



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO

VERONICA MUNIZ

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA CONCEPÇÃO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA
ESTUDANTES COM BAIXA VISÃO**

ARARAS

2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO

VERONICA MUNIZ

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA CONCEPÇÃO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA
ESTUDANTES COM BAIXA VISÃO**

Trabalho acadêmico apresentado ao Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Federal de São Carlos, Campus de Araras, como requisito para a obtenção do título de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientadora: Profa. Dra. Margareth Lumy Sekiama

ARARAS

2025

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos os estudantes com baixa visão, cuja resiliência e curiosidade me inspiraram a buscar práticas pedagógicas mais inclusivas e significativas.

Com todo o meu amor e gratidão, à memória do meu querido pai, que, mesmo não estando mais presente fisicamente, continua a me inspirar e a guiar meus passos. Sua força, sabedoria e valores permanecem vivos em mim.

À minha mãe, pelo amor incondicional, pela dedicação e por ser meu maior exemplo de coragem e resiliência. Sem o seu apoio, eu não teria chegado até aqui.

As minhas irmãs, que sempre estiveram ao meu lado, compartilhando cada desafio e comemorando cada conquista. Vocês são a minha fortaleza e meu maior incentivo.

Dedico também este trabalho ao meu namorado, cuja presença em minha vida tornou essa jornada mais leve e significativa.

Este trabalho é também uma forma de dizer o quanto você foi e sempre será parte essencial das minhas conquistas.

Este trabalho é uma homenagem a todos vocês, que são a essência do meu propósito e da minha caminhada!

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, pela força, sabedoria e resiliência que me permitiram chegar até aqui.

Agradeço, com todo o meu coração, à minha mãe, pelo amor incondicional, pela força e por ser minha maior inspiração. Sua dedicação e apoio foram fundamentais para que eu pudesse chegar até aqui.

Ao meu amado e saudoso pai, cuja memória permanece viva em mim, agradeço por todos os ensinamentos. Mesmo ausente fisicamente, sinto sua presença em cada passo que dou.

Às minhas irmãs, por todo o carinho, companheirismo e apoio ao longo dessa caminhada. Vocês são minha fortaleza, minhas amigas e minhas maiores incentivadoras.

Agradeço em especial minha irmã Joice que não mediu esforços em auxiliar e apoiar durante a elaboração do meu trabalho, sempre a tive como referência com seu amor e dedicação a pesquisa.

A minha orientadora Margareth por sua paciência, dedicação e orientação durante todas as etapas deste trabalho. Sua experiência e apoio foram fundamentais para que este projeto se concretizasse.

Aos professores e colegas que, de forma direta ou indireta, contribuíram com ideias, sugestões e palavras de motivação ao longo desta caminhada acadêmica.

Agradeço imensamente as minhas amigas por tornar os momentos difíceis mais felizes e por me apoiarem sempre.

Ao meu namorado, agradeço pelo apoio constante, pela paciência nos momentos difíceis e por acreditar em mim mesmo quando eu duvidei das minhas próprias capacidades. Sua parceria, amor e incentivo foram fundamentais para que eu pudesse alcançar mais este objetivo.

Às instituições e profissionais que colaboraram com informações, materiais e recursos que enriqueceram a pesquisa, em especial nas práticas pedagógicas e ambientais abordadas neste trabalho.

Por fim, agradeço aos estudantes com baixa visão que inspiraram e deram propósito a este projeto.

Vocês me ensinaram que a educação inclusiva é um ato de amor e transformação!

RESUMO

A educação ambiental inclusiva busca integrar valores de conservação ambiental com práticas adaptadas que considerem as necessidades sensoriais dos estudantes com baixa visão. Neste contexto, a Taxidermia é destacada por possibilitar experiências táteis que enriquecem o aprendizado e promovem a inclusão. A presente pesquisa teve como objetivo abordar por meio de uma busca de literatura, a produção científica acerca da educação ambiental inclusiva para pessoas com baixa visão/deficiência visual nos anos de 2013 a 2023 e propor atividades com animais taxidermizados para uma educação inclusiva. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, e para tanto, foi realizado um levantamento em quatro bases de dados: Scielo, (Scientific Electronic Library), Portal de Periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) Google Acadêmico e BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações), utilizando as palavras-chave combinadas : educação ambiental e baixa visão, educação ambiental e taxidermia , educação ambiental e deficiência visual, educação ambiental inclusiva. A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa, organizados em categorias temáticas. O estudo revelou a escassez de abordagens pedagógicas que conectem práticas de sustentabilidade e inclusão. Além disso, propôs atividades que combinam recursos táteis e auditivos para explorar características anatômicas e ecológicas de animais taxidermizados, promovendo maior engajamento e acessibilidade. Assim, conclui-se que práticas pedagógicas inclusivas podem favorecer a conscientização ambiental e fortalecer o engajamento de estudantes com deficiência visual.

Palavras-chave: Educação Ambiental Inclusiva. Taxidermia. Deficiência Visual

ABSTRACT:

Inclusive environmental education seeks to integrate conservation values with adapted practices that consider the sensory needs of students with low vision. In this context, taxidermy stands out by enabling tactile experiences that enrich learning and promote inclusion. This research aimed to explore, through a literature review, the scientific production on inclusive environmental education for people with low vision/visual impairment from 2013 to 2023 and to propose activities with Taxidermized animals for inclusive education. This is a bibliographic, conducted through a survey in four databases: Scielo (Scientific Electronic Library), CAPES Journals Portal (Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel), Google Scholar, and BDTD (Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations), using combined keywords: environmental education and low vision, environmental education and taxidermy, environmental education and visual impairment, inclusive environmental education. The data were analyzed qualitatively and organized into thematic categories. The study revealed a lack of pedagogical approaches that connect sustainability practices with inclusion. Furthermore, it proposed activities that combine tactile and audiovisual resources to explore the anatomical and ecological characteristics of animals, promoting greater engagement and accessibility. It concludes that inclusive pedagogical practices can foster environmental awareness and strengthen the autonomy of students with visual impairments.

Keywords: Inclusive Environmental Education. Taxidermy. Visual Impairment

LISTA DE FIGURA

Figura 1- Taxidermia Científica	14
Figura 2 – Taxidermia Artística Figura 2 - Taxidermia Artística	14
Figura 3- Grupo de participantes que estão envolvidos em uma trilha sensorial	27
Figura 4- Pessoas com deficiência visual jogando o jogo "Semente se Sente"	28
Figura 5- Estudantes com baixa visão lendo uma cartilha em Braille.	29

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Busca realizada na base de dados SciELO	19
Quadro 2- Busca realizada na base de dados Periódicos CAPES	20
Quadro 3- Busca realizada no Google Acadêmico	20
Quadro 4- Busca realizada na BDTD.....	21
Quadro 5- Resultado total dos estudos selecionados.	21
Quadro 6- Estudos selecionados em busca realizada no período de 2010 a 2023:	22

SUMÁRIO

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	6
1.1 Educação Ambiental.....	8
1.2 Educação Inclusiva	9
1.3 Deficiência Visual/ Baixa Visão	11
1.4 Educação Ambiental Inclusiva	12
1.5 A Taxidermia Como Ferramenta Para A Educação	13
2. OBJETIVO GERAL	16
2.1. Objetivos Específicos	16
3. METODOLOGIA DA PESQUISA.....	17
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
4.1. Pesquisa bibliográfica	19
4.2 Espaços educacionais para uma educação ambiental inclusiva	25
4.3. Atividades inclusivas na Educação Ambiental.....	26
4.4 A taxidermia como ferramenta para a Educação Ambiental.....	30
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
6. REFERÊNCIAS	37

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com o Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2012), aproximadamente 45 milhões de brasileiros declararam possuir algum tipo de deficiência, representando um aumento significativo em relação aos 14,5% da população em 2000, quando o total era de cerca de 24 milhões de pessoas. Em 1991, esse índice era de 1,41%.

Os dados citados acima, evidenciam o aumento muito grande da população que possui alguma deficiência. Apesar dessa população ter seus direitos garantidos por lei, ainda se encontra uma carência muito grande quando o assunto se trata da inclusão efetiva para pessoas com deficiências.

Infelizmente existe uma lacuna significativa que é a dificuldade em relacionar os conceitos de meio ambiente e inclusão social. Os educadores muitas vezes enfrentam desafios ao tentar integrar esses temas em suas aulas diárias, podendo abordá-los como assuntos separados, sem explorar as interconexões entre eles (Machado; Terán, 2018).

No entanto, de acordo com Sanches, Teodoro (2006), a educação ambiental e a educação especial compartilham aspectos em comuns como citado na introdução deste trabalho, é importante que as limitações sejam superadas para que os alunos consigam ter uma educação de qualidade.

Esse retrato, é observado principalmente no ambiente escolar através de pesquisas realizadas e experiências vivenciadas, onde nota-se que o processo de inclusão escolar muitas vezes não ocorre de forma efetiva, que favorece a aprendizagem dos alunos. Sendo assim, é necessário que o ambiente escolar tenha profissionais adequados e preparados, que utilizem de prática e recursos que contribuirão para a aprendizagem e desenvolvimento dessa população.

A educação ambiental inclusiva desempenha um papel essencial na formação de indivíduos mais conscientes e engajados na preservação do meio ambiente. No entanto, a adaptação de práticas pedagógicas que garantam a participação efetiva de estudantes com deficiência visual ainda recebe pouca atenção. Durante minha graduação, percebi que esse tema é pouco abordado, apesar de sua relevância para um ensino mais acessível e equitativo.

Para que a educação ambiental seja, de fato, inclusiva, é fundamental a adoção de metodologias que valorizem a aprendizagem sensorial. O uso de materiais táteis, como animais taxidermizados, e outros recursos adaptados pode ampliar a compreensão e o envolvimento de estudantes com baixa visão.

Nesse contexto, Paulo Freire (1996) enfatiza a importância de uma educação libertadora e acessível a todos, que respeite as particularidades de cada aluno e proporcione oportunidades equitativas de aprendizagem.

Além de Freire, diversos pesquisadores têm explorado abordagens inclusivas na educação ambiental voltadas para estudantes com deficiência visual. Junges e Pauletti (2018), Meyer (2011) e Rocha (2012) são alguns dos estudiosos que contribuíram para essa discussão.

Junges e Pauletti (2018) desenvolveram trilhas perceptivas como estratégia para tornar o aprendizado sobre o meio ambiente mais acessível a alunos com deficiência visual. A pesquisa demonstrou que a exploração do ambiente por meio do tato e da audição favorece a participação ativa dos estudantes e amplia sua compreensão sobre a fauna e os ecossistemas.

Meyer (2011) analisou práticas pedagógicas inclusivas na educação ambiental, utilizando tanto animais taxidermizados quanto animais vivos. O estudo apontou que o contato direto com esses recursos não apenas despertou maior interesse nos alunos, mas também proporcionou uma experiência mais enriquecedora no aprendizado da biodiversidade.

Rocha (2012), por sua vez, investigou o uso de animais taxidermizados do bioma Cerrado como ferramenta na educação ambiental inclusiva. Seu estudo focou na formação continuada de professores que trabalham com alunos cegos ou com baixa visão, buscando estratégias para tornar o ensino dos ecossistemas mais acessível. Os resultados evidenciaram que materiais táteis podem favorecer a participação dos estudantes e facilitar a compreensão das características das espécies estudadas.

Essas pesquisas demonstram a importância da inclusão de metodologias sensoriais na educação ambiental, contribuindo para um ensino mais acessível e significativo para todos os alunos. É muito importante que essa temática seja trabalhada nos cursos de licenciaturas visto que como professores devemos estar minimamente preparados para transmitirmos o conhecimento para todos os alunos independente se possui alguma deficiência ou não.

Portanto, esta temática é de grande relevância social e acadêmica, visto que realizar uma abordagem sobre educação ambiental inclusiva, pode ser usado como base de estudos assim como auxiliar a prática e formação continuada dos professores e educadores, contribuindo para a educação e inclusão. Por fim, o uso de animais taxidermizados na educação ambiental inclusiva, promove uma oportunidade única de poder aproximar as pessoas com deficiência visual e os animais por meio do sentido da percepção do tato, como penas, bico das aves, pêlos dos mamíferos e a forma e pele dos répteis. Assim, pode ser uma ferramenta muito interessante na educação inclusiva.

O presente estudo tem como objetivo geral: Abordar por meio de uma busca de literatura, a produção científica acerca da educação ambiental inclusiva para pessoas com baixa visão/deficiência visual. E como objetivos específicos (a) Identificar a literatura sobre educação inclusiva e educação ambiental inclusiva; (b) Elencar atividades que podem ser feitas por professores dentro e fora de salas de aula direcionadas para pessoas com deficiência visual, como forma de integrar temas relacionados com as Ciências da Natureza em suas aulas. (c) Propor o uso de animais taxidermizados como atividade de inclusão em ambientes educacionais para pessoas com deficiência visual, usando os sentidos da audição e tato; (d) Realizar uma reflexão sobre a educação inclusiva e educação ambiental inclusiva e (e) Propor atividades com animais taxidermizados para uma educação inclusiva.

Para isso serão apresentados os seguintes tópicos: O primeiro tópico da fundamentação teórica aborda educação ambiental, educação inclusiva, em seguida deficiência visual/ baixa visão, discute-se educação ambiental inclusiva, e por fim, a taxidermia como ferramenta para a educação. No segundo tópico, será contemplado o objetivo do estudo. No terceiro tópico será contemplado o percurso metodológico desta pesquisa. Em seguida, no quarto tópico serão apresentados os resultados e discussões deste estudo, e por fim, as considerações finais.

1.1 Educação Ambiental

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA, (1999), o conceito de Educação ambiental atualmente, pode ser definido como interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade.

A Lei n. ° 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamenta a Política Nacional de Educação Ambiental (EA) no Brasil (Brasil, 1999). Essa política abrange conteúdos como conceito, objetivos, princípios, áreas de atuação e sua relação com a educação. Nessa perspectiva, a EA é entendida como um conjunto de 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).

Segundo o ICMBio (1999), a educação ambiental (EA) é um recurso básico para conscientizar as pessoas sobre as questões ambientais e promover a construção de uma nova relação do ser humano com a natureza, deve estar presente de maneira articulada, em diferentes modalidades do processo educativo sendo de caráter formal e informal. Educação ambiental

tem o objetivo de educar a sociedade em relação a preservação da natureza e sua importância. Ensina também como a mudança de alguns comportamentos básicos no nosso dia a dia faz diferença na sustentabilidade.

De acordo com Fernandes et al. (2003, p. 1), “[...] o estudo da percepção ambiental é de fundamental importância para que possamos compreender melhor as inter-relações entre o ser humano e o ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas”.

Sendo composto de alguns princípios básicos se tratando de uma abordagem humanística, holística, democrática e participativa, de um conceito ambiental holístico que considera a interdependência entre o ambiente natural, socioeconômico e cultural na perspectiva do desenvolvimento sustentável. Na pluralidade de ideias e conceitos pedagógicos numa perspectiva interdisciplinar, pluridisciplinar e interdisciplinar, união entre ética, educação, trabalho e práticas sociais ICMBio (1999).

Pedrini *et al.* (2010) evidenciam que a percepção ambiental é uma etapa fundamental para a realização de qualquer atividade posterior em Educação Ambiental. Muitos autores têm se dedicado a pesquisas nesse campo, acreditando em seu potencial. Nessa perspectiva, Faggionato (2002, p. 1), define a concepção ambiental como "uma tomada de consciência do ambiente pelo ser humano, ou seja, o ato de perceber o ambiente no qual está inserido, aprendendo a cuidá-lo e cuidar dele".

1.2 Educação Inclusiva

A educação inclusiva é definida por Carvalho (1998), Oliveira e Poker (2002), como uma educação apropriada e de qualidade, para todos os alunos. Sendo considerados os alunos com e sem necessidades educacionais especiais, frequentes da sala regular. Para ocorrer uma educação inclusiva, é necessário desenvolver um trabalho pedagógico que atenda às necessidades de todos os estudantes. Sendo assim, o ensino inclusivo é a prática da inclusão de todos, independentemente da sua deficiência (sensorial, física ou cognitiva), origem socioeconômica, etnia ou cultura.

Nessa perspectiva, Nunes *et al.* (2015), discorrem que o conceito de educação inclusiva não substitui simplesmente a educação especial. Uma vez que, a educação inclusiva parte das lutas e bandeiras da educação especial, mas retoma a educação democrática para todos.

A Declaração de Salamanca (1994) declara as escolas inclusivas mais competentes para lidar com discriminação, e ressalta que as escolas precisam dar atenção a todas as crianças independente de suas necessidades físicas, intelectuais, sociais, emocionais ou linguísticas.

Em 1994 foi publicada a Política Nacional da Educação Especial (Brasil 1994) recomendando o processo de integração nacional, que determina o acesso às classes comuns do ensino regular que tenham chances de acompanhar e produzir as atividades curriculares planejadas do ensino comum no mesmo compasso dos demais alunos.

A atual lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei n 9.394/96 (Brasil 1996) no artigo 59 prescreve que os sistemas de ensino devem garantir aos alunos um currículo, recursos, métodos e organização próprios para atender as necessidades dos alunos. No qual é trabalhado a educação inclusiva com mais oportunidades para que todos aprendam e adquiram mais conhecimento.

Frias e Menezes (2009), ressalta que quando a inclusão é trabalhada e direcionada a todos os estudantes, conseqüentemente habilita o aluno com deficiência e a seus colegas de sala, da forma que todas as pessoas são igualmente valorizadas perante a sociedade, e que é importante incluir todos na nossa sociedade.

De acordo com Frias e Menezes (2009), é necessário que os professores tenham uma visão crítica do que é proposto para cada aluno, já que está se tratando de uma sala regular com uma diversidade de pessoas. Os objetivos educacionais básicos devem ser os mesmos para todos os estudantes, mas o objetivo específico desta aprendizagem pode ter a necessidade de ser adaptado de forma individual para as necessidades, habilidades, aos interesses e competências diferenciadas de cada aluno. Criar atividades que acolham as variadas capacidades dos alunos e ao mesmo tempo preservar um contexto de grupo com os membros da turma usando objetivos propostos em momentos diferentes pode ser um método eficaz.

Mitchell (2006) em seu livro intitulado “O que realmente funciona em educação especial inclusiva: usando estratégias de ensino baseadas em evidências” cita 24 estratégias que foram comprovadas em pesquisas consideradas eficientes. O autor reavaliou as pesquisas significativas para a educação especial e concluiu por estratégias embasadas em evidências boas e convincentes ou conclusivas. Nessas práticas se encontram:

- A prática de educação inclusiva, e não salas especiais;
- Utilização de grupos cooperativos;
- Tutoria e suporte de colegas;
- Colaboração entre professores e outros profissionais;
- Envolvimento parental;

- Clima positivo e comunitário, tanto na sala de aula quanto na escola;
 - Ensino de habilidades de autorregulação para o aluno;
 - Utilização de treino em habilidades sociais;
 - Revisão e prática de matéria ensinada;
 - Utilização e ensino de consciência fonológica para o aluno;
 - Utilização de análise funcional do comportamento para lidar com dificuldades de comportamento em sala de aula:
- Utilização de comunicação aumentativa e alternativa para alunos com comunicação verbal limitada;

1.3 Deficiência Visual/ Baixa Visão

Conforme levantamento do Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO) baseado em uma pesquisa global conduzida por Bourne et al. (2017), os dados mundiais de 2015 revelaram que aproximadamente 188 milhões de pessoas apresentaram deficiência visual leve. Além disso, 253 milhões de indivíduos enfrentam algum nível de deficiência visual, sendo 217 milhões de denúncias com deficiência visual moderada a grave

No mesmo período, foram transferidos que 1,09 bilhões de pessoas com 35 anos ou mais e 666,7 milhões de indivíduos com 50 anos ou mais possuíam presbiopia não corrigida. Em relação à prevalência global da deficiência visual, houve uma redução significativa, passando de 4,58% em 1990 para 3,38%

Observou-se, ainda, que 55% da população afetada por deficiência visual era composta por mulheres, enquanto 89% das pessoas com essa condição viviam em regiões com menores índices de desenvolvimento social e econômico. Um ponto alarmante é que 75% dos casos de deficiência visual poderiam ser evitados por meio de medidas preventivas.

De acordo com estimativas de Fricke et al. (2018), aproximadamente 826 milhões de pessoas em todo o mundo enfrentam deficiência visual para pequenas distâncias devido à falta de acesso a correções ópticas adequadas para suas dificuldades de acomodação visual.

A deficiência visual abrange tanto a cegueira quanto a baixa visão. A baixa visão, também conhecida como visão subnormal, é uma condição em que a capacidade visual é significativamente reduzida, mas ainda permite alguma percepção visual útil. Ela é caracterizada quando a acuidade visual no melhor olho, mesmo com a melhor correção óptica disponível, é inferior a 0,3 (20/60, na escala de Snellen), mas superior ou igual a 0,05 (20/400). Além disso, a baixa visão também pode ser prejudicada quando o campo visual é reduzido a

menos de 20 graus, sendo definidas nas categorias 1 e 2 de comprometimento visual, conforme a Classificação Internacional de Doenças (CID).

Por outro lado, a cegueira refere-se a uma perda visual grave ou total, sendo elétrica quando a acuidade visual no melhor olho, com correção adequada, é inferior a 0,05 (20/400) ou quando o campo visual é reduzido a menos de 10 graus. Esses casos são enquadrados nas categorias 3, 4 e 5 de deficiência visual, de acordo com a mesma classe.

Essas proporções de acuidade visual referem-se ao olho com melhor desempenho visual, após a correção mais eficaz possível. (Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, OMS, 2000).

A deficiência visual pode gerar diversas consequências para o indivíduo, causando limitações que podem impactar sua qualidade de vida. A perda da visão pode envolver também outras perdas, como a percepção de eficácia pessoal e limitações no ambiente escolar e profissional, levando a uma redução da renda e, conseqüentemente, a um impacto no estilo de vida das pessoas com deficiência visual (Montilha e Arruda, 2006).

A perda parcial ou total da visão pode acarretar limitações a pessoa com cegueira ou baixa visão na realização de tarefas cotidianas, até mesmo nas mais simples. A diminuição ou ausência de visão pode comprometer o desempenho em atividades corriqueiras como alimentar-se de forma independente, preparar refeições e passar roupas, especialmente quando não há aprendizado específico e a prática dessas tarefas se dá de forma esporádica (Arruda, 1999).

1.4 Educação Ambiental Inclusiva

A educação ambiental tem como objetivo estimular o cuidado com o meio ambiente em toda a população, incluindo jovens com necessidades educacionais especiais, reforçando o direito à educação garantido pelo artigo 6º da Constituição Federal (Brasil, 1988).

A educação ambiental e a educação especial compartilham aspectos em comum, como a promoção da reflexão coletiva, o incentivo à solidariedade, a valorização da diversidade sem exclusão, a ausência de competitividade e o esforço para construir relações democráticas e igualitárias. Essa perspectiva visa superar práticas que limitam o acesso universal a uma educação de qualidade (Sanches; Teodoro, 2006).

De acordo com Borges (2011) em seu texto sobre Educação ambiental na perspectiva da educação inclusiva, ressalta que a educação ambiental inclusiva tem o papel de estipular ações práticas da educação ambiental para todas as pessoas, independente de suas condições físicas, intelectuais ou sensoriais. No contexto atual, são poucas pessoas qualificadas para

trabalhar com atendimento de pessoas com deficiências e com altas habilidades em ambiente formal e não formal.

Considerando a relevância do assunto educação ambiental e a visão adaptada do mundo no tempo e no espaço, é dever das políticas públicas ambientais ofertar métodos adequados para que todos os indivíduos entendam todos os fenômenos naturais, as ações humanas, e as consequências para todos os seres vivos e o ambiente.

Conforme Borges (2011) é necessário a aplicação de posturas pessoais, atitudes sociais construtivas, com intuito de ajudar e manter uma sociedade igualitária em ambientes saudáveis.

1.5 A Taxidermia Como Ferramenta Para A Educação

Segundo Hidashi Filho (1976) e Patchett (2016), a taxidermia vem do grego onde *taxi* significa “dar forma” e *derma* significa “pele”, sendo assim taxidermia pode ter o significado de “dar forma à pele”. Essa técnica é utilizada há muito tempo, com intuito de preservar os animais vertebrados mortos, de forma que mantenha sua morfologia o mais próximo possível da sua forma natural.

É uma técnica valiosa que contribui significativamente para a educação, pesquisa e conservação da fauna. Por meio dela, a beleza e a diversidade da vida animal podem ser preservadas, permitindo que as gerações atuais e futuras tenham acesso ao conhecimento científico. Desta forma, a taxidermia desempenha um papel importante na sensibilização para a importância da biodiversidade e na valorização da grandeza da natureza (Andrade,2016)

Esta técnica teve uma notável evolução ao longo do tempo, abandonando o antigo método de enchimento dos moldes com barro e palha. Atualmente, a utilização de materiais mais modernos, como espuma de poliuretano e tecnologia avançada, permite preservar a beleza natural dos animais de forma mais autêntica e duradoura. A busca por maior precisão anatômica e a consideração por práticas sustentáveis são características marcantes na taxidermia contemporânea, destacando seu papel relevante na ciência, educação e conservação da fauna (Beber, 2013).

De acordo com Ceclimar (2021) existem tipos diferentes da taxidermia, sendo ela taxidermia científica voltada para pesquisa, os exemplares são preparados e preenchidos com algodão para facilitar o armazenamento na coleção científica, sem o uso de próteses ou materiais sintéticos, focando na observação dos aspectos morfológicos externos (Figura 1). Já na taxidermia artística, a pele é limpa, tratada e preenchida com algodão e/ou serragem, e uma estrutura de arames é adicionada para dar suporte e modelar a espécie na pose desejada. Além

disso, para tornar o animal mais semelhante à sua forma em vida, podem ser utilizadas pinturas, próteses oculares e outras estruturas sintéticas (Figura 2).

Figura 1- Taxidermia Científica



Fonte: USP Imagens

Figura 2 – Taxidermia Artística Figura 2 - Taxidermia Artística



Fonte: João Nogueira da Costa

A história da taxidermia no Brasil seguiu um padrão semelhante ao de outros países, onde a técnica começou a ser difundida entre as décadas de 1930 e 1960 devido à legalização da caça de animais silvestres. Porém, em 1970, uma lei federal protegeu a caça e o comércio da fauna brasileira, fazendo com que a taxidermia perdesse importância no país. Essa mudança de perspectiva sobre a taxidermia também ocorreu em outros lugares no final do século XIX e começo do século XX. A prática foi vista de forma negativa, sendo marginalizada e esquecida em parte, devido à associação com as caças realizadas nos séculos passados e as coletas

realizadas para fins científicos. Essa percepção negativa levou ao declínio da popularidade da taxidermia ao redor do mundo na época (Andrade, 2016).

De fato, apesar das consequências que a caça e a taxidermia tiveram sobre a biodiversidade no passado, hoje em dia essas coleções são de grande importância para estudos e conhecimento sobre as espécies existentes naquela época, bem como sobre seus habitats e localizações. Essas coleções preservam informações valiosas sobre a diversidade biológica e ajudam os pesquisadores a entenderem a história natural das espécies e as mudanças no meio ambiente ao longo do tempo.

As coleções de taxidermia são fontes ricas de dados para pesquisa científica, conservação e educação, fazendo contribuições significativas para nossa compreensão da vida selvagem e da história natural. Por meio desses estudos, é possível traçar o panorama das espécies em diferentes períodos de tempo e entender melhor como a biodiversidade é preservada e protegida agora e no futuro (Marinis et al, 2007, Aguiar et al, 2016).

2. OBJETIVO GERAL

Abordar por meio de uma busca de literatura, a produção científica acerca da educação ambiental inclusiva para pessoas com baixa visão/deficiência visual.

2.1. Objetivos Específicos

- (a) Identificar a literatura sobre educação inclusiva e educação ambiental inclusiva;
- (b) Elencar atividades que podem ser feitas por professores dentro e fora de salas de aula direcionadas para pessoas com deficiência visual, como forma de integrar temas relacionados com as Ciências da Natureza em suas aulas.
- (c) Propor o uso de animais taxidermizados como atividade de inclusão em ambientes educacionais para pessoas com deficiência visual, usando os sentidos da audição e tato.
- (d) Realizar uma reflexão sobre a educação inclusiva e educação ambiental inclusiva;
- (e) Propor atividades com animais taxidermizados para uma educação inclusiva.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Este estudo foi caracterizado como uma pesquisa sistemática, que de acordo com Sampaio e Mancini (2006), “é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema”, ou seja, uma maneira de reunir produções literárias, referente ao tema e as perguntas que desejamos que sejam respondidas, as quais serão lidas e estudadas de forma profunda e afunilada, para atingir nossos objetivos na pesquisa.

Para tanto, foi realizada uma busca pelos estudos em quatro bases de dados: Scielo (Scientific Electronic Library), Portal de Periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) Google Acadêmico e BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações), utilizando-se as seguintes palavras-chave: educação ambiental e baixa visão, educação ambiental e taxidermia, educação ambiental e deficiência visual, educação ambiental inclusiva.

Como critérios para seleção, os estudos foram selecionados da seguinte forma: estudos publicados no período de 2010 a 2023; (b) estar em consonância com a temática sobre educação ambiental inclusiva para pessoas com baixa visão/deficiência visual.

Para análise dos dados, foi utilizado método proposto por Bardin (2009), que define a análise de conteúdo como um conjunto de técnicas de investigação, que através de uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto das comunicações, tem por finalidade a interpretação destas mesmas comunicações. Sendo assim, segundo Bardin (2009) e Minayo (2007) a análise de conteúdo pode ser dividida em três etapas: a) pré-análise, b) exploração do material e c) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A pré-análise consiste na organização, ou seja, nessa fase ocorre a operacionalização e sistematização das ideias iniciais para guiar o desenvolvimento da pesquisa. Na segunda etapa definida como exploração do material, é realizada a análise dos textos de forma sistemática, em função das categorias formadas anteriormente. A terceira etapa consiste no tratamento dos resultados, sua inferência e interpretação, na qual as categorias que foram utilizadas como unidades de análise são submetidas a operações estatísticas simples ou complexas.

Alguns artigos foram descartados por não se enquadrarem nos critérios estabelecidos ou por serem repetidos. A análise do material foi realizada de forma qualitativa, organizados em: descrição dos estudos e discussão dos dados.

Em relação à proposta do uso de animais taxidermizados na educação ambiental inclusiva, as peças pertencem ao acervo do Laboratório de Fauna (LabFau) do campus da UFSCar de Araras, oriundos de atropelamentos em rodovias e de animais que vão à óbito de forma natural em zoológicos, e são doados à instituição que faz o procedimento de taxidermia

científico. As peças ficam disponíveis para educadores e professores que necessitam deste tipo de material para eventos, feiras e exposições escolares.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Pesquisa bibliográfica

A inclusão de pessoas com deficiência visual nas práticas de educação ambiental tem sido um tema crescente de pesquisa, com estudos voltados para a adaptação de ambientes e metodologias pedagógicas que garantam o acesso e a participação plena dessas pessoas em atividades educativas relacionadas à natureza e à conservação ambiental.

A seguir, serão apresentados os estudos encontrados em cada base de dados, de acordo com as palavras-chave

Os estudos foram obtidos pelo cruzamento dos descritores e todo material foi reunido em um único registro para serem revisados, verificando os critérios de inclusão/exclusão.

Quadro 1- Busca realizada na base de dados SciELO

DESCRITORES	ESTUDOS ENCONTRADOS	ESTUDOS SELECIONADOS
Educação ambiental e baixa visão	1	0
Educação ambiental e taxidermia	0	0
Educação ambiental e deficiência visual	2	0
Educação ambiental e educação inclusiva	3	0

Fonte: elaboração da autora (2024)

Na base de dados Scielo não foram selecionados estudos como observado no quadro a cima

Quadro 2- Busca realizada na base de dados Periódicos CAPES

DESCRITORES	ESTUDOS ENCONTRADOS	ESTUDOS SELECIONADOS
Educação ambiental e baixa visão	10	1
Educação ambiental e taxidermia	5	0
Educação ambiental e deficiência visual	15	4
Educação ambiental e educação inclusiva	30	2

Fonte: elaboração da autora (2024)

No Periódico CAPES foram selecionados sete (n=7) estudos

Quadro 3- Busca realizada no Google Acadêmico

DESCRITORES	ESTUDOS ENCONTRADOS	ESTUDOS SELECIONADOS
Educação ambiental e baixa visão	2	0
Educação ambiental e taxidermia	2	0
Educação ambiental e deficiência visual	2	1
Educação ambiental e educação inclusiva	23	1

Fonte: elaboração da autora (2024)

Na base de dados do Google Acadêmico foram selecionados dois (n=2) estudos

Quadro 4- Busca realizada na BDTD

DESCRITORES	ESTUDOS ENCONTRADOS	ESTUDOS SELECIONADOS
Educação ambiental e baixa visão	1	1
Educação ambiental e taxidermia	0	0
Educação ambiental e deficiência visual	14	1
Educação ambiental e educação inclusiva	0	0

Fonte: elaboração da autora (2024)

Na base de dados Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) foram selecionados 2 (n=2) estudos

Quadro 5- Resultado total dos estudos selecionados.

ESTUDOS SELECIONADOS	
Artigos	9
Dissertações	2
Total	11

Fonte: elaboração da autora (2024)

A partir da busca realizada nas bases de dados da SciELO, Periódicos CAPES, Google Acadêmico e BDTD foram selecionados 11 estudos que estavam relacionados à temática da pesquisa (Tabela 5). No Quadro 1 são apresentados os estudos, de acordo com: título, ano, autoria, periódico e caráter do trabalho.

Quadro 6-Estudos selecionados em busca realizada no período de 2010 a 2023:

Título	Ano de publicação	Autor	Fonte	Caráter do trabalho
Acessibilidade para pessoas com deficiência visual em unidades de conservação: estudo de caso do Parque Estadual do Jaraguá, SP, Brasil	2011	Erica Mayumi Moriwaki, Zysman Neiman	CAPES	Artigo
Educação ambiental com o auxílio de animais taxidermizados do bioma cerrado: formação continuada de professores que trabalham com pessoas cegas e de baixa visão	2012	Eduardo Venancio Rocha	BDTD	Dissertação
A não-vidência entre a educação ambiental e a educação inclusiva	2014	Felipe Ferraz Figueiredo Moreira	CAPES	Artigo
Educação Ambiental e a Deficiência Visual: Uma Contribuição da Geografia para o Projeto Tamar-ICMBIO- Programa Nacional de Conservação e Pesquisa de Tartarugas Marinhas	2015	Sabrina Mangrich de Assunção	GOOGLE ACADEMICO	Artigo
Avaliação da Educação Ambiental em trilhas interpretativas inclusivas no Estado do Rio de Janeiro	2017	Sthefani Rosa Nascimento, Vívian Castilho da Costa	CAPES	Artigo
Produção de um audiolivro visando uma educação ambiental inclusiva	2018	Caroline Stephanee Mattos Mendonça	BDTD	Dissertação
Educação física, ambiental e inclusiva: um relato de experiência interdisciplinar no desenvolvimento e apresentação de Jogos Sensoriais uma estudante com Deficiência Visual	2020	João Paulo Oliveira, Rafaela Dias Melo	CAPES	Artigo
Jardim sensorial: o paisagismo como ferramenta de inclusão social e educação ambiental	2020	Evelise Cardozo Machado, Dalmo Arantes de Barros	CAPES	Artigo
Utilização de Atividades Lúdicas como Instrumento de Educação Ambiental com Alunos Cegos e com Baixa Visão do Instituto de Cegos da Bahia	2021	Joseína Moutinho Tavares, Paulo Moutinho Andrade de Souza, Walter da Silva	CAPES	Artigo
Educação ambiental e educação inclusiva: caminho sensorial no Parque Ecológico de Tambaú, SP	2023	Vânia Aparecida de Oliveira Silva	GOOGLE ACADEMICO	Artigo
Jardins sensoriais: contribuindo para a inclusão e difusão do conhecimento de plantas medicinais para pessoa com deficiência visual	2023	Márcia Raimunda de Jesus Moreira da Silva, Maria Elizângela Ramos Junqueira, Felizarda Viana Bebé	CAPES	Artigo

Fonte: elaboração da autora.

Em relação à quantidade de publicações no período selecionado, percebe-se que não houve muitas publicações, mas há uma continuidade durante o período, além do que, uma ampla

gama de abordagens diferenciadas, como atividades em unidade de conservação, em biomas, em jardins sensoriais, portanto são trabalhos realizados em ambientes naturais e abertos, sendo de grande importância para a questão da inclusão e bem-estar. Destaca-se também alguns trabalhos utilizando plantas medicinais, pois existe uma ampla diversidade de espécies vegetais brasileiras usadas na medicina, e que podem ser um material muito interessante para atividades de inclusão.

Pesquisas recentes indicam a necessidade urgente de tornar os espaços naturais acessíveis para pessoas com deficiência visual. Moriwaki e Neiman (2011), em seu estudo sobre o Parque Estadual do Jaraguá, localizado em São Paulo, ressaltaram a importância de não apenas adaptar trilhas, mas também outras áreas do parque, visando criar um ambiente seguro e acessível que proporcione aos visitantes com deficiência visual uma experiência autônoma. A pesquisa apontou que a implementação dessas modificações pode melhorar significativamente o conforto e a independência desses indivíduos.

Estratégias Pedagógicas e Recursos Didáticos Inclusivos

No campo da Educação Ambiental, Rocha (2012) conduziu um estudo no Instituto de Cegos de Brasil Central, em Uberaba, com o objetivo de analisar o uso de animais taxidermizados do bioma Cerrado como recursos didáticos. A pesquisa evidenciou que o uso desses materiais táteis permite aos alunos com deficiência visual, explorar as características anatômicas e sensoriais dos animais, o que enriquece o aprendizado e oferece uma experiência educativa significativa. Além disso, Assunção (2015) destacou a importância da Geografia como ferramenta inclusiva em eventos educativos como os promovidos pelo Projeto Tamar, que visa à conservação de tartarugas marinhas. A pesquisa sugeriu que o uso de mapas táteis e outras ferramentas pedagógicas adaptadas são essenciais para garantir o envolvimento e a participação ativa de indivíduos com deficiência visual.

Crítica à Perspectiva Tradicional da Educação Ambiental

Um ponto crítico sobre a educação ambiental inclusiva foi abordado por Moreira (2014), que denunciou a prevalência de uma visão "vidente" na formação e nas práticas pedagógicas, que limita as formas de interação com o ambiente. Segundo Moreira, é essencial que a educação ambiental se distancie de uma abordagem exclusivamente visual, integrando métodos que permitam o pleno aproveitamento das capacidades sensoriais e corporais de pessoas com deficiência visual. O autor defende que as práticas pedagógicas devem ser adaptadas para

respeitar as diferentes formas de percepção e aprendizado, promovendo uma educação mais inclusiva e equitativa.

Atividades Lúdicas como Ferramenta de Inclusão

Conforme Tavares, Souza e Silva (2021) há evidências, na eficácia de atividades lúdicas adaptadas para o ensino de educação ambiental a alunos com deficiência visual. O uso de estímulos táteis, auditivos e olfativos não apenas contribuiu para o aumento da conscientização ambiental, mas também promoveu a inclusão social e o desenvolvimento de habilidades essenciais, como criatividade e cooperação. Esses resultados ressaltam a importância de incluir abordagens pedagógicas que estimulem a autonomia dos alunos e sua participação ativa em práticas educativas.

Iniciativas Interdisciplinares e Paisagismo Adaptado

Além das práticas tradicionais de ensino, o paisagismo adaptado e a criação de espaços interativos também têm ganhado destaque. O estudo de Machado e Barros (2020) sobre os jardins sensoriais demonstrou que esses ambientes, quando planejados de forma adequada, podem estimular os sentidos do tato, olfato e audição, proporcionando uma experiência de aprendizado inclusiva e enriquecedora. Os autores afirmam que esses jardins têm o potencial de sensibilizar os visitantes para questões ambientais, promovendo uma conexão mais profunda com a natureza, ao mesmo tempo em que favorecem a inclusão social.

Em um contexto semelhante, a pesquisa de Silva (2023), sobre o caminho sensorial do Parque Ecológico de Tambaú, em São Paulo, mostrou como estímulos táteis, sonoros e olfativos podem ser utilizados para promover a conscientização ambiental de maneira acessível. Essa abordagem se revela eficaz não apenas para pessoas com deficiência visual, mas também para a integração de todas as pessoas, independentemente de suas habilidades sensoriais.

A educação ambiental inclusiva tem avançado significativamente com o desenvolvimento de estratégias pedagógicas e práticas que garantem o acesso e a participação de pessoas com deficiência visual. A adaptação de ambientes naturais, a criação de recursos didáticos táteis e o uso de atividades interativas são elementos-chave para garantir uma educação que respeite as capacidades sensoriais de todos. Estudos como os de Moriwaki e Neiman (2011), Rocha (2012), Assunção (2015) e outros, comprovam que a educação ambiental, quando adaptada de forma adequada, pode promover não apenas a inclusão, mas também uma maior conscientização ecológica e o engajamento da autonomia de indivíduos com deficiência visual.

4.2 Espaços educacionais para uma educação ambiental inclusiva

Sendo assim, o Laboratório de Educação Ambiental- LEAI sugerido pela Fundação de Articulação e Desenvolvimento de Políticas Públicas para Pessoas com Deficiência e com Altas Habilidades (FADERS) localizada no Rio Grande do Sul, apresenta um espaço de referência na criação de atividades ambientais inclusivas, com ações que ajudam e garantem a participação e a aprendizagem de todos e todas nas atividades propostas.

O LEAI fornece espaços sustentáveis, como horta ecológica, compostagem, reciclagem, também se propõem incentivar vários atores sociais para a inclusão e cidadania e para argumentações conceituais. A Educação ambiental e a inclusão buscam estabelecer relações que enfatizam o papel da LEAI como ferramentas nesse processo, como destaca Maia (2000, p. 10), “a educação, sendo um processo que envolve o ser humano e a sociedade, muda no tempo e no espaço. E, num tempo tão mutável como o de hoje, a educação encontra desafios e deve apresentar propostas novas e criativas”, sendo assim pode se dizer que quando se trabalha em conjunto as chances de serem feitas propostas diversificadas e eficientes é maior.

A FADERS ocasionou um debate de algumas metodologias que proporcionam uma educação ambiental de fato para todos. Foi iniciado em 2002, junto com a instituição da Oficina de Educação Ambiental no Centro Abrigado na Zona Norte, unidade da FADERS direcionada para pessoas com deficiência intelectual, sensorial e deficiências múltiplas. Em 2004, foi fundado em conjunto com o Ministério do Meio Ambiente o Projeto Sala Verde.

De acordo com a FADERS, esse projeto realiza ações educativas focadas no meio ambiente, utilizando a divulgação e disseminação de publicações do Ministério do Meio Ambiente por meio do Centro de Informação e Documentação Ambiental como uma de suas principais abordagens. É um espaço dinâmico, onde os visitantes podem interagir lendo, ouvindo, acessando e visualizando documentos, além de participar de atividades educacionais e eventos. Ela atua como um agente articulador, impulsionando processos educativos sobre questões ambientais por meio de informações, eventos e atividades culturais e ambientais, como exposições, mostras, seminários e teatros.

O Brasil possui mais de 350 Salas Verdes que estão atualmente disponíveis em todo o país. O projeto, sob a coordenação da Diretoria de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, visa promover a implantação de Salas Verdes em todo o território nacional, com o propósito de estabelecer Centros de Informação Ambiental. Iniciado em 2003, o projeto busca potencializar espaços, estruturas e iniciativas já existentes em várias instituições, sejam elas órgãos públicos municipais, distritais, estaduais e federais, organizações privadas ou do terceiro

setor. Essas entidades já desempenham um papel fundamental e executam ações visando democratizar informações ambientais em suas respectivas regiões e com os públicos com os quais interagem.

Em 2009 foi realizado um mapeamento das condições de acesso às pessoas com deficiências nas unidades de conservação do RS, no Jardim Botânico, no Museu de Ciências Naturais e no Jardim Zoológico.

É interessante que exista um diálogo entre as áreas de sustentabilidade e de acessibilidade com um acertamento conceitual e metodológico, alinhando os principais princípios da convenção sobre o direito das pessoas com deficiência da ONU. As análises permitem uma interlocução concreta entre Política Nacional de Educação Ambiental e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.

4.3. Atividades inclusivas na Educação Ambiental

Trilhas interpretativas

As trilhas sensoriais podem ser trabalhadas de maneiras diferentes, sendo feita conforme a idade dos participantes e os lugares onde serão realizadas, podendo ser utilizados pátios de escolas e instituições, parques e áreas públicas, como por exemplo, praças. Na proposta de trilha sensorial realizada pelo CEIA em 2008, os participantes são direcionados para lugares estabelecidos, onde vão ser trabalhados seus sentidos, através do contato com as árvores, o cheiro da terra, flores e ervas aromáticas e ouvindo os diversos sons que a natureza proporciona.

Figura 3- Grupo de participantes que estão envolvidos em uma trilha sensorial



Fonte: Escola de Gestão Pública Secretaria Municipal de Administração de Porto Alegre. Ano.

Na Figura 3 é retratado um grupo de participantes que estão envolvidos em uma trilha sensorial, na qual estão tocando em plantas, dessa forma exploram e sentem as diferentes texturas das folhas. Essa prática é ampliada e se diversifica conforme a região ou domínio fitogeográfico do Brasil, pois a riqueza e diversidade das plantas brasileiras é uma das maiores do mundo.

Jogos

No texto escrito pela revista Escola de Gestão Pública- EGP da Secretaria Municipal de Administração de Porto Alegre, é citado sobre a elaboração do Jogo de Sementes, sendo um jogo de memória onde são confeccionados seis diferentes pares de sementes. Uma semente de cada par é colocada dentro de uma caixa especial com o nome da espécie em Braille, já a outra semente é deixada fora da caixa, junto com as demais sementes para que através do tato das mãos, o jogador consiga achar o par correto. Na Figura 4 é demonstrada a atividade sendo realizada para pessoas com deficiência visual, dessa forma tem a oportunidade de interagir e conhecer a natureza por meio do jogo "Semente se Sente" durante uma atividade de inclusão desenvolvida pelo Centro de Educação e Informação Ambiental (CEIA)

Figura 4- Pessoas com deficiência visual jogando o jogo "Semente se Sente"



Fonte: Escola de Gestão Pública Secretaria Municipal de Administração de Porto Alegre. 2023.

Aroma da terra

Além da atividade citada acima, a revista pela revista Escola de Gestão Pública- EGP da Secretaria Municipal de Administração de Porto Alegre, planejou a atividade Aroma da Terra que foi planejada também na metodologia de uma educação ambiental inclusiva. Nesta atividade são colocados sobre uma mesa, pequenos frascos, com diferentes essências, onde os participantes através do olfato são convidados e instigados a adivinhar o que cada aroma corresponde. Essa atividade foi feita com participantes com deficiência visual e com participantes que possuem visão integral usando vendas nos olhos para que utilizassem apenas o olfato também.

Cartilha em Braille

A cartilha em braille foi criada em 2008 pela equipe do CEIA no Parque Marechal Mascarenhas de Moraes em Porto Alegre, contando com a participação das secretarias de ensino, das escolas inclusivas e das entidades de deficientes visuais. Além disso, a cartilha

contou também com convidados, tendo a colaboração da Fundação Dorina Nowill para cegos proporcionando assim uma boa qualidade do material (Figura 5).

Figura 5- Estudantes com baixa visão lendo uma cartilha em Braille.



Fonte: Escola de Gestão Pública Secretaria Municipal de Administração de Porto Alegre. Ano.

Áudio-livro

O uso do áudio-livro desempenha um papel crucial no estudo de literatura para pessoas com deficiência visual, pois esse formato de livro facilita o acesso às obras literárias. De maneira geral, os audiolivros são apresentados para ampliar a visão de mundo do leitor-ouvinte, permitindo-lhe refletir de forma crítica.

Pode-se afirmar que as pessoas com deficiência visual possuem canais sensoriais privilegiados, aguçando seus sentidos de acordo com as necessidades do momento. Um exemplo disso é o sentido da audição, que não se limita apenas à comunicação verbal, mas também é fundamental para a identificação de objetos e pessoas. Além disso, a audição desempenha um papel crucial no processo de aprendizagem das pessoas cegas. Como destaca Sá (2006, p. 16), “estudantes universitários e profissionais cegos destacam a importância do acesso à literatura especializada e às tecnologias assistivas em diversas áreas do conhecimento.

No Brasil, contabiliza apenas 140 audiolivros, segundo a Biblioteca Nacional, mas a oferta começa a aumentar. O audiolivro é predominantemente visto como um auxílio para deficientes visuais. As instituições de apoio ao deficiente visual como o Centro Cultural São Paulo (CCSP) e Lara Mara dispõem de audiolivros. O CCSP tem um convênio com a Fundação Dorina

Nowill, que também faz gravações. Essas instituições produzem livros em áudio em estúdio de rádio, tentando melhorar a qualidade dos audiolivros que fazem, normalmente com a ajuda de locutores voluntários. Os CDs produzidos não podem ser vendidos, porque não são produtos feitos para o mercado e, portanto, estão livres de vários encargos e burocracias. (Paletta, Watanabe, Penilha, s.d., p. 3-4)

Embora várias instituições estejam se esforçando para melhorar esse acervo e disponibilizar mais obras que atendam às necessidades das pessoas com deficiência visual, ainda há uma grande escassez de livros de áudio no país. A produção desses materiais não só beneficia aquelas com limitações visuais, mas também pessoas sem qualquer deficiência, como aquelas que, devido à correria do cotidiano, não têm tempo para ler um livro impresso e aprender a ouvi-lo enquanto dirigem, se exercitam, entre outras.

4.4 A taxidermia como ferramenta para a Educação Ambiental

A questão ambiental é um assunto de alcance mundial, exigindo uma ampla preservação de recursos naturais e a preservação das espécies que compõem a biodiversidade. Nesse sentido, a educação ambiental desempenha um papel fundamental, sendo de extrema importância para a formação de bons hábitos em relação ao meio ambiente, por meio do conhecimento sobre ele.

A melhor forma de entender a biologia independente do ser vivo é estabelecer um contato direto com ele. Isso pode ocorrer por meio de visitas a zoológicos, análise de ilustrações ou, ainda, por meio da taxidermia (Auricchio; Salomão, 2001).

Através da taxidermia, é possível estabelecer um contato mais próximo com o espécime apresentado, o que permite um conhecimento detalhado de sua morfologia externa, superando as informações transmitidas apenas por meio de ilustrações e fotografias. Essa técnica cativa a atenção do público-alvo, seja no ambiente escolar ou em outras instâncias, esperançosa para a conscientização e respeito sobre a fauna local (Taffarel, 2012).

Agregando como uma ferramenta auxiliar de baixo custo e alta dinamicidade, essa técnica chama a atenção por apresentar animais silvestres reais, o que enriquece significativamente o processo de aprendizado (Rocha, 2009).

Quando se usa todos os sentidos, o indivíduo tem a chance de vivenciar sensações ao mesmo tempo em que adquire conhecimento sobre os animais de forma mais completa. Isso possibilita o desenvolvimento de novos valores relacionados à consciência ecológica (Rocha, 2009).

É muito interessante utilizar a taxidermia na educação ambiental inclusiva para alunos portadores de deficiência visual, pois pode ser um material didático, essa abordagem permite

que os alunos participem ativamente das atividades, além de estimular o aprendizado pelo meio do tato, o que pode reduzir o nível de abstração nas disciplinas de Ciências (Arantes, 2013).

Ao manipular esses recursos, é possível notar as variações nas texturas e formas características, conectando-se ao conhecimento prévio do aluno e transformando o abstrato em algo tangível e real (Arantes, 2013).

Desse modo, pode se dizer que a inclusão de animais taxidermizados pode se apresentar como uma ótima ferramenta ambiental, em que qualquer política comportamental das pessoas envolvidas, que possa gerar ações, levar à preservação da biodiversidade e à construção de um ambiente mais inclusivo e saudável (Campos, 2017).

Asas para sentir - uma proposta de uso de animais taxidermizados na educação inclusiva para estudantes que possui ou não baixa visão, através do uso do tato e audição

No presente trabalho, é proposto uma atividade para estudantes com deficiência visual utilizando peças taxidermizadas do LabFau juntamente com o *site* Wikiaves.

O Brasil está entre os países com maior diversidade de aves do Planeta, portanto é uma grande oportunidade explorar a riqueza de espécies de aves brasileiras em ambientes educacionais. Nesta proposta serão utilizadas peças taxidermizadas do Labfau e o *site* Wikiaves, onde encontra-se os cantos e também sobre a biologia das aves brasileiras. Essa proposta poderá ser ampliada e diversificada conforme a região onde será desenvolvida.

A atividade a seguir, foi elaborada para os alunos matriculados no segundo ano do ensino fundamental, no entanto a mesma pode ser aplicada em outras séries/anos visto que essa atividade é sobre aves taxidermizadas e podem ser utilizados de diversas formas de acordo com objetivo de cada etapa escolar. O plano de aula foi pensando da seguinte maneira;

Ano/Turma: 2º ano do Ensino Fundamental

Duração: 2 aulas de 50 minutos cada

Objetivos:

- Descrever as características das aves (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem) utilizando recursos táteis e audiovisuais.
- Relacionar as características das aves ao ambiente onde vivem, explicando como suas adaptações favorecem sua sobrevivência.
- Realizar uma exploração prática de aves taxidermizadas por meio do tato e descrições sonoras.

Conteúdos:

- Características das aves: tamanho, forma, cor, bico, pernas, fase da vida, habitat.
- Relação entre as características das aves e os ambientes em que vivem.
- Adaptação das aves ao ambiente e como as suas características ajudam na sobrevivência.

Recursos Didáticos:

- Aves taxidermizadas com boa acessibilidade tátil (se possível).
- Modelos tridimensionais de aves (se não for possível usar aves taxidermizadas).
- Áudio com sons de aves de diferentes ambientes.
- Fichas de descrição tátil (em braille ou com relevo) sobre aves e seus habitats.
- Cartolina e materiais acessíveis para desenho (papel em relevo ou cartolina texturizada).
- Textos em braille ou fonte ampliada sobre características das aves.

Estrutura da Aula:

Aula 1: Introdução às Características das Aves e Observação Tátil

1. Introdução ao Tema:

- Comece a aula com uma breve explicação sobre o que são aves e como elas podem ser identificadas por características como tamanho, forma, cor, bico e habitat.
- Para alunos com deficiência visual, utilize descrições orais detalhadas das aves. Diga, por exemplo: "A águia tem um bico curvado e garras fortes. Suas penas são grandes e ela vive nas montanhas."
- Falar sobre a diversidade de aves e como elas são adaptadas aos seus ambientes, enfatizando que algumas aves possuem penas para voar, outras têm bicos específicos para se alimentar.

2. Exploração das Características das Aves:

- **Descrição Tátil:** Se for possível, forneça aves taxidermizadas ou modelos tridimensionais (feito com material maleável, como espuma ou massinha). Permita que os alunos toquem as aves para explorar suas formas e características como tamanho, bico, asas e garras.
 - Caso não tenha aves reais, crie representações táteis (em relevo ou feitas com massinha) das partes do corpo das aves (bico, asas, patas).
 - Ao toque, guie os alunos com uma descrição auditiva das partes da ave:

- "Essa ave tem um bico longo e fino, ideal para sugar néctar das flores. Suas asas são pequenas, pois ela vive em áreas com vegetação densa."
- "Agora, ao tocar essa ave, você sente que o bico é forte e largo, o que ajuda a quebrar sementes. Ela vive no campo aberto."

3. Atividade Prática:

Exploração Tátil das Aves:

- Distribua as aves ou modelos tridimensionais entre os alunos e peça para que explorem as partes principais (bico, asas, penas, pernas). Oriente-os a usarem a descrição auditiva para compreender o que estão tocando.
- Encoraje os alunos a compartilharem com a turma o que sentiram ao tocar nas aves e suas suposições sobre o ambiente onde essas aves vivem, com base nas características que observaram (p. ex., "O bico curto e grosso é bom para quebrar sementes, então essa ave vive em áreas com muitas sementes").

Caso os alunos usem o braille, forneça fichas de descrição das aves em braille ou com informações em relevo.

Aula 2: Relação das Características das Aves com os Ambientes

1. Revisão das Características das Aves:

- Revisite as características das aves, destacando a importância de cada uma para a sobrevivência no ambiente.
- Utilize sons de aves para reforçar a associação entre características e habitat. Reproduza diferentes sons de aves em ambientes distintos (floresta, cidade, campo, etc.).
- "Agora vamos ouvir o canto de uma ave que vive nas florestas tropicais. O som dessa ave é suave, e ela tem penas coloridas que a ajudam a se esconder entre as folhas."

2. Atividade de Associação Tátil:

- Apresente aos alunos imagens táteis ou audiovisuais (sons e descrições) de aves e seus habitats. Se possível, disponibilize sons de aves e suas respectivas descrições de ambientes.
- Distribua entre os alunos os "modelos de aves" e peça para que, em grupos, associem as aves ao ambiente onde elas provavelmente vivem, com base nas características que eles tocaram.

Exemplo de atividade:

- Diga: "Esta ave tem asas grandes e um bico curvado. Com base nas características que vocês tocaram, onde ela vive? O que vocês acham que ela come?"
- Reforce que as características como o tamanho das asas e o tipo de bico são adaptações ao ambiente.

3. Conclusão:

É interessante que ao final da aula seja reforçado as principais características das aves e como elas estão diretamente ligadas ao ambiente em que elas habitam. Que explique que as adaptações das aves, como o bico, as asas e as penas, são essenciais para sua sobrevivência e ajudam a explicar onde e como elas vivem. Para finalizar, pergunte aos alunos: "Como o tamanho, a forma e a função do bico de uma ave ajudam ela a se alimentar? O que as asas e as penas fazem para que a ave consiga viver bem em seu ambiente? Por que essas características são tão importantes para a sobrevivência dela?"

Avaliação:

- Participação dos alunos nas atividades práticas e discussões.
- Observação das respostas dos alunos durante a exploração tátil das aves e das associações feitas entre características e habitats.
- Análise das construções de aves feitas pelos alunos e suas descrições sobre as adaptações.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa apresentou a importância da educação ambiental sob uma perspectiva inclusiva, considerando as particularidades e demandas de alunos com baixa visão. A partir de uma revisão sistemática da literatura e da proposição de práticas pedagógicas, buscou-se destacar o potencial transformador da educação ambiental inclusiva na formação de cidadãos éticos, conscientes e engajados com questões ambientais.

Os resultados indicaram que, apesar dos desafios estruturais e metodológicos que ainda persistem, há progressos na implementação de práticas pedagógicas adaptadas. Entre essas, destacam-se o uso de materiais táteis, audiolivros e atividades sensoriais. A utilização de animais taxidermizados mostrou-se uma ferramenta promissora, permitindo que alunos com deficiência visual explorem aspectos anatômicos e sensoriais dos animais, ampliando sua compreensão sobre a biodiversidade.

Práticas como trilhas sensoriais e jogos adaptados também se destacaram por promover experiências inclusivas e interativas, enriquecendo o aprendizado e a participação dos alunos. Aliadas a políticas públicas eficientes e à capacitação contínua de professores, essas abordagens têm o potencial de criar um ambiente educacional mais acessível e equitativo.

Durante a realização do meu trabalho, faço uma sugestão de aula: “Asas para Sentir- Uso de animais taxidermizados na Educação inclusiva” Esta proposta proporcionou aos alunos uma experiência sensorial enriquecedora, utilizando peças taxidermizadas do LabFau e recursos audiovisuais, como o site Wikiaves, para explorar a diversidade de aves brasileiras. Em relação a atividade, voltada para estudantes do 2º ano do Ensino Fundamental, promove a aprendizagem inclusiva através do tato e da audição, permitindo que todos os alunos, inclusive os com baixa visão, pudessem compreender melhor as características anatômicas e biológicas das aves. Visto que , a exploração tátil das aves e a associação dessas características ao ambiente onde elas vivem tornam o aprendizado mais dinâmico e acessível, fortalecendo o compromisso com uma educação ambiental inclusiva.

Ao utilizar essa prática, que pode ser adaptada conforme o ano e o objetivo educacional esperado para cada ano, o ensino ambiental se torna mais acessível e participativo, respeitando as especificidades de cada estudante. Além disso, o uso de atividades sensoriais como trilhas e jogos adaptados contribui para a formação de cidadãos conscientes e preparados para lidar com questões ambientais de maneira ética e sustentável.

Esse complemento fortalece a relevância da pesquisa, trazendo uma aplicação prática que reflete a importância da educação ambiental inclusiva no desenvolvimento de metodologias

pedagógicas que atendam a todos os estudantes, independentemente de suas necessidades específicas.

Conclui-se que este trabalho contribui para o diálogo entre educação ambiental e educação inclusiva, ressaltando a urgência de metodologias inovadoras que garantam o direito à educação de qualidade para todos. Recomenda-se que futuros estudos investiguem a aplicação das atividades propostas em diferentes cenários escolares, analisando seu impacto no aprendizado e no envolvimento dos estudantes.

6. REFERÊNCIAS

CIBERDÚVIDAS/ISCTE-IUL. **A pronúncia de taxidermia - Pelourinho - Ciberdúvidas da Língua Portuguesa.** Disponível em: <<https://ciberduvidas.iscte-iul.pt/artigos/rubricas/pelourinho/a-pronuncia-de-taxidermia/4008#>>. Acesso em: 28 fev. 2025.

CIBERDÚVIDAS/ISCTE-IUL. **A pronúncia de taxidermia - Pelourinho - Ciberdúvidas da Língua Portuguesa.** Disponível em: <<https://ciberduvidas.iscte-iul.pt/artigos/rubricas/pelourinho/a-pronuncia-de-taxidermia/4008#>>.

Secretaria Municipal de Administração e Patrimônio | Prefeitura de Porto Alegre.

Disponível em:

<https://www2.portoalegre.rs.gov.br/sma/revista_EGP/Metodologia_Jaqueline_outros.pdf>.

Acesso em: 28 fev. 2025.

AGUIAR, C. A. et al. O museu de zoologia do Pampa e a importância das coleções científicas. In: VII Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Anais [...]** Universidade Federal do Pampa, 2016.

ANDRADE, R. O. Profissão de taxidermista auxilia estudos taxonômicos, ecológicos, biogeográficos e ambientais. **Rev. Pesquisa FAPESP**, ed. 250, p. 94-97, dez. 2016. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2016/12/16/natureza-no-museu/> >. Acesso em: julho 2023.

ARANTES, L. G. **Uso da taxidermia como recurso no ensino de ciências para alunos com deficiência visual.** 2013. Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdade de Ciências da Educação e Saúde - FACES, Brasília, 2013.

ARRUDA, S. M. C. de P. Acessibilidade no cotidiano de pessoas com deficiência visual **Revista @mbienteeducação**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 113-121, ago./dez. 2008.

ASANO, J. G. P.; POLETTO, R. de S. Educação ambiental: em busca de uma sociedade sustentável, e os desafios enfrentados nas escolas. **Caderno Pedagógico**, [S. l.], v. 14, n. 1, 2017.

AURICCHIO, P; SALOMÃO, M. G. **Técnicas de coleta e preparação de vertebrados para fins científicos e didáticos.** São Paulo. Instituto Pau Brasil História Natural, FAPESP, 2001.

BEBER, L.C.C. **Técnicas utilizadas na taxidermia de vertebrados.** In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 21., 2013, Ijuí: Unijuí, 2013.

BEZERRA, F. A.; RAMOS, J. A. A importância do áudio-livro para o deficiente visual no estudo de literatura. In: Festival Literário de Paulo Afonso – FLIPA. **Anais [...]** Faculdade Sete de Setembro, Paulo Afonso, Bahia, 2015

BORGES, J. A. S. Educação ambiental na perspectiva da educação inclusiva. **Olhar de professor**, Ponta Grossa, v. 14, n. 2, p. 285-292, 2011.

BOURNE, R. R. A. et al. Magnitude, temporal trends, and projections of the global prevalence of blindness and distance and near vision impairment: a systematic review and meta-analysis. **The Lancet. Global health**, v. 5, n. 9, e888–e89, 2017.

BRANCALIONE, L. Educação ambiental: refletindo sobre aspectos históricos, legais e sua importância no contexto social. **Revista de Educação do IDEAU**, v. 11, n. 23, janeiro-junho, 2016.

BRASIL, Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, 2008.

BRASIL. Lei 9795/99 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: seção 1, Brasília, DF, 28-abr, 1999.

CAMPOS, P. F. de. **Taxidermia como coleção científica e didática, e sua utilização na educação ambiental**. 2017. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2017.

CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGISTA. **Parecer sobre saúde visual**.

FERNANDES, R.; SOUZA, V. J.; PELISSARI, V. B.; FERNANDES, S. **Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental**. São Paulo: USP, 2003.

FRICKE, T. R.; TAHHAN, N.; RESNIKOFF, S.; PAPAS, E.; BURNETT, A.; HO, S. M.; et al. Global Prevalence of Presbyopia and Vision Impairment from Uncorrected Presbyopia: Systematic Review, Meta-analysis, and Modelling. **Ophthalmology**, 2018, v. 125, p. 1492-1499. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2018.04.013>.

HIDASI FILHO, J. Taxidermia como técnica paramédica. In: Encontro dos Estudantes de Medicina do Pará. **Anais** [...] Encontro dos Estudantes de Medicina do Pará, 1976.

[HTTPS://IMAGENS.USP.BR/AUTHOR/MROSANTOSUSP-BR](https://imagens.usp.br/author/mrosantosusp-br). **Taxidermia**. Disponível em: <https://imagens.usp.br/editorias/animais-categorias/museu-de-zoologia-%e2%80%93-taxidermia/attachment/25032011_taxidermia022/>. Acesso em: 28 fev. 2025.

[HTTPS://IMAGENS.USP.BR/AUTHOR/MROSANTOSUSP-BR](https://imagens.usp.br/author/mrosantosusp-br). **Taxidermia**. Disponível em: <https://imagens.usp.br/editorias/animais-categorias/museu-de-zoologia-%e2%80%93-taxidermia/attachment/25032011_taxidermia022/>.

IBGE. **Censo Demográfico 2010: características gerais da população, religião e pessoas com deficiência**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>.

ICMBio. **Educação Ambiental - PNEA**. Brasília

MACHADO, A. C.; TERÁN, A. F. Educação Ambiental: desafios e possibilidades no Ensino Fundamental I nas escolas públicas. **Revista Educação Ambiental em Ação**, n. 66, 2018.

MACIEL, J. L.; WACHHOLZ, C. B.; ALMINHANA, C. O.; BITAR, P. G.; MUHLE, R. P. Metodologias de uma educação ambiental inclusiva. **Revista EGP**, Escola de Gestão Pública, Secretaria Municipal de Administração de Porto Alegre.

MARINIS, A. M.; CAGNIN, M.; CAGNOLARO, L. A survey of recent mammal collections in Italy. **Hystrix Italian Journal of Mammalogy**, v. 18, p. 137-156, 2007.

MICHELS, M. H. Gestão, formação docente e inclusão: eixos da reforma educacional brasileira. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, p. 406-423, 2006.

MONTILHA, R. C. I.; ARRUDA, S. M. C. P. Habilitação e reabilitação de adultos e idosos com deficiência visual. In: **A pessoa com deficiência visual: um livro para educadores**. São Paulo: Vetor, 2007. p. 112-128.

MONTILHA, R. C. I.; et al. Utilização de recursos ópticos e equipamentos para escolares com deficiência visual. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 69, n. 2, p. 207-211, 2006.

NUNES, S. S.; SAIA, A. L.; TAVARES, R. E. Educação Inclusiva: Entre a História, os Preconceitos, a Escola e a Família. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 35, n. 4, p. 1106-1119, 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. Classificação Mundial de Saúde: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10. rev., **CID-10**, v. 1, 8. ed. São Paulo: EDUSP, 2000. p. 442-443.

ORSATI, F. T. Acomodações, modificações e práticas efetivas para a sala de aula inclusiva. **Temas sobre Desenvolvimento**, v. 19, n. 107, p. 213-222, 2013.

PALETTA, F. A. C.; WATANABE, E. T. Y.; PENILHA, D. F. **Audiolivro**: inovações tecnológicas, tendências e divulgação. CRUSP. São Paulo, s.d.

PEDRINI, A.; COSTA, É. A.; GHILARDI, N. Percepção ambiental de crianças e pré-adolescentes em vulnerabilidade social para projetos de educação ambiental. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 16, n. 1, 2010.

PERUSI, M. C.; SENA, C. C. R. G. Educação em solos, educação ambiental inclusiva e formação continuada de professores: múltiplos aspectos do saber geográfico. **Entre-Lugar, Dourados**, MS, v. 3, n. 6, p. 153-164, 2º semestre de 2012.

ROCHA, E. V. O ensino da educação ambiental com o auxílio de animais taxidermizados. **Revista da Católica**, v. 1, p. 201-211, 2009.

SÁ, E. D. Acessibilidade: às pessoas cegas no itinerário da cidadania. In: **Inclusão: Revista da Educação Especial**, ano 2, n. 2, ago. 2006.

SANCHES, I.; TEODORO, A. Da integração à inclusão escolar: cruzando perspectivas e conceitos. **Revista Lusófona de Educação**, v. 8, n. 8, p. 63-83, 2006.

SANT'ANA, I. M. Educação inclusiva: concepções de professores e diretores. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 10, n. 2, p. 227-234, mai./ago. 2005.

SANTOS, F. R.; CÂNDIDO, C. R. F. A percepção sobre meio ambiente e Educação Ambiental na prática docente das professoras das escolas municipais rurais de Morrinhos, GO. **Interações, Campo Grande**, MS, v. 24, n. 1, p. 175-191, jan./mar. 2023.

SANTOS, M. E. Das necrópoles egípcias para a Quinta da Boa Vista: Um estudo das partes de múmias do Museu Nacional. **Revista Mundo Antigo**, v. 1, p. 156-187, 2012.

Secretaria Municipal de Administração e Patrimônio | Prefeitura de Porto Alegre.

Disponível em:

<https://www2.portoalegre.rs.gov.br/sma/revista_EGP/Metodologia_Jaqueline_outros.pdf>.

Acesso em: 28 fev. 2025.

SOUTO, M. T. **Educação inclusiva no Brasil: contexto histórico e contemporaneidade.** Campina Grande - PB, 2014.

TAFFAREL, D. C. Museus escolares: A utilização de técnicas de taxidermia como auxílio na educação ambiental. **REMOA.UFSM**, v. 10, p. 2128-2133, 2012.

UFRGS. Você sabe o que é taxidermia? **Ceclimar**, 2014.

VIRMECATI, D. M. N. G.; WARDENSKI, R. F. Educação ambiental na educação especial: percepções de professoras de atendimento educacional especializado. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 8, n. 3, 2023.