qualidade de vida e da transformação social (JACOBI, 2003). Nesse sentido, segundo Sorrentino et al. (2005), a educação ambiental pode contribuir (não sozinha, mas como parte de um processo de transformação) para uma mudança de paradigma para uma revolução política e científica

e ação política voltada à formação de uma coletividade responsável pelo mundo que habita.

A Constituição de 1988 estabelece como obrigação do Estado promover a educação ambiental visando à preservação e proteção do meio ambiente e a adoção de políticas públicas voltadas às práticas educacionais. O direito constitucional assegura que é incumbência do Poder Público “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988, artigo 225, § 1º, inciso VI).

A Lei 9795/99, por sua vez, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), no seu artigo 2º, tem como um de seus princípios a importância da educação ambiental como componente essencial e permanente da educação nacional e que deve estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, de forma articulada e em caráter formal e não formal (BRASIL, 1999, artigo 2º, p.1).

A criação de tais dispositivos legais foi influenciada por discussões promovidas em eventos internacionais (como a Conferência de Estocolmo de 1972, a Conferência de Tbilisi de 1977 e a Rio-92) sobre o meio ambiente. Os vários acontecimentos das últimas décadas envolvendo a temática ambiental no Brasil e no mundo foram o alicerce para a legislação e políticas públicas de educação ambiental (SORRENTINO et al., 2005; BRANCO et al., 2018). Com isso, pode-se dizer que a educação ambiental surgiu na emergência de uma crise ambiental e foi estruturada para que o ser humano adotasse práticas para diminuir os impactos ambientais (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Também foram publicados, nas últimas décadas, documentos sobre a inserção da educação ambiental nas escolas, tais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), nos quais o meio ambiente é inserido como um tema transversal, permeando todas as áreas do conhecimento (BRASIL, 1977); bem como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), que contemplam a abordagem da educação ambiental de forma integrada e interdisciplinar (BRASIL, 2012). Quanto à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Branco et al. (2018) afirmam que houve um retrocesso na abordagem da educação ambiental. Segundo Silva e Loureiro (2020), houve uma redução de conteúdos críticos e as questões ambientais foram abordadas de forma instrumentalizada e dissociada das questões sociais.

A educação ambiental é um campo diverso que se fundamenta em diferentes áreas, contextos e relações, sendo difícil resumir ou compartimentar em apenas uma

disciplina ou área. Possui um caráter interdisciplinar (FERREIRA et al., 2019; BRANCO et al., 2018) e com diferentes vertentes.

Layrargues e Lima (2014) abordam três macrotendências ou vertentes, identificadas e nomeadas como: conservacionista, pragmática e crítica. A conservacionista é a vertente voltada para a dimensão afetiva e a sensibilização humana para com a natureza. A pragmática é mais direcionada para o ambientalismo de resultados, tendo maior foco em um consumo mais sustentável e em corrigir os erros causados pelo consumismo. Já a vertente crítica busca o enfrentamento político das desigualdades e das injustiças socioambientais, tendo uma visão crítica e problematizando contradições de modelos de desenvolvimento e sociedade (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

A educação ambiental está em consonância com a educação para a cidadania, demandando uma emergência de novos saberes e enfoques (MORHY et al., 2020; FERREIRA et al., 2019). Nesse sentido, é fundamental promover uma educação ambiental que seja crítica e inovadora, tanto em nível formal quanto não formal, sendo um ato político voltado para a transformação social (FERREIRA et al., 2019; JACOBI, 2003).

A educação ambiental é um campo que pode ser explorado por diferentes áreas da educação, abrindo caminho para o conhecimento interdisciplinar e o desenvolvimento da visão de um todo. Além disso, quando voltada para uma visão crítica, contextualizando, argumentando e problematizando as questões ambientais e os modelos de sociedade, pode contribuir para que os indivíduos se tornem cidadãos mais conscientes e politicamente atuantes.

Com isso, é importante que tais processos envolvam todas as pessoas, inclusive as pessoas com deficiência. A educação especial no Brasil assumiu o formato de modalidade educacional entre 1990 e 2000, sendo regulamentada por leis e diretrizes. A Constituição Federal (BRASIL, 1988) determina que todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, sendo a educação um direito de todos. Aborda ainda, no artigo 208, a garantia de atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 1988), direito este assegurado também no Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990).

Um marco histórico de movimentos sociais foi a Conferência de Jomtien em 1990, ocorrida na Tailândia, e a Declaração Mundial sobre Educação para Todos, um plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. (UNICEF, 1990). Outro

documento elaborado na Conferência Mundial sobre a Educação Especial em cooperação com a Unesco, com princípios e práticas educacionais, foi a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), com orientação sobre a educação inclusiva.

Para assegurar ainda mais os direitos já conquistados, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional determina o oferecimento da educação especial preferencialmente na rede regular de ensino e, excepcionalmente, em classes, escolas ou serviços especializados quando não for possível a integração no ensino regular (BRASIL, 1996). Além disso, a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (BRASIL, 1999) apresenta um conjunto de orientações normativas que objetivam assegurar o pleno exercício dos direitos individuais e sociais das pessoas portadoras de deficiência (BRASIL, 1999).

A política educacional que trata especificamente da educação especial na modalidade da educação básica são as Diretrizes Nacionais da Educação Especial na Educação Básica, instituídas pela Resolução 02/2001 do Ministério da Educação (MEC), que abordam a educação para alunos que apresentam necessidades educacionais especiais (BRASIL, 2001).

Essas leis e diretrizes buscam proporcionar aos estudantes da educação especial meios adequados para a apropriação do conhecimento e condições para sua interação ativa no contexto social, levando em conta as adaptações necessárias (SILVA; BEGO, 2018). As estratégias metodológicas para os estudantes elegíveis dos serviços da educação especial e a convivência coletiva são importantes para que estes se sintam identificados e pertencentes ao grupo.

Segundo França et al. (2019), alguns pontos da educação ambiental e da educação especial são comuns, pois, segundo os autores, ambas podem proporcionar uma reflexão coletiva e nos mostrar a importância da diversidade sem práticas de exclusão, bem como a busca por uma relação democrática e igualitária. A importância da educação inclusiva também é retratada por Macena et al. (2018), que ressalta como a convivência e o reconhecimento da variedade de modos de vida e formas de identidade são enriquecedoras para as pessoas. Sendo assim, ações e materiais educacionais voltados para a inclusão podem contribuir para uma maior igualdade de oportunidades.

Os estudantes elegíveis dos serviços da educação especial devem se sentir pertencentes ao grupo e se identificarem com ele para que tenham um melhor desenvolvimento do conhecimento e na interação social. Para isso, é importante que os materiais e as estratégias pedagógicas sejam abrangentes e inclusivos, despertando o

interesse de todos os educandos e incluindo as pessoas elegíveis e não elegíveis da educação especial.

A educação ambiental e a educação inclusiva podem aproximar a sociedade de uma reflexão coletiva, igualitária, que abrange a diversidade. As aulas em áreas naturais podem ampliar os espaços pedagógicos e aproximar o aluno do meio que o cerca, estimulando a curiosidade, o senso crítico e sentimento de pertencimento, sendo um facilitador para a construção do conhecimento e contribuindo para uma educação inclusiva, transformadora e emancipatória.

Uma possibilidade de trabalhar educação ambiental com viés inclusivo é por meio de um jardim sensorial, sendo que vários estudos sobre essa temática já foram realizados inclusive fora do país. Borges e Paiva (2009), investigaram a utilização do jardim sensorial como recurso didático durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) de 2008 em Niterói, RJ. Segundo os autores, o jardim sensorial é uma atividade de cunho construtivista que pode trazer contribuições para o ensino não formal e trabalha a educação ambiental através do vínculo emocional criado, incentivando a preservação da biodiversidade.

Em âmbito internacional, Carvalho (2011) realizou um estudo de Investigação-Ação desenvolvido numa instituição voltada para o ensino e para a reabilitação de crianças e jovens surdocegos, situada na cidade de Lisboa. A pesquisa analisou que a construção e dinamização de um jardim sensorial poderia contribuir como um espaço de aprendizagem e de lazer para crianças e jovens surdocegos. A autora concluiu que os visitantes apreciaram o local, em momentos de lazer, descanso e de aprendizagens, nos quais puderam usufruir do contato com a natureza.

Osório (2018) abordou o jardim sensorial como instrumento para educação ambiental, inclusão e formação humana. Em seu trabalho, foi apresentada uma proposta de um jardim sensorial dentro de uma universidade, pontuando sobre os benefícios inerentes ao contato com as plantas do jardim e sobre as múltiplas possibilidades que se estendem desde o âmbito do ensino até a pesquisa e extensão universitárias. Segundo a autora, o espaço atualmente se encontra sem uso e possui grande potencial socioeducativo, pois é localizado entre dois núcleos de ensino, além de se situar próximo a bairros populosos do município. O jardim sensorial foi pensado para receber todas as pessoas que desejam conhecê-lo, e seu projeto prevê adaptações para todos os públicos. O estudo apresenta um quadro de espécies de plantas sensoriais com diferentes características organolépticas e manejo simples. A autora concluiu que o jardim sensorial

é um espaço que promove a sensibilização e a aproximação do ser humano com a natureza e consiste em uma ferramenta paradidática, educativa e inclusiva, pois estimula e fortalece um vínculo afetivo com seu visitante (OSÓRIO, 2018).

Considerando o exposto, a presente pesquisa aborda a integração da educação ambiental e educação inclusiva no Parque Ecológico do Município de Tambaú, SP. Foram levantadas duas questões norteadoras para esta investigação: Qual a percepção dos professores envolvidos com a educação especial sobre o Parque Ecológico do Município de Tambaú, bem como os seus limites e as suas possibilidades pedagógicas? Que elementos seriam importantes em um guia didático de visitação para contemplar a educação ambiental no Parque Ecológico do Município de Tambaú?

Desta forma, essa pesquisa tem como objetivo principal discutir os limites e possibilidades pedagógicas do Parque Ecológico do Município de Tambaú para atividades educativas e, a partir desses resultados e discussões, produzir um guia didático, com um “caminho sensorial”, de visitação de orientação aos educadores, para ser utilizado no Parque Ecológico do Município de Tambaú, com práticas pedagógicas em educação ambiental direcionada à educação inclusiva. Os objetivos específicos são:

- Identificar e analisar a percepção dos professores sobre o Parque Ecológico do Município de Tambaú, os seus limites e as suas possibilidades pedagógicas;
- Elaborar, a partir dos dados coletados e das análises realizadas, um guia didático de visitação, que contemple um “caminho sensorial”, voltado à educação ambiental e educação inclusiva no parque Ecológico do município de Tambaú.

Além da Introdução e Considerações Finais, este trabalho é composto por capítulos que serão apresentados a seguir.

Capítulo 1, será abordado o lócus da investigação e o procedimento da pesquisa, apresentação do levantamento das matrículas das instituições, identificação das deficiências e quantidade de educadores participantes da pesquisa retratando, os caminhos metodológicos que foram trilhados na pesquisa, bem como, cada etapa desenvolvida e produto educacional desta investigação.

No Capítulo 2, há uma discussão teórica sobre educação ambiental, educação inclusiva e sensorialidade.

No Capítulo 3, são apresentados os resultados do levantamento das educadoras, dos estudantes elegíveis do serviç o da educação especial e a análise dos resultados obtidos por meio do encaminhamento do primeiro questionário.

No Capítulo 4, é demonstrado o processo de construção física do “caminho sensorial” e são descritas as etapas da elaboração do produto educacional, o guia didático “Caminho Sensorial”.

No Capítulo 5, é apresentada uma experiência com usuário de cadeira de rodas no “caminho sensorial” e as considerações dos participantes da pesquisa sobre o “caminho sensorial” e o produto educacional guia didático “Caminho Sensorial”.



## 1. O LOCUS DA INVESTIGAÇÃO E OS PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Neste capítulo, vamos abordar e contextualizar o Parque Ecológico “Octávio Camarotti” e os procedimentos de pesquisa utilizados nesta investigação.

### 1.1. O Parque Ecológico “Octávio Camarotti”

A presente pesquisa foi desenvolvida no Parque Ecológico “Octávio Camarotti”, localizado no município de Tambaú, no interior do estado de São Paulo, na região Centro Oeste do estado, o qual possui população recenseada em 22.406 habitantes distribuídos em uma área total de 561,788 km<sup>2</sup> (IBGE, 2020).

Em 2010, o Parque Ecológico Municipal recebeu a denominação de Parque Ecológico “Octávio Camarotti” por meio da Lei Municipal nº 2.333, de 23 de abril de 2010 (TAMBAÚ, 2010). Conforme levantamento de informações com base em documentos oficiais (legislações, decretos) do município de Tambaú, o parque ecológico situa-se à margem da Estrada Vicinal Francisco Trautvein nº 1155, que liga o município de Tambaú ao município de Santa Rita do Passa Quatro - SP, nas proximidades da represa de captação de água. Está delimitado por uma área total de, aproximadamente, 8.000m<sup>2</sup>, com uma área de construção de 534,00m<sup>2</sup>, entre as coordenadas: 21°42 '11.7 "S e 47°17' 24.7"W (Figura 1).

Figura 1 - Delimitação do Parque Ecológico do Município de Tambaú, SP.



Fonte: Google Maps (2022).

O prédio administrativo do Parque Ecológico “Octávio Camarotti” (Figura 2) consiste em uma construção de arquitetura sustentável, pois possui telhado ecológico e vários itens que permitiram que o prédio fosse apresentado como Instalação Modelo de Sustentabilidade, em atendimento a uma das dez diretrizes que compõem o Programa Município Verde e Azul (PMVA) da Secretaria Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo.

No ano de 2016, foi implantado o Centro de Educação Ambiental, regulamentado pelo Decreto nº 3.515 de 13/09/2021, com a finalidade de desenvolver ações e práticas educativas de educação ambiental no âmbito do ensino não formal (TAMBAÚ, 2021).

O parque ecológico, até a presente data, não é aberto à população para visitas não monitoradas. Depois da construção “caminho sensorial” as visitas estão sendo aumentadas gradativamente, porém a sua estrutura física ainda está sendo adequada para o recebimento dos visitantes.

Figura 2 - Fachada do Parque Ecológico “Octávio Camarotti” localizado no Município de Tambaú.



Fonte: a autora (2022).

Após essa introdução sobre a área estudada, a seguir serão abordados os procedimentos da pesquisa e contextualizado o produto educacional desta investigação.

## 1.2 Os procedimentos de pesquisa

A presente pesquisa tem um caráter qualitativo. Nesse tipo de pesquisa, os dados são descritivos, com riqueza na transcrição de situações, acontecimentos e pessoas, retratando a perspectiva dos participantes (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Considerando o cuidado para que tais análises atendessem aos princípios éticos, o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo – ESALQ e Plataforma Brasil do Ministério da Saúde, CAAE nº 53475421.5.0000.5395 (Anexo A). Também apresentamos as declarações de anuência das instituições: Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (Apêndice D) e Departamento de Ensino (Apêndice E).

Para subsidiar esta investigação, foi realizada uma revisão bibliográfica a partir de periódicos acadêmicos do acervo digital *online* disponível em websites como: Periódicos da CAPES, Google Acadêmico e SciELO, considerando-se publicações de 2009 a 2021. Após as leituras realizadas, foram selecionados os termos que relacionam a educação ambiental e a educação inclusiva, de modo que foram definidos os seguintes descritores de pesquisa: “educação ambiental” e “educação especial”, “educação inclusiva” e “educação ambiental”, “material educativo” e “educação especial”, “Unidade de Conservação” e “educação especial”, “Unidade de Conservação” e “inclusão”. Foram selecionadas as pesquisas que discutem os termos que relacionam educação ambiental, educação inclusiva e jardim sensorial. O intuito foi conhecer o que já foi publicado sobre esses temas, de modo a fundamentar e inspirar a construção do guia didático.

Para a coleta de dados, primeiramente foi realizado um levantamento presencial (busca de informações) junto à Secretaria Municipal de Educação de Tambaú e Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), com objetivo de identificar quais escolas da Rede Municipal de Ensino atendem estudantes elegíveis ao serviço da educação especial, quantos matriculados, quantificar os tipos de deficiências tendo como referência a distribuição em relação à tipologia utilizada pelo Censo Escolar 2020 para classificar os(as) estudantes matriculados(as): deficiência intelectual (DI), deficiência física, deficiência auditiva, deficiência visual, deficiência múltipla, altas habilidades/superdotação (AH/S), surdocegueira e os tipos de conjuntos de transtornos dos estudantes com deficiência - transtornos globais do desenvolvimento (TGD), transtorno do espectro autista (TEA). Os dados obtidos nesse levantamento foram organizados em uma tabela.

Também foram identificados, junto a essas instituições, as educadoras que atuam com esse público. Identificou-se, pois, quatorze educadores que trabalham com educação especial, seja professores de escolas regulares ou educadores da APAE. Estes foram convidados para um encontro presencial no Parque Ecológico “Octávio Camarotti”, no dia 22 de fevereiro de 2022, com o objetivo de explicar sobre a pesquisa e o caráter voluntário da participação. Houve a presença de sete educadoras. Nessa ocasião, foram entregues aos mesmos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido -TCLE (Apêndice F) e o questionário impresso (Apêndice B), sendo que o evento seguiu todos os protocolos de segurança contra a COVID-19.

Para os professores que não puderam estar presentes, no dia seguinte (23/02/2022) a pesquisadora entregou pessoalmente o formulário impresso nas suas respectivas escolas, totalizando onze respondentes. Foi garantido a todos os participantes da pesquisa e instituições um retorno sobre os resultados.

O referido questionário contemplou um conjunto de questões a respeito da percepção dos professores sobre o Parque Ecológico, seus limites e possibilidades pedagógicas. As respostas do primeiro questionário foram analisadas considerando os objetivos desta pesquisa e o referencial teórico adotado, sendo que o método de análise teve como base a análise de conteúdo categorial proposta por Bardin (2011), com a elaboração de categorias que irão agrupar elementos que tenham características comuns. A partir da análise dos resultados, foi elaborada a primeira versão do guia didático de visitação com um “Caminho Sensorial”.

Cabe ressaltar, que as considerações e observações realizadas durante as visitas foram anotadas em um diário de campo e as gravações e imagens autorizadas pelos participantes por meio de termo de autorização de uso de imagem (Apêndice H).

Com a construção física do “caminho sensorial” no Parque Ecológico do município, realizamos um experiência de uma visita com um usuário de cadeira de rodas e no dia 07/02/2023, uma oficina presencial no Parque Ecológico, com todos protocolos de segurança de combate à COVID-19, para as educadoras da APAE e professoras da Educação Especial da Rede Municipal de Ensino do município de Tambaú, com o objetivo de realizar o “caminho sensorial construído e aprimorar coletivamente a primeira versão do “guia didático “caminho sensorial”. Dos 11 participantes da pesquisa, estiveram presentes 6 educadoras para realizar o “caminho sensorial”. Também foi entregue o TCLE (Apêndice G) a todos os participantes.

Com o término da versão final do guia didático “Caminho Sensorial, foi aplicado

no período de 14/08/2023 à 25/08/2023 o questionário (Apêndice C), para as considerações dos participantes da pesquisa sobre o material produzido, que ocorreu na modalidade *online* utilizando o formulário do *Google Forms*, sem nenhuma identificação dos respondentes.

O questionário para considerações sobre o guia didático “Caminho Sensorial” foi organizado com opções de respostas utilizando a escala *Likert*, que avalia o nível de concordância em diferentes graus acerca de um fato (LIKERT, 1974). A escala foi construída de 1 a 5, onde "1" - não satisfaz e "5" - satisfaz, plenamente. Os dados foram analisados através da estatística descritiva. Ele abordou um conjunto de questões a respeito da percepção dos professores sobre o guia quanto aos seguintes itens: apresentação do material, recursos interativos (vídeos, imagens, ilustrações) material de leitura, se as atividades são compreensíveis e permitem a aplicação, análise quanto aos conteúdos presentes no material, as emoções despertadas pelo guia didático e o papel do guia didático como ferramenta pedagógica. Além disso, foi disponibilizado um espaço para sugestões e comentários.

O link foi enviado pelo *WhatsApp* para os participantes da pesquisa e com possibilidade de ser entregue impresso caso solicitado. Dos 11 participantes da pesquisa, responderam o questionário 10 educadores para considerações do material, representando 90,90% dos participantes.

Por fim, a versão final do guia didático “Caminho Sensorial” foi disponibilizada *online* a todos os educadores e encaminhada para as plataformas educacionais.

### **1.3 Produto educacional desta investigação**

O Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB) é um mestrado profissional e tem como objetivo contribuir para a formação continuada de professores da Educação Básica e profissionais que atuam em espaços não formais. Além do trabalho acadêmico, os discentes são orientados a produzir um material didático possível de ser replicável em outras realidades. Desta forma, a autora desenvolveu como produto de sua pesquisa um guia didático de visitação “caminho sensorial” de orientação aos educadores, com práticas pedagógicas em educação ambiental direcionada à educação inclusiva, para ser utilizado durante as visitas ao Parque Ecológico do Município de Tambaú.

Esse material poderá ser utilizado durante a visita ao parque e inspirar outras experiências, abordando aspectos importantes relacionados ao meio ambiente e buscando contribuir para uma educação emancipatória e crítica que desenvolva uma interação dos alunos através de práticas sensoriais, como: o tato, paladar, olfato, a visão e audição, em um espaço que promova a busca pelo equilíbrio físico, mental e emocional.

Visando promover processos de aprendizagem em locais não formais, tais como os parques ecológicos e áreas verdes, esse guia de educação ambiental possibilitará expandir os limites da escola e o espaço da sala de aula, de modo a ser compartilhado com todos, realizando assim um entrelaçamento entre teoria e prática.

No “caminho sensorial” é possível observar e sentir vários elementos (como grama, areia fina, areia grossa, casca de pinus, madeira, argila expandida, matéria prima porcelana e pedregulho), uma coleção de plantas aromáticas (temperos, plantas medicinais e plantas alimentícias não convencionais - PANC), fonte de água, entre outros.

Por meio desse material, será fomentada a percepção sensorial dos utilizando-se seus cinco sentidos (tato, olfato, visão, audição e paladar). Além disso, foi produzido um vídeo do “caminho sensorial” com a intérprete de libras com a participação da professora Gislaine Rodrigues, para maior acessibilidade do material. Também se verificou que há a possibilidade de acessar o áudio do material educativo utilizando o software *Adobe Reader* para ler textos em voz alta (*Text-to speech*). Este recurso pode converter texto em sons e está disponível no próprio arquivo do PDF, conseguindo ser acessado clicando no canto esquerdo, na opção “ferramentas”, “ler em voz alta”.

O guia didático foi elaborado em consonância com o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). Trata-se de uma abordagem para assegurar a participação e o sucesso de todos os alunos e reduzir fatores que poderão impedir o processo de ensino e de aprendizagem (NUNES; MADUREIRA, 2015).

Segundo os autores, o DUA contribui com os docentes por: abranger as necessidades de diversos alunos; eliminar as barreiras da aprendizagem; flexibilizar o processo de ensino; e proporcionar aos alunos formas alternativas de acesso e envolvimento na aprendizagem e diminuir a necessidade de adaptações curriculares individuais. Assim, é uma abordagem facilitadora de práticas pedagógicas inclusivas (NUNES; MADUREIRA, 2015).

O DUA foi desenvolvido a partir do conceito do *Universal Design* (Desenho Universal) utilizado na arquitetura, com a finalidade de proporcionar diretrizes para o desenvolvimento de produtos e ambientes que possam ser utilizados por todos com

segurança e autonomia. *O Universal Design for Learning* (Desenho Universal para Aprendizagem) foi elaborado por *David Rose, Anne Meyer* e outros pesquisadores do *Center for Applied Special Technology (CAST)* e apoiado pelo *United States Department of Education* em 1999, em *Wakefield, Massachusetts* com a finalidade de minimizar as barreiras metodológicas que dificultam o aprendizado das pessoas, inclusive daquelas com deficiência (NELSON, 2014).

Desse modo, o DUA é mais uma possibilidade de desenvolver estratégias, propostas, metodologias e materiais educacionais na perspectiva da educação inclusiva, procurando contemplar as características, necessidades e interesses de todos os educandos. Ele objetiva maximizar as oportunidades de aprendizagem para todos, escolhendo e desenvolvendo materiais e métodos eficientes (ZERBATO; MENDES, 2018).

Assim, são planejadas formas diferenciadas de ensinar o conteúdo para todos os educandos, ao invés de adaptar um conteúdo específico para um aluno em particular (ALVES; RIBEIRO; SIMÕES, 2013).

Nesse contexto, o DUA baseia-se em um conjunto de princípios que fomenta o planejamento pedagógico, tais como: proporcionar igualdade de oportunidades; atender às necessidades de cada aluno; equacionar estratégias, materiais e avaliações; e promover a aprendizagem de todos os alunos, diminuindo as barreiras metodológicas.

O guia didático de visitação “caminho sensorial” pode ser uma ferramenta pedagógica que possibilite um espaço de imersão com os sentidos, no qual a inclusão social e o estímulo sensorial andem juntos. Caminhos sentidos podem se configurar como espaços de descobertas e construção de conhecimentos através do despertar de sentidos.

A presente pesquisa preocupa-se que o guia didático “caminho sensorial” seja inclusivo e tenha uma maior abrangência em consonância com o DUA. Assim, ele poderá abranger pessoas com deficiência visual (inclusive haverá vídeo com intérprete de libras, e áudio do material educativo), usuários de cadeira de rodas e pessoas com mobilidade reduzida (com caminho adaptado). Tal material será disponibilizado em plataformas educacionais digitais e encaminhado a todos as educadoras que demonstrarem interesse.

Na elaboração do guia, também foi considerado um documento elaborado pelas Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015 que tem o compromisso de implementação de políticas públicas e ações globais: os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), presentes na Figura 3 (UNESCO, 2005).

Figura 3. Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).



Fonte: Disponível em: <https://twitter.com/UNESCOBrasil/status/917547748098011142>.

No guia didático, considerou-se especialmente os seguintes ODS:

- a) ODS-3 – Saúde e Bem-Estar, com objetivo de garantir uma vida saudável e promover qualidade de vida para todos;
- b) ODS-4 – Educação de Qualidade, para assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
- c) ODS-10 – Redução das Desigualdades, para promover a inclusão social, econômica e política de todos;
- d) ODS-15 - Vida Terrestre, para proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da Terra e a perda da biodiversidade.

No Capítulo 4, é apresentado o detalhamento de como o guia didático foi elaborado.



## **2. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL, A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E A SENSORIALIDADE**

*“O saber “entra” pelos sentidos e não somente pelo intelecto”  
Frei Betto*

Neste capítulo, é apresentada uma abordagem sobre educação ambiental, educação inclusiva e sensorialidade, a fim de construir o referencial teórico deste trabalho.

### **2.1. Educação Ambiental**

Com o avanço tecnológico a partir do século XVIII e a Revolução Industrial, o Brasil teve uma grande aceleração na expansão urbana e industrial. Por consequência, aumentaram os impactos e a degradação do meio ambiente. Desse modo, a educação ambiental tem um papel fundamental na luta em defesa do meio ambiente.

Segundo Sorrentino et al. (2005), a “educação ambiental surge como uma das possíveis estratégias para o enfrentamento da crise civilizatória de dupla ordem, cultural e social” (SORRENTINO et al., 2005, p.1).

De acordo com Carvalho (2017), esta educação deve estar presente de forma transversal e interdisciplinar, articulando um conjunto de saberes, formação de atitudes e sensibilidades ambientais e assim contribuindo para a formação de um sujeito ecológico:

O sujeito ecológico, nesse sentido, é um sujeito ideal que sustenta a utopia dos que creem nos valores ecológicos, tendo, por isso, valor fundamental para animar a luta por um projeto de sociedade bem como a difusão desse projeto (CARVALHO, 2017, p 1).

O “sujeito ecológico” desenvolve novas maneiras de pensar o mundo e suas relações com o todo e consigo mesmo (CARVALHO, 2004). Ainda segundo a autora, as educadoras que em sua prática pedagógica cultivam ideias e sensibilidades ecológicas atuam como potenciais educadores ambientais e, desta maneira, são portadores dos ideais do “sujeito ecológico”.

Carvalho (2004) propõe a formação de educadores ambientais na perspectiva crítica, que vai ao encontro dos aspectos educativos para a formação humana, pois orienta a prática educativa enquanto “formação do sujeito humano enquanto ser individual e social, historicamente situado” (CARVALHO, 2004, p. 19).

Conforme proposto por Lima, Torres e Rebouças (2022), a educação ambiental crítica, além dos problemas socioambientais, se defronta com outros como: pedagógicos, epistemológicos, políticos, ético-valorativos, que deve ter horizontes realistas e utópicos colocando a prática educativa no plano formal e não formal. Ainda segundo estes autores, possui uma perspectiva utópica voltada para reconstrução humana em um mundo mais solidário, democrático, justo, cuidadoso com a vida e a natureza.

Em 1973, no âmbito do governo federal, foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), e em 1981, a Lei 6.938, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e, em seu artigo 2, inciso X, estabelece a educação ambiental em todos os níveis de ensino e em toda sociedade, com a intenção da participação ativa na defesa e preservação do meio ambiente (BRASIL, 1973, 1981). A fim de dar suporte à PNMA, a Constituição de 1988 criou o inciso VI no artigo 225, referente à necessidade de conscientização sobre a educação ambiental em todos os níveis de ensino (BRASIL, 1988).

Através da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, instituiu-se a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que rege a educação ambiental no Brasil, sendo definida no art. 1º:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os 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, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, p.1).

Segundo a Lei, a educação ambiental deve ser aplicada em todos os níveis de ensino e diversas modalidades, seja na especialidade formal e não-formal, com a finalidade de conscientização da sociedade como um todo. Como é citado no inciso III, todos os órgãos integrados ao Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) são responsáveis pela promoção de programas para conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente (BRASIL, 1999).

A educação ambiental voltada para espaços formais e não formais também está prevista na PNEA. Na Seção II, os art. 9º e 10º determinam que a educação ambiental deve englobar desde a educação básica até a educação superior, bem como a educação especial, a educação profissional e a educação de jovens e adultos, prevendo-se formação complementar de professores para assegurar o currículo que será de forma integrada nas escolas (BRASIL, 1999).

Na mesma lei, na Seção III, consta a definição de educação não formal:

Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente (BRASIL, 1999, p.1).

Nesta seção, são delineadas as formas como será trabalhada a educação ambiental por meio da participação de escolas, empresas públicas e privadas, organizações não-governamentais e unidades de conservação (BRASIL, 1999).

As Unidades de Conservação (UC) são áreas de grande importância para a biodiversidade. Além de promoverem a conservação e a preservação do ambiente natural, servem como fonte de lazer e ambiente de pesquisas. Segundo a Lei nº 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), as UC são divididas em Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável. As UC de Proteção Integral são classificadas como: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Refúgio de Vida Silvestre e Monumento Natural; enquanto as de Uso Sustentável podem ser: Área de Relevante Interesse Ecológico, Reserva Particular do Patrimônio Natural, Área de Proteção Ambiental, Floresta Nacional, Reserva de Desenvolvimento Sustentável, Reserva de Fauna e Reserva Extrativista. Nesse sentido, a mesma Lei estabeleceu critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. Dentre os objetivos do SNUC estão propiciar condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico (BRASIL, 2000).

Diante da importância das UC e das áreas protegidas em geral (inclusive de categorias não previstas no SNUC, como os Parques Ecológicos), é basilar que toda a população possa ter acesso a esses espaços, sendo espaços acessíveis e inclusivos.

Na educação não formal é possível organizar atividades educativas envolvendo a observação direta do meio a partir de atividades de campo. Com isso, entende-se que, por exemplo, um parque urbano e áreas verdes são locais de educação não formal e apresentam potencial para contribuir para o desenvolvimento social e cultural do educando, conectando a natureza e o ambiente com a cultura e sociedade à qual o mesmo pertence, trazendo familiaridade e relevância ao conteúdo e habilidades desenvolvidas. Diversos estudos, como Palmieri e Massabni (2020) e Viveiro e Diniz (2009), apontam que visitas a ambientes naturais, quando bem realizadas, despertam o interesse dos estudantes, estimulam a curiosidade, aguçam os sentidos e confrontam a teoria com a prática.

A identificação dos espaços não formais que possam ser utilizados para atividades de campo na educação formal pode ser de grande interesse para o ensino de Ciências. De acordo com Lopes (2017), o ensino com base na observação da natureza, em parques urbanos, pode ser uma maneira inovadora para promover a construção de saberes, desenvolvendo a capacidade dos estudantes de construir conhecimento e de aprimorar a sua aplicação em novas situações. Para isto, Silva-Forsberg et al. (2019) sugerem que esses espaços ofereçam experiências sensoriais e afetivas com os elementos da natureza através dos diversos ambientes e organismos lá existentes, proporcionando uma melhor construção de conhecimento.

Desse modo, as áreas protegidas podem ser espaços importantes de aprendizagem. Nesse sentido, Palmieri e Massabni (2020) destacam que as visitas em áreas protegidas devem considerar três pilares: valorização da especificidade do local, incentivo à participação dos educandos e educadores e abordagem contextualizada e crítica das questões socioambientais. Nesse sentido, a educação ambiental e a educação inclusiva podem compartilhar a reflexão comunitária, a solidariedade, a valorização da diversidade, relações democráticas e igualitárias, e podem ser desenvolvidas em diversos espaços, inclusive nas áreas protegidas.

De acordo com Santos e Toschi (2015), a educação ambiental crítica tem como objetivo a conscientização dos indivíduos, tornando-os pessoas mais ecológicas por meio da mudança de hábitos e valores perante o meio ambiente, em contexto individual e coletivo, fazendo com que a educação seja desenvolvida na interação entre esses dois pontos, uma vez que precisa ser analisada em conjunto. Assim, Battaini, Sorrentino e Trovarelli (2017) afirmam que envolver as pessoas em um processo educador ambientalista pode ajudar no sentido de motivar na sua potência de agir, refletir sobre sua realidade, conectarem-se com a sua realidade e ambientalizarem a sua prática.

A perspectiva crítica da educação ambiental visa despertar nas pessoas a compreensão crítica e global do meio ambiente, incluindo os estudantes elegíveis dos serviços da educação especial, assegurando o direito a uma educação de qualidade, inclusiva e igualitária.

Considerando o exposto, a educação inclusiva e a educação ambiental podem ser facilitadoras de integração e troca de experiências, de tal forma que as pessoas com deficiência se sintam pertencentes ao grupo, seguras e acolhidas devido à troca de conhecimento com as pessoas sem deficiência em ambientes não formais, como por exemplo no parque ecológico.

## 2.2 Educação inclusiva

A inclusão de pessoas com deficiências é um desafio de luta pela igualdade social, e é neste contexto que a educação inclusiva atua, transformando o espaço escolar em um local de acolhimento e possibilitando aprendizagem de todos. A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) define a educação inclusiva como:

A educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, e que avança em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola (BRASIL, 2008, p.1).

Segundo o documento, a educação inclusiva é um ato político, cultural, social e pedagógico, em defesa do direito de todos os alunos. Neste contexto Martins et al. (2008, p. 19) acrescenta “que deixe de ser a escola da homogeneidade e passe a ser a escola da heterogeneidade, para que a escola da discriminação dê lugar à escola aberta a todos”.

Sobre a educação inclusiva, em 2015, foi realizado o Fórum Mundial de Educação 2015, evento organizado pela UNESCO na cidade de Incheon, na Coreia do Sul, com o debate e a sistematização dos princípios e diretrizes para uma educação de qualidade equitativa e inclusiva e a aprendizagem ao longo da vida para todos. A Declaração de Incheon, resultante desse evento, reconhece que a educação para todos é o principal indutor para o desenvolvimento mundial, apresenta metas e ações para serem alcançadas até 2030, e reconhece que a educação é essencial para a paz, a tolerância, a realização humana e o desenvolvimento sustentável (UNESCO, 2015).

De acordo com Silva Neto et al. (2018), a educação inclusiva consiste em uma reestruturação da cultura, da prática e das políticas vivenciadas nas escolas, de modo que estas respondam à diversidade dos alunos. Segundo Stella e Massabni (2019), é preciso diferentes oportunidades e sensibilidade de maneira coletiva para desenvolver capacidade em todos, principalmente nas pessoas com deficiência.

Por muito tempo, a sociedade inviabilizou as pessoas com deficiências alegando incapacidade de acompanhar salas comuns de ensino, de modo a propagar práticas de segregação. A educação inclusiva, ao contrário, busca que a sociedade se adeque para receber esse público de maneira justa e com oportunidades equitativas de acesso para todos.

Apesar dos avanços legais e técnicos, a inclusão ainda não tem ocorrido de maneira integral. Um exemplo de aprimoramento necessário na legislação é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que, segundo Oliveira, Mussi e Cruz (2022), muitas vezes não atende às necessidades da educação especial e não proporciona condições de aprendizagens, de modo que há um desentrelaçamento entre a BNCC e a educação especial. Segundo Coelho, Soares e Roehrs (2019) “a falta de informações de caráter normativo que definem questões como flexibilização de currículo, objetivos e avaliação demonstram a fragilidade do documento” (COELHO; SOARES; ROEHRS, 2019 p.172).

O futuro da inclusão escolar em nosso país dependerá de um esforço coletivo. De acordo com Mendes (2006 p. 402):

Politicamente, o movimento pela inclusão escolar requer certos cuidados e definições mais precisas, caso contrário terá o mesmo destino da “integração escolar”, ou seja, corremos o sério risco de perseverar na retórica, na eterna ponderação de que estamos apenas começando um processo, até que venha, no futuro, um novo “paradigma” redentor, do exterior provavelmente, que irá “revolucionar” nosso discurso e quiçá um dia transformar nossas escolas (MENDES, 2006, p.402).

Assim, só o acesso não é suficiente, é preciso um esforço coletivo de todos para trabalhar com metas comuns para garantir uma educação de qualidade. É fundamental o enfrentamento dos desafios para a consolidação dos avanços referentes à inclusão educacional já obtidos e uma perspectiva da continuidade da luta para alcançar uma educação para todos.

A seguir são abordadas as terminologias atuais usadas para se referir a pessoas com deficiência de modo geral. Conforme a Portaria 2.344/2010, no âmbito da administração federal, a expressão “pessoas portadoras de deficiência” foi atualizada para “pessoas com deficiência” (BRASIL, 2010) e estudantes anteriormente denominados “alunos com necessidades educacionais especiais” hoje são denominados “estudantes elegíveis dos serviços da educação especial”, conforme a Política de Educação do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2021).

De acordo com o documento da Secretaria Especial dos Direitos da Pessoa com Deficiência da cidade de Curitiba, a terminologia sugerida para as pessoas com deficiência física que utilizam cadeiras de rodas é o termo “usuários de cadeira de rodas”, pois posiciona a pessoa à frente do instrumento com o qual se locomove (SEDPcD, 2013).

Quanto à terminologia adotada na presente pesquisa, esclarece-se que a opção foi utilizar a forma “Transtornos Globais de Desenvolvimento (TGD) e Transtorno do

Espectro Autista (TEA)”, considerando o conjunto de transtornos que envolvem uma e outra nomenclatura no presente momento. Note-se que a décima versão da Classificação Estatística Internacional de Doenças (CID) traz a expressão TGD englobando as desordens intelectuais (como autismo, síndrome de Rett, síndrome de Asperger etc.). Entretanto, considere-se que a décima primeira edição da CID traz a expressão TEA abarcando todos os transtornos do grupo, também em consonância à quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - DSM-5*), elaborado pela Associação Americana de Psiquiatria (DSM-5, 2014).

Em 1994, no Brasil, foi lançada a Política Nacional de Educação Especial, que foi debatida pela sociedade civil com o objetivo de garantir o atendimento educacional e elencar os interesses, necessidades e anseios de “pessoas portadoras de deficiências”, condutas típicas e altas habilidades (BRASIL, 1994). Na época, havia um movimento mundial de educação inclusiva, entretanto o documento garantia somente acesso à matrícula aos alunos com deficiência que possuíam condições de acompanhar às classes comuns do ensino regular, excluindo os demais.

No âmbito da educação especial, de acordo com o Censo da Educação Básica de 2020, as matrículas da educação especial têm crescido cada vez mais em classes comuns. De 2016 a 2020 esse crescimento foi de 34,7%, totalizando 1,3 milhões de estudantes com deficiência matriculados em classes comuns em 2020.

O ensino fundamental concentra o maior número de matrículas da educação especial, com 69,9% (IBGE, 2020). Esses dados mostram que, no geral, existe cada vez mais a inclusão desses alunos em classes comuns, evidenciando, assim, a necessidade de um ensino que os abranja e os contemple.

A perspectiva de uma educação inclusiva requer investimento na construção de um contexto que vá além do acesso à educação escolar. Assim, as pessoas com deficiência possuem a garantia da permanência, da participação e, principalmente, da aprendizagem, que é assegurada pela Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 1988) e está inserida nos direitos sociais, que visam à igualdade entre as pessoas. Segundo Bobbio (2004), o importante não é fundamentar os direitos humanos, mas protegê-los e, não basta a previsão normativa, é preciso efetivá-los por meio de criação de políticas públicas e espaços que garantam a sua proteção. Nesse sentido, segundo Prieto (2006), temos desafios a enfrentar para atingir a educação como direito de todos.

Conforme a Lei 13.146 de 06 de julho de 2015, no seu artigo 2º:

Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015, p.1).

Ainda segundo a mesma lei, a descrição de pessoa com mobilidade reduzida é a seguinte:

Pessoa com mobilidade reduzida: aquela que tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentação, permanente ou temporária, gerando redução efetiva da mobilidade, da flexibilidade, da coordenação motora ou da percepção, incluindo idoso, gestante, lactante, pessoa com criança de colo e obeso (BRASIL, 2015, p.1).

Como visto, por lei, pessoas com deficiência têm direito à educação, e a elas é assegurado um sistema educacional inclusivo com desenvolvimento de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais (BRASIL, 2015).

A política educacional que trata especificamente da educação especial na modalidade da educação básica são as Diretrizes Nacionais da Educação Especial na Educação Básica, instituídas pela Resolução 02/2001, do Ministério da Educação (MEC), estabelecendo diretrizes nacionais para alunos que apresentam necessidades educacionais especiais<sup>2</sup> (BRASIL, 2001).

Outro marco legal é a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI), a qual é um documento que acompanha os avanços que visam à constituição de políticas públicas promotoras de uma educação de qualidade para todos os alunos (BRASIL, 2008). A PNEEPEI tem como objetivo a inclusão escolar, recomendando aos sistemas de ensino a garantir o acesso ao ensino regular, com participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; a transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior; a oferta do atendimento educacional especializado; a formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão.

Além disso, objetiva uma articulação intersetorial na implementação das políticas públicas e assegurar a participação da família e da comunidade, uma acessibilidade arquitetônica nos transportes, nos mobiliários, nas comunicações e informação (BRASIL, 2008).

---

<sup>2</sup>Terminologia adotada à época.



Segundo a PNEEPEI (2008):

A educação especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os serviços e recursos próprios desse atendimento e orienta os alunos e seus professores quanto a sua utilização nas turmas comuns do ensino regular (BRASIL, 2008, p. 16).

A educação especial é uma modalidade de ensino que abrange desde a educação básica (infantil, ensino fundamental e médio) até o ensino superior, ampliando os direitos educacionais das pessoas com deficiências físicas, auditivas, visuais, intelectuais e múltiplas, transtornos do desenvolvimento, altas habilidades e superdotação. O atendimento educacional especializado, voltado para plena participação dos alunos, desenvolve recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminam as barreiras e consideram as suas necessidades específicas (BRASIL, 2008).

Recentemente foi publicado um decreto bastante criticado pelas educadoras que trabalham com o tema e pelas famílias de pessoas com deficiência. Segundo estudos de Rocha, Mendes e Lacerda (2021), o Decreto 10.502/2020 foi um documento mais curto da história do Brasil, pois durou apenas 60 dias. Ele instituiu a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida, a qual pretendia substituir a política vigente até então PNEEPEI – 2008. Foi objeto de grandes discussões, pois o mesmo previa a matrícula de alunos com deficiência em classes e instituições especializadas, indo na contramão das pesquisas realizadas no tocante aos benefícios de uma educação inclusiva. Na época o decreto foi suspenso pelo Supremo Tribunal Federal (STF), que considerou o documento inconstitucional, sendo o mesmo revogado pelo Poder Executivo pelo Decreto 11.370 de 01 de janeiro de 2023 (BRASIL, 2023).

A seguir será apresentada uma breve conceituação de alguns transtornos e tipos de deficiência:

#### **A) Altas habilidades/superdotação**

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva considera alunos com altas habilidades/superdotação aqueles que demonstram potencial elevado em qualquer uma das seguintes áreas, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, psicomotricidade e artes, além de apresentar grande criatividade,

envolvimento na aprendizagem e realização de tarefas em áreas de seu interesse (BRASIL, 2008).

## **B) Transtorno do Espectro Autista (TEA)**

Segundo a Lei 12.764/2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, é considerada TEA aquela portadora de síndrome clínica caracterizada por:

I - Deficiência persistente e clinicamente significativa da comunicação e da interação sociais, manifestada por deficiência marcada de comunicação verbal e não verbal usada para interação social; ausência de reciprocidade social; falência em desenvolver e manter relações apropriadas ao seu nível de desenvolvimento;

II - Padrões restritivos e repetitivos de comportamentos, interesses e atividades, manifestados por comportamentos motores ou verbais estereotipados ou por comportamentos sensoriais incomuns; excessiva aderência a rotinas e padrões de comportamento ritualizados; interesses restritos e fixos. (BRASIL, 2012, p.1).

Ainda segundo a mesma lei, inciso 2º: “A pessoa com transtorno do espectro autista é considerada pessoa com deficiência, para todos os efeitos legais” (BRASIL, 2012, p.1).

## **C) Tipos de deficiência**

O Censo Escolar, realizado anualmente pelo Governo Federal por meio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), que tem como objetivo levantar informações estatísticas sobre a educação básica brasileira para o planejamento, a execução e o acompanhamento das políticas públicas voltadas para a área, trabalha na coleta de dados com os seguintes tipos de deficiência: física, auditiva, visual, intelectual, múltipla e surdocegueira (INEP, 2020). De acordo com o Decreto 5.296/2004 é apresentada no Quadro 1 a descrição das deficiências:

Quadro 1 – Tipos de Deficiências segundo o Decreto 5.296/2004.

<b>Deficiência</b>	<b>Característica</b>
Deficiência Física	Alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física tendo como exemplo: paraplegia, paraparesia, tetraplegia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, entre outros.
Deficiência Auditiva	Perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz.
Deficiência Visual	Cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; Baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60°; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores; Visão monocular classificada como deficiência sensorial, do tipo visual (Lei 14.126/2015).
Deficiência Intelectual	Déficit no desenvolvimento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos; Limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como: comunicação, cuidado pessoal, habilidades sociais, entre outras.
Deficiência Múltipla	É o conjunto de duas ou mais deficiências associadas, de ordem física, sensorial, mental, emocional ou de comportamento social.
Surdocegueira	É caracterizada pela perda da audição e da visão, concomitantemente, sendo parcial ou total.

Fonte: Adaptado do Decreto 5296/2004 (BRASIL, 2004).

Para dispor sobre a modalidade de educação bilíngue de surdos, a Lei 14.191/2021, que altera a Lei nº 9.394/96, determina:

Entende-se por educação bilíngue de surdos, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida em Língua Brasileira de Sinais (Libras), como primeira língua, e em português escrito, como segunda língua, em escolas bilíngues de surdos, classes bilíngues de surdos, escolas comuns ou em polos de educação bilíngue de surdos, para educandos surdos, surdocegos, com deficiência auditiva sinalizantes, surdos com altas habilidades ou superdotação ou com outras deficiências associadas, optantes pela modalidade de educação bilíngue de surdos

§ 1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio educacional especializado, como o atendimento educacional especializado bilíngue, para atender às especificidades linguísticas dos estudantes surdos.

§ 2º A oferta de educação bilíngue de surdos terá início ao zero ano, na educação infantil, e se estenderá ao longo da vida. (BRASIL, 2021, p.1).

Diante do exposto sobre os diversos tipos de deficiência, transtornos e síndromes referentes aos estudantes elegíveis dos serviços da educação especial, as instituições formais e não formais devem se organizar para atender as demandas e acolhimento do público da educação especial, diminuindo as barreiras educacionais e arquitetônicas. Conforme propõe Santos (2021), é importante caminhar em direção a uma situação de “(...) entrelaçamento da educação ambiental, inclusão e acessibilidade, ao propor uma nova forma de relação humano/natureza pelo prisma multidimensional, e não de maneira disjunta e fragmentada (...)” (SANTOS, 2021, p. 66). No entanto, a inclusão nos espaços se efetiva com a identificação de como a acessibilidade se apresenta ou não nesses locais, oportunizando e contribuindo para a autonomia dos estudantes elegíveis aos serviços da educação especial. Desta forma, é basilar avaliar as necessidades dos indivíduos e a melhor forma de adaptar o espaço para atendê-lo de forma ampla e segura (BRASIL, 2015).

Diante da importância das atividades em áreas naturais, é fundamental que toda a população possa ter acesso aos mesmos, sendo assim espaços acessíveis e inclusivos.

A Lei 13.146/2015 institui em seu artigo 3º, inciso I, a obrigatoriedade de se considerar:

A acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2015, p. 1).

A mesma Lei estabelece que as barreiras são quaisquer entraves que limitem ou impeçam a participação social da pessoa, classificadas em barreiras: urbanísticas, arquitetônicas, nos transportes, nas comunicações, atitudinais e tecnológicas (BRASIL, 2015). No art. 4º da mesma lei, é garantido que “toda pessoa com deficiência tem direito à igualdade de oportunidades com as demais pessoas e não sofrerá nenhuma espécie de discriminação” (BRASIL, 2015, p.2).

Segundo Sasaki (2009), se a acessibilidade estiver sob os princípios do Desenho Universal, ela beneficia todas as pessoas, o autor aponta a necessidade de eliminar as barreiras das seis dimensões de acessibilidade: arquitetônica (física), comunicacional (comunicações entre as pessoas), metodológica (métodos, material didático, entre

outros), instrumental (ferramentas, utensílios), programática (legislações, normas) e atitudinal (preconceitos, discriminações).

Desenho Universal (DU) é a concepção de produtos, programas, ambientes e serviços que podem ser usados por todas as pessoas, sem a necessidade de adaptação ou de algum projeto específico, incluindo também, os recursos de tecnologia assistiva (BRASIL, 2015).

Segundo Mendes (2017), “a acessibilidade é um dos fatores que mais influencia a frequência de uso dos espaços verdes e essas áreas melhoram o bem-estar dos utilizadores” (MENDES, 2017, p. 25).

É indispensável reconhecer direitos de acessibilidade e, contudo, a criação desses instrumentos jurídicos e das políticas públicas nem sempre é suficiente para garantir a mobilidade de forma segura e autônoma. Eliminar as barreiras e adequar os espaços é, deste modo, uma ação emergencial que precisa ser reconhecida e inserida em todos os espaços como forma de inclusão social voltada para o coletivo.

### **2.3 A sensorialidade com caráter educativo e inclusivo**

Utilizando a perspectiva inclusiva concomitante à educação ambiental, as atividades desenvolvidas em espaços abertos e naturais podem colaborar para uma educação que vai além da sala de aula, estimulando mais os alunos e transformando a educação em inclusiva e emancipatória.

Uma possibilidade de trabalhar a educação ambiental com viés inclusivo é com um jardim sensorial. Dessa forma, segundo Leão (2007), jardins sensoriais são espaços ajardinados que têm como objetivo a percepção e a valorização do mundo vegetal por outros meios, além do simples olhar. O autor compara os jardins a obras de arte, sendo que o primeiro tem um caráter dinâmico de transformação e modificações pelo tempo. Ele ressalta que as áreas externas são o melhor lugar para experimentar novas experiências, ampliar suas possibilidades e ultrapassar barreiras que as limitam (LEÃO, 2007).

Almeida et al. (2017) afirmam que o espaço do jardim não se torna apenas uma área de lazer e contemplação, mas uma ferramenta de inclusão, educação e participação social de atores com necessidades diversas, além de possibilitar o contato com ambientes naturais e suas características peculiares.

Com práticas transformadoras, a educação ambiental nos leva a refletir sobre sensibilização e valores. O meio ambiente natural pode ser percebido por outros sentidos além da visão (GIL, 2000). Assim, agregar as práticas de educação ambiental com uma abordagem inclusiva pode eliminar barreiras metodológicas, indo além dos obstáculos existentes (acesso ao currículo, metodologia, recursos didáticos, entre outros).

Neste contexto, contemplar e caminhar pelo “caminho sensorial” pode nos proporcionar a possibilidade de experimentar agradáveis sensações de forma crítica e reflexiva. Atividades ao ar livre desenvolvem um ambiente divertido, descontraído e com interatividade que estimula os visitantes a interagir e explorar o meio (SILVA; LIBANO, 2015).

A exploração dos sentidos do corpo através da sensorialidade é uma maneira de fazer com que os alunos explorem e assimilem os conceitos referente à educação ambiental (HOEFEL et al., 2011). Nesse sentido, um jardim sensorial é um ambiente que pode acalmar e estimular suavemente os sentidos (ROMANI et al., 2021).

Por meio dos sentidos, os estudantes elegíveis dos serviços da educação especial podem desenvolver as habilidades de reconhecimento através do tato, audição, olfato, visão e paladar. Isso pode colaborar para sua autonomia e reconhecimento do local, sendo uma forma de aprendizagem e reconhecimento da importância da preservação ambiental (HOEFEL et al., 2011).

Assim, as vivências sensoriais em ambientes não formais de ensino podem atuar como uma ferramenta de aproximação dessa relação do indivíduo com a natureza. Desta forma, o “caminho sensorial” pode ser sugerido como uma ferramenta não formal de ensino na perspectiva da educação ambiental e trabalhado de forma integrada e transversal.

Nesse contexto, Venturini (2012), apontou para a importância de as educadoras estarem preparados para uma atuação pedagógica que extrapole os limites de suas disciplinas de formação, no sentido da interdisciplinaridade e para a transversalidade da educação ambiental. Segundo a autora, as práticas desenvolvidas no jardim sensorial podem colaborar para o desenvolvimento de uma visão mais crítica sobre o meio ambiente e a utilização de ambientes diferentes dos convencionais em práticas pedagógicas pode propiciar aprendizado e crescimento mútuo entre docentes e discentes, bem como promover a educação ambiental de forma criativa (VENTURINI, 2012).

Outros levantamentos foram realizados com pesquisas que trabalham a educação inclusiva e a educação ambiental e com materiais desenvolvidos abrangendo esse tema.

A pesquisa de Perusi e Sena (2012) trata da realização de minicursos de formação continuada de professores em uma universidade pública para docentes das séries finais do ensino fundamental e ensino médio, cujo tema era educação ambiental inclusiva na escola, voltada à questão do solo como recurso natural. Segundo as autoras, foi observada uma inquietação das educadoras de como trabalhar com os alunos educação especial e um desconhecimento no tocante à transmissão dos conteúdos específicos relativos ao solo e a ausência de material didático. Realizou-se um curso de vivências práticas e a produção de material didático. Concluiu-se que o lúdico pode ajudar a promover uma relação comprometida e responsável com a natureza (PERUSI; SENA, 2012).

A importância de criar espaços alternativos, como jardins medicinais sensoriais também é observada por Silva, Jesus e Queiroz (2017), no sentido de melhorar o ambiente escolar, valorizar a aprendizagem, e desenvolver o senso crítico e artístico por meio de atividades práticas em contato com a natureza. Para os autores, um jardim sensorial pode, ainda, trabalhar a educação inclusiva, amenizando certos tipos de preconceitos e valorizando as diferenças (SILVA; JESUS; QUEIROZ, 2017).

Também em estudos sobre o jardim sensorial, Silvério (2017) avaliou as percepções, sensações e emoções gerados nos visitantes, dentre eles: a tranquilidade, o bem-estar, a calma e a paz. O estudo mostrou que ocorreram alterações nas formas de percepção geradas no jardim sensorial, como aumento do tato, olfato, audição, alteração da percepção do tempo e espaço, lembranças provocadas pelo aroma de determinadas plantas, além de sensações prazerosas despertadas pela percepção da planta dos pés (SILVÉRIO, 2017).

Oliveira et al. (2018), por sua vez, analisaram a prática educativa inclusiva em ambientes não formais de ensino. Os autores destacam a necessidade da abertura e do engajamento e responsabilidades de todos os envolvidos no processo educativo inclusivo para sua real efetivação. Para isso, defendem que é importante elaborar metodologias que abordem atividades de educação inclusiva, de modo que a utilização do espaço não formal como ferramenta no processo de construção do conhecimento de ciências mostra-se eficaz, sendo capaz de estimular a curiosidade dos alunos e, ao mesmo tempo, proporcionar um momento de práticas educativas inclusivas.

Alguns estudos estão descrevendo estratégias que viabilizem a inclusão, como é o caso da pesquisa de Teixeira (2019), que teve como objetivo elaborar um material educ comunicativo de educação ambiental para o ensino de surdos com a temática água. A autora produziu seis vídeos em Libras com legendas em português, abordando temáticas

como: água, bacia hidrográfica, mata ciliar, água virtual, contaminação das águas e a gestão compartilhada das águas (TEIXEIRA, 2019).

Morhy et al. (2020) desenvolveram um estudo para avaliar sensações que permitiram aguçar os sentidos dos alunos com relação ao manuseio dos elementos naturais, usando um circuito sensitivo. Nesta investigação, os autores constataram a necessidade de a escola propiciar cada vez mais experiências concretas e o contato das crianças com o meio natural, com o intuito de propor reflexões da necessidade do cuidado com o meio ambiente. Segundo a pesquisa, a intervenção feita indica uma prática pedagógica possível de ser aplicada com crianças, podendo ser realizada em um jardim, ao redor de uma árvore, em uma horta ou em outros espaços que sejam propícios, aproximando a criança do ambiente natural com atividades que utilizem os órgãos sensoriais em espaços fora da sala de aula.

Um jardim sensorial como espaço de inclusão e sustentabilidade foi proposto por Romani, Araújo e Barbosa (2021), voltado à inclusão social, especialmente de pessoas com deficiência, e ao ensino de ciências. Os autores destacaram que, na sua essência, o jardim deve ser um lugar que estimula os sentidos, característica esta que o distingue de um jardim tradicional. Uma oportunidade de diálogo com outras iniciativas inovadoras de educação formal e não formal, nas quais se pode aprender sobre muitos temas de interesse relativos ao ambiente, na perspectiva de uma cidade mais inclusiva e sustentável.

Desta forma, um guia didático de visitação “caminho sensorial”, pode estimular atividades sensoriais e desenvolver a interação na educação ambiental, sendo capaz de proporcionar experiências concretas e com maior significado para os envolvidos. Como ressaltado por Borges e Paiva (2009), os jardins sensoriais têm a possibilidade de serem utilizados como ferramenta didática, abordando temas relacionados à botânica, educação ambiental, conhecimento e percepção do corpo humano.



### 3. A EDUCAÇÃO ESPECIAL EM TAMBAÚ E O PARQUE ECOLÓGICO “OCTÁVIO CAMAROTTI”

Neste item serão apresentados os resultados do levantamento referente à educação especial no município de Tambaú e do questionário sobre os limites e possibilidades pedagógicas do Parque Ecológico “Octávio Camarotti”.

#### 3.1 Levantamento das educadoras e estudantes elegíveis dos serviços da educação especial

Foi realizada a busca de informações sobre a quantidade de matrículas no início do ano letivo de 2022 dos estudantes elegíveis dos serviços da educação especial do 1º ao 5º ano da rede municipal de ensino de Tambaú e da APAE, a identificação das deficiências existentes e a quantificação do número de educadores envolvidos nessa modalidade educativa.

O levantamento teve o papel de identificar os potenciais participantes desta pesquisa e as deficiências a serem consideradas na construção do guia didático. Além disso, poderá subsidiar o planejamento e desenvolvimento de outras ações voltadas para os estudantes elegíveis aos serviços da educação especial, bem como futuras pesquisas que analisem a evolução temporal das mesmas.

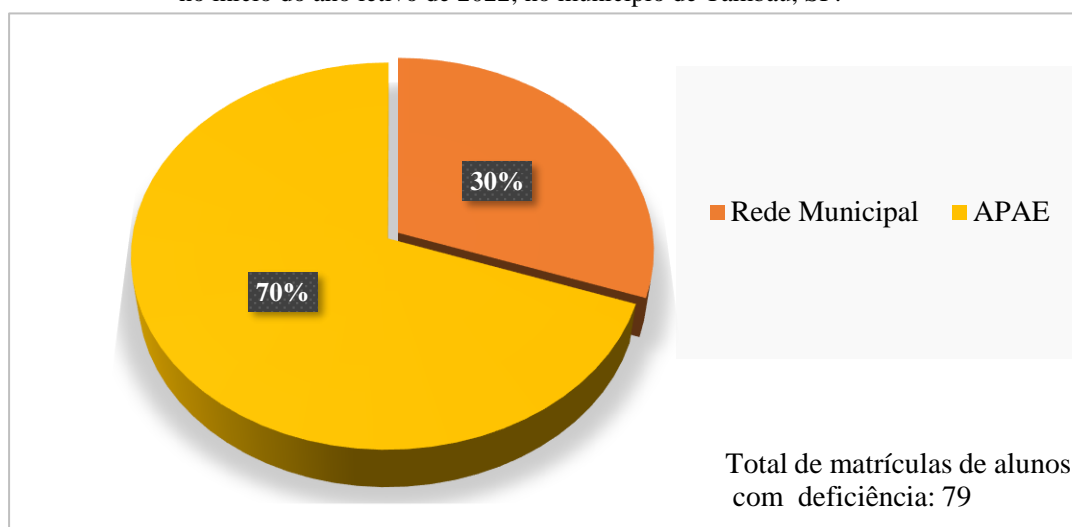
O amostral de alunos, suas deficiências e distribuição entre a rede municipal de ensino de Tambaú e da APAE estão na Tabela 1 e representados na Figura 4.

Tabela 1 - Quantidade de matrículas no início ano letivo e tipos de deficiências dos estudantes elegíveis dos serviços da educação especial do ano 2022 no município de Tambaú, SP.

Tipo deficiência	Quantidade matrícula Rede Municipal	Quantidade de matrícula APAE	Total
Transtorno do Espectro Autista	13	18	31
Deficiência Intelectual	06	22	28
Deficiência Física	01	0	01
Deficiência Múltipla	04	15	19
Total	24	55	79

Fonte: a autora (2022).

Figura 4 - Distribuição das matrículas dos estudantes elegíveis dos serviços da educação especial no início do ano letivo de 2022, no município de Tambaú, SP.



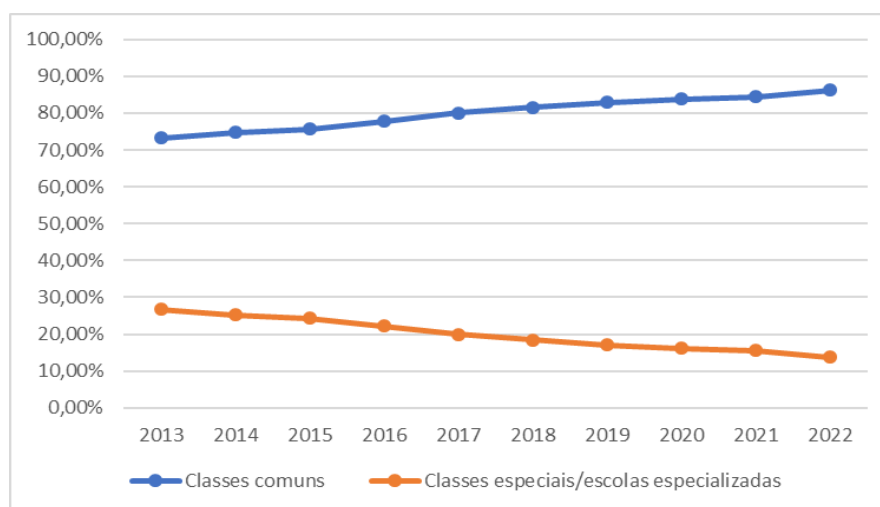
Fonte: a autora (2022).

Sobre a quantidade de estudantes elegíveis dos serviços da educação especial matriculados no início do ano letivo de 2022, o maior percentual encontrava-se na APAE, com 70%, enquanto na rede municipal representava 30% das matrículas (2,2%) era a porcentagem das matrículas dos estudantes elegíveis dos serviços da educação especial da rede municipal, que totalizava 1092 alunos), como mostrado na Figura 5. Isso se deve ao fato de que os estudantes da APAE são todos estudantes elegíveis dos serviços da educação especial.

Na Educação Básica do Estado de São Paulo, segundo os dados do Instituto Rodrigo Mendes (2023), o total de matrículas dos alunos no ano de 2022 foi de 10.029.069 e as dos estudantes elegíveis dos serviços da educação especial 243.854, representando 2,4%, de modo que esse indicador está em consonância com as matrículas da educação especial do município de Tambaú que é 2,2%.

Considerando os dados do Instituto Rodrigues Mendes (2023) quanto às matrículas na educação básica no Estado de São Paulo dos estudantes elegíveis dos serviços da educação especial por tipo de classe (classes comuns e classes/escola especializadas), na Figura 5 são apresentados os dados dos últimos 10 anos (2013-2022).

Figura 5. Progressão das matrículas dos estudantes elegíveis dos serviços da educação especial na educação básica no Estado de São Paulo por tipo de classe no período de 2013-2022.

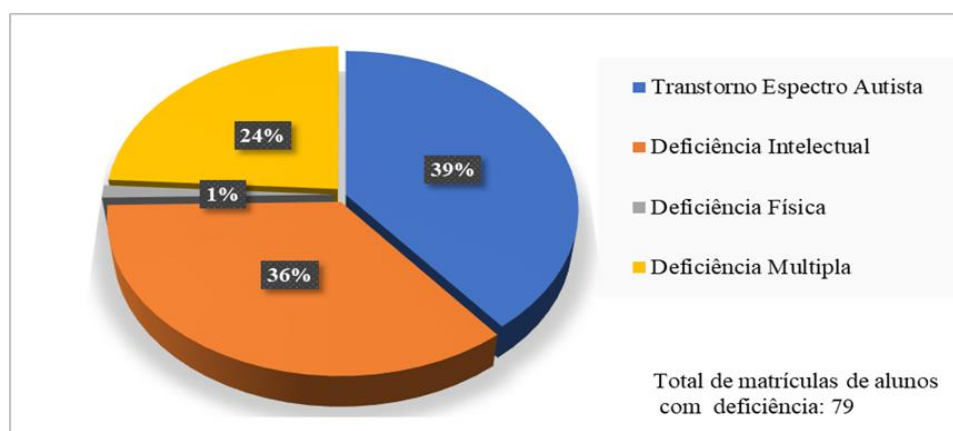


Fonte: Adaptado de Instituto Rodrigo Mendes (2023).

Segundo os dados apresentados, pode-se observar que na Educação Básica o número de matrículas dos estudantes elegíveis dos serviços da educação especial teve um aumento significativo nas classes comuns e uma diminuição em classes especiais e escolas especializadas. A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI) colaborou com essas transformações, sendo este direito de estudar em escolas regulares em classe comum garantido por esta lei (BRASIL, 2008).

A quantidade de matrículas e os tipos de deficiências dos estudantes elegíveis dos serviços da educação especial na rede municipal de ensino e na APAE do município de Tambaú no início do ano letivo de 2022 estão presentes na Figura 6.

Figura 6. Quantidade de matrículas (rede municipal e APAE) e tipos de deficiências dos estudantes elegíveis dos serviços da educação especial no início do ano letivo de 2022, no município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2022).

É possível perceber, na Figura 6, que a deficiência mais abrangida pelas matrículas é o transtorno do espectro autista (39%), seguido da deficiência intelectual (36%), deficiência múltipla (24%) e deficiência física (1%). Vale ressaltar que os estudantes com deficiência física e os com deficiências múltiplas (matriculados na APAE) em sua maioria são usuários de cadeira de rodas. Assim, observa-se que a deficiência intelectual é a de maior representatividade, tal como constatado por Rodrigues (2022) e Instituto Rodrigo Mendes (2023).

### **3.2 Limites e possibilidades pedagógicas do Parque Ecológico “Octávio Camarotti”**

Este item aborda os resultados da aplicação do questionário sobre os limites e possibilidades pedagógicas do Parque Ecológico “Octávio Camarotti”.

Considerando o universo de pesquisa, com os catorzes educadores envolvidos na educação especial, foi possível obter dados de onze respondentes (78,57%), sendo que seis (54,54%) são educadores da APAE e cinco (45,45%) professores da educação especial da rede municipal de ensino do município de Tambaú.

A partir da aplicação do questionário, pôde-se obter o perfil dos participantes da pesquisa. Com relação ao tempo de atuação no magistério, um participante leciona há 4 a 6 anos e dez há mais de 10 anos, sendo que 100% atuam no município de Tambaú. Assim, a quase totalidade dos participantes são educadores nas suas instituições há mais de 10 anos, ou seja, são experientes.

Quanto à questão se as educadoras trabalham a educação ambiental com os educandos, nove (81,81%) participantes disseram que sim e apenas dois (18,18%) responderam que não, o que mostra que praticamente 80% afirmam abordar o tema, número maior do que obtido por Marques e Lelis (2023), que realizou pesquisa sobre o mesmo tema com 28 professores de diferentes escolas estaduais da cidade de Curitiba/PR, cujos resultados apontam que 54% responderam que trabalham às vezes com educação ambiental, 32% raramente e 14%, afirmam que sempre trabalham a temática de educação ambiental em suas disciplinas.

Sobre os trabalhos de educação ambiental desenvolvidos pelas educadoras, no Quadro 2 são apresentadas as categorias (jardim sensorial e horta; trabalhos sobre resíduos sólidos; outras), a respectiva porcentagem e exemplos de respostas obtidas, bem como as unidades de registro classificadas em cada categoria. Constata-se que 54,54% dos respondentes desenvolvem jardim sensorial e horta (grande parte citou que a APAE

possui tais estruturas), 18,18% trabalhos com resíduos sólidos, sendo que os demais citaram diversas outras ações, como visitas à Estação de Tratamento de Água e outros locais, confecção de maquetes e outras.

Quadro 2 - Quadro de categorias de trabalhos desenvolvidos sobre educação ambiental pelas professoras participantes da pesquisa.

<b>Trabalhos sobre educação ambiental desenvolvidos pelos respondentes</b>	<b>Número de respondentes</b>	<b>Exemplos de respostas obtidas</b>
Jardim sensorial e horta	06 (54,54%)	“Desenvolvendo e fortalecendo as sensações com projeto de plantio de ervas e temperos” (R2). "Trabalhei com os alunos no jardim sensorial e com a horta, mas está desativado” (R6). "[...] cultivar horta [...]"(R8).
Trabalhos sobre resíduos sólidos	02 (18,18%)	“Diálogo sobre material recicláveis e lixo” (R7). [...] infantil trabalhei texturas tato, algodão, lixa, brinquedos de material reciclado [...] (R9).
Outras	05 (45,45%)	“Visita ETA [...] horto, parque São Carlos para ver característica do cerrado” [...] "confecção de maquete[...]" (R8). “Projeto dia mundial água e meio ambiente” (R10).

Fonte: a autora (2022).

Quanto aos trabalhos de educação ambiental realizados pelas educadoras da APAE a respeito de horta e jardim sensorial, é importante ponderar que ambas as estruturas estavam desativadas quando aplicado o primeiro questionário (2022), sendo que em 2023 foram reformadas.

Pelos dados obtidos, não foi possível identificar atividades de natureza mais continuada, como preconiza a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que estabelece que os processos educativos sejam contínuos e permanentes (BRASIL, 1999). Além disso, pelas respostas as atividades parecem não abordar as questões socioambientais de forma contextualizada e crítica, não estando alinhada com o que Layrargues e Lima (2014) chamam de “macrotendência crítica”. Assim, as experiências de jardim sensorial e horta não parecem ter sido utilizadas para reflexões mais amplas sobre alimentação saudável e o modo de vida predominante na nossa sociedade, por exemplo. Também a questão dos resíduos não parece ter sido trabalhada considerando a sociedade de consumo e suas relações com a água e outros elementos naturais e sociais. Também não foi mencionado o contexto das visitas citadas, de modo a não haver

elementos indicativos de que estas tenham sido parte de um processo de educação ambiental mais amplo.

Cabe mencionar que as professoras participantes da pesquisa atuam com educação especial, de modo que há um desafio na abordagem da temática, especialmente com estudantes com deficiência intelectual.

Esses limites na abordagem dos temas trabalhados, como os resíduos sólidos por exemplo, também foram discutidos por Palmieri e Cavalaria (2012), Trovarelli (2016) e Nascimento et al. (2020). A ausência de uma educação ambiental mais crítica pode ter relação a sobrecarga de trabalho do profissional da educação, entre outros, fatores também abordados por Tozoni et al. (2015) e Silva (2018), os quais pontuaram a importância da inserção da educação ambiental na formação tanto inicial quanto continuada do professor, conforme previsto na PNEA.

Quanto às disciplinas nas quais as educadoras trabalham educação ambiental com os estudantes, dos 100% respondentes 63% disseram que trabalham com a educação ambiental, dentre estes 71,4% trabalham apenas na disciplina de Ciências da Natureza, 14,3% assinalaram as disciplinas de Ciências da Natureza e Geografia e 14,3% três disciplinas (Ciências da Natureza, Geografia e Língua Portuguesa), três responderam que não trabalham com a temática de educação ambiental e um não respondeu. Esses dados indicam que a maioria das educadoras trabalham a educação ambiental na disciplina de Ciências da Natureza.

O predomínio da disciplina de Ciências da Natureza em trabalhos de educação ambiental também é apontado em outros trabalhos, como Palmieri (2011), que discute que esse fato pode ter relação com uma visão de educação ambiental voltada apenas a questões naturais, biológicas e ecológicas, sem considerar as outras dimensões do meio ambiente. Segundo Silva (2018), muitas vezes as educadoras de outras disciplinas (História, Matemática, Artes, entre outras) têm dificuldade de relacionar as questões culturais, sociais, econômicas, políticas e históricas com a educação ambiental.

Sobre a perspectiva de educação ambiental no ensino de Ciências, Oliveira, Obara e Rodrigues (2007) apontam que muitas vezes é voltada à preservação da natureza, deixando as questões culturais, sociais, econômicas, políticas e históricas, inerentes a essa temática, à margem das discussões.

Apesar de a disciplina de Ciências da Natureza ter sido citada como predominante, podemos observar que a educação ambiental também foi trabalhada em outras disciplinas e pelos dados obtidos não foi possível identificar se a abordagem se deu de forma

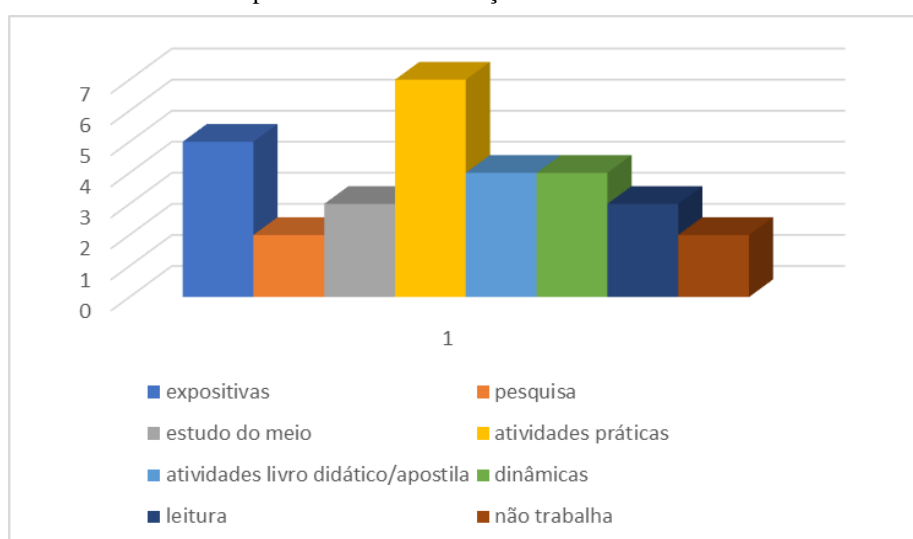
interdisciplinar ou não. A PNEA preconiza a importância da interdisciplinaridade, a qual, segundo Silva, Massabni e Simões (2022), favorece uma abordagem contextualizada do tema, integrando as várias áreas do saber.

Porém, em um contexto em que há um controle cada vez maior do trabalho do professor, que tem sua liberdade de cátedra cada vez mais reduzida, a interdisciplinaridade não é valorizada, incentivada e apoiada pelas políticas educacionais, instituições, de modo que essa integração dificilmente acontece, fato este também apontados por Velanga, Bosquê e Moreira (2022). Os autores afirmam que a “liberdade de cátedra é algo bastante difícil nesses tempos nebulosos, em que o currículo é cerceado, a voz do professor não é ouvida” (VELANGA, BOSQUÊ, MOREIRA, 2022, p.2).

Neste contexto, Augusto e Caldeira (2007), pontuaram que muitas educadoras encontram dificuldades em implantar a interdisciplinaridade devido à falta de tempo para planejar, pesquisar, reunir com os outros professores, ausência de apoio da coordenação pedagógica e dificuldade de relacionamento com administração, além do desinteresse dos alunos.

Quanto às práticas pedagógicas utilizadas nas aulas nas quais são trabalhadas a temática de educação ambiental (Figura 7), foram obtidos os seguintes dados: 63,63% relataram atividades práticas, 45,45% aulas expositivas, 36,36% exercícios do livro didático e dinâmicas, 27,27% estudo do meio e leitura, 18,18% trabalho de pesquisa e 18,18% afirmaram não trabalhar educação ambiental com os alunos.

Figura 7. Práticas pedagógicas utilizadas pelas educadoras participantes da pesquisa em suas aulas para trabalhar a educação ambiental.



Fonte: a autora (2022).

Apesar de as atividades práticas serem as mais citadas, a partir da análise das respostas foi possível observar que estas eram relativas ao jardim sensorial e horta, que estavam desativados (há mais de 5 anos), no momento da resposta, de modo que não havia indícios de que as atividades fossem parte da rotina da instituição no momento da coleta de dados. Segundo Andrade e Massabni (2011), as atividades práticas têm grande potencial educativo, pois nelas os estudantes têm a possibilidade de utilizar a observação e a investigação científica na construção do conhecimento.

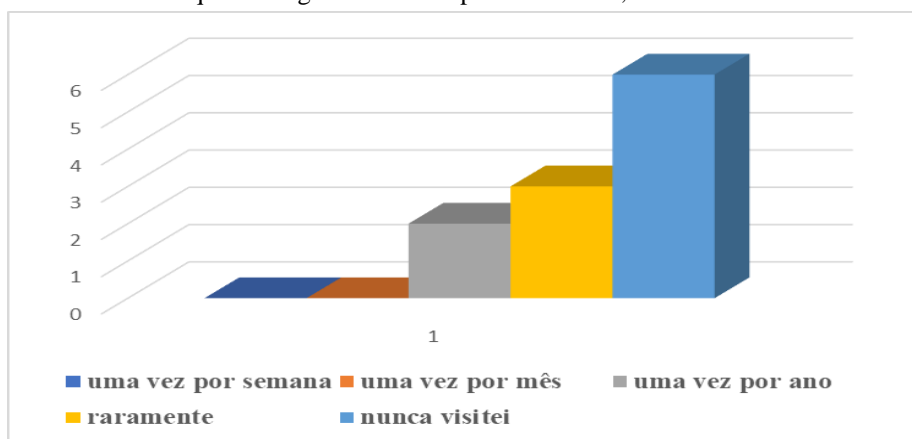
Os dados mostram também que as aulas expositivas são utilizadas por grande parte das educadoras. Libâneo (2008) explica que o método expositivo consiste na apresentação ou demonstração de conhecimentos, habilidades e tarefas pelo professor, de modo que esse método pode ser valioso para a assimilação de conhecimentos expostos logicamente, mas também pode levar a uma aprendizagem mecânica.

Nesse contexto, o guia didático de visitação “caminho sensorial” poderá contribuir para o aumento de repertório das educadoras sobre metodologias para o desenvolvimento da educação ambiental para além do método expositivo, considerando as atividades prévias que podem ocorrer na escola, a realização do caminho em si, as discussões que podem ser suscitadas na atividade e seus desdobramentos na escola.

Quanto às visitas ao Parque Ecológico do município de Tambaú para fins pedagógicos de educação ambiental (Figura 8), quatro (36,36%) respondentes da rede municipal já visitaram o espaço e sete (63,63%) nunca visitaram o parque, ou seja, grande parte não conhece o espaço. A respeito da frequência das visitas das educadoras com alunos, observou-se que o parque ecológico é pouco utilizado, sendo que 81,81% nunca desenvolveu nenhuma atividade de educação ambiental no local e 18,18% dos respondentes relatou que somente foi a uma “exposição de robótica e jogos/cigana”. Ficou evidenciado que 100% dos respondentes nunca desenvolveu nenhuma atividade de educação ambiental no parque.



Figura 8. Frequência de visita das educadoras participantes da pesquisa com os alunos no Parque Ecológico do Município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2022).

Em relação aos motivos de não visitar ou desenvolver nenhuma atividade no referido espaço, seguem alguns trechos das respostas: “[...] nunca recebemos o convite” (R1)., “[...] falta de atividade no parque e acessibilidade” (R2)., “[...] Não desenvolve projetos” (R6). Neste sentido, enfatiza-se a importância de um ambiente acolhedor e com práticas pedagógicas facilitadoras da aprendizagem.

Cabe ressaltar que o parque até o ano de 2022, momento de coleta de dados, não possuía um programa instituído e estruturado de visitação. O espaço estava sendo adequado para visitação, sendo que, depois da construção do “caminho sensorial” as visitas aumentaram gradativamente.

Quanto à opinião dos respondentes sobre o espaço do Parque Ecológico complementar sua prática pedagógica e aproximar a educação ambiental da educação especial, os resultados apontam que 100% disseram que sim, evidenciando que os mesmos reconhecem que o parque pode ter um grande potencial pedagógico.

Considerando o foco da pesquisa quanto aos limites e possibilidades pedagógicas de um trabalho de educação ambiental voltado para a educação inclusiva, constata-se que o parque pode ter muitas possibilidades pedagógicas, sendo que nove (81,81%) responderam que o espaço físico amplo - ex: “O parque tem potencial, espaço muito amplo [...]” (R1) - e duas (18,18%) enfatizaram a importância de atividades ao ar livre - ex: “[...] Atividades ao ar livre podem ajudar” (R3).

Os participantes da pesquisa responderam que o parque pode ter um significativo potencial pedagógico e citaram que atividades ao ar livre podem ajudar no ensino/aprendizagem dos educandos. Segundo Palmieri (2018), as visitas escolares em

áreas protegidas podem propiciar aos educandos a oportunidade de entrar em contato com a natureza, experienciá-la pelos sentidos, construir conhecimentos e "apaixonarem-se" pelo meio ambiente.

Portanto, entende-se, nessa pesquisa, que apesar de pouca infraestrutura física, o Parque Ecológico “Octávio Camarotti” pode ser um espaço de educação ambiental não formal, uma vez que, para as educadoras, existem possibilidades de se trabalhar questões socioambientais no local. Assim como defendido por Gohn (2010), é importante que a prática pedagógica seja capaz de criar possibilidades de ações educativas contextualizadas e articuladas com a formação cidadã.

Pelos dados apresentados, apesar de 63,63% das educadoras nunca terem visitado o local, estas destacam a relevância de se desenvolver atividades de educação ambiental no mesmo.

É importante analisar esses dados em um contexto na qual a não realização de visitas escolares em áreas naturais pode ser devido a fatores externos, como apontados por Xavier e Luz (2016), como: falta de tempo, a falta de transporte, burocracia, falta de inclusão no currículo, dificuldades financeiras, bem como, outros motivos abordados pelos respondentes da pesquisa, como falta de convite e carências de projetos.

Neste sentido, não basta apenas a conscientização da importância do Parque Ecológico ou seu potencial pedagógico, é necessário que as educadoras tenham possibilidade de planejar as visitas no âmbito de processos educativos mais amplos nas escolas, sejam convidados para visitação e que o parque esteja pronto e adequado para recebê-los, despertando em seus usuários o sentimento de pertencimento defendido por Sorrentino (2005).

Políticas públicas podem ser realizadas para incentivar projetos em áreas como o Parque Ecológico, tanto provenientes dos órgãos educacionais para incentivar as educadoras a utilizarem esse espaço pedagogicamente, quanto da gestão do parque por meio de projetos que incluam essas visitas, de modo que os professores e a comunidade escolar se sintam convidados a usufruir deste local, despertando o sentimento de pertencimento e favorecendo a interdisciplinaridade na prática pedagógica.

Portanto, as adequações na estrutura do Parque Ecológico e o desenvolvimento do guia didático de visitação podem suprir algumas limitações discutidas anteriormente e ampliar a interdisciplinaridade ao mostrar como, a partir do “caminho sensorial”, podem ser discutidos aspectos naturais, culturais e sociais relacionados à educação ambiental.

O guia didático também pode possibilitar um caminho para auxiliar o educador a se sentir seguro para trabalhar com a educação ambiental, sendo uma ferramenta didática para que este possa suprir esses desafios e ocupar esses espaços, em uma aproximação do espaço não formal com a comunidade escolar.

Foram analisados fatores que dificultam a realização das atividades de educação ambiental nesse espaço, sendo que nove (81,81%) destacaram a falta de acessibilidade e de infraestrutura - ex: “Desde que seja acessível e adaptado” (R2). Também foram obtidas outras respostas, como: “[...] poderá estar respeitando os limites de um aluno especial, pois para nós o ‘Limite é o Céu’” (R1).

No questionário, 100% dos respondentes afirmaram que a confecção de um guia didático de educação ambiental pode contribuir para ensino/aprendizagem, para a convivência e identificação ao grupo.

Esses dados de 100% de concordância dos entrevistados com afirmações do questionário devem ser vistos com a ressalva de que, segundo Manzato e Santos (2012), em questionário de pesquisas é preciso ser cauteloso sobre a tendência de a pessoa concordar com o entrevistador (aquiescência). Chagas (2000), retrata que o público pode estar motivado por tendências de imitação e de assinalar respostas por atração positivas e estar em conformidade com o entrevistador.

Quanto à pergunta sobre que elementos contribuem na construção do “caminho sensorial” para o desenvolvimento das atividades em áreas naturais (Quadro 3), 100% responderam as plantas como elemento principal (flores, grama, temperos, lavandas, Panc, entre outras), sete (63,63%) citaram a presença de água (fonte, cascata e lago), seis (54,54%) mencionaram pedras (inclusive pedregulhos, areia grossa, fina e outros), três (27,27%) placas informativas como elemento visual e de comunicação (braille), três (27,27%) a transitabilidade (rampas, barras de apoio, entre outros), dois (18,18%) citaram a importância de emoções e sensações (sensibilidade, tranquilidade) e outros dois (18,18%) mencionaram madeira. Assim, esses resultados foram considerados na construção do “caminho sensorial”.

Quadro 3. Elementos que contribuem na construção do “caminho sensorial” para o desenvolvimento das atividades em áreas naturais, segundo as educadoras participantes da pesquisa.

<b>Elementos do guia didático “caminho sensorial”</b>	<b>Número de respondentes</b>	<b>Exemplos de respostas obtidas</b>
Plantas	11 (100%)	“Flores aromatizada [...]” (R1). “Plantas diversificadas que levam alunos e visitantes a explorar as sensações (olfato, paladar e tato)” (R2). “Bambu, temperos, chás [...]” (R5). “[...]Ervas medicinais, grama” (R6). “[...] jardim com lavanda, Panc” (R9).
Água	07 (63,63%)	“[...]Cascata, lago [...]” (R3). “[...] Fonte de água para audição[...]” (R9).
Pedras	06 (54,54%)	“Caminho com pedras, pedregulhos, areia grossa[...]” (R1).
Comunicabilidade/ Placas Informativas	03 (27, 27%)	“[...] Informativos com sistema braile” (R3). “Envolver a parte visual [...]” (R8).
Transitabilidade	03 (27,27%)	“Rampas e pistas acessíveis para usuários de cadeiras de rodas e barras de apoio, piso antiderrapante” (R2). “[...] Iluminação” (R3).
Sensações	02 (18,18%)	“Explorar as sensações (olfato, paladar e tato)”, tranquilizante” (R2). espaço com plantas [...] que desenvolvam a sensibilidade” (R11).
Outros	02 (18,18%)	“[...]madeira [...]” (R6).

Fonte: a autora (2022).

Quanto a sugestões de atividades de educação ambiental a serem desenvolvidas no Parque Ecológico, que contribuam para promover ensino voltado aos alunos elegíveis dos serviços de educação especial, os respondentes não apresentaram sugestões, apenas reiteraram a importância de elementos que já haviam sido citados na resposta à pergunta anterior.

No tocante à acessibilidade, os resultados apontam vários aspectos que precisam ser melhorados no espaço físico (Quadro 4) como: 100% dos respondentes citou vários aspectos de acessibilidade (banheiros e pisos acessíveis, rampas, acesso aos canteiros do jardim, barra de apoio, entre outros), 54,54% mencionou equipamentos (bebedouro de água, ar condicionado no auditórios e ambientes fechados) e 45,45% transporte adaptado.

Quadro 4. Quadro de categorias a respeito das considerações dos respondentes quanto à acessibilidade no Parque Ecológico do Município de Tambaú.

<b>Acessibilidade</b>	<b>Número de respondentes</b>	<b>Respostas obtidas</b>
Acessibilidade	11 (100%)	“Rampa para ter acesso a todos os ambientes, barra de apoio[...]. (R1) “[...] banheiros acessíveis[...]”. (R2) “[...] piso adequado para usuários cadeira de rodas”, “[...] acesso aos canteiros de jardins”. (R3)
Equipamentos	6 (54,54%)	“[...] Ar condicionado dentro de um espaço fechado”. (R1) “[...] Bebedouro de água[...]”. (R2)
Transporte	05 (45,45%)	“Ônibus adaptados para transporte”. (R1)

Fonte: a autora (2022).

Portanto, nota-se que há um grande caminho a percorrer relativo à acessibilidade dos espaços. Se por um lado as atividades em espaços não formais utilizando como ferramenta o jardim sensorial pode apresentar benefícios para todos os públicos, os estudos de Souza e Ribeiro (2022) demonstram que o que dificulta a frequência de visitas das pessoas com deficiência em áreas de unidade conservação é a falta de acessibilidade e de transporte. Os autores apontam que 64% das Unidades de Conservação não apresentam medidas de acessibilidade e a principal dificuldade é a falta de recursos financeiros para essa adequação. Essa é também a situação do Parque Ecológico “Octávio Camarotti”, onde algumas adequações ainda são necessárias, tais como: construção de banheiros adaptados para os visitantes, construção de um refeitório na área externa, entre outros, sendo que não há previsão para realização dessas obras.

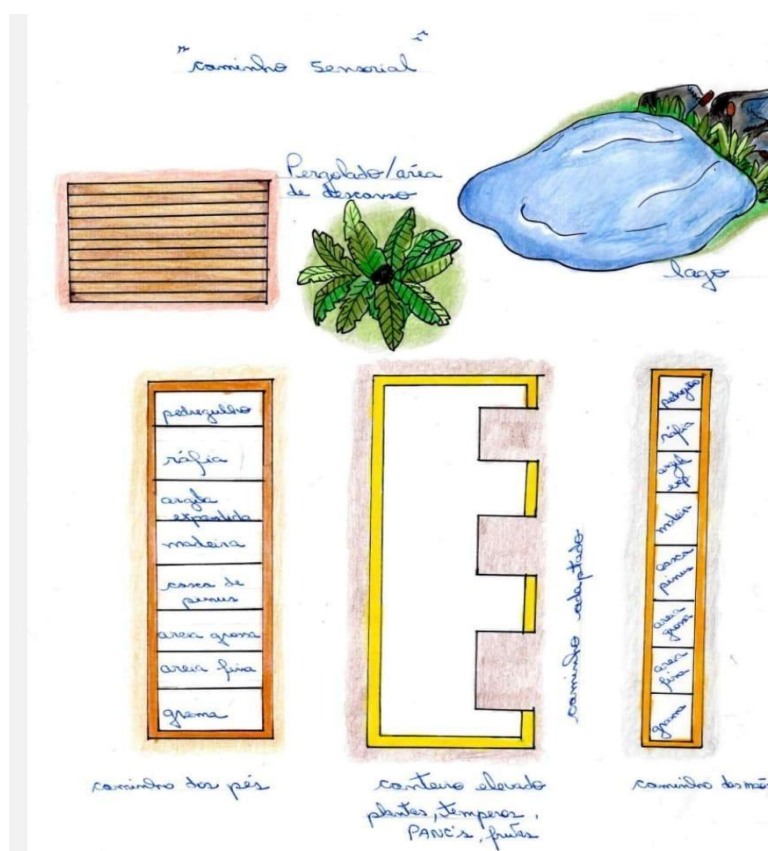
## 4. ELABORAÇÃO DO “CAMINHO SENSORIAL” E GUIA DIDÁTICO

Neste capítulo será apresentado o processo de construção do “caminho sensorial” e do seu respectivo guia didático, desde a elaboração da ideia, passando pela construção física do “caminho sensorial”, pela visita realizada e finalizando com a construção do guia didático e as considerações dos participantes da pesquisa sobre o material produzido.

### 4.1 Primeiros passos para a construção do caminho sensorial

A partir da revisão bibliográfica, levantamento das instituições, os resultados obtidos do 1º questionário e a análise dos dados, foi elaborado um esboço no Papel A4 (Figura 9), com os primeiros traços contendo as ideias preliminares do “caminho sensorial”.

Figura 9. Croqui original do “caminho sensorial” no Parque Ecológico do Município de Tambaú.



Fonte: a autora (2022).



Para obter uma visão mais realista e técnica do croqui original, foi elaborada uma arte digital (Figura 10). O designer gráfico foi executado em colaboração pelo publicitário Luiz Henrique de Oliveira Carmo, formado pela Universidade Federal de Mato Grosso, que utilizou o programa de edição do CorelDraw 2018 (programa para criação de desenhos com vetores) para a ilustração.

Figura 10. Croqui digital do “caminho sensorial” no Parque Ecológico do Município de Tambaú.



Fonte: a autora (2022).

A partir dessa arte digital, a construção do “caminho sensorial” foi iniciada em 29 de outubro de 2022, pela Prefeitura Municipal de Tambaú, no Parque Ecológico “Octávio Camarotti”, nas coordenadas geográficas 21°42`10.9” S 47°17`23.4”W, com os seguintes itens:

- “caminho dos pés”: mede 6,44 metros de comprimento por 1,14 m de largura, sendo que, para separar os materiais (grama, areia fina, areia grossa, casca de pinus, madeira, argila expandida, matéria prima porcelana, pedregulho), foram construídas oito divisórias de alvenaria, cada uma de 1,03m de comprimento por 0,71m de largura;
- “canteiro de plantas”: mede 6,44m de comprimento por 2,05 m de largura e suas paredes 0,80m de altura do nível do passeio;
- “caminho das mãos”: mede 6,44m de comprimento por 0,95m de largura, sendo suas paredes com 0,80m de altura do nível do passeio. Para separar os materiais (grama, areia fina, areia grossa, casca de pinus, madeira, argila expandida, matéria prima porcelana, pedregulho) foram feitas oito divisórias de alvenaria medindo cada uma 0,80m de comprimento por 0,38m de largura;
- Pergolado: construído com vigas e colunas de madeira tendo como medidas 2,65m de altura por 4,10m de largura por 4,10m de comprimento.

A demarcação da área do “caminho sensorial” e o início da fase de construção estão representados nas Figuras 11 e 12.

Figura 11. Demarcação da área do “caminho sensorial” no Parque Ecológico do Município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2022).



Figura 12. Início da fase de construção do “caminho sensorial” no Parque Ecológico do Município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2022).

Os canteiros foram construídos de alvenaria (Figura 13), com altura de 0,80m. Cabe ressaltar que essa medida está de acordo com a ABNT NBR 9050 (ABNT, 2015) sobre acessibilidade, edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, na qual a altura sugerida é entre 0,75 m a 0,85m entre o piso e a sua superfície superior.

O “caminho sensorial” foi construído em concreto com inserção de piso antiderrapante no centro dos canteiros, com espaço livre de 2,40m, que permite o deslocamento e manobras das cadeiras de rodas.

Criou-se um percurso de forma linear com curvas nas jardineiras de alvenaria, com recuo de acesso aos usuários de cadeira de rodas (Figura 13), medindo 0,91m de largura por 0,79m de profundidade, sendo que a medida oficial de profundidade inferior livre mínima, segundo a ABNT NBR 9050 (ABNT, 2015), é de 0,50m.

As medidas constantes no “caminho sensorial” possibilitam a aproximação dos usuários de cadeira de rodas e proporcionam o contato direto destes com as plantas do canteiro.

Figura 13. Formato do recuo de acesso aos usuários de cadeiras de rodas no canteiro das plantas do “caminho sensorial” no Parque Ecológico do Município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2023).

Para proporcionar acessibilidade aos visitantes ao caminho sensorial, foi construído, no passeio, um caminho com placas de cimento e, para decoração, foi plantada em toda sua extensão a espécie “Moreia branca”, cujo nome científico é *Dietes iridioides* (Figura 14).

Figura 14. Espécie moreia branca (*Dietes iridioides*) plantada na entrada do “caminho sensorial” no Parque Ecológico do Município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2023).

Na entrada foi colocado um portal de madeira sinalizando a entrada do “caminho sensorial” (Figura 15) e também foram instaladas placas de informações, sendo uma com o objetivo do mesmo e a outra com o croqui digital.

Figura 15. Portal de madeira na entrada do “caminho sensorial” no Parque Ecológico do Município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2023).

Com a finalização da construção do “caminho sensorial” em 20 de dezembro de 2022, foram adicionadas as plantas ao canteiro central (Figura 16).

Figura 16. Visão geral do “canteiro de plantas” presente no “caminho sensorial” no Parque Ecológico do Município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2023).

As espécies foram escolhidas a partir da disponibilidade, facilidade de manuseio, condições climáticas e tamanho do canteiro. Inicialmente foram plantadas: cebolinha, salsinha, manjericão, erva-doce, hortelã, orégano, lavanda, dente-de-leão, beldroega, capuchinho, morango, tomate-pera. Foram distribuídas bacias de barros de suculentas no pergolado e no espaço do jardim ao alcance das mãos; o boldo e a erva-cidreira. Algumas dessas plantas podem ser observadas na Figura 17.



Figura 17. Algumas espécies de plantas presentes no “canteiro de plantas” do “caminho sensorial” no Parque Ecológico do Município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2023).

No Apêndice A, são apresentadas as espécies de plantas presentes no “canteiro de plantas” do “caminho sensorial”, com sua imagem, nome popular e científico.

No “caminho dos pés” (Figura 18), o design do trajeto foi elaborado de modo a potencializar a sensibilidade dos pés. O chão da trajetória foi confeccionado com divisórias de alvenaria e colocada uma cobertura de rafia de solo para proteção dos elementos e drenagem da água. Logo em seguida, foram distribuídos os seguintes materiais: grama, areia fina, areia grossa, casca de pinus, madeira, argila expandida, matéria prima da porcelana e pedregulho, podendo ser observados na Figura 19. Para maior segurança e comodidade dos participantes no “caminho sensorial”, foi colocada, como apoio, uma barra de madeira na lateral.

Figura 18. O “caminho dos pés” presente no “caminho sensorial” no Parque Ecológico do Município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2023).

Figura 19. Visão geral dos elementos do “caminho dos pés” presente no “caminho sensorial” no Parque Ecológico do Município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2023).

No “caminho das mãos” (Figura 20), foram colocados os mesmos elementos do “caminho dos pés”: grama, areia fina, areia grossa, casca de pinus, madeira, argila expandida, matéria-prima da porcelana e pedregulho. O *design* do trajeto foi elaborado de modo a potencializar a sensibilidade das mãos, sendo esse espaço uma adaptação para usuários de cadeiras de rodas e pessoas com mobilidade reduzida, que também pode ser utilizado pelos demais visitantes. No final do canteiro, foram plantados morango e lavanda (Figura 21).

Figura 20. “Caminho das Mãos” presente no “caminho sensorial” no Parque Ecológico do Município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2023).



Figura 21. Espécies de plantas do final canteiro do “caminho das mãos” presente no “caminho sensorial” no Parque Ecológico do Município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2023).

O “caminho sensorial” foi planejado para explorar os sentidos (tato, olfato, visão, audição e paladar), por isso foram disponibilizados vários elementos (diversos tipos de plantas e materiais) visando à estimulação sensorial.

Harvey (2020) afirma que as espécies do jardim devem ter interesse sensorial. Neste contexto, o canteiro de planta do “caminho sensorial” foi construído pautado nesse princípio, evidenciando as diferentes fragrâncias e texturas (a serem sentidas pelos pés e pelas mãos).

Com o objetivo de proporcionar um espaço de sombreamento e relaxamento ao ar livre, foi construído um pergolado (Figura 22). Nesse espaço para propiciar uma decoração alegre e com flores amarelas e exuberantes, foi plantada a trepadeira “sapatinho de judia”, cujo nome científico é *Thunbergia mysorensis* (Figura 23). Nas laterais do pergolado foram colocados seixo branco e argila expandida.

Figura 22. Pergolado de madeira do “caminho sensorial” no Parque Ecológico do município de Tambaú.



Fonte: a autora (2023).

Figura 23. Espécie de trepadeira sapatinho de judia (*Thunbergia mysorensis*).



Fonte: a autora (2023).

Como parte final do “caminho sensorial”, os participantes caminham ao encontro das águas, chegando a uma fonte (Figura 24), presente na lateral do pergolado de madeira, rodeada por seixos brancos e argila expandida. O barulho de água corrente é tranquilizante, além de ajudar a refrescar o ambiente e amenizar o calor, proporcionando um local mais agradável para os visitantes.

Figura 24. Fonte de água presente na lateral do pergolado de madeira do “caminho sensorial” no Parque Ecológico do Município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2023).



Cabe ressaltar que o local onde está instalado o Parque Ecológico do município de Tambaú era utilizado anteriormente como aterro sanitário. Com a criação do parque em 2010, a administração deu nova destinação, com a construção de salas e prédio administrativo, porém na área externa não havia nenhuma ação de recuperação florestal ou paisagismo (Figura 25). Esporadicamente eram desenvolvidas atividades escolares como gincanas e ainda houve a realização e exposição de uma feira de robótica.

Figura 25. Imagem antes da revitalização da área externa do Parque Ecológico “Octávio Camarotti” do Município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2022).

No ano de 2016 foi implantado no Parque Ecológico “Octávio Camarotti”, o Centro de Educação Ambiental, com a finalidade de desenvolver ações e práticas educativas de educação ambiental no âmbito do ensino não formal. Atualmente sua estrutura está sendo ampliada e revitalizada, e foi contemplada com uma pista de caminhada medindo 210 metros (Figuras 26 e 27).

Figura 26. Imagem depois da revitalização da área externa do Parque Ecológico do Município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2022).



Figura 27. Revitalização da área externa do Parque Ecológico “Octávio Camarotti” do Município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2023).

Com a adesão do projeto de mestrado “caminho sensorial” pela administração municipal, o espaço ganhou ações de recuperação e valorização ambiental, com plantio de aproximadamente 65 espécies de plantas na área externa como: sibipiruna, ipês, angico-branco, pau-formiga, palmeira imperial, palmeira azul, flamboyant, jasmim-manga, plantas ornamentais (strelitzia, azaleia, lavanda, helicônia, ravenala, cróton), entre outras.

Cabe ressaltar que as visitas vêm aumentando gradativamente, com o atendimento de estudantes para o desenvolvimento de atividades educativas, palestras, atividades desenvolvidas por grupos de danças, entre outras.

#### **4.2 Como o produto educacional desta investigação foi construído**

Na finalização do produto educacional do guia didático de visitação “Caminho Sensorial” (Figura 28), utilizou-se as informações coletadas e materiais produzidos ao longo das etapas da pesquisa como: registros fotográficos, textos, relatos, entre outros.

Figura 28. Capa do produto educacional guia didático “Caminho Sensorial”.



Fonte: a autora (2023).

Para a elaboração do guia didático intitulado “Caminho Sensorial”, a arte gráfica e a diagramação foram realizadas pela parceria com a empresa Diagramação Persona Comunicação, que utilizou uma ferramenta de *design* gráfico Canva.

O material totalizou 50 páginas e contemplou:

- Capa - contendo o título do material: “Caminho Sensorial”;
- Ficha Técnica: contendo informações de autoria, diagramação;
- Agradecimentos;
- Sumário: visão geral do documento organizado em tópicos;
- Apresentação;
- Sensorialidade: texto que discute o que é um jardim sensorial e a importância da exploração dos sentidos;
- Introdução: texto introdutório com abordagem sobre as metodologias imersivas, Desenho Universal da Aprendizagem - DUA e os ODS que permeiam o estudo;
- Objetivos: apresentados no guia;
- Orientações: agendamento;
- Atividades preparatória antes da visita;
- Visita guiada no “caminho sensorial”;

- Vídeos: contempla as tecnologias sugerindo vídeos sobre os temas e garantindo a acessibilidade apresentados com Intérprete de Libras;
- Proposta de dinâmicas para a sensibilização no “caminho sensorial”;
- Tópico A: Emoções despertadas no “caminho sensorial”;
- Tópico B: Importância do contato com a natureza da qual fazemos parte;
- Tópico C: A importância das PANC para segurança alimentar;
- Tópico D: A relação entre floresta, a temperatura e a água: da experiência sensorial as reflexões sobre as mudanças climáticas;
- Avaliação da visita: *emojis* como forma de avaliação;
- Atividades após a visita: A arte enquanto instrumento de conscientização ambiental;
- Dicas para o acolhimento e atendimento das pessoas com deficiência ou pessoas com mobilidade reduzida;
- Referências: referências bibliográficas consultadas para elaboração do material.

São apresentadas, a seguir, algumas atividades presentes no guia didático:

Na Figura 29, é apresentada uma sugestão de atividade utilizando metodologia ativas (sala de aula invertida) presente no guia didático, para ser realizada antes da visita ao Parque Ecológico, como forma de preparação e sensibilização.

Figura 29. Exemplo de sugestão atividade preparatória antes da visita ao Parque Ecológico do município de Tambaú, SP.

The image shows three pages from a didactic guide. The first page, titled 'CONHECENDO UM "CAMINHO SENSORIAL"', provides contact information for the Parque Ecológico Otávio Camaroti, including a phone number and email. It also describes the preparatory activity before the visit. The second page, titled 'SALA DE AULA INVERTIDA', explains the methodology where content is shared via WhatsApp before the visit. The third page contains a list of questions for students to discuss, such as 'O que é um jardim sensorial?' and 'Quais os tipos de plantas e elementos encontrados em um jardim sensorial?'. It also includes a small illustration of people in a garden.

Fonte: a autora (2023).

Também é apresentada cada etapa do “caminho sensorial”, com sugestões de como conduzir os educandos e que perguntas fazer para potencializar a experiência (Figura 30).

Figura 30. Sugestão de roteiro de atividades para visita no “caminho sensorial” do Parque Ecológico do município de Tambaú, SP.

**PERCURSO**

O percurso do caminho sensorial foi dividido em 3 momentos:

- Relaxamento;
- Caminho dos pés;
- Caminho das mãos;
- Continuação das reflexões.



Foto: A. Pereira. Fonte: autora (2023)

**RELAXAMENTO**

Sabida aos visitantes que se conectam com a natureza e calmamente se usam respirações profundas inspirando e expirando até se sentirem socialmente relaxados.

Sugestão de roteiro de condução do relaxamento:

- Feche os olhos e respire profundamente, prestando atenção à sua respiração;
- Inspire lentamente pelo nariz;
- Espire lentamente pela boca, imaginando que parte de seu corpo se movimentar ao respirar (cabeça, tórax, abdômen, etc.);
- Enquanto você respira (espere as 3 inspirações profundas), tente alisar os pontos de tensão negativa e se conectar em pontos bons. Pense em algo que te faça feliz, como um momento agradável que você já viveu.

**CAMINHO DOS PÉS**  
15 minutos

A visita guiada com vendas tem a finalidade de impedir o contato da visão, para que o visitante possa ter experiência no espaço estimulando os outros sentidos.

Após chegar no local os participantes poderão se organizar em duplas para a visita guiada com vendas e serão convidados a retrarem as calçadas para participar do percurso do “caminho dos pés”.

Logo em seguida, começa a técnica do relaxamento, que é o momento de retirar as vendas de dois e dois e conectar no corpo mesmo. Essa ação dura alguns minutos.

O participante é convidado a aderir na trilha do “caminho dos pés” e realizar a experiência descrita e vendado, caminhando calmamente pelos elementos: grama, areia fina, areia grossa, casca de pinus, madeira, argila expandida, matéria prima da poltrona e pedregulho. Durante a caminhada, será possível observar e sentir várias sensações diferentes amoldadas em dois elementos, explorando o tato através da visão dos pés.

Durante o percurso está profissional pode perguntar aos participantes que material ele estava tocando, por meio de perguntas como: que tipo de sensação proporcionou?

Após final da atividade, os participantes podem retirar as vendas dos olhos e ver os elementos pelos quais eles passaram.



Caminho dos Pés. Fonte: autora (2023)

**CAMINHO DAS MÃOS**  
15 minutos

Esta atividade também poderá ser realizada com olhos vendados, desde que o visitante se sinta seguro e tenha permitido essa experiência. Com os mesmos elementos do “caminho dos pés”, o “caminho das mãos”. O objetivo é estimular alguns dos sentidos da percepção espacial (como: equilíbrio de cadeira de roda, pessoas com mobilidade reduzida, entre outros) e utilizar as mãos para sentir os elementos presentes como: grama, areia fina, areia grossa, casca de pinus, madeira, argila expandida, matéria prima da poltrona e pedregulho. Não vale a pena que os usuários de cadeira de rodas tenham o mundo pela palma das mãos. Este caminho também pode ser feito por todos os demais participantes estimulando o tato no solo, mas também pelas mãos.

Durante o percurso será perguntado aos participantes que material ele estava tocando através da percepção das mãos. Ao final da atividade, os participantes podem retirar as vendas dos olhos e observar os elementos presentes.



Caminho das Mãos. Fonte: autora (2023)

Fonte: a autora (2023).

O percurso foi planejado para a percepção sensorial e possibilita algumas reflexões quanto às questões socioambientais. Na Figura 31 há exemplos de temas sugeridos no material didático para ser trabalhado numa roda de conversa. Também é apresentado um exemplo de texto de apoio para o professor (a).

Figura 31. Sugestão de temas para reflexões socioambientais para serem abordados no final do percurso “A importância da PANC para segurança alimentar”.

**Sabida mais:**

O Direito à Natureza da Cidade, Salvador: EDUFBA, 2009. 186p. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/3646p/titulo/37387-32020-17.pdf>

Rádico Ambiental, o que é isso? UFF. [Site: https://www.radicoambiental.org.br/](https://www.radicoambiental.org.br/)

**Tópico C - A importância das PANC para a segurança alimentar**

Neste tópico, os educandos compartilham quais alimentos foram encontrados no “caminho sensorial” e quais os tipos de vegetais e plantas do jardim eles conhecem (temperos, ervas, flores).

Questione os estudantes se sabem o que são as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), pergunte se eles acham que essas plantas podem ser comestíveis, se já consumiu ou quis fazer de alguma delas.

Interaja com os participantes e explique que eles podem identificar possíveis PANC no quintal ou no entorno de sua casa/ escola, mas que nem todas as plantas são comestíveis e que há plantas muito semelhantes às PANC que podem ser tóxicas, de modo que é preciso buscar informações confiáveis antes de consumi-las.

Discuta com os estudantes sobre de como as PANC podem contribuir para a segurança alimentar (vide texto p... ) e a possibilidade de implantar uma horta utilizando as PANC em sua residência, comunidade, escola.

**Aproveite para explicar aos educandos, que apesar das PANC nascerem em todos os lugares, nem todas as partes de uma PANC podem servir para alimentação. Inclusive, algumas não devem ser consumidas cruas, necessitando de alguma técnica de culinária antes de ser ingeridas.**

**Sabida mais sobre “Cozinhando com as PANC”**

Livro de receitas utilizando as PANC, SJC, disponível em: [Livro de receitas PANC](https://www.recitas.panc.org.br/)

**Texto de Apoio**  
Segurança Alimentar

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), a insegurança alimentar acontece quando as pessoas não têm acesso adequadamente ou regularmente a alimentos em quantidade e qualidade suficientes para sua sobrevivência. É a incerteza de quando, como e quando irá comer em sua próxima refeição, colocando em risco sua saúde, nutrição e bem-estar. Um dos principais fatores para o aumento da insegurança alimentar e a desnutrição são: os conflitos, as temperaturas extremas no clima, as crises econômicas e o agravamento das desigualdades sociais.

Algumas medidas podem ser feitas para amenizar e combater a fome no mundo, entre elas estão: ampliar e proteger os sistemas alimentares (garantir que as pessoas tenham acesso regular a alimentos de qualidade suficientes para levar uma vida ativa e saudável); incentivar a produção de pequenos agricultores e a agricultura familiar; consumir de forma consciente os alimentos, minimizando o desperdício e reaproveitando, quando possível, casca, folhas, talos e cascas e até as sementes; promover a sustentabilidade e a permacultura.

Com o rápido crescimento populacional, as Organizações das Nações Unidas elaboraram, em 2015 a Agenda 2030, abordando as 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) vide página ..., sendo que quatro deles estão relacionados à temática deste atividade. As principais metas para acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar da nutrição e promover a agricultura sustentável estão presentes nos ODS:

ODS 1 - Erradicação da Pobreza  
ODS 2 - Fome Zero e Agricultura Sustentável  
ODS 3 - Boa Saúde e Bem-Estar;  
ODS 12 - Consumo e Produção Responsável



Fonte: ODS <https://brasil.sustainabledevelopment.org.br/>

**Sabida mais:**

Video YouTube sobre segurança alimentar , soberania alimentar e direito humano à alimentação adequada (SMAA), disponível em: [COPASA - Conselho Nacional Segurança Alimentar e Nutricional](https://www.youtube.com/watch?v=...)

Espaço Temático da Empresa sobre Agricultura Familiar, disponível em: [Sobrasa Tema Agricultura Familiar](https://www.sobrasa.com.br/)

Permacultura - UFSC: [O que é permacultura](https://www.ufsc.br/permacultura/)

Fonte: a autora (2023).



O material didático possui, ainda, como sugestão, uma atividade após a visita ao parque, para se realizada na sala de aula, com a finalidade de refletir sobre o desmatamento e suas consequências ao meio ambiente, aprofundando as reflexões compartilhadas na roda de conversa. É apresentada na Figura 32 a atividade proposta.

Figura 32. Sugestão de atividade após a visita para serem trabalhados em sala de aula “A arte enquanto instrumento de conscientização Ambiental”.



**ATIVIDADE APÓS A VISITA**

Fonte: Carne (2023)

Esta atividade poderá ser realizada em sala de aula pelo educador, logo após a visita ao Parque Ecológico, com a finalidade de refletir sobre o desmatamento e suas consequências ao meio ambiente, aprofundando as reflexões compartilhadas na roda de conversa.

**ATIVIDADE - A ARTE ENQUANTO INSTRUMENTO DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL**

Esta atividade tem como objetivos:

- Conhecer e ampliar repertório diferentes formas de como a natureza está presente na arte;
- Refletir sobre o papel da arte em relação à consciência ambiental.

**1º MOMENTO - SENSIBILIZAÇÃO**

Na aula que sucede a visita ao Parque Ecológico, solicite aos estudantes que façam um desenho sobre a visita realizada e promovam um espaço para que todos compartilhem seus desenhos, sentimentos/emoções e aprendizagens.

Após essa atividade, contextualizar que o município de Tambau está localizado no bioma da Mata Atlântica e dialogar sobre o que eles conhecem sobre o tema.

Para sensibilizar a turma sobre o desmatamento e as formas de exploração da Mata Atlântica, mostre aos estudantes, para análise e apreciação, uma imagem (obra de arte) visual do artista plástico Luiz Rangel (2020), em que ele demonstra de forma crítica o desmatamento da Amazônia na exposição "Natureza Morta" (Figura ...).

**Objetivo geral:**  
Fotografia que retrata o ato de cortar árvores, simbolizando o desmatamento.

**Objetivo específico:**  
Indague os estudantes com as seguintes perguntas:

- De que forma essa artista abordou o tema da natureza?
- O que você observou nessa obra de arte?
- Qual sentimento lhe despertou?
- Qual é a relação entre a visita ao Parque Ecológico e essa obra de arte?
- Quais são os causas do desmatamento Mata Atlântica?
- O que você já sabe sobre isso?

Solicite aos estudantes que façam uma releitura da obra de arte, com o olhar de como gostariam que fosse a realidade mostrada no quadro.

Com pessoas com deficiência visual, sugere-se a parcerias com grá de cegos em espaços físicos e digitais (destinatários com intérprete de português) através de um trabalho de parceria de desenhos que trabalhar com colegas de gênero preparando de dados auditivos e gráficos, sendo para que o mesmo participe a diferença representada na obra de arte.

Não esquecendo de apresentar os desenhos, relacione os recursos abordados com o contexto local (sua escola, da comunidade ou do município). Ao final, solicite aos estudantes que incluam no ambiente colaborativo suas atividades sobre a releitura das obras de arte, encaminhando um mural de exposição na plataforma digital [Canva](#).

Fonte: a autora (2023).

No material do guia didático “Caminho Sensorial”, são sugeridos alguns recursos acessíveis para as pessoas com deficiência, tais como: conteúdos disponibilizados em vídeos apresentados com intérprete de libras, sugestões de atividades para os estudantes elegíveis dos serviços especiais, entre outros.

O guia didático de visitação “Caminho Sensorial” utiliza metodologias ativas e busca estimular o protagonismo dos educandos, servindo como motivador e facilitador da aprendizagem.

O material buscou possibilitar uma flexibilização e inserção de novas temáticas, de forma interdisciplinar, com um potencial para o desenvolvimento de um ensino contextualizado, significativo e crítico, de modo a consistir em uma ferramenta didática facilitadora da prática pedagógica que tenham um impacto positivo na motivação e no interesse dos estudantes.

O guia didático será disponibilizado em plataformas educacionais digitais e encaminhados a todos as educadoras que demonstrarem interesse.

#### 4.2.1 Apresentação do guia didático “Caminho Sensorial”

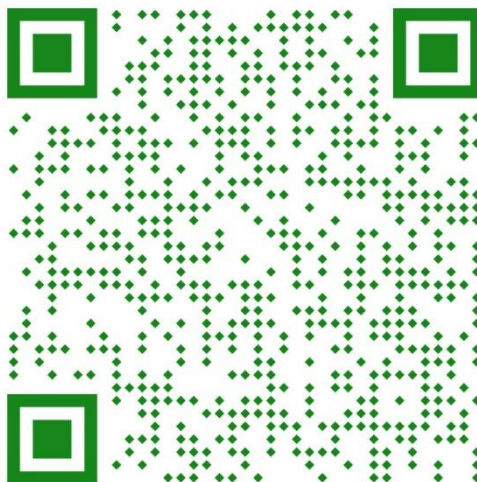
Neste item serão apresentados os recursos digitais (*links*, *QR Code*) para acessar o produto educacional e vídeo produzido fruto dessa pesquisa:

✓ Audio do material educativo - Utilizando software do Adobe Reader para ler textos em voz alta.

✓ Link do material completo - O guia didático de visitação “Caminho Sensorial” desenvolvido como resultado dessa pesquisa. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1ShstM2iva7tmxG9X1lvQQkyY1cfwvTib/view?usp=sharing>

✓ Vídeo com Interprete de Libras - Vídeo em libras do produto educacional “caminho sensorial”. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=sYLLqDKbcfI&t=285s>

Figura 33. *QR Code* para acessar o vídeo dessa pesquisa com Interprete de Libras do produto educacional “Caminho Sensorial”.



Fonte: a autora (2023).

## 5. CONSIDERAÇÕES DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA SOBRE O “CAMINHO SENSORIAL” E O GUIA DIDÁTICO PRODUZIDO

### 5.1 Experiência de uma visita ao “caminho sensorial” com usuário de cadeira de rodas

Foi convidado um participante usuário de cadeira de rodas para realizar a atividade no “caminho sensorial”, que posteriormente a experiência vivida, apresentou suas observações e considerações.

Inicialmente foi realizado o acolhimento do participante, explicado sobre a possibilidade de realizar o percurso com os olhos vendados. Foram utilizadas algumas recomendações e sugestões disponíveis no guia didático “Caminho Sensorial” quanto ao tema “Dicas para o acolhimento e atendimento das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzidas” presente na página 32 do guia didático, para tornar as atividades inclusivas e acessíveis durante o percurso.

Depois do relaxamento, o participante realizou o “caminho das mãos” (Figura 34).

Figura 34. “Caminho das mãos” presente no “caminho sensorial” no Parque Ecológico do município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2023).

Logo em seguida, o participante realizou o “canteiro das plantas” (Figura 35), colocando a cadeira de rodas no recuo do jardim.

Figura 35. “Canteiro de plantas” com o participante avaliando o recuo do jardim presente no “caminho sensorial” no Parque Ecológico do município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2023).

Cabe destacar, que observamos que o visitante pareceu desenvolver a atividade com confiança e declarou que o local estava adequado quanto à acessibilidade. Neste contexto, quanto à importância da acessibilidade, Silva et al. (2022), defende a importância de eliminar as barreiras e adequar os espaços (áreas naturais, parques ecológicos, bosques, entre outros) com objetivo de proporcionar qualidade de vida para todos, principalmente para pessoas com deficiência que, muitas vezes, não consegue desfrutar destes locais, observação esta, também apontada por Mendes (2017).

Com a experiência *in loco*, foi possível observar que o participante se sentiu seguro no ambiente, inclusive no recuo no canteiro de plantas, que proporcionou um conforto maior para o contato deste com as plantas, sendo assim um elemento que facilitou o acesso e a circulação. O visitante pontua que sentiu segurança no percurso que o piso é acessível, enfatizando que o recuo do jardim ficou muito bom.

No “caminho das mãos” o participante demonstrou satisfação na experiência do percurso, bem como concentração na realização das atividades, relatando que deu para sentir as diferenças dos elementos.

Observou-se que o participante aprovou a experiência do “caminho sensorial”. Seguem alguns trechos: “[...] experiência maravilhosa, um lugar bem, tranquilo [...]”, “[...] ensinou muita coisa que não sabia e não conhecia”, “[...] Estou muito feliz”.

Assim, constatou-se que o “caminho sensorial” pode ser um espaço, onde as pessoas com deficiência se sintam confortáveis e confiantes em virtude da acessibilidade presente nesta área. E que esses espaços se configurem um entrelaçamento entre educação ambiental, educação inclusiva e acessibilidade, também defendida por Santos (2021).



## 5.2 Oficina presencial com os participantes da pesquisa no Parque Ecológico

Com o objetivo de realizar o “caminho sensorial construído e aprimorar coletivamente o material da primeira versão do “guia didático, no dia 07/02/2023 foi realizada uma oficina presencial no Parque Ecológico. Dos 11 participantes da pesquisa. Estiveram presentes (6) educadoras, que atuam com educação especial e haviam respondido o primeiro questionário.

Primeiramente realizou-se um relaxamento, em seguida as participantes foram para o “caminho dos pés”, estando alguns participantes com os olhos vendados e descalços (Figura 36).

Foram aplicados os questionamentos conforme o guia didático com algumas perguntas sugeridas como: “Qual material você está sentindo? Através da percepção dos pés qual a sensação proporcionada?”. Depois os participantes retiraram as vendas dos olhos e puderam visualizar quais os elementos elas passaram.

Figura 36. Atividade de olhos vendados no “caminho dos pés” presente no “caminho sensorial” no Parque Ecológico do Município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2023).

Seguem algumas respostas obtidas das educadoras no final do “caminho dos pés”, foram utilizadas a letra “E” seguida dos numerais para identificação dos participantes da pesquisa. Alguns trechos de relatos dos participantes ao fazer o caminho de olhos vendados: “[...] despertou insegurança” (E1), “[...] estava curiosa para sentir os materiais” (E2), “[...] gostoso de sentir os elementos [...]” (E3), “[...] gostei muito” (E4), “[...] você se coloca no lugar de uma pessoa com deficiência visual” (E5), “[...] aflição, por não saber o que é [...]” (E6).

Depois as participantes foram para o canteiro central “canteiro de plantas” (Figura 37). Algumas respostas obtidas das educadoras no final do “caminho sensorial”: “[...] este canteiro é muito importante” (E1), “[...] conexão com a natureza [...]” (E2), “[...] planta erva-doce lembrei da minha avó” (E3), sobre as PANC “[...] não conhecia essas plantas [...]”.

Figura 37. Experiência olfativa no “canteiro de plantas” presente no “caminho sensorial” no Parque Ecológico do Município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2023).

As considerações do participante E5 nos proporcionam uma reflexão sobre o mundo tecnológico: “[...] hoje em dia, as pessoas não têm mais essa experiência sensorial, só celular” (E5). Sobre o tema, Souza e Cunha (2019) realizaram uma pesquisa com o objetivo de examinar os impactos do uso das tecnologias digitais na saúde mental dos adolescentes. Seus estudos apontam que existe uma dependência tecnológica que afeta a saúde psicológica das pessoas, podendo gerar impactos negativos como: depressão, dependência e ansiedade. Neste sentido, podemos observar como é importante buscar alternativas ao uso excessivo das tecnologias digitais e, nesse sentido, o contato com a natureza mostra-se importante para revigorar as energias e proporcionar bem-estar.

Quanto à experiência no “canteiro das mãos” (Figura 38), os participantes relataram sobre a importância deste espaço para acessibilidade e para as pessoas usuárias de cadeiras de rodas e mobilidade reduzida.

Figura 38. Aplicação do guia didático “caminho das mãos” presente no “caminho sensorial” no Parque Ecológico do Município de Tambaú, SP.



Fonte: a autora (2023).

Terminando essa primeira etapa, foi realizada uma roda de conversa, com o compartilhamento da primeira versão digital do guia didático “Caminho Sensorial” com a finalidade de apresentar o material aos participantes da pesquisa.

As participantes foram convidadas a falarem quais emoções despertados no “caminho sensorial”. Aplicamos a dinâmica presente na página 23 do guia didático para construir com os participantes da pesquisa uma “nuvem de palavras”.

Solicitamos às educadoras que escrevessem, em uma única palavra, qual emoção define sua experiência no “caminho sensorial”. Depois utilizando o software [WordClouds.com](https://www.wordclouds.com/) foi gerada a “Nuvem de Palavras” que está representada na Figura 39.

Figura 39. Nuvem de palavras elaborada a partir das emoções despertadas nos respondentes no final do “caminho sensorial”.



Fonte: a autora (2023).

Quantos às considerações sobre: “Tópico B – Importância do contato com a natureza da qual fazemos parte”; “Tópico C - A importância das PANC para a segurança alimentar” e “Tópico D - A relação entre as floresta, a temperatura e a água: da experiência sensorial às reflexões sobre as mudanças climáticas”, as educadoras relataram que os temas são bem atuais e importantes- ex “[...] despertam nos alunos o cuidado com a natureza [...]” (E5), “[...] temas contextualizados e despertam o pensamento crítico”(E6).

Durante as atividades os participantes expressaram o que elas estavam sentindo e o potencial educativo do “caminho sensorial”. Elas relataram que as atividades realizadas foram prazerosas e despertaram emoções de leveza, paz, encantamento, entre outros, emoções estas também apontado por Silvério (2017) em sua pesquisa, sobre um jardim sensorial.

As respondentes enfatizaram, ainda, a riqueza dessa vivência no contexto de um mundo tecnológico (onde as pessoas não costumam ter oportunidade de tais experiências), a possibilidade de conexão com a natureza e as memórias afetivas despertadas.

A partir dessas considerações, é possível perceber que a contribuição de visitas a espaços não formais quanto a vivências diferenciadas capazes de despertar emoções, destacada por Palmieri e Massabni (2020), não se aplica apenas a áreas protegidas com trilhas educativas na floresta, mas também a caminhos sensoriais como o utilizado neste trabalho.

As participantes desta pesquisa também destacaram que a possibilidade de fazer o “caminho sensorial” vendadas proporciona que o participante se coloque no lugar de uma pessoa com deficiência visual, de modo a incentivar o desenvolvimento do sentimento de empatia, vivência também assinalada por Oliveira et. al (2021) em sua pesquisa com visitantes numa “trilha dos sentidos” do Parque Estadual Mata do Limoeiro, localizado em Itapira, Minas Gerais. Do mesmo modo, elogiaram a iniciativa do “caminho das mãos” para o trabalho com pessoas usuárias de cadeira de rodas e pessoas com mobilidade reduzida. Essas considerações estão em consonância com o trabalho de Romani, Araújo e Barbosa (2021), que enfatizam a importância do jardim sensorial como instrumento de inclusão social, especialmente de pessoas com deficiência.

As participantes também destacaram a curiosidade despertada no início da atividade e o caráter interdisciplinar do “caminho sensorial”, que permite múltiplas abordagens, inclusive o aprendizado sobre as PANC proporcionado por essa atividade.

Os relatos sinalizam que a experiência imersiva no “caminho sensorial” pode ser prazerosas e demonstra uma visão positiva do espaço. Observa-se, pois, que o envolvimento neste espaço ultrapassa os sentidos, levando os participantes as memórias afetivas podendo levar ao bem-estar físico, mental e proporciona a felicidade e encantamento, emoções estas também sinalizados por Silvério (2017) em sua pesquisa com visitantes em um jardim sensorial da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

### **5.3 Aplicação do questionário para as considerações sobre o guia didático “Caminho Sensorial”**

A aplicação do questionário para as considerações dos participantes da pesquisa sobre o guia didático “Caminho Sensorial”, ocorreu na modalidade *online* utilizando o formulário do *Google Forms*, que ficou disponível para os participantes da pesquisa no período de 14/08/2023 à 25/08/2023. Dos onze (11) participantes da pesquisa, responderam este questionário dez (10) respondentes (90,90%), o que representa um alto índice de adesão, sendo que segundo Marconi e Lakatos (2002) em média costuma-se ter a devolução 25% de questionário.

Neste item, serão apresentadas as considerações sobre o material produzido.

Na questão 1, quanto à apresentação do guia didático, os recursos interativos (vídeos, imagens, ilustrações) e material de leitura, na escala de 1 a 5, sendo que "1" - não satisfaz e "5" - satisfaz plenamente, 100% dos respondentes assinalaram que satisfaz plenamente, apontando que o material parece estar claro e de fácil compreensão, contribuindo para o entendimento dos conteúdos.

Quanto à afirmativa 2, que diz respeito aos temas abordados no material, os respondentes, em sua totalidade, concordaram que são apropriados, que as atividades são compreensíveis e suas comandas permitem a aplicação com facilidade.

Quanto à afirmativa 3, que versa se os conteúdos abordados no guia didático são motivadores, contribuem para promover um ensino contextualizado e significativo, sendo apropriados a todos os públicos, inclusive aos estudantes elegíveis dos serviços da educação especial (especialmente os usuários de cadeiras de rodas e pessoas com mobilidade reduzida), numa escala de 1 a 5, na qual "1" - não satisfaz e "5" - satisfaz

plenamente, 100% dos respondentes assinalaram que satisfaz plenamente.

Quanto às emoções despertadas analisando as atividades do guia didático “Caminho Sensorial”, presentes na questão 4, as participantes da pesquisa responderam em unanimidade que se sentiram muito satisfeitas.

No conjunto de questões abertas e não obrigatórias, na questão 5 quanto ao papel do material como ferramenta pedagógica e o que acreditam que os estudantes aprendem com essa prática, no Quadro 6 são apresentadas as respostas obtidas. Foram usados numerais para identificação das respostas.

Quadro 6. Considerações dos respondentes quanto ao guia didático como ferramenta pedagógica qual a contribuição para os estudantes.

	<b>Respostas obtidas</b>
1	“[...] o guia veio agregar a minha prática pedagógica “[...]”. “[...] ajuda compreensão questões ambientais e cuidado meio ambiente”.
2	“[...] o guia ajuda na prática educacional do professor com textos claros e explicativos”. “[...] os alunos aprendem a valorizar e cuidar do nosso meio ambiente “[...]”.
3	“[...] ferramenta excelente para estímulo dos cinco sentidos”. “[...] conhecimento sobre as plantas “[...] podem contribuir para nossa saúde física e mental”.
4	“[...]o guia didático vai ajudar muitos os professores [...]”.
6	“[...] aguça a percepção e uma vivência totalmente diferenciada e significativa [...]”. “[...] envolvimento lúdico com a natureza”.
7	“[...] relacionando o conhecimento científico [...]”.
8	“[...] que a educação ambiental seja feita de forma eficiente, interativa e inclusiva”.

Fonte: a autora (2023).

Cabe destacar o seguinte trecho do relato número 5: “O guia ao meu ver tornou-se uma ferramenta muito importante de educação ambiental, onde o que mais me chamou a atenção foram as atividades direcionadas à educação especial”.

Observou-se, pois, que as participantes da pesquisa sinalizaram que, por meio do guia didático de visitação “caminho sensorial”, é possível desenvolver atividades educativas voltadas a estudantes com ou sem deficiência, valorizando-se os sentidos, proporcionando o contato com a natureza, o despertar de memórias afetivas, o desenvolvimento da empatia e promover uma educação ambiental de forma crítica, inclusiva e transformadora, questões estas também discutidas por Venturini (2012).

Borges e Paiva (2009), enfatizam que os jardins sensoriais têm a possibilidade de

serem utilizados como ferramenta didática. Neste contexto, o produto educacional guia didático de visitação “Caminho Sensorial” mostrou-se uma ferramenta com práticas pedagógicas em educação ambiental direcionada a educação inclusiva através de práticas sensoriais e que tragam bem-estar, bem como sejam uma oportunidade de reflexão sobre diversas questões socioambientais.

Quanto às sugestões para o aprimoramento do material, não houve considerações, porém, os respondentes deixaram alguns relatos elogiando o material. Seguem alguns trechos das respostas: “Não há sugestão [...]”, “[...] material está bem completo e de fácil entendimento”, “[...] material está excelente”. Quanto aos comentários, podemos observar considerações mais gerais de educação ambiental, seguem alguns trechos das respostas: “[...] essencial para um futuro harmonioso”, “[...] estudo da educação ambiental de forma lúdica e inclusiva”. Outros relatos diretamente ao material e ao “caminho sensorial foram: “[...] material muito bem elaborado”, “O guia está muito bem feito e completo”, “[...] gratificante ter um projeto desenvolvido para a comunidade”, “Material excelente e a visita guiada produtiva [...]”. Outras falas mais pessoais voltadas as pesquisadoras, dentre elas: “Parabéns pela dedicação e sucesso”, “Parabéns às idealizadoras pelo lindo material”.

Assim, foi enfatizado pelos participantes que o guia didático de visitação “Caminho Sensorial” pode contribuir para o ensino e aprendizagem, para a convivência e identificação ao grupo, bem como possibilitar o reconhecimento de seu potencial para desenvolver metodologias ativas de forma inclusiva e interdisciplinar com reflexões sobre questões socioambientais e complementar a prática pedagógica do professor (a).

Por meio da análise das considerações, foi possível perceber, portanto, que o material poderá ser uma ferramenta pedagógica com práticas em educação ambiental de forma inclusiva e um espaço de imersão com os sentidos, possibilitando a conexão com a natureza proporcionando um bem-estar físico, mental e despertando a felicidade e encantamento dos visitantes.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da pesquisa realizada, observou-se que os estudos já realizados mostram a importância dos jardins sensoriais e que as práticas educativas estão presentes e há uma crescente preocupação no tocante à inclusão.

Na coleta de dados junto as educadoras que atuam com educação especial no Município de Tambaú, todos os respondentes enfatizaram o potencial pedagógico do Parque Ecológico do Município de Tambaú, com espaço amplo para atividades ao ar livre, bem como a necessidade de adequação quanto à acessibilidade. É importante, porém, ponderar a tendência de os respondentes concordarem com a afirmação do questionário, de modo a se silenciar discordâncias, sendo esta uma limitação de pesquisas dessa natureza.

Quanto aos elementos indicados para o caminho sensorial, estes foram variados, abrangendo plantas, água, pedras e madeira. Foi citada, ainda, a importância de placas informativas e de elementos relativos à transitabilidade (rampas, barras de apoio, entre outros) e transporte adaptado.

Assim, esses resultados do questionário foram utilizados como base para a construção de um espaço físico “caminho sensorial, com diferentes texturas, plantas aromáticas, temperos, plantas medicinais e plantas alimentícias não convencionais (PANC) e um guia didático “Caminho Sensorial”.

Enfatizou-se a possibilidade de estimulação auditiva por meio de sons do ambiente, como uma fonte de água, pássaros e vento nas folhas. Também se destacou o seu caráter inclusivo, contemplando um “caminho dos pés” (descalço) e um “caminho das mãos” para captar as várias sensações utilizando as palmas das mãos. Além disso, foi produzido um vídeo com intérprete de libras, para maior acessibilidade do material.

Foi elaborada, também, uma proposta de roda de conversa sobre diversas questões socioambientais relacionadas com atividades diversificadas de acordo com o grupo, eliminando assim as barreiras metodológicas e fornece várias possibilidades pedagógicas de forma inclusiva e igualitária. Também foram criadas sugestões de atividades antes e após as visitas ao Parque Ecológico.

O levantamento mostrou que o guia didático “Caminho Sensorial” tem um grande potencial pedagógico e pode possibilitar contribuições para a educação não formal, como uma ferramenta para estimular vivências sensoriais e desenvolver práticas educativas inclusivas, com uma reflexão crítica com o fortalecimento de ações socioambientais



voltadas à sustentabilidade.

Neste contexto, é importante destacar a importância da relação entre a pesquisa e a prática, de modo que o apoio do Prefeitura Municipal de Tambaú foi fundamental, pois abriu a possibilidade de ser um local para a realização dessa pesquisa e que possibilitou que a experiência realizada fosse fundamentada cientificamente, em uma parceria entre a administração pública e a Universidade.

O “caminho sensorial” foi construído de uma forma a possibilitar que seja algo que possa ser implantado em outros ambientes (escolas, praças, áreas verdes, entre outros), bem como o guia didático de visitação “Caminho Sensorial” possa também ser utilizado em outros locais formais ou não formais de educação.

Esse estudo foi pensado numa perspectiva inclusiva para abrir novas possibilidades, que o “caminho sensorial” possa complementar as hortas escolares e outras práticas que são feitas dentro do ensino formal.

Na maioria das vezes, desenvolve-se, por exemplo projetos de horta no ambiente escolar que não oferecem acessibilidade. Então olhar para o “caminho sensorial” pode trazer essa possibilidade de que as hortas possam ser construídas com esse viés da sensorialidade e na perspectiva inclusiva, como por exemplo “hortas sensoriais”.

Neste contexto, também é possível propiciar a reflexão do quanto é importante o contato com a natureza, uma vez que as pessoas estão voltadas ao uso das tecnologias e não têm experiências sensoriais concretas. Neste sentido, o “caminho sensorial” pode ser uma inspiração para a criação de novos espaços educativos inclusivos, que possibilitem que as pessoas se reconectem com a natureza, da qual fazemos parte.

Assim, a pesquisa evidenciou que o “caminho sensorial” poderá contribuir para o ensino e aprendizagem, para a convivência e identificação ao grupo, observa-se, pois que o envolvimento neste espaço ultrapassa os sentidos, levando as memórias afetivas e contribuir para o bem-estar físico, mental e proporciona felicidade e encantamento dos visitantes. Possibilitou também o reconhecimento de seu potencial para desenvolver metodologias ativas de forma inclusiva e interdisciplinar. Recomenda-se a realização de estudos sobre a utilização do “caminho sensorial” também com outros públicos, bem como pesquisas sobre o impacto no ensino/aprendizagem depois da experiência.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. G.; MAIA, A. S. JÚNIOR, M. A. R. Biodiversidade e botânica: educação ambiental por meio de um jardim sensorial. Conecte-se! **Revista Interdisciplinar de Extensão**. V. 1. N° 1. 2017. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/conecte-se/article/view/16168/12358>. Acesso em: 24 dez. 2023.

ALVES, M. M.; RIBEIRO, J.; SIMÕES, F. Universal Design for Learning (UDL): Contributos para uma escola de todos. **Indagatio Didactica**, v. 5, n. 4, p. 122-146, 2013. Disponível em: [file:///C:/Users/VANIA/Downloads/4290-Textos%20Originais-7546-1-10-20190826%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/VANIA/Downloads/4290-Textos%20Originais-7546-1-10-20190826%20(1).pdf). Acesso em: 16 dez. 2023.

ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V. G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 17, p. 835-854, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/vYTLzSk4LJFt9gvDQqztQvw/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 dez. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050/2015**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 2015. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: [http://acessibilidade.unb.br/images/PDF/NORMA\\_NBR-9050.pdf](http://acessibilidade.unb.br/images/PDF/NORMA_NBR-9050.pdf). Acesso em: 20 dez. 2023.

AUGUSTO, T. G. S.; CALDEIA, A. M. A Dificuldades para a implantação de práticas interdisciplinares em escolas estaduais, apontadas por professores da área de ciências da natureza. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 1, p. 139-154, 2007. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/481>. Acesso em: 28 dez. 2023.

BATTAINI, V.; SORRENTINO, M.; TROVARELLI, R. Ensino e aprendizagem da educação ambiental: contribuições de disciplinas na Universidade de São Paulo. 2017. Disponível em: [https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/22405/AS\\_23-24\\_2017\\_art\\_15.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/22405/AS_23-24_2017_art_15.pdf?sequence=3&isAllowed=y). Acesso em: 20 dez. 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, p. 229, 2011 (Obra original publicada em 1977).

BETTO, F. **Desafios da Educação Popular**. São Paulo: CEPIS, 2000. Martins 1998a. 191p.

BRANCO, E. P.; ROYER, M. R.G. B. A. B. A abordagem da Educação Ambiental nos PCNS, nas DCNS e na BNCC. **Nuances: estudos sobre Educação**, v. 29, n. 1, 2018. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/5526>. Acesso em: 15 dez. 2023.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil: texto promulgado em 05 de outubro de 1988. Brasília: Senado Federal, 2013. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 05 out. 1988. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 18 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. CNE. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 jun. 2012. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf). Acesso em: 04 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 3.298 de 20 de dezembro de 1999. Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3298.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm). Acesso em: 22 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004, que regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2004. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm). Acesso em: 03 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 11.370 de 01 de janeiro de 2023, que Revoga o Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020, que institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2023. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/decreto/D11370.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%2011.370%2C%20DE%201%C2%BA,que%20lhe%20confere%20o%20art](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11370.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%2011.370%2C%20DE%201%C2%BA,que%20lhe%20confere%20o%20art). Acesso em: 18 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 ago. 1981. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Acesso em: 14 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 jul. 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm). Acesso em: 14 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 14 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Lei 9795 de 27 de abril de 1999, dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 abr. 1999 p.1. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm). Acesso em: 14 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de

Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, p. 1-1, 2000. Brasília, DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm). Acesso em: 24 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. **Diário Oficial da União**, p. 1-1, 2012. Brasília, DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm). Acesso em: 23 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2015, 06 jul. Seção 1, p. 1. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm). Acesso em: 25 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Lei 14.191, de 03 de agosto de 2021. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a modalidade de educação bilíngue de surdos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2021. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm). Acesso em: 09 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Declaração de Salamanca: sobre Princípios, Políticas e Práticas na área das Necessidades Educacionais Especiais. **MEC/SEB** 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais, ética. Brasília: **MEC/SEF**, 1997. 146p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília, DF: **MEC**, jan. 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: **MEC/SEB**, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 04 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Diretrizes para Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental em Unidades de Conservação**. 2011. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/Politica/politica-enca/enca.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 2.344, de 03 de novembro de 2010. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. SEDH Brasília, DF. **Diário Oficial da União**, 2010, 05 de

novembro. Disponível em: [https://www.udop.com.br/legislacao-arquivos/81/port\\_2344\\_pcd.pdf](https://www.udop.com.br/legislacao-arquivos/81/port_2344_pcd.pdf). Acesso em: 18 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 02/2001, de 11 de setembro de 2001: Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: **MEC/ SEEB**. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016: **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Brasil: Conselho Nacional de Saúde, 2016. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2023.

BOBBIO, N. **A Era dos Direitos**. Tradução: Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BORGES, T. A.; PAIVA, S. R. Utilização do jardim sensorial como recurso didático. **Metáfora educacional**, n. 7, p. 27-39, 2009. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3664650>. Acesso em: 11 dez. 2023.

CARVALHO, I.C.M. Educação ambiental na formação do sujeito ecológico. São Paulo: **Cortez**, 2004.

CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. **Cortez Editora**, 2017.

CARVALHO I. C.M. 2004. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: PP Layrargues, *Identidades da educação ambiental brasileira*, Brasília, p. 13-24.

CARVALHO, C.S.P. **O jardim sensorial: Um recurso para a estimulação sensorial de surdocegos**. 2011. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação). Escola Superior de Educação de Lisboa. Instituto Politécnico de Lisboa. Disponível em: <https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/817/1/O%20jardim%20sensorial.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2023.

CAST UDL BOOK BUILDER. Book Builder, 2013. Homepage. Disponível em: <http://bookbuilder.cast.org/>. Acesso em: 16 dez. 2023.

CHAGAS, A. T. R. O questionário na pesquisa científica. **Administração on-line**, v. 1, n. 1, p. 25, 2000. Disponível em: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/38538199/questionarios-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1669341363&Signature>. Acesso em: 24 dez. 2023.

COELHO, C. P.; SOARES, R. G.; ROEHRS, R. Visões Sobre Inclusão Escolar No Contexto De Educação Especial: PCN X BNCC. **Revista Educação e Políticas em Debate**, v. 8, n. 2, pág. 158-174, 2019. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistaeducaopoliticas/article/view/50943>. Acesso em: 08 dez. 2023.

DSM-5. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION et al. **DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. Artmed Editora, 2014. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=QL4rDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT13&dq=manual+diagnostico+e+estatistico+de+transtornos+mentais&ots=nR4DwBy6KW&sig=xzX86nO49WEoXPEWrZpzSLT\\_Xho#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=QL4rDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT13&dq=manual+diagnostico+e+estatistico+de+transtornos+mentais&ots=nR4DwBy6KW&sig=xzX86nO49WEoXPEWrZpzSLT_Xho#v=onepage&q&f=false). Acesso em: 24 dez. 2023.

DIVERSA. Instituto Rodrigo Mendes, em parceria com o Instituto Unibanco e apoio do Centro Lemann. **Painel de Indicadores da Educação Especial**. Disponível em: <https://diversa.org.br/indicadores/>. Acesso em: 19 dez. 2023.

FERREIRA, L. S. P. et al. A interdisciplinaridade na educação ambiental. **Revista Transformar**, v.13, n.1, p. 19-35, 2019. Disponível em: <http://www.fsj.edu.br/transformar/index.php/transformar/article/view/216>. Acesso em: 15 dez. 2023.

FRANÇA, B. S., OLMOS, I. D. F., SOUZA, T. N. Educação Ambiental e Educação Especial: uma reflexão sobre estratégias didáticas. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v.10, n.1, p. 1-9, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/10376>. Acesso em: 05 dez. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987

FREINET, C. **As técnicas Freinet da escola moderna**. Lisboa: Estampa, 1975.

GADOTTI, M. Perspectivas atuais da educação. **São Paulo em perspectiva**, v. 14, n. 2, p. 03-11, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spp/a/hbD5jkw8vp7MxKvfvLHsW9D/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 05 dez. 2023.

GADOTTI, M. A questão da educação formal/não-formal. **Sion: Institut International des Droits de 1º Enfant**, p. 1-11, 2005. Disponível em: [https://aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php/305950/mod\\_resource/content/1/Educacao\\_Formal\\_Nao\\_Formal\\_2005.pdf](https://aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php/305950/mod_resource/content/1/Educacao_Formal_Nao_Formal_2005.pdf). Acesso em: 05 dez. 2023.

GIL, Marta. Deficiência visual [Internet]. **Brasília: Ministério da Educação**, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/deficienciavisual.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2023.

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 14, p. 27-38, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/s5xg9Zy7sWHxV5H54GYydfQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 dez. 2023.

GOHN, M. G. Educação não formal, aprendizagens e saberes em processos participativos. **Investigar em educação**, v. 2, n. 1, 2014. Disponível em: <http://pages.ie.uminho.pt/inved/index.php/ie/article/view/4>. Acesso em: 05 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 14, p. 27-38, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/s5xg9Zy7sWHxV5H54GYydfQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 dez. 2023.

HERCULANO, S.; PACHECO, T. Racismo ambiental, o que é isso. **Rio de Janeiro: Projeto Brasil Sustentável e Democrático: FASE**, 2006. Disponível em: [https://www.professores.uff.br/seleneherculano/wp-content/uploads/sites/149/2017/09/Racismo\\_3\\_ambiental.pdf](https://www.professores.uff.br/seleneherculano/wp-content/uploads/sites/149/2017/09/Racismo_3_ambiental.pdf). Acesso em: 29 dez. 2023.

HOEFEL, J.L.M.; GONÇALVES, N.M.; FADINI, A.A.B. Caminhadas interpretativas e conhecimento popular sobre plantas medicinais como forma de Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.5, n.1, jan./abr-2011, pp.119-136. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/ecoturismo/article/view/6030/3890>. Acesso em: 05 dez. 2023.

IBGE, Censo. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Censo Brasileiro de 2020**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/tambau/panorama>. Acesso em: 05 dez. 2023.

INEP. Glossário da Educação Especial: **Censo Escolar 2020**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/censo\\_escolar/caderno\\_de\\_instrucoes/Glossario\\_da\\_Educacao\\_Especial\\_Censo\\_Escolar\\_2020.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/caderno_de_instrucoes/Glossario_da_Educacao_Especial_Censo_Escolar_2020.pdf). Acesso em: 27 dez. 2023.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, p. 189-206, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/kJbkFbyJtmCrfTmfHxktgnt/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 dez. 2023.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & sociedade**, v. 17, p. 23-40, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 dez. 2023.

LAYRARGUES, P. P. 2012. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Rev. Contemporânea, de Educação** 7(14):398-421. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1677/1526>. Acesso em: 02 dez. 2023.

LAYRARGUES, P. P. et al. Identidades da educação ambiental brasileira. **Brasília: Ministério do meio ambiente**, p. 65-83, 2004.

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/pt-br.php>. Acesso em: 28 dez. 2023.

LIMA, G. F. C.; TORRES, M. B. R.; REBOUÇAS, J. P. P. A Educação ambiental crítica brasileira frente às crises contemporâneas: desafios e potencialidades. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 5, p. 117-131, 2022. Disponível em <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/13965>. Acesso em: 23 dez. 2023.

LIKERT, R. **A method of constructing an attitude scale**. Scaling: A sourcebook for behavioral scientists, p. 233-243, 1974. Disponível em: <https://www.sfu.ca/~palys/Likert-1933-TheMethodOfConstructingAnAttitudeScale.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2023.

LOUREIRO, C. F. B. Complexidade e dialética: contribuições a práxis política e emancipatória em educação ambiental. **Educação & Sociedade**, v. 26, p. 1473-1494, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/Q958B6p6Rz6vmXgHP7T5Ysy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 04 dez. 2023.

LOPES, Manuela. Potencial educativo de parques urbanos no ensino das Ciências. **Revista de Ciência Elementar**, v. 5, n. 3, 30 set. 2017. ICETA. Disponível em: <https://rce.casadasciencias.org/rceapp/pdf/2017/037/>. Acesso em: 02 dez. 2023.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACENA, J. O.; JUSTINO, L. R. P.; CAPELLINI, V. L. M. O Plano Nacional de Educação 2014–2024 e os desafios para a educação especial na perspectiva de uma cultura inclusiva. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 26, p. 1283-1302, 2018. Disponível em: <https://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/ensaio/article/view/1156>. Acesso em: 16 dez. 2023.

MANZATO, A. J.; SANTOS, A. B. A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa. **Departamento de Ciência de Computação e Estatística–IBILCE–UNESP**, v. 17, 2012. Disponível em: [http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/Ensino\\_2012\\_1/ELABORACAO\\_QUESTIONARIOS\\_PESQUISA\\_QUANTITATIVA.pdf](http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/Ensino_2012_1/ELABORACAO_QUESTIONARIOS_PESQUISA_QUANTITATIVA.pdf). Acesso em: 24 dez. 2023.

MARCONI, M.A; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 5a ed. São Paulo: Atlas, 2002. 282 p.

MARTINS, L. A. R.; et al. Inclusão: compartilhando saberes. 3. ed. **Petrópolis/RJ: Vozes**, 2008.

MENDES, A. F. L. **Avaliação da disponibilidade e acessibilidade a espaços verdes em quatro áreas urbanas**: Lisboa, Porto, Braga e Coimbra. 2017. Disponível em:



<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/108724/2/229301.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2023.

MENDES, E. G. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. **Revista brasileira de educação**, v. 11, p. 387-405, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/KgF8xDrQfyy5GwyLzGhJ67m/>. Acesso em: 27 dez. 2023.

MORHY, P. E. D. et al. Relação criança e ambiente: uma experiência de educação ambiental usando um circuito sensitivo. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 12, p. 96825-96841, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/21380>. Acesso em: 16 dez. 2023.

NASCIMENTO, M. H. C.; DA ROSA, M. A.; DE MORAIS, J. L. A educação ambiental nas práticas pedagógicas dos professores em escola do campo de um município da região metropolitana de Curitiba. **Ambiente & Educação**, v. 25, n. 2, p. 73-103, 2020. Disponível em <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/11535>. Acesso em: 20 dez. 2023.

NELSON, L. L. Design and deliver: planning and teaching using universal design for learning. Paul. H. **Brookes Publishing Co.** 2014. 151p.

NUNES, C.; MADUREIRA, I. Desenho Universal para a aprendizagem: construindo práticas pedagógicas. **Da Investigação às Práticas**, v. 5, n. 2, p. 126-143, jul. 2015. Disponível em: <https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/5211>. Acesso em: 06 dez. 2023.

OCA. Laboratório; AMBIENTAL, Política. O" Método Oca" de Educação Ambiental: Fundamentos e Estrutura Incremental. **Ambiente & Educação**, v. 21, n. 1, p. 75-93, 2016. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/6012>. Acesso em: 22 dez. 2023

OLIVEIRA, J. B. de. **Guia didático colaborativo de trilha interpretativas: uma contribuição para o ensino das ciências ambientais.** 2018. 61 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Rede para o Ensino das Ciências Ambientais) - Centro de Ciências do Ambiente, Universidade Federal do Amazonas, Tabatinga, 2018. Disponível em: [https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/6886/5/Disserta%C3%A7%C3%A3o\\_JamisonOliveira\\_PROFICIAMB.pdf](https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/6886/5/Disserta%C3%A7%C3%A3o_JamisonOliveira_PROFICIAMB.pdf). Acesso em: 04 dez. 2023.

OLIVEIRA, A. L. OBARA, A. T.; RODRIGUES, M. A. Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 3, p. 471-495, 2007. Disponível em [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/47236642/art1\\_vol6\\_n3-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/47236642/art1_vol6_n3-). Acesso em: 20 dez. 2023.

OLIVEIRA, A. L. A. et al. Inovação em Educação Ambiental: Um Estudo de caso sobre a trilha dos sentidos do Parque Estadual Mata do Limoeiro. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 3, p. 429-438, 2021. Disponível em:

<https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10504>. Acesso em: 19 dez. 2023.

OLIVEIRA, K. S.; MUSSI, R. F. F.; CRUZ, E. P. Educação especial na perspectiva inclusiva e a base nacional comum curricular:(des) entrelaçamentos políticos. **JOURNAL OF RESEARCH AND KNOWLEDGE SPREADING**, v. 3, n. 1, p. e13080-e13080, 2022. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/jrks/article/view/13080>. Acesso em: 08 dez. 2023.

ONU, Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 08 dez. 2023.

OSÓRIO, M. G. W. Jardim Sensorial como Instrumento para Educação Ambiental, Inclusão e Formação Humana: **Uma proposta para o campus Reitor João David Ferreira Lima** da Universidade Federal de Santa Catarina [trabalho de conclusão de curso]. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/192871/TCC%20-%20Maria%20Gabriela%20W.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 24 dez. 2023.

PAINEL, de Indicadores da Educação Especial. **Diversa**. Disponível em: <https://diversa.org.br/indicadores/#>. Acesso em: 20 dez. 2023.

PALMIERI, M. L. B. **Os projetos de Educação Ambiental desenvolvidos nas escolas brasileiras: análise de dissertações e teses**. 2011. 189 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2011. Disponível em <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/90089>. Acesso em: 09 dez. 2023.

PALMIERI, M. L. B. **Educação ambiental em áreas protegidas do Estado de São Paulo e sua contribuição à escola**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. p.14, 2018. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/91/91131/tde-26072018-150813/pt-br.php>. Acesso em: 16 dez. 2023.

PALMIERI, M. L. B.; CAVALARI, R. M. F. Limites e possibilidades dos projetos de educação ambiental desenvolvidos em escolas brasileiras: análise de dissertações e teses. 2012. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambiental**. Disponível em: <https://repositorio.furg.br/handle/1/3947>. Acesso em: 16 dez.2023.

PALMIERI, M. L. B.; MASSABNI, V. G. As contribuições das visitas em áreas protegidas para a educação escolar. **Ambiente & Sociedade**, v. 23, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/XNzVqjQW4sLB3PZCNPMx7Sk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 dez. 2023.

PRIETO, R. G. Atendimento escolar de alunos com necessidades educacionais especiais: um olhar sobre as políticas públicas de educação no Brasil. In: ARANTES Valéria Amorim. **Inclusão escolar: pontos e contrapontos**. 6 ed. São Paulo: Summus, 2006, v. 1, p. 31-73.

PERUSI, M. C.; DE SENA, C. C. R. G. Educação em solos, educação ambiental inclusiva e formação continuada de professores: múltiplos aspectos do saber geográfico. **Revista Entre-Lugar**, v. 3, n. 6, p. 153-164, 2012. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/entre-lugar/article/view/2452>. Acesso em: 25 dez. 2023.

RODRIGUES, M. P. Evolução das matrículas de educação especial na educação infantil, fundamental e médio entre os anos de 2009 a 2020 no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, p. e23811124794-e23811124794, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24794/21833>. Acesso em: 20 dez. 2023.

ROMANI, E.; ARAUJO, M. F. F. BARBOZA, L. C. B. Jardim Sensorial da UFRN: espaço de inclusão e sustentabilidade. **Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente**, v. 6, n. 2, p. 169-178, 12 maio de 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/23797/14240>. Acesso em: 25 dez. 2023.

ROCHA, L. R. M.; MENDES, E. G.; LACERDA, C. B. F. Políticas de Educação Especial em disputa: uma análise do Decreto Nº 10.502/2020. **Práxis educativa**, v. 16, p. 1-18, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/17585>. Acesso em: 23 dez. 2023.

SANTOS, E. M. Inclusão dos alunos com deficiência física no Ifes campus Vitória: um entrelaçamento possível entre acessibilidade e educação ambiental. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/1159>. Acesso em: 20 dez. 2023.

SANTOS, J. A.; TOSCHI, M. S. Vertentes da Educação Ambiental: do conservacionista à crítica. **Journal of Social, Technological and Environmental Science**, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 241-250, 7 jul. 2015. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/234551169.pdf>. Acesso em: 03 dez. 2023.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, SEDUC/SP. **Política da Educação Especial do Estado de São Paulo**, 2021: Disponível em: <https://www.educacao.sp.gov.br/wp-content/uploads/2021/09/PEE-SP-DOCUMENTO-OFICIAL.pdf>. Acesso em: 03 dez. 2023.

SASSAKI, R. K. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Revista Nacional de Reabilitação**, São Paulo, v. 11, p. 10-16, mar./abr. 2009. Disponível em: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/211/o/SASSAKI\\_Acessibilidade.pdf?1473203319](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/211/o/SASSAKI_Acessibilidade.pdf?1473203319). Acesso em: 02 dez. 2023.

SEDPcD - Secretaria de Estado dos Direitos da Pessoa com Deficiência de Curitiba (2013). Curitiba, PR. **Terminologia sobre a Pessoa que tem Deficiência**. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.curitiba.pr.gov.br/conteudo/terminologia/116>. Acesso em: 21 dez. 2023.

SILVA, F. S. Práticas pedagógicas na educação ambiental com estudantes do ensino fundamental. **Experiências em ensino de ciências**, v. 13, n. 5, p. 339-351, 2018.

Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/107/89>. Acesso em: 21 dez. 2023.

SILVA, V. A. O, MASSABNI, V. G., SIMÕES, V.C.M. O tema água e sua inserção nos livros didáticos de Ciências dos anos iniciais. **Revista Reconnecta 2022**. Disponível em: [https://www.reconnectasolucoes.com.br/\\_files/ugd/db03c2\\_fa406d7b308840ba99178a92662ae6b7.pdf](https://www.reconnectasolucoes.com.br/_files/ugd/db03c2_fa406d7b308840ba99178a92662ae6b7.pdf). Acesso em: 18 dez. 2023.

SILVA, V. A. O. et al. Acessibilidade de pessoas com deficiência em Unidades de Conservação: Análise e proposta de Indicadores. In: **Livro de Memórias do IV SUSTENTARE e VII WIPIS: Workshop internacional de Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos**. Anais...Piracicaba (SP) Online, 2022. Disponível em: [https://www.even3.com.br/anais/sustentare\\_wipis\\_2022/510317-acessibilidade-de-pessoas-com-deficiencia-em-unidades-de-conservacao--analise-e-proposta-de-indicadores](https://www.even3.com.br/anais/sustentare_wipis_2022/510317-acessibilidade-de-pessoas-com-deficiencia-em-unidades-de-conservacao--analise-e-proposta-de-indicadores). Acesso em: 08 dez. 2023.

SILVA-FORSBERG, M. C. et al. Educação não-formal e a educação formal em parques urbanos: integrando análises e abordagens em espaços socioambientais no Parque Estadual Sumaúma e Parque Municipal do Mindú, Manaus, Amazonas. **Scientia Amazonia**, v. 8, n. 2, p. 1-18, 2019. Disponível em: <http://scientia-amazonia.org/wp-content/uploads/2019/08/v.-8-n.2-E1-E18-2019.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2023.

SILVA, L. V.; BEGO, A. M. Levantamento bibliográfico sobre educação especial e ensino de ciências no Brasil. **Revista brasileira de educação especial**, v. 24, p. 343-358, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/LvND66ZbjWXTYFz46DTzyzd/?lang=pt>. Acesso em: 16 dez. 2023.

SILVA, M. O. C.; LÍBANO, A. **Botânica para os sentidos: preposição de plantas para elaboração de um jardim sensorial**. 2015. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/235/6439>. Acesso em: 26 dez. 2023.

SILVA, R. H. JESUS J. M. J; QUEIROZ S.E. **A implantação de um espaço sensorial externo: um olhar diferente sobre a educação inclusiva junto a natureza**, 2017. Disponível em: <https://memoriajornada.ifsuldeminas.edu.br/index.php/jcmch4/jcmch4/paper/view/3437>. Acesso em: 10 dez. 2023.

SILVA, B. F. da. A importância dos jardins sensoriais para o processo de ensino-aprendizagem na educação de pessoas com deficiência na APAE/Areia-PB. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/14771>. Acesso em: 10 dez. 2023.

SILVA NETO, A. O. S. et al. Educação inclusiva: uma escola para todos. **Revista Educação Especial**, v. 31, n. 60, p. 81-92, 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3131/313154906008/313154906008.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2023.

SILVA, S. N.; LOUREIRO, C. F. B. As Vozes de Professores-Pesquisadores do Campo da Educação Ambiental sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação

Infantil ao Ensino Fundamental. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 26, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/pnkHjvq7Q65L6Y6HJZQsgg/?lang=pt#>. Acesso em: 27 dez. 2023.

SILVÉRIO, P. H. Brasileiro. **Jardim Sensorial da UFJF, um espaço de terapia e conscientização**. 2017. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado, PGECOL. UFJF. 79p. Disponível em: <http://www.repositorio.ufjf.br:8080/jspui/bitstream/ufjf/5444/1/paulohenriquebrasileirosilverio.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2023.

SORRENTINO, M. et al. Educação ambiental como política pública. **Educação e pesquisa**, v. 31, p. 285-299, 2005. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27977>. Acesso em: 15 dez. 2023.

SORRENTINO, M.; SIM, E. C.; SACCONI, V. L. et al. Comunidade, identidade, diálogo, potência de ação e felicidade: fundamentos para educação ambiental. In: GÜTZEL - RISSATO, Cíntia.; ANDRADE, D. F.; ALVES, D. M.; SO RRENTINO, M.; CASTELANO, M.; PORTUGAL, S.; BRIAN EZZI, T.; BATTAINI, V. (Org.). **Educação Ambiental e Políticas Públicas: Conceitos, Fundamentos e Vivências**. 1ª ed. Curitiba: Appris, v. 1, p.21-63, 2013.

SORRENTINO, M. et al. Comunidade, identidade, diálogo, potência de ação e felicidade: fundamentos para educação ambiental. **Educação ambiental e políticas públicas: conceitos, fundamentos e vivências**, 2018.

SOUZA, R. G. R.; RIBEIRO, K. T. O Paraíso é Para Todos? Normas e Inspirações para Ampliar a Acessibilidade em Unidades de Conservação Brasileiras. **Biodiversidade Brasileira-BioBrasil**, v. 12, n. 2, 2022. Disponível em: <https://revistaelectronica.icmbio.gov.br/BioBR/article/view/1904>. Acesso em: 21 dez. 2023.

SOUZA, K.; CUNHA, M. X. C. Impactos do uso das redes sociais virtuais na saúde mental dos adolescentes: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Educação, Psicologia e Interfaces**, v. 3, n. 3, p. 204-207, 2019. Disponível em: <https://educacaoeinterfaces.emnuvens.com.br/edupsi/article/view/156>. Acesso em: 03 dez. 2023.

STELLA, Larissa Ferreira; MASSABNI, Vânia Galindo. Ensino de Ciências Biológicas: materiais didáticos para alunos com necessidades educativas especiais. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 25, p. 353-374, 2019.

TAMBAÚ. **Lei Municipal nº 2.333, de 23 de abril de 2010**. Denomina Parque Ecológico “Octávio Camarotti” o imóvel que especifica. Disponível em: [http://www.sistemalegislativo.com/pesquisa/documentos/0/2333/\\*/\\*/\\*#\\_](http://www.sistemalegislativo.com/pesquisa/documentos/0/2333/*/*/*#_). Acesso em: 15 dez. 2023.

TAMBAÚ. **Decreto Municipal nº 3.515, de 13 de setembro de 2021**. Institui Centro de Educação Ambiental no Parque Ecológico “Octávio Camarotti” o imóvel que especifica. Disponível em:

[http://www.sistemalegislativo.com/pesquisa/documentos/0/2333/\\*/\\*/\\*#\\_](http://www.sistemalegislativo.com/pesquisa/documentos/0/2333/*/*/*#_). Acesso em: 16 dez. 2023.

TEIXEIRA, T. **Material educacional para o ensino de surdos: Educação Ambiental para as águas** / Tabita Teixeira. Dissertação (mestrado) - *Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino de Ciências Ambientais* – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 235 p. São Carlos, 2019. Disponível em: [https://teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18160/tde-20082019-205809/publico/TABITA\\_TEIXEIRA.pdf](https://teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18160/tde-20082019-205809/publico/TABITA_TEIXEIRA.pdf). Acesso em: 06 dez. 2023.

TOZONI, R., CAMPOS, M. F.; LUNARDI, L. M. Teacher training for school environmental education La formación del profesorado para la educación ambiental escolar. **Comunicações**, v. 22, n. esp, p. 13-33, 2015. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/comunic/v22nesp/0104-8481-comunic-22-esp-0013.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2023.

TROVARELLI, R. A. **A transição para sociedades sustentáveis: uma abordagem a partir de comunidades escolares**. 2016. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/91/91131/tde-07112016-112256/en.php>. Acesso em: 20 dez. 2023.

UNESCO. Declaração de Salamanca e o Enquadramento da Ação. Necessidades Educativas Especiais. Adaptado pela Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade, Salamanca, 1994. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394>. Acesso 20 dez.2023.

UNESCO. **Marco da educação 2030: Declaração de Incheon**. Incheon, Coréia do Sul: UNESCO, 2015. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233137>. Acesso em :24 dez. 2023.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Representação no Brasil). **Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014**: documento final do plano internacional de implementação. Brasília: UNESCO, 2005. Disponível em: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139937\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139937_por). Acesso em: 24 dez. 2023.

UNICEF; Declaração Mundial sobre Educação para Todos. Plano de Ação para satisfazer as necessidades básicas. Declaração mundial sobre educação para todos. **Jontiem: UNICEF**, 1990. Disponível em: [https://educacao.mppr.mp.br/arquivos/File/dwnld/educacao\\_basica/educacao%20infantil/legislacao/declaracao\\_mundial\\_sobre\\_educacao\\_para\\_todos.pdf](https://educacao.mppr.mp.br/arquivos/File/dwnld/educacao_basica/educacao%20infantil/legislacao/declaracao_mundial_sobre_educacao_para_todos.pdf). Acesso em: 14 dez. 2023.

VELANGA, C. T.; BOSQUÊ J. C. A.; MOREIRA, M. V. Diálogos (im) possíveis: quando o currículo encontra a intolerância. **Revista e-Curriculum**, v. 20, n. 2, p. 735-758, 2022. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1809-38762022000200735&script=sci\\_arttext](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1809-38762022000200735&script=sci_arttext). Acesso em: 03 dez. 2023.

VENTURIN, A. **Jardim sensorial e práticas pedagógicas em educação ambiental**. 2012. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: <http://riut.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/290>. Acesso em: 11 dez. 2023.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, RE da S. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em tela**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2009. Disponível em: <http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0109viveiro.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2023.

XAVIER, D. A.L.; DA LUZ, P. C.S. Dificuldades enfrentadas pelas professoras para realizar atividades de educação ambiental em espaços não formais. **Margens**, v. 9, n. 12, p. 290-311, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/3077>. Acesso em: 19 dez. 2023.


ZERBATO, A. P. **Desenho universal para aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar: potencialidades e limites de uma formação colaborativa**. (Tese de Doutorado). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil. 2018. Disponível em: [https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/9896/ZERBATO\\_Ana%20Paula\\_2018.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/9896/ZERBATO_Ana%20Paula_2018.pdf?sequence=4&isAllowed=y). Acesso em: 26 dez. 2023.

## APÊNDICE

### APÊNDICE A - Quadro com algumas espécies de plantas presentes no canteiro do “caminho sensorial” no Parque Ecológico do município de Tambaú, SP

Quadro 7. Espécies de plantas presentes no canteiro do “caminho sensorial” no Parque Ecológico do município de Tambaú, SP.

(continua)

Foto das espécies	Nome Popular	Nome Científico
	Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i>
	Amor-perfeito	<i>Viola tricolor</i>
	Beldroega	<i>Portulaca oleracea</i>
	Boldo	<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews



(continuação)

	Capuchinha	<i>Tropaeolum majus</i>
	Cebolinha	<i>Allium schoenoprasum</i>
	Dente-de-Leão	<i>Taraxacum officinale</i>
	Erva-doce	<i>Pimpinella anisum</i>
	Erva-Cidreira	<i>Melissa officinalis</i>

(continuação)

	Hortelã	<i>Mentha spicata</i>
	Lavanda	<i>Lavandula</i>
	Manjeriçã	<i>Ocimum basilicum</i>
	Morango	<i>Fragaria vesca</i>
	Mostarda	<i>Brassica nigra</i>
	Orégano	<i>Origanum vulgare</i>

(conclusão)

	Onze Horas	<i>Portulaca grandiflora</i>
	Peixinho	<i>Stachys byzantina</i>
	Salsa	<i>Petroselinum crispum</i>
	Tomate Pera	<i>Solanum lycopersicum</i>

Fonte: a autora (2023).

## **APÊNDICE B – Questionário de pesquisa intitulada “Educação ambiental e educação especial: estratégias educativas no Parque Ecológico de Tambaú, SP”**

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**

Caro(a) participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “Educação ambiental e educação especial: estratégias educativas no Parque Ecológico de Tambaú, SP”, desenvolvida por Vânia Aparecida de Oliveira Silva, aluna do Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais da Universidade de São Paulo (USP), sob orientação da Dra. Maria Luísa Bonassi Palmieri.

Sua colaboração é de extrema importância e consistirá em responder um questionário com um conjunto de questões que irão auxiliar no entendimento a respeito da percepção dos professores sobre o Parque Ecológico do município de Tambaú, bem como seus limites e as suas possibilidades pedagógicas. Nesse contexto, o presente projeto de pesquisa tem como objetivo geral discutir os limites e possibilidades pedagógicas do Parque Ecológico do Município de Tambaú para atividades educativas e produzir um guia didático de orientação aos educadores, com práticas pedagógicas em educação ambiental direcionada a educação inclusiva, para ser utilizado durante as visitas ao Parque Ecológico do Município de Tambaú.

Sua participação é voluntária, e a qualquer momento o (a) senhor (a) poderá desistir de participar. Sua recusa ou desistência não lhe trará nenhum prejuízo profissional, seja em relação à pesquisadora, à instituição em que trabalha ou à Universidade de São Paulo. Caso a aceite, você terá a liberdade de interromper a participação neste estudo a qualquer momento, sem perdas de qualquer espécie. Poderá também solicitar esclarecimentos sobre a pesquisa a qualquer momento.

Para eventuais dúvidas sobre questões éticas da pesquisa entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos na ESALQ/USP: Universidade de São Paulo. Av. Pádua Dias, 11- Cx. Postal 9- Piracicaba/SP – Brasil, CEP: 13418-900, Telefone: (19 ) 34294150 e 34478713, e-mail: [cep.esalq@usp.br](mailto:cep.esalq@usp.br), ESALQ – CNPJ: 63.025.530./0025-81.

Agradeço antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários. Sua participação é muito importante. Obrigada pela colaboração.

---

1. Aceito participar da pesquisa para a qual fui convidado (a), contribuindo com o preenchimento deste formulário, parte da pesquisa intitulada “Educação ambiental e educação especial: estratégias educativas no Parque Ecológico de Tambaú, SP”. Sei que minha participação é livre, não é obrigatória, podendo ser interrompida por minha

decisão a qualquer momento, sem qualquer prejuízo. \*

Marcar apenas um oval.

Li e declaro meu Consentimento

Não aceito

2. Nome do respondente: \*

---

3. E-mail do respondente: \*

---

4. Município que você atua: \*

*Marque todas que se aplicam.*

Tambaú

Outro Qual? \_\_\_\_\_

5. Você é professor: \*

*Marque todas que se aplicam.*

APAE

Rede Pública Municipal

6. Nome da unidade escolar que você atua: \*

---

---

7. Tempo de magistério: \*

Marcar apenas um oval.

- 1 a 3 anos
- 4 a 6 anos
- 7 a 9 anos
- mais de 10 anos

8. Você trabalha educação ambiental com seus alunos: \*

Marcar apenas um oval

sim

não

9. Se SIM, descreva brevemente os trabalhos de educação ambiental que você desenvolveu na escola:

---

---

---

10. Se você trabalha educação ambiental na sua prática pedagógica, marque x em qual(is) disciplinas(s). \*

*Marque todas que se aplicam.*

Ciências da Natureza Geografia

História

Matemática

Língua Portuguesa

Arte

Ed. Física

Outro \_\_\_\_\_

11. Qual(is) metodologia(s) você utiliza nas aulas de educação ambiental: \*

*Marque todas que se aplicam.*



- expositiva
- trabalhos de pesquisa
- estudo do meio
- atividades práticas
- exercícios do livro didático /apostila
- dinâmicas
- leitura
- outro: \_\_\_\_\_

12. Você costuma visitar o Parque Ecológico do município de Tambaú para fins pedagógicos de educação ambiental: \*

Marcar apenas um oval.

sim

não

13. Qual frequência você utiliza esses espaços com seus alunos: \*

Marcar apenas um oval.

uma vez por semana

uma vez por mês

uma vez por ano

raramente

nunca visitei

14. Caso você tenha desenvolvido alguma atividade de educação ambiental no Parque Ecológico do município de Tambaú descreva como foi essa atividade:

---

---

---

15. Principais pontos positivos e negativos da atividade que você desenvolveu no Parque Ecológico do município de Tambaú e quais sugestão para aprimoramento:

---

---

---

16. Caso você nunca visitou o Parque Ecológico do município de Tambaú, elencar quais os motivos em não visitar ou desenvolver nenhuma atividade nesse espaço:

---

---

---

17. Na sua opinião, o espaço do Parque Ecológico pode complementar sua prática pedagógica e aproximar a educação ambiental da educação especial: \*

Marcar apenas um oval.

sim

não

18. Quanto ao Parque Ecológico do município de Tambaú, quais são os limites e possibilidades pedagógicas de um trabalho de educação ambiental voltado para a educação especial: \*

---

---

---

19. A confecção de um guia didático de educação ambiental aplicado num "caminho sensorial", voltado a educação especial dentro de um ambiente não formal (Parque Ecológico) contribui para o ensino/aprendizagem, para a convivência e identificação ao grupo:

Marcar apenas um oval.

sim

não



20. Descreva os elementos que devam constar no "caminho sensorial" que contribuem para o desenvolvimento das atividades em áreas naturais: \*

---

---

---

21. Sugestões de atividades aplicadas no Parque Ecológico do município de Tambaú, que contribuem para promover ensino voltado aos tipos de deficiências: intelectual, física, auditiva, visual, múltipla, transtorno do espectro autista e altas habilidades:

---

---

---

22. Espaço para comentários:

---

---

---

Agradeço antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Sua participação é muito importante. Obrigada pela colaboração.

Contatos Instituição: Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais da Universidade de São Paulo – USP, Polo São Carlos/SP.

Pesquisadora: Vânia Aparecida de Oliveira Silva Fone: (19) 99717-3508

## APÊNDICE C - Aplicação do questionário para considerações sobre o produto educacional produzido

### Pesquisa para considerações sobre o Produto de Pesquisa | Guia Didático "Caminho Sensorial"

B I U ↺ ↻

**Caro participante!**

Este questionário é referente a considerações sobre o guia didático "Caminho Sensorial", produto final do Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais da Universidade de São Paulo - USP, intitulado "Educação ambiental e educação inclusiva: caminho sensorial no Parque Ecológico de Tamboré, SP", da pesquisadora Vânia Aparecida de Oliveira Silva, sob orientação do Dr. Maria Luiza Bonazzi Palmieri.

Obs.: Lembrando que esse material está sendo produzido não podendo ser replicado ou negociado.

Agradeço antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Obrigada pela colaboração.

Pesquisadora: Vânia Aparecida de Oliveira Silva - Fone: (19) 99717-3508

---

🔍

📄


Tr

📷

📺

☰

**Caminho Sensorial**



1.

\*

1. Aceito participar da pesquisa para a qual fui convidado(a), contribuindo com o preenchimento deste formulário, parte da pesquisa intitulada "Educação ambiental e educação inclusiva: caminho sensorial no Parque Ecológico de Tambaú SP". Sei que minha participação é livre, não é obrigatória, podendo ser interrompida por minha decisão a qualquer momento, sem qualquer prejuízo. \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Li e declaro meu consentimento
- Não aceito

2. 2. A "apresentação" do guia didático "Caminho Sensorial, os recursos interativos \* (vídeos, imagens, ilustrações e material de leitura) está claro, ou seja, de fácil compreensão, contribuirão para o entendimento dos conteúdos (escala de 1 a 5, onde :

"1" - não satisfaz e "5" - satisfaz plenamente:

*Marque todas que se aplicam.*

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

3. 3. Você considera os temas abordados no guia didático apropriados, são atuais \* e relevantes e as atividades são compreensíveis e suas comandas permitem a aplicação com facilidade:

*Marcar apenas uma oval.*

- Concordo
- Concordo parcialmente
- Discordo
- Discordo parcialmente

25/09/2023, 15:56

Pesquisa para Validação do Produto de Pesquisa Guia Didático "Caminho Sensorial"

7. Há alguma sugestão para o aprimoramento do material como um todo? Acredita que há necessidade de acrescentar algum aspecto importante? Se sim, qual?

---

---

---

---

---

8. Espaço para comentários:

---

---

---

---

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

## APÊNDICE D - Declaração de Anuência da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE)

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS (PPG - PROECIAMB)

São Carlos, 08 de Outubro de 2021.


Vendo por meio desta circunscrever o projeto de pesquisa intitulado "Educação ambiental e inclusão especial: estratégias educativas no Parque Ecológico de Tamboré - SP", para apreciação da Associação Pais Amigos dos Excepcionais de Tamboré - APAE. A referida pesquisa está vinculada ao programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais (PPG-PROECIAMB), da Universidade de São Paulo - USP e será desenvolvida pela pesquisadora Vânia Aparecida de Oliveira Silva, regularmente matriculada, e sob minha orientação.

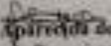
Nesse sentido, dirigimo-nos a essa Secretaria a fim de solicitar autorização para que a pesquisadora envolvida possa realizar procedimentos de coleta de dados, por meio de formulários questionário e aplicação junto aos professores da educação especial. Espera-se que com o desenvolvimento da pesquisa possa-se contribuir diretamente com as Prefeituras, Departamento de Ensino e cidades quanto as diversas possibilidades que contemplem a aproximação da educação ambiental com alunos da educação especial em espaços não formais. Informamos, ainda, que é assegurado o anonimato sob a identidade dos participantes e do próprio município, havendo zelo pelo sigilo e privacidade em relação aos mesmos e que a utilização dos dados se dará apenas dentro do objetivo desse projeto de pesquisa, não sendo destinados a outros fins. A participação é voluntária e haverá um Termo de Consentimento que deverá ser aceito os mesmos deverão ler e aceitar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCE, que será o primeiro item do questionário com caráter obrigatório e, após o aceite, o respondente participará do pesquisa. As coletas do questionário dos participantes estarão contempladas também no Termo de Consentimento. Diante disso, a pesquisadora se compromete a dar uma devolutiva dos resultados e desenvolvimento da pesquisa a Secretaria.

Esclarecemos que a autorização de V. Sa. é condição sine qua non para que possamos submeter o projeto ao Comitê de Ética da ESALQ/USP.

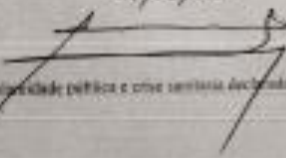
Encaminho em anexo o objetivo da pesquisa e o projeto.

Na certeza de contar com a colaboração, agradeço antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

  
**Dra. Maria Luisa Bonazzi Palmieri**  
Orientadora

  
**Vânia Aparecida de Oliveira Silva**  
Pesquisadora

Emo. Senhor  
Carlos Augusto Delega  
Presidente da APAE  
Tamboré/SP

AUTORIZADO  
14/10/21  


As coletas de dados podem ser presenciamos in loco, em razão da ausência de capacidade pública e crise sanitária decorrente pela pandemia de COVID

## APÊNDICE E - Declaração de Anuência do Departamento de Ensino do município de Tambaú, SP

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – USP

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS (PPG – PROFCLAMB)

São Carlos, 28 de setembro 2021

Venho por meio deste encaminhar o projeto de pesquisa intitulado "Educação ambiental e educação especial: estratégias educativas no Parque Ecológico de Tambaú, SP", para apreciação do Departamento de Ensino do Município de Tambaú. A referida pesquisa está vinculada ao programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais (PPG-PROFCLAMB), da Universidade de São Paulo – USP e será desenvolvida pela pesquisadora Vânia Aparecida de Oliveira Silva, regularmente matriculada, e sob minha orientação.

Nesse sentido, dirigimo-nos a essa Secretaria a fim de solicitar autorização para que a pesquisadora envolvida possa realizar procedimentos de coleta de dados<sup>1</sup>, por meio de formulários/questionário e aplicação junto aos professores da Educação Especial. Espera-se que com o desenvolvimento da pesquisa possa-se contribuir diretamente com as Prefeituras, Departamento de Ensino e entidades quanto às diversas possibilidades que contemplem a aproximação da educação ambiental com alunos da educação especial em espaços não formais. Informamos ainda, que é assegurado o anonimato sob a identidade dos participantes e do próprio município, havendo zelo pelo sigilo e privacidade em relação aos mesmos e que a utilização dos dados se dará apenas dentro do objetivo desse projeto de pesquisa, não sendo destinadas a outros fins. A participação é voluntária e o Termo de Consentimento deverá ser aceito, os mesmos deverão ler e aceitar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido -TCLE, que será o primeiro item do questionário com caráter obrigatório e, após o aceite, o respondente participará da pesquisa. As coletas do questionário dos participantes estarão contempladas também no Termo de Consentimento. Diante disso, a pesquisadora se compromete a dar uma devolutiva dos resultados e desenvolvimento da pesquisa à Secretaria.

Esclarecemos que a autorização de V. Sa. é condição sine qua non para que possamos submeter o projeto ao Comitê de Ética da ESALQ/USP.

Encaminho em anexo o objetivo da pesquisa e o projeto.

Na certeza de contar com a colaboração, agradeço antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

  
 Dra. Maria Luísa Bonazzi Palosieri  
 Orientadora

  
 Vânia Aparecida de Oliveira Silva  
 Pesquisadora

*Autenticado*  
 29.09.21

*Vilma*

**APÊNDICE F - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) referente ao questionário para os professores participantes da pesquisa.**

(de acordo com as Normas da Resolução nº 510, do Conselho Nacional de Saúde, de 7 de abril de 2016)

Caro(a) participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa de mestrado *“Educação ambiental e educação especial: estratégias educativas no Parque Ecológico de Tambaú, SP”*, desenvolvida por Vânia Aparecida de Oliveira Silva, aluna do Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais da Universidade de São Paulo (USP), sob orientação da Dra. Maria Luísa Bonassi Palmieri.

Sua colaboração é de extrema importância e consistirá em responder um questionário com um conjunto de questões que irão auxiliar no entendimento a respeito da percepção dos professores sobre o Parque Ecológico do município de Tambaú, seus limites e as suas possibilidades pedagógicas.

Nesse contexto, o presente projeto de pesquisa tem como objetivo geral discutir os limites e possibilidades pedagógicas do Parque Ecológico do Município de Tambaú para atividades educativas e produzir um guia didático de orientação aos educadores, com práticas pedagógicas em educação ambiental direcionada a educação especial, para ser utilizado durante as visitas ao Parque Ecológico do Município de Tambaú.

Sua participação é voluntária, e a qualquer momento o(a) senhor(a) poderá desistir de participar. Sua recusa ou desistência não lhe trará nenhum prejuízo profissional, seja em relação à pesquisadora, à instituição em que trabalha ou à Universidade de São Paulo. Caso a aceite, você terá a liberdade de interromper a participação neste estudo a qualquer momento, sem perdas de qualquer espécie. Poderá também solicitar esclarecimentos sobre a pesquisa a qualquer momento.

Para eventuais dúvidas sobre questões éticas da pesquisa entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos na ESALQ/USP: Universidade de São Paulo. Av. Pádua Dias, 11- Cx. Postal 9- Piracicaba/SP – Brasil, CEP: 13418-900, Telefone: (19 ) 34294150 e 34478713, e-mail: [cep.esalq@usp.br](mailto:cep.esalq@usp.br), ESALQ – CNPJ: 63.025.530./0025-81.

Agradeço antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários. Sua participação é muito importante. Obrigada pela colaboração.

Vânia Aparecida de Oliveira Silva  
Pesquisadora

**Contato para informações e esclarecimentos de dúvidas sobre a pesquisa:**

**Instituição:** Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais – Associada: Universidade de São Paulo (USP), São Carlos/SP.

**Pesquisadora:** Vânia Aparecida de Oliveira Silva

**Fone:** (19) 99717-3508

**E-mail:** [vania.oliver@usp.br](mailto:vania.oliver@usp.br)

**Orientadora:** Dra. Maria Luísa Bonassi Palmieri

**Telefone:** (19) 98109-4674. **Endereço:** Rodovia Luiz de Queiroz, km 149, CEP 13400-970 Caixa Postal 339. Estação Experimental de Tupi - Piracicaba - SP. E-mail: marialuisa@sp.gov.br.



**APÊNDICE G – Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) referente à observação dos participantes da pesquisa durante o “caminho sensorial”**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

(de acordo com as Normas da Resolução nº 510, do Conselho Nacional de Saúde, de 7 de abril de 2016)

Caro(a) participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “Educação ambiental e educação inclusiva: Caminho Sensorial no Parque Ecológico de Tambaú, SP”, desenvolvida por Vânia Aparecida de Oliveira Silva, aluna do Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais da Universidade de São Paulo (USP), sob orientação da Dra. Maria Luísa Bonassi Palmieri.

Sua colaboração é de extrema importância e consistirá em realizar um “caminho sensorial” que irá auxiliar no entendimento a respeito da percepção do espaço físico construído no Parque Ecológico do município de Tambaú, seus limites e as suas possibilidades pedagógicas.

Nesse contexto, o presente projeto de pesquisa tem como objetivo geral discutir os limites e possibilidades pedagógicas do Parque Ecológico do Município de Tambaú para atividades educativas e produzir um guia didático e visitação de orientação aos educadores, com práticas pedagógicas em educação ambiental direcionada a educação inclusiva, para ser utilizado durante as visitas ao Parque Ecológico do Município de Tambaú.

Sua participação é voluntária, e a qualquer momento o(a) senhor(a) poderá desistir de participar. Sua recusa ou desistência não lhe trará nenhum prejuízo profissional, seja em relação à pesquisadora, à instituição em que trabalha ou à Universidade de São Paulo. Caso a aceite, você terá a liberdade de interromper a participação neste estudo a qualquer momento, sem perdas de qualquer espécie. Poderá também solicitar esclarecimentos sobre a pesquisa a qualquer momento.

O seu aceite em participar da pesquisa significa consentir em ser observado. As conversas e considerações poderão ser gravadas ou anotadas no diário de campo.

Para eventuais dúvidas sobre questões éticas da pesquisa entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos na ESALQ/USP: Universidade de São Paulo. Av. Pádua Dias, 11- Cx. Postal 9- Piracicaba/SP – Brasil, CEP: 13418-900, Telefone: (19 ) 34294150 e 34478713, e-mail: cep.esalq@usp.br, ESALQ – CNPJ: 63.025.530./0025-81.

Agradeço antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários. Sua participação é muito importante. Obrigada pela colaboração.



Vânia Aparecida de Oliveira Silva

Pesquisadora

**Contato para informações e esclarecimentos de dúvidas sobre a pesquisa:**

**Instituição:** Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais – Associada: Universidade de São Paulo (USP), São Carlos/SP.

**Pesquisadora:** Vânia Aparecida de Oliveira Silva

**Fone:** (19) 99717-3508

**E-mail:** [vania.oliver@usp.br](mailto:vania.oliver@usp.br)

**Orientadora:** Dra. Maria Luísa Bonassi Palmieri

**Telefone:** (19) 98109-4674. **Endereço:** Rodovia Luiz de Queiroz, km 149, CEP 13400-970 Caixa Postal 339. Estação Experimental de Tupi - Piracicaba - SP. E-mail: [marialuisa@sp.gov.br](mailto:marialuisa@sp.gov.br)

Eu, \_\_\_\_\_, aceito participar da pesquisacitada acima, voluntariamente, após eu ter sido devidamente esclarecido(a).

Assinatura do participante \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**APÊNDICE H – Termo de autorização de uso de imagem**

Eu, \_\_\_\_\_, portador da Cédula de Identidade nº \_\_\_\_\_, inscrito no CPF sob nº \_\_\_\_\_, residente à Rua \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, na cidade de \_\_\_\_\_, **AUTORIZO** o uso de minha imagem na dissertação “Educação ambiental e educação inclusiva: Caminho Sensorial no Parque Ecológico de Tambaú, SP”, vídeo, material produzido, em favor da pesquisa desenvolvida por Vânia Aparecida de Oliveira Silva, aluna do Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais da Universidade de São Paulo (USP).

Por ser a expressão da minha vontade assino a presente autorização, cedendo, a título gratuito, todos os direitos autorais decorrentes dos depoimentos, artigos e entrevistas por mim fornecidos, abdicando do direito de reclamar de todo e qualquer direito conexo à minha imagem e/ou som da minha voz, e qualquer outro direito decorrente dos direitos abrangidos pela Lei 9160/98 (Lei dos Direitos Autorais).

Assinatura \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

## ANEXO

**ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo – ESALQ e Plataforma Brasil do Ministério da Saúde**

USP - ESCOLA SUPERIOR DE  
AGRICULTURA "LUIZ DE  
QUEIROZ" DA UNIVERSIDADE  
DE SÃO PAULO - ESALQ



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Educação ambiental e educação especial: estratégias educativas no Parque Ecológico de Tambaú, SP

**Pesquisador:** VANIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 53475421.5.0000.5395

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 5.225.566

**Apresentação do Projeto:**

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação de Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo "Informações Básicas da Pesquisa" (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1859621.PDF, de 07/01/2022), contendo Resumo, Metodologia, Critérios de Inclusão e Critérios de Exclusão.

O projeto de pesquisa "Educação Ambiental e educação especial: estratégias educativas no Parque Ecológico de Tambaú", de acordo com Vania Aparecida de Oliveira Silva, trata das possibilidades e limites do Parque Ecológico do Município de Tambaú como espaço informal de educação ambiental voltado à "educação especial". A metodologia a ser empregada na pesquisa, de caráter qualitativo, tem por base principalmente a aplicação de questionários aos participantes da pesquisa.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo principal:

Discutir os limites e possibilidades pedagógicas do Parque Ecológico do Município de Tambaú para a geração de atividades educativas, bem como produzir um guia didático inclusivo de orientação aos educadores, para ser utilizado no Parque, com práticas pedagógicas em educação ambiental direcionada à educação especial.

Objetivos secundários:

**Endereço:** Avenida Pádua Dias, 11 Caixa Postal 9

**Bairro:** São Dimas

**CEP:** 13.418-900

**UF:** SP

**Município:** PIRACICABA

**Telefone:** (19)3429-4400

**E-mail:** cep.esalq@usp.br

USP - ESCOLA SUPERIOR DE  
AGRICULTURA "LUIZ DE  
QUEIROZ" DA UNIVERSIDADE  
DE SÃO PAULO - ESALQ



Continuação do Parecer: 5.225.566

- Levantar pesquisas sobre educação ambiental voltados à educação especial em áreas naturais;
- Identificar a percepção dos professores sobre o Parque Ecológico do Município de Tambaú, os seus limites e as suas possibilidades pedagógicas;
- Elaborar, a partir dos dados coletados e das análises realizadas, um guia didático inclusivo, validado pelos professores participantes da pesquisa, voltado à educação ambiental e educação especial no Parque Ecológico do município de Tambaú.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Segundo o pesquisador principal, o risco para os voluntários é desprezível, visto que os dados são confidenciais e não serão divulgados, servindo apenas para embasar a elaboração do guia didático. No documento do TCLE é esclarecido que a participação é voluntária e o participante poderá interromper sua participação e/ou colaboração a qualquer momento da pesquisa, caso se sinta desconfortável com alguma pergunta, sem qualquer prejuízo ou consequência.

**Benefícios:**

Segundo pesquisador, os dados obtidos serão utilizados para fins didáticos e científicos, proporcionando informações e discussões que podem trazer benefícios para a área estudada e para a sociedade. O produto final, o guia didático inclusivo de orientação aos educadores, aborda práticas pedagógicas favorecendo a aprendizagem, a convivência, identificação do grupo e para melhoria da qualidade do ensino.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de pesquisa de aluna de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais da USP/São Carlos, a ser realizada junto aos professores da rede municipal de ensino e da APAE, que trabalham com "alunos especiais". A amostragem ainda não foi realizada e dependerá de mapeamento das escolas da Rede Municipal de Ensino que possuem alunos de educação especial matriculados, bem como dos tipos de necessidades educacionais especiais em questão (intelectual, física, auditiva, etc.).

A pesquisa tem caráter qualitativo e baseia-se na aplicação de questionários semiestruturados. O pesquisador informa que antes da coleta de dados, será explicado aos professores o objetivo e o caráter voluntário da participação e então, será confirmado quais professores terão o interesse em participar. Será garantido a eles o retorno sobre os resultados da pesquisa e os mesmos deverão

**Endereço:** Avenida Pádua Dias, 11 Caixa Postal 9

**Bairro:** São Dimas

**CEP:** 13.418-900

**UF:** SP

**Município:** PIRACICABA

**Telefone:** (19)3429-4400

**E-mail:** cep.esalq@usp.br

USP - ESCOLA SUPERIOR DE  
AGRICULTURA "LUIZ DE  
QUEIROZ" DA UNIVERSIDADE  
DE SÃO PAULO - ESALQ



Continuação do Parecer: 5.225.566

ler e aceitar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, que será o primeiro item do questionário com caráter obrigatório e, após o aceite, o respondente participará da pesquisa.

Informa ainda que o questionário da primeira etapa da pesquisa (em anexo ao projeto) está composto de um conjunto de questões a respeito da percepção dos professores sobre o Parque Ecológico, seus limites e possibilidades pedagógicas. A aplicação do questionário será on-line, utilizando o formulário do Google Forms, cujo link será enviado por e-mail ou Whatsapp aos participantes. O respondente poderá também optar pelo documento impresso, entregue pessoalmente com todos os protocolos de segurança contra Covid-19. O TCLE também poderá ser disponibilizado impresso, caso solicitado. A partir das respostas desse primeiro questionário e da revisão bibliográfica realizada será elaborado um guia didático em formato digital, que poderá ser impresso, caso seja possível obter recursos para isso. Quando a primeira versão do guia estiver pronta, será aplicado um segundo questionário (em anexo) junto aos participantes da pesquisa para validação e aprimoramento do material.

As respostas dos questionários 1 e 2 serão analisadas considerando os objetivos desta pesquisa e o referencial teórico adotado. O método de análise terá como base a análise de conteúdo proposta por Bardin (2011). Para tanto, será elaborada uma categorização, ou seja, a escolha de categorias que irão agrupar elementos que tenham características comuns.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos de apresentação obrigatória estão presentes e adequados.

**Recomendações:**

Nada a declarar.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Pendência 1 (Atendido) Verificar Cronograma, pois como há pendências a pesquisa não pode ser iniciada antes da avaliação final pelo CEP.

Pendência 2 (Atendido) Os documentos "Declaração de Anuência da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE" (Anexo 3) e "Declaração de Anuência do Departamento de Ensino" (Anexo 4) estão ilegíveis.

Pendência 3 (Atendido). Inserir o doc "Informações sobre o sujeito da pesquisa".

**Endereço:** Avenida Pádua Dias, 11 Caixa Postal 9  
**Bairro:** São Dimas **CEP:** 13.418-900  
**UF:** SP **Município:** PIRACICABA  
**Telefone:** (19)3429-4400 **E-mail:** cep.esalq@usp.br



USP - ESCOLA SUPERIOR DE  
AGRICULTURA "LUIZ DE  
QUEIROZ" DA UNIVERSIDADE  
DE SÃO PAULO - ESALQ



Continuação do Parecer: 5.225.566

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Eventuais mudanças pretendidas no protocolo devem ser comunicadas como Emendas ao CEP por meio da Plataforma Brasil. Ao final da pesquisa os pesquisadores devem enviar o formulário de acompanhamento da pesquisa, preenchido, e cópia do trabalho final, como Notificação, por meio da Plataforma Brasil. Destaca-se que o parecer consubstanciado é o documento oficial de aprovação do sistema CEP/CONEP. Intercorrências ou eventos adversos devem ser relatados ao CEP por meio da Plataforma Brasil.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1859621.pdf	07/01/2022 14:46:58		Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	07/01/2022 14:40:22	VANIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetopesquisa.pdf	07/01/2022 14:31:07	VANIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA	Aceito
Outros	autorizacaodep.pdf	07/01/2022 14:30:53	VANIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA	Aceito
Outros	autorizacaoapae.pdf	07/01/2022 14:30:15	VANIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA	Aceito
Outros	CartaResposta.pdf	04/01/2022 15:21:25	VANIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA	Aceito
Outros	sujeitopesquisa.pdf	04/01/2022 15:15:52	VANIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	04/01/2022 15:15:25	VANIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA	Aceito
Outros	Curriculoorientadora2.pdf	23/12/2021 13:59:56	VANIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA	Aceito
Outros	cartaencaminhamento2.pdf	23/12/2021 13:48:59	VANIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA	Aceito
Outros	Etapa2AvaliacaoProduto.pdf	19/11/2021 15:36:44	VANIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA	Aceito
Outros	curriculopesquisadora.pdf	19/11/2021 15:27:53	VANIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA	Aceito
Outros	arquivos_registros.pdf	19/11/2021 15:03:46	VANIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA	Aceito
Outros	Etapa1_FormularioPesquisa.pdf	15/11/2021 21:08:21	VANIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e	declaracaoinstituicao.pdf	15/11/2021 18:50:46	VANIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA	Aceito

**Endereço:** Avenida Pádua Dias,11 Caixa Postal 9

**Bairro:** São Dimas

**CEP:** 13.418-900

**UF:** SP

**Município:** PIRACICABA

**Telefone:** (19)3429-4400

**E-mail:** cep.esalq@usp.br

USP - ESCOLA SUPERIOR DE  
AGRICULTURA "LUIZ DE  
QUEIROZ" DA UNIVERSIDADE  
DE SÃO PAULO - ESALQ



Continuação do Parecer: 5.225.566

Infraestrutura	declaracaoinstituicao.pdf	15/11/2021 18:50:46	VANIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	15/11/2021 18:42:31	VANIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEPROFESSORES.pdf	15/11/2021 18:28:08	VANIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracaopesquisadoras.pdf	15/11/2021 18:26:51	VANIA APARECIDA DE OLIVEIRA SILVA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

PIRACICABA, 05 de Fevereiro de 2022

---

**Assinado por:**  
**CRISTIAN MARCELO VILLEGAS LOBOS**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Avenida Pádua Dias, 11 Caixa Postal 9

**Bairro:** São Dimas

**CEP:** 13.418-900

**UF:** SP

**Município:** PIRACICABA

**Telefone:** (19)3429-4400

**E-mail:** cep.esalq@usp.br