



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL
CURSO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL**

ÁUREA KELLY JORDÃO BORGES DE ARAÚJO

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL APLICADA A CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL
COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO SOCIAL**

**CAMPINA GRANDE – PB
2022**

ÁUREA KELLY JORDÃO BORGES DE ARAÚJO

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL APLICADA A CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL
COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO SOCIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado a Coordenação do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do Título de Bacharel em Engenharia Sanitária e Ambiental.

Área de concentração: Educação Ambiental

Orientador: Prof. Dra. Neyliane Costa de Souza

Coorientador: Me. Francisco Auriberto Ferreira Marques Junior

**CAMPINA GRANDE – PB
2022**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

A658e Araújo, Aurea Kelly Jordão Borges de.
Educação ambiental aplicada a crianças com deficiência visual como ferramenta de inclusão social [manuscrito] / Aurea Kelly Jordão Borges de Araújo. - 2022.
22 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2022.

"Orientação : Profa. Dra. Neyliane Costa de Souza, Coordenação do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental - CCT."

"Coorientação: Prof. Me. Francisco Auriberto Ferreira Marques Junior, Coordenação do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental - CCT."

1. Inclusão social. 2. Sustentabilidade. 3. Educação ambiental. 4. Deficiência visual. I. Título

21. ed. CDD 363.728

ÁUREA KELLY JORDÃO BORGES DE ARAÚJO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL APLICADA A CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL
COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO SOCIAL

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado a/ao Coordenação /Departamento do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do Título de Bacharel em Engenharia Sanitária e Ambiental.

Área de concentração: Educação Ambiental

Aprovada em: 22 / 07/ 2022.

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Neyliane Costa de Souza (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Dra. Lígia Maria Ribeiro
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Dra. Marcia Ramos Luiz
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Aos meus avós, Arlindo e Epitácio. E a todos que compõem o Instituto dos Cegos.

O essencial é invisível aos olhos.

Antoine de Saint-Exupéry
(O pequeno príncipe)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Acolhida da ministrante e reconhecimento tátil das crianças sobre a ministrante.....	12
Figura 2 – (a) Jogo da memória tátil; (b) aplicação do jogo desenvolvido para crianças com deficiência visual em Campina Grande – PB	14
Figura 3 – a) Tateamento do copo reutilizável às crianças com deficiência visual, Campina Grande – PB; b) materiais utilizados no terceiro encontro	16
Figura 4 – Crianças descobrindo as mudas (a) de manjeriçã e (b) de morango	18

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Cronograma e descrição das atividades realizadas com crianças com deficiência visual	11
Quadro 2 - Tipos de resíduos apresentados às crianças com deficiência visual, Campina Grande – PB	13
Quadro 3 - Tipos de materiais comuns e alternativos apresentados aos alunos com deficiência visual, Campina Grande – PB	15
Quadro 4 - Espécies utilizadas na aula sobre Meio Ambiente e suas características	17

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO BRASIL.....	9
3	METODOLOGIA.....	11
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	12
4.1	Primeiro encontro - Resíduos sólidos.....	12
4.2	Segundo Encontro – Consumo consciente	14
4.3	Terceiro encontro – Ecologia	16
4.4	Percepção Geral dos Encontros	18
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
6	REFERÊNCIAS	19

EDUCAÇÃO AMBIENTAL APLICADA A CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO SOCIAL

ENVIRONMENTAL EDUCATION APPLIED TO VISUALLY IMPAIRED CHILDREN AS A SOCIAL INCLUSION TOOL

Áurea Kelly Jordão Borges de Araujo*

RESUMO

As questões ambientais estão ganhando cada vez mais destaque nos dias atuais e o acesso a essa temática em todos os níveis de educação torna-se imprescindível. Além disso, a atuação da educação ambiental na inclusão social de pessoas com necessidades especiais possibilita o aprendizado das questões ambientais de maneira acessível e dinâmica. No entanto, parte das escolas não trabalham de forma igualitária e inclusiva a educação ambiental de acordo com as necessidades específicas de cada criança. Por isso, o presente estudo teve como objetivo desenvolver práticas educativas para a inserção da educação ambiental em uma instituição de ensino para crianças de 8 a 11 anos com deficiência visual, com o intuito de utilizar a educação ambiental como instrumento de inclusão social. Os temas abordados foram resíduos sólidos, consumo consciente e ecologia, por meio de rodas de conversas e atividades práticas, buscando desafiar os sentidos das crianças através do tato, exploração de sons e paladar. Com as atividades e encontros realizados foi possível observar a importância da abordagem dos conteúdos ministrados para a socialização dos alunos com a sociedade e o meio ambiente, possibilitar a formação de jovens e posteriormente adultos conscientes e preocupados com a causa ambiental e com as futuras gerações

Palavras-chave: inclusão social; sustentabilidade; educação ambiental; deficiência visual.

ABSTRACT

Environmental issues choose more and more prominence these days and access to this thematic issue of levels becomes more necessary. In addition, the performance of special environmental education and social inclusion of people in need of learning about environmental issues in an accessible and dynamic way. However, some schools do not work in an egalitarian and inclusive way for environmental education according to the specific needs of each one. Therefore environmental, the present study aimed to develop educational practices for the insertion of environmental education in a teaching institution for children aged 8 to 11 years with visual impairment, with the aim of using education as a means of social inclusion. The topics of conversations and activities through children, consumers, consumers and groups of activities, seeking to challenge the senses and exploration activities of Tate's children, exploration of children With the activities and meetings held, it was possible to observe the importance of the contents taught to the socialization of students with society and the environment, enabling the training of young people and

* Graduada em Engenharia Sanitária e Ambiental. E-mail: aureakellyjb@gmail.com

later adults aware and concerned with the environmental cause and with the future generation

Keywords: social inclusion; sustainability; environmental education; visual impairment.

1 INTRODUÇÃO

As questões ambientais estão ganhando cada vez mais destaque nos dias atuais e o acesso a essa temática em todos os níveis de educação torna-se imprescindível para a garantia de um futuro ambientalmente sadio e de cidadãos mais capacitados para agir a favor da preservação do meio ambiente.

De acordo com a Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, a educação ambiental constitui processos nos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais voltados para a conservação do meio ambiente e deve estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (BRASIL, 1999).

Desse modo, segundo Wendling et al. (2019), a educação ambiental nas instituições de ensino proporciona ao aluno um conhecimento mais profundo das questões relacionadas ao meio ambiente, como também permite vivenciar e compreender a gestão de resíduos, dos recursos hídricos e a importância de práticas voltadas para a conservação de recursos naturais e a formação de cidadãos críticos e conscientes.

No Brasil, de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde realizada no ano de 2019, 3,4% da população do país, o equivalente a 6,978 milhões de brasileiros, com dois ou mais anos de idade, declararam ter deficiência visual, com muita dificuldade ou nenhuma capacidade de enxergar (IBGE, 2020).

O último Censo Escolar produzido pelo Ministério da Educação (MEC) em parceria com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), publicado em 2014, sobre os principais indicadores da educação de pessoas com deficiência no país, contabilizou mais de 80 mil estudantes com deficiência visual matriculados na Educação Básica, o que representava apenas 6,7% dos alunos com necessidades especiais (BRASIL, 2014).

Crianças com necessidades especiais têm a inclusão em escolas de ensino regular pela Lei nº 7.853/89 que abrange sua participação na sociedade em geral, no entanto, parte das escolas não trabalham de forma igualitária e inclusiva com a educação ambiental de acordo com as necessidades específicas de cada criança.

Desse modo, torna-se necessário enfatizar a importância de explorar as questões ambientais como forma de inclusão social para esse público, possibilitando a quebra de barreira do deficiente visual com a natureza, gerando a sensação de pertencimento com o ambiente que estão inseridos, mostrando que a deficiência não é barreira para contribuir com a preservação do meio ambiente, com a redução dos impactos ambientais e com a formação de uma sociedade mais consciente.

Diante do exposto, o presente estudo objetivou desenvolver práticas educativas para a inserção da educação ambiental em uma instituição de ensino para crianças com deficiência visual, utilizando a educação ambiental como ferramenta de inclusão social.

2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO BRASIL

Foram criadas políticas públicas voltadas para a Educação Ambiental (EA) e a educação inclusiva, com o objetivo de conter ou de amenizar os desequilíbrios socioambientais a partir de ações pedagógicas direcionadas aos estudantes, docentes e comunidade escolar, provocando a reflexão e a tomada de atitudes ecológicas na escola e no meio em que estão inseridos, sensibilizando, modificando, respeitando, incluindo e transformando a realidade (ALMEIDA; MONTEIRO, 2014).

No Brasil, o processo de institucionalização da EA iniciou em 1973, na criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), vinculada à presidência da República, que tinha como objetivo compatibilizar preservação ambiental com a utilização racional dos recursos naturais, junto com o Conselho Consultivo do Meio Ambiente (CCMA), composto por 9 integrantes (BRASIL, 1973).

Posteriormente, outro passo importante foi a criação da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), em 1981, na qual estabeleceu a necessidade da inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, tendo como principais aspectos a manutenção do equilíbrio ecológico, fiscalização do uso dos recursos ambientais, proteção dos ecossistemas e controle das atividades potencial poluidoras, entre outros (BRASIL, 1981).

Reforçando essa tendência, a Constituição Federal de 1988, em seu Art. 225, confirmou a obrigação de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988), sendo efetivada mais uma vez pela criação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) em 1999.

Além disso, a Constituição Federal, nos Artigos 205, 206 e 208, assegura o direito de todos à educação, à igualdade e condições para a permanência na escola e à garantia de acesso aos níveis mais elevados de ensino, a fim de eliminar as práticas de segregação e inclusão educacional e social das pessoas com deficiência (BRASIL, 1988).

Todavia, só foi no ano de 1999, por meio da lei nº 9.795/99 que a EA foi reconhecida e oficializada como área essencial e permanente no processo educacional. Embasada pelo Artigo 225, Inciso VI da Constituição Federal de 1988, a mesma estabelece que a EA deve ser trabalhada dentro e fora da escola, não como disciplina, para não perder seu caráter interdisciplinar (OLIVEIRA, 2018).

Segundo Neckel et al. (2014), apenas quando ocorreu a promulgação da Lei nº 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que o Brasil começou a trabalhar de forma mais efetiva a educação de pessoas com necessidades especiais. Nesse contexto, no Art. 58 desta última lei citada, a Educação Especial foi apresentada como “modalidade de educação escolar oferecida aos educandos com necessidades especiais, e preconiza o seu oferecimento, em preferência, na rede regular de ensino” (BRASIL, 1996).

Com isso, é possível observar a sintonia existente nas legislações vigentes em Educação Ambiental e Inclusiva, com seus pilares fundamentados nas concepções dos direitos humanos e de preservação da natureza, possibilitando a diversidade, cidadania, sustentabilidade e dignidade humana integrada aos valores (ALMEIDA; MONTEIRO, 2014).

Porém, mesmo com a sintonia existente, o direito à educação ambiental não é acessível. Segundo dados do IBGE (2019), mais de 52% da população com 25 anos ou mais de idade não concluíram a educação básica. Ou seja, se é nesse nível de ensino que se encontra a modalidade de educação especial, é possível observar que ainda é inoperante no que diz respeito a atender às necessidades educacionais de todos os brasileiros (DANTAS, 2020).

Portanto, a EA valida sua importância quando associa a relação do homem com o meio ambiente, como também a interdisciplinaridade com outras áreas do conhecimento. Neste caso, considera-se como uma excelente possibilidade para docentes trabalharem com pessoas com necessidades especiais, pois valoriza o indivíduo dentro do contexto atual da sociedade contemporânea (NECKEL et al., 2014).

3 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa-ação, descritiva, de campo e com abordagem qualitativa.

A área de estudo foi o Instituto dos Cegos, localizado no bairro Catolé, do município de Campina Grande-PB, o qual atende pessoas com deficiência visual, da infância até a idade adulta. Além disso, oferece serviços nas áreas de: leitura e escrita em *braille*, atividades de vida autônoma, musicalização, orientação e mobilidade, bem como informática e desporto adaptado.

O estudo foi realizado com crianças de 8 a 11 anos de idade, apresentando baixa visão, subnormal ou perda total da visão. Foram realizados três encontros, no período da tarde, entre os meses de junho e julho de 2022, abordando temas distintos da área ambiental, como resíduos sólidos, consumo consciente e ecologia. A explanação do conteúdo foi feita de forma sensorial, áudio descritiva e tátil, através de rodas de conversa, utilizando recursos que estimulam os sentidos dos alunos, como tato, olfato e paladar.

Em cada encontro, a abordagem do assunto foi realizada utilizando exemplos concretos a fim de proporcionar à criança maior assimilação do conteúdo, como também estimulá-los na percepção de objetos e sons que fazem parte do seu dia a dia e que se referem às questões ambientais.

O período das atividades realizadas e os materiais utilizados estão descritos e listados no Quadro 1.

Quadro 1 - Cronograma e descrição das atividades realizadas com crianças com deficiência visual

Encontros	Conteúdo	Atividade desenvolvida	Materiais utilizados
1º	Resíduos Sólidos	Roda de conversa, exemplos de resíduos e um jogo da memória feito com materiais recicláveis.	Equipamento sonoro e resíduos do dia a dia, como papel, plástico, material orgânico e metal.
2º	Consumo Consciente	Roda de conversa, exemplos de plástico de uso único, objetos de silicone e de inox.	Equipamento sonoro, materiais plásticos (copo e canudo), materiais de silicone (copo e canudo), material em inox (canudo).
3º	Ecologia	Roda de conversa, mudas de plantas	Equipamento sonoro, mudas de plantas.

Fonte: Autora (2022)

Por fim, foram aplicadas algumas perguntas previamente elaboradas ao final de cada encontro, sobre o assunto ministrado em sala, a fim de identificar se as

crianças conseguiram entender o conteúdo apresentado. Além disso, durante as rodas de conversa e abordagem do conteúdo, foi possível observar através da participação das crianças o aprendizado em relação ao tema.

A quantidade de alunos presentes nos encontros variou. No primeiro encontro o tema abordado contou com a participação de 8 crianças, o segundo com um quantitativo menor, pois por motivos de saúde, 3 crianças não puderam comparecer ao Instituto do Cegos, contabilizando apenas a presença de 5 crianças. O último contou com a presença de 12 crianças, pois as crianças de outra turma foram liberadas para participar da aula, sendo o dia de maior presença de crianças em sala.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Primeiro encontro - Resíduos sólidos

Inicialmente, por ser o primeiro contato com as crianças, foi necessário apresentar-se para eles de forma áudio descritiva e, posteriormente, com o auxílio da Professora Maria José, houve a condução à cada um dos alunos de maneira individual para realizar o reconhecimento, como pode ser observado na Figura 1, onde os mesmos puderam reconhecer as características físicas da ministrante, como o tamanho do cabelo, estatura, tipo físico, presença de acessórios no corpo, como óculos, entre outros itens.

Figura 1 – Acolhida da ministrante e reconhecimento tátil das crianças sobre a ministrante



Fonte: Autora (2022)

Após o reconhecimento tátil, iniciou-se a abordagem do conteúdo sobre resíduos sólidos questionando aos alunos se conheciam os termos lixo e resíduo. Além disso, para despertar a audição dos alunos e dar continuidade à explanação, com o uso de um equipamento de som, as crianças puderam ouvir o som emitido

por um caminhão basculante coletor e compactador de lixo, com o objetivo de identificar a familiarização ou não das crianças com o ruído e associar com o conteúdo proposto.

Em seguida, foi apresentado às crianças de forma falada a diferença do conceito de lixo e resíduo, a importância da coleta municipal, a destinação correta do material coletado em suas residências, os tipos de materiais recicláveis e suas exemplificações. Por meio da exposição do conteúdo, foi possível observar a noção das crianças sobre o descarte inadequado dos resíduos e as suas consequências no meio ambiente, como a poluição dos rios e do solo, além do impacto da falta de investimento com o saneamento básico, corroborando com os resultados obtidos no estudo de Oliveira (2018).

Na abordagem introduzida no primeiro encontro com as crianças deficientes visuais do Instituto dos Cegos, foi possível estimular os seus sentidos através do contato dos mesmos com a exemplificação de cada tipo de material reciclável discutido em sala, que foram eles: papel, plástico, metal e orgânico. Para cada tipo de resíduo, foram exemplificadas diferentes formas do mesmo material, como mostrado no Quadro 2.

Quadro 2 - Tipos de resíduos apresentados às crianças com deficiência visual, Campina Grande – PB

Tipo de resíduo	Exemplo
Papel	Papel cartão, folha tipo A4 e folha de seda
Plástico	Embalagem de presente, embalagem de pipoca
Metal	Lata de refrigerante
Orgânico	Casca de laranja

Fonte: Autora (2022)

Os resíduos foram conduzidos individualmente nas carteiras das crianças para o seu reconhecimento e percepção do material através do tato e sons emitidos pelos mesmos, por meio do toque. Foi observado que os resíduos de plástico e papel foram os itens mais facilmente reconhecidos, por serem materiais mais presentes na rotina das crianças, enquanto que o metal mostrou-se o de mais difícil percepção, por se tratar de um material pouco comum no cotidiano delas.

No encontro, durante a roda de conversa, foi possível observar a familiarização dos alunos com os termos “lixo” e “resíduo sólido”, pois já haviam sido trabalhadas pelas professoras recentemente, facilitando ainda mais a abordagem do conteúdo em sala.

Para finalizar o primeiro encontro, foi realizado um jogo de memória tátil com as crianças, como forma de assimilação do conteúdo exposto em sala e estímulo do tato, como também testar a agilidade, a concentração e o raciocínio lógico dos mesmos. Silva e Raggi (2019) abordam que o exercício dessas atividades é imprescindível no processo de desenvolvimento da criança, pois a mesma desenvolve a imaginação e o aprendizado de novos conhecimentos, de forma divertida e natural.

Para a confecção do jogo inclusivo utilizado em sala foi utilizado papelão, fita isolante, corda, velcro e um exemplo de cada tipo resíduo reciclável como demonstrado na Figura 2(a).

O jogo consistiu em reconhecer os materiais dispostos em uma folha de papelão e ligá-los ao seu respectivo par, utilizando exemplos de resíduos sólidos do dia a dia, como plástico, metal, papel e orgânico, como pode ser observado na Figura 2(b). Com a aplicação do jogo, foi possível identificar a capacidade das crianças em memorização e a compreensão das características dos materiais através do toque, dos sons emitidos e o contato com as diferentes texturas.

Figura 2 – (a) Jogo da memória tátil; (b) aplicação do jogo desenvolvido para crianças com deficiência visual em Campina Grande – PB



Fonte: Autora (2022)

Durante a aplicação do jogo da memória tátil, o material de mais difícil reconhecimento foi o metal, que por ter sido utilizado a parte superior e a inferior da lata, na elaboração do jogo, os alunos que tiveram dificuldade em identificar, alegaram que uma superfície era mais sólida enquanto que a outra era maleável, gerando dúvida na identificação de qual tipo de material seria, pois para eles não apresentavam as mesmas propriedades e, conseqüentemente, não era o mesmo material. Já o resíduo orgânico utilizado, por emitir odor característico da fruta e por apresentar uma textura diferente, era identificado de maneira imediata, assim como o plástico e o papel.

Com a aplicação do jogo tátil foi possível observar o engajamento das crianças e a curiosidade em conseguir atingir o objetivo principal da atividade, que consistia em ligar todos os resíduos aos seus respectivos pares. Com isso, foi possível concluir que a aplicação de jogos nas atividades de Educação Ambiental para crianças facilita o aprendizado, por adaptar a pedagogia à faixa etária estudada, como cita Luz (2013).

4.2 Segundo Encontro – Consumo consciente

Na realização do segundo encontro, a temática trabalhada foi o consumo consciente. Inicialmente, os alunos foram questionados a respeito da aula anterior, com o objetivo de perceber a compreensão dos mesmos em relação ao assunto exposto sobre resíduos sólidos. Com isso, foi possível observar, por meio das respostas, que os alunos conseguiram assimilar o conteúdo da abordagem realizada em sala, bem como o jogo realizado ao final da aula.

No segundo encontro, a abordagem foi realizada através de uma explanação falada sobre o tema, abordando o conceito de consumo consciente e a definição dos princípios da sustentabilidade, os chamados 3 R's (Reduzir, Reciclar e Reutilizar) e sua importância, que, como relatado por Almeida e Monteiro (2014), é empregado como uma ação contínua para sensibilizar e promover a reciclagem na escola.

Além disso, foram abordados exemplos de atitudes que podem ser realizadas pelos alunos para contribuir para o bem-estar do meio ambiente, como, por exemplo, diminuir o desperdício de água tomando banho mais rápido, e sempre fechar a torneira enquanto escova os dentes, além de não desperdiçar comida, preferir produtos com embalagens reutilizáveis, entre outros.

Em seguida, através de um equipamento sonoro, os alunos puderam ouvir a música "5 R's" do Projeto Empreenda Desde Cedo, que abordava o tema proposto. Após isso, os alunos foram questionados a respeito do tema. Com isso foi possível provocar o diálogo e o debate acerca do conteúdo abordado em sala de aula, possibilitando reflexão sobre o impacto ambiental ocasionado pelo consumo exagerado e ações diárias, como cita Reis et al. (2020).

Além do estímulo sonoro, na abordagem introduzida no segundo encontro com as crianças foi possível estimular o tato através do contato com objetos comuns no seu cotidiano e opções alternativas que são ecologicamente corretas para substituição do objeto especificado, como mostrado no Quadro 3.

Quadro 3 - Tipos de materiais comuns e alternativos apresentados aos alunos com deficiência visual, Campina Grande – PB

Objeto	Exemplo	Opção ecologicamente aceitável
Canudo	Canudo de plástico	Canudo de aço inox e de silicone
Copo	Copo de plástico	Copo reutilizável retrátil de silicone

Fonte: Autora (2022)

Segundo Amaral, Arantes e Bernardes (2020), para conseguir a conscientização dos educandos é necessário possibilitar a sensibilização da relação com a realidade local, de forma que se comunique com as experiências cotidianas do indivíduo nutrindo a construção de uma consciência ambiental. A exemplificação de cada tipo de objeto foi realizada após a discussão em sala, onde, de forma individual, os objetos comuns e os ecologicamente aceitáveis foram tateados pelos alunos. A Figura 3 mostra a apresentação dos materiais recicláveis.

Figura 3 – a) Tateamento do copo reutilizável às crianças com deficiência visual, Campina Grande – PB; b) materiais utilizados no terceiro encontro



Fonte: Autora (2022)

O tateamento do copo reutilizável despertou maior curiosidade, pois por ser composto de silicone, um material não usual no cotidiano das crianças, o mesmo pode ser maleável e possibilitar mudança na sua forma, fazendo com que as crianças demorassem mais tempo em contato com o objeto para descobrir suas características, além disso, surgiram muitas perguntas sobre a utilização do objeto no dia a dia e como adquirir um.

Na exemplificação das formas de canudo, o de inox foi o de fácil reconhecimento, por ser um material mais rígido, enquanto que o de silicone, por ser mais maleável, despertava maior interesse, como no caso do copo de silicone.

Durante a apresentação dos materiais, foi possível perceber a curiosidade e a sensação de descobrimento de outros objetos que tinham a mesma finalidade dos canudos plásticos descartáveis. Inclusive, durante a realização da atividade, um dos alunos mencionou que já fazia o uso do canudo de inox em sua residência.

Para finalizar o encontro, as crianças foram questionadas com as seguintes perguntas: “Vocês já tinham ouvido falar sobre o consumo consciente?”, “Já tiveram contato com esse tipo de objeto?” e “Qual objeto você mais achou interessante?”. As respostas obtidas foram que “já haviam estudado a temática do consumo consciente, mas não com essa abordagem e exemplos”, e que “nunca haviam tido contato com os materiais ecológicos trabalhados em sala” e, de forma unânime, o objeto que mais gerou curiosidade foi o copo retrátil, de silicone.

4.3 Terceiro encontro – Ecologia

A temática abordada no último encontro consistiu na explanação acerca do meio ambiente, enfatizando a importância das árvores e a grande biodiversidade existente no Brasil. A quantidade de alunos presente, totalizando a participação de 11 alunos, superou o quantitativo dos dias anteriores, o que proporcionou maior interação com os alunos e discussão em sala.

A aula consistiu na explicação do conceito de meio ambiente seguido de uma canção infantil referente ao tema, chamada “Natureza”, da compositora Élide Santos e cantada pelo Coral Infantil do Unaspinho, possibilitando estimular a audição das crianças por meio da música. Segundo Cordeiro (2012), em seu estudo utilizando a música “Xote Ecológico” de Luiz Gonzaga, a utilização da música permitiu que a temática sobre meio ambiente fosse tratada de maneira prática, possibilitando associar a letra da música com o conteúdo e o espaço local onde o aluno está inserido.

Após isso, as crianças foram questionadas sobre o porquê de ser importante cuidar da natureza e quais atitudes eles poderiam fazer para a preservação do meio ambiente, gerando debate e discussão em sala. Em seguida, os alunos foram indagados a respeito da diversidade no Brasil e da riqueza de espécies presentes na flora nacional, adentrando na abordagem referente às árvores e sua importância para a natureza e o bem-estar da sociedade.

Como forma de representação da biodiversidade de espécies presentes no Brasil, e integração das crianças com a natureza, a estratégia educativa utilizada para abordar a temática foi a representação de espécies que pudessem estimular os sentidos das crianças, como realizado por Dantas (2020), utilizando espécies comumente encontradas no cotidiano das crianças e por apresentarem diversidade de cheiros e não oferecerem riscos para a exploração tátil. Assim, o Quadro 4 apresenta as espécies escolhidas para serem apresentadas às crianças nesse terceiro encontro.

Quadro 4 - Espécies utilizadas na aula sobre Meio Ambiente e suas características

Nome popular	Nome científico	Sentidos despertados	Função
Manjeriçã	<i>Ocimum basilicum</i>	Olfato, paladar, tato	aromática e medicinal
Morango	<i>Fragaria vesca</i>	Tato	frutífera
Coentro	<i>Coriandrum sativum</i>	Olfato, paladar, tato	aromática
Ipê de Jardim	<i>Tecoma stans</i>	tato, olfato	Paisagística

Fonte: Autora (2022)

As espécies foram passadas individualmente na carteira de cada criança, onde foi possível que as mesmas pudessem reconhecer as características de cada uma, o tamanho da folha, a extensão dos galhos, se possuía algum cheiro e o seu tamanho. A Figura 4 demonstra a ação com duas mudas, a de manjeriçã, na Figura 4(a), e a de morango, na Figura 4(b). A muda de manjeriçã apresenta um cheiro característico, possibilitando a descoberta com o olfato e a muda de morango não tinha frutos ou flores, apresentava folhagens pilosas, diferentemente dos demais exemplos, possibilitando a descoberta ao tatear.

Figura 4 – Crianças descobrindo as mudas (a) de manjeriço e (b) de morango



Fonte: Autora (2022)

Foi possível perceber a curiosidade das crianças durante a atividade, pois a descoberta das características de cada espécie gerava uma sensação de novidade e muitas perguntas eram feitas referente ao uso da planta, como o porquê de apresentar aquelas características e qual o seu uso.

O Ipê amarelo impressionava as crianças por ser a maior espécie apresentada, além disso, continha flores em sua ramagem, possibilitando no tato a descoberta de um elemento diferente, com traços diferentes das folhas do pé. O coentro, reconhecido com maior facilidade pelas crianças, por conta do cheiro e por ser utilizado na preparação de alimentos, foi utilizado para despertar o tato das crianças e representar uma árvore em menor escala.

Assim como Dantas (2020), em seu experimento, o manjeriço, pouco conhecido entre eles, chamava atenção por apresentar folhagens pequenas, cujas características táteis não são capazes de identificar qual espécie aromática. Além disso, por ser comestível em natura, despertou em alguns alunos o desejo de experimentá-la.

Para finalizar a experiência vivenciada na aula e obter a apreciação das crianças referente ao conteúdo apresentado, foram indagadas sobre qual das mudas acharam mais interessante e por unanimidade as crianças enfatizaram que todos os exemplos apresentados foram interessantes, pois possibilitou o estímulo dos seus sentidos e a capacidade de conhecer novas espécies de plantas.

Com isso, como descrito por Almeida et al. (2017), foi possível observar que atividades que têm como objetivo a sensibilização ambiental através do contato com a natureza estimulam a percepção ambiental, além de promover inclusão social, mudanças de valores e comportamentos nos portadores de deficiência visual.

4.4 Percepção Geral dos Encontros

Por fim, durante a realização das atividades, foi possível perceber a interação e o interesse das crianças em aprender e vivenciar novas experiências e estímulos.

Além disso, quando perguntados se haviam apreciado os três encontros, de forma harmoniosa, os alunos afirmaram que sim, com muita empolgação.

Conforme descrito por Machado e Barros (2020), ficou nítida a atual carência de pessoas com deficiência por projetos que lhes deem visibilidade, possibilitando o contato com a natureza e ao próprio conhecimento.

Repetindo a mesma euforia, quando questionados sobre qual das aulas foi a mais interessante, não conseguiram chegar a um consenso, pois, para eles, os encontros foram de extrema relevância e aprendizagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do contato com as crianças deficientes visuais foi possível observar a importância da educação ambiental na construção de um sujeito que possa entender a sua relação com o meio ambiente e a importância dessa relação, bem como, perceber que atitudes conscientes podem ser adotadas no cotidiano, desde a infância. Por exemplo, a utilização de objetos mais sustentáveis, como os copos retráteis de silicone, permitiu o contato das crianças com a possibilidade acessível de gerar mudanças significativas de hábitos no cotidiano, visando a preservação ambiental, como, por exemplo, a redução do uso de copos plásticos.

Também se concluiu que a abordagem da educação ambiental no ensino infantil, para crianças cegas e de baixa visão, é melhor aproveitada quando é realizada utilizando recursos lúdicos e criativos, estimulando a compreensão acerca do conteúdo, ao aplicar, em sala de aula, jogos de memória tátil. Além disso, a utilização de mudas de plantas estimulou o aprendizado das crianças por terem um contato mais próximo com a natureza.

Por meio do contato com os alunos, foi possível se sensibilizar acerca do universo de uma pessoa de visão parcial e cega, podendo conhecer suas limitações e estimulá-las da melhor forma para conseguir abordar o conteúdo de maneira acessível e aguçando seus sentidos.

Por fim, com a realização do trabalho, foi possível, a partir dos encontros, introduzir uma abordagem de educação ambiental inclusiva, gerando o interesse e aprovação dos alunos, além de proporcionar uma experiência única e geradora de bons resultados, como comprovado no decorrer deste trabalho.

6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. A. A.; MONTEIRO, V. L. J. Educação ambiental inclusiva: o desafio da formação docente. **Anais I Congresso Internacional de Educação e Inclusão - CINTEDI**. Campina Grande: Realize Editora, 2014.

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

AMARAL, L. de L. R.; ARANTES, G. G.; BERNARDES, M. B. J. Consumo consciente por meio da Educação Ambiental na Escola. **Revista Ensino De Geografia (Recife)**, v. 3, n. 1, 2020.

BRASIL, **Decreto nº 73.030, de 30 de outubro de 1973**. Brasília, DF: Presidência da República, 1973.

BRASIL, **Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981**. Brasília, DF: Presidência da República, 1981.

BRASIL, Ministério da Educação-MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira-INEP. **Censo MEC/INEP: Principais Indicadores da Educação de Pessoas com Deficiência**. Brasília, 2014. 21 p.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.

BRASIL. **Lei nº 7.853, de 24 DE Outubro de 1989**. Brasília, DF: Presidência da República, 1989.

BRASIL. **Decreto de Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Brasília, DF: Presidência da República, 1999.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

CORDEIRO, J. M. P. O xote ecológico de Luiz Gonzaga e a educação ambiental na escola: uma experiência com alunos do ensino fundamental. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 3, n. 5, p. 21-29, 2012.

DANTAS, V. R. D. B. **Acessibilizando o Ambiental: elaboração de cartilha inclusiva como instrumento de educação ambiental para pessoas com deficiência visual**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Gestão Ambiental). Instituto Federal de Pernambuco - IFPE, Recife, 2020. 71 p.

IBGE. Pesquisa nacional de saúde: **2019: informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde: Brasil, grandes regiões e unidades da federação**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 85p.

LUZ, F. R. D. **Educação ambiental e inclusão social: possibilidades pedagógicas**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização Lato Sensu em Análise Ambiental) - Centro Universitário de Brasília Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento - ICPD, Brasília - DF, 2013.

MACHADO, E. C.; BARROS, D. A. de. Jardim sensorial: o paisagismo como ferramenta de inclusão social e educação ambiental. **Extensão Tecnológica: Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense**, Blumenau, v. 7, n. 13, p. 142–154, 2020.

NECKEL, A.; PAULETTI, E. S. S.; JUNGES, M. N.; TONIAL, S. M.; MARCHI, D. de.; LABEL, L. de A. C. Educação ambiental: uma nova perspectiva voltada para a inclusão de pessoas com deficiência visual. **Educação Ambiental em Ação**, Rio Grande do Sul, n. 50, 2014.

OLIVEIRA, T. G. **A Importância da Educação Ambiental no Processo de Ensino Aprendizagem nas séries iniciais de uma Escola Pública no Município de**

Inhangapi-PA. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia), Universidade Federal do Pará, Castanhal - Pará, 2018. 37 p.

REIS, G. de A.; LIDOINO, A. C. P.; SANTOS, D. M. dos.; PINTO, N. F. da S. Educação ambiental: a escola e suas contribuições na prática do consumo consciente. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e161996601, 2020.

SILVA, V. C. M.; RAGGI, D. G. Educação ambiental com atividades lúdicas no ensino infantil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 25, p. e633, 2019.

WENDLING, C. S. Educação Ambiental como ferramenta de inclusão para pessoas com necessidades especiais. *In*: MACHADO, F. S.; MOURA, A. S. D. (Org.). **Educação, Meio Ambiente e Território**. Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. p. 25-34.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por me guiar, conduzir meus caminhos e ser minha sustentação nos momentos que não acreditei em mim.

Aos meus pais, Arlindo e Jaqueline, por tamanha dedicação e por nunca medirem esforços para me proporcionar o melhor e sempre acreditarem no poder da educação.

Ao meu irmão Arlindo, por ser minha companhia diária e minha representação de família em Campina Grande.

A Diana, minha segunda mãe e madrinha, por se fazer presente em todos os momentos da minha vida, sempre me incentivando e fazendo o possível para me ver bem.

Aos meus avós Arlindo e Epitácio, por serem meu exemplo de humildade e coração puro.

Aos meus amigos de graduação, Nathalia, Jailson, Andréia e Jesielly por dividirem comigo os desafios da graduação.

Ao meu namorado Marques, pelo companheirismo e incentivar a lutar pelos meus objetivos.

Em especial a Professora Neyliane, a qual tenho enorme admiração e carinho, que em todos esses anos de graduação esteve presente e confiando no meu potencial como aluna e orientanda. Ao seu lado cresci como profissional, vivenciei a Extensão e superei minhas inseguranças. Meus mais sinceros agradecimentos.

A Auriberto, que de amigo, vizinho e agora meu Coorientador, esteve sempre presente e atencioso, me conduzindo brilhantemente para a construção deste trabalho. Obrigada por tanto!

Ao Instituto dos Cegos em especial a professora Maria José e Elisângela, por me acolherem tão bem e abrirem as portas para a execução do meu trabalho.

Por fim, a banca, composta por mulheres engenheiras, que fizeram parte da minha construção acadêmica e hoje estão presentes na avaliação do meu TCC, as professoras Lígia Ribeiro e Márcia Ramos.

E a todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização desse trabalho.