



# **Projeto de Educação Ambiental na Escola Viriato Corrêa – a voz dos professores e alunos**

**Florência Cristina Guimarães Silva**

*Dissertação apresentada à Escola Superior de Educação de Bragança  
para obtenção do Grau de Mestre em Educação Ambiental*

Orientado por

**Maria José Afonso Magalhães Rodrigues**

**Bragança**

**2023**

*A Deus, meu criador,  
Aos meus pais queridos,  
Ao meu pai que sempre me incentivou a não desistir dos meus sonhos,  
À minha mãe que me ensinou a ser forte.  
Ao meu Victor pelo amor, pela compreensão e companheirismo.  
Aos meus filhos pelo apoio e amor.  
À minha netinha Hana e aos outros que ainda não nasceram.  
Dedico...*

## **Agradecimentos**

O sentimento de gratidão que acompanha o término desta dissertação é muito grande, sendo para mim uma conquista significativa que desejo partilhar com todos os que deram sua valiosa contribuição e sem a qual não seria possível. O caminho percorrido até aqui foi de longa aprendizagem e amadurecimento.

Em primeiro lugar, quero agradecer a DEUS, nosso criador que me deu o dom da vida, Nele eu conquistei!

Aos meus pais Domingos Brito Silva e Carmelita Silva que são exemplo na minha caminhada, com dedicação e amor, não tenho palavras suficientes para descrever a minha gratidão. Em especial ao meu pai pelas horas dedicadas à minha pessoa, em longas conversas e conselhos.

À minha família pelo apoio e confiança, ao meu marido Victor que sempre me apoiou em todos os meus projetos, obrigada meu amor pelo apoio e companheirismo, sem você não teria chegado até aqui. Meu porto seguro (MARDI)!

Meus amados filhos Clécio, Eulália, Victor e Gustavo motivos da minha vida ser mais leve e maravilhosa, vocês trouxeram felicidade e motivos para lutar.

À minha netinha Hana e aos outros que ainda hão de vir colorir o meu caminho, a minha vida.

Aos queridos Jesse, Graciene, Beatriz e Tatiana pelo carinho e amizade, amo vocês!!!

Aos meus amigos Anne Clarita Sousa, Silvana Paiva, Henrique e Geraldo Varela amigos como irmãos, vocês fazem parte desta conquista.

À minha orientadora Professora Doutora Maria José Rodrigues, pelo conhecimento científico, profissionalismo, disponibilidade, compreensão, incentivo e gentileza, meu muito obrigado por acreditar na minha capacidade, um ser humano fantástico!

À Escola Superior de Educação representada pelos professores, que contribuíram para minha formação pessoal e profissional, em especial à professora Maria Conceição Martins, profissional brilhante e que tive o privilégio de conhecer, aprendi muito convosco, o meu sincero agradecimento por tudo, me senti acolhida! Agradeço profundamente pelos conselhos e oportunidades que me foram dadas.

Aos meus colegas de curso, cada um foi um universo de aprendizagem.

Aos meus amigos e colegas de trabalho o corpo técnico e pedagógico da Escola Viriato Corrêa que foram colaboradores e parceiros, com quem aprendi e partilhei conhecimentos, além dos bons momentos, meu muito obrigada, em especial a coordenadora Maria dos Anjos, uma profissional exemplar e dedicada à Educação, obrigada pelo apoio e amizade.

Ao meu amigo, o diretor da Escola Viriato Corrêa, professor Sílvio Pereira, que acreditou no meu trabalho e com o apoio prestado em toda a trajetória da pesquisa até ao presente momento, pela sua contribuição, amizade o meu muito obrigada.

À minha querida amiga e vice-diretora Erlane Calil, com quem pude contar com imenso apoio na realização deste trabalho, desde o início auxiliando as atividades com os professores até o final, entrevistando os alunos. Erlane não vou esquecer!

À minha querida amiga e secretária Ana Lúcia Melo, uma pessoa muito sábia que sempre tinha excelentes ideias e soluções práticas, aprendi muito com você!

Aos meus amados alunos, que deram o toque de “Midas” com suas ideias e entusiasmo ao trabalho, aprendi muito com vocês!!! Em especial a Victória Luiza e Udson.

À dona Antônia Roza e seu Gilson meu imenso carinho pela dedicação à escola, através do seu trabalho apoiando o nosso.

À Professora Doutora Mayara Ingrid pelo empenho com o PET em nossa escola, sempre com atividades criativas enriquecendo o aprendizado dos alunos. A todos os alunos do PET pela dedicação em construir connosco as oficinas e o entusiasmo pelo trabalho.

A todos minha eterna gratidão e agradecimento.

## Resumo

A degradação do ambiente e dos recursos naturais pela ação do próprio homem são temas urgentes. Neste contexto, encontramos respaldo para uma ação ambiental na Escola Viriato Corrêa (Brasil), trazendo esta problemática para o seu cotidiano e reflexão, no sentido de se procurarem soluções e mudanças de atitudes. O presente trabalho baseia-se na análise do contributo do Projeto Escolar sobre Educação Ambiental, para a sensibilização de professores e alunos. O Projeto envolveu várias ações, versando diálogos, discussões, ideias e implementação de atividades, através de grupos de trabalhos, direcionadas para a comunidade escolar, em que alunos e professores se tornaram importantes atores sociais e articuladores do projeto. Assim, o trabalho tem como finalidade analisar o impacto do projeto de Educação Ambiental na Escola Viriato Correa na perspectiva dos professores e dos alunos participantes. A investigação realizada foi de natureza qualitativa, e para a recolha de dados recorreremos à aplicação de um questionário aos professores e à realização de entrevistas aos alunos. Os resultados revelam quais as atividades que foram mais relevantes, as experiências vivenciadas durante o projeto e, também quais as mudanças que causou na sua visão sobre o ambiente, além de sugestões para projetos futuros. A percepção ambiental apresentada após a realização dessas atividades foi avaliada pela comunidade escolar, que participou ativamente procurando soluções para melhorar a qualidade de vida no ambiente escolar e na comunidade ao entorno, tornando-se multiplicadores de ações pró-ambientais. A partir dos resultados obtidos, podemos afirmar que o desenvolvimento do projeto de carácter interdisciplinar contribuiu para a sensibilização acerca da problemática ambiental. A sugestão mais relevante foi a expansão do projeto de Educação Ambiental para a Secretaria de Educação para que possa ser implementado em outras escolas. Desta forma, concluímos que ao partilhar boas práticas e resultados positivos, é possível ter maior impacto e disseminar a Educação Ambiental, estimulando a sua implementação em outras instituições de ensino.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Escola; Projeto Escola.

## **Abstract**

The degradation of the environment and natural resources by human action is an urgent issue. In this context, there is support for environment action at Viriato Corrêa School (Brazil), bringing this problem into its daily life and reflection to seek solutions and changes in attitudes. This work is based on the contribution of the School Project Environmental Education to raise awareness among teachers and students. It involves various actions such as dialogues, discussions, ideas, and activity implementation through working groups, targeting the school community, where students and teachers become important social actors and project facilitators. Its purpose is to analyze the impact of the Environmental Education project at Viriato Corrêa School from the perspective of participating teachers and students. The research conducted was qualitative nature, and data collection involved administering a questionnaire to teachers and conducting interviews with students. The results reveal the most relevant activities, experiences gained during the project, changes in their perception of the environment, and suggestions for future projects. The environment awareness presented after the completion of these activities was evaluated by the school community, which actively participated in seeking solutions to improve the quality of life within the school environment and the community, thus becoming advocates for pro-environmental actions. Based on the obtained results, we can affirm that the development of this interdisciplinary project contributed to raising awareness on environmental issues. The most significant suggestion was to expand the Environmental Education project to the Department of Education for implementation in other schools. Therefore, we conclude that by sharing good practices and positive results, it is possible to have a greater impact and disseminate the importance of Environmental Education, stimulating its implementation in other educational institutions.

**Keywords:** Environmental Education; School; School Project

## Índice

Resumo.....	VI
Abstract.....	VII
Lista de siglas e acrónimos.....	XI
1. Introdução.....	1
1.1. Enquadramento do Estudo.....	1
1.2. Relevância do Estudo.....	3
1.3. Objetivos do Estudo.....	4
2. Abordagem da Educação Ambiental na Escola.....	5
2.1. Factos relevantes para construção do conceito de Educação Ambiental.....	5
2.2. O papel das instituições face ao ambiente e à cidadania.....	8
2.3. A Educação Ambiental na legislação brasileira – currículos.....	11
2.4. Implementação da Educação Ambiental no âmbito escolar.....	13
3. Descrição do Projeto de Educação Ambiental.....	16
3.1. Enquadramento do projeto.....	16
3.2. Protagonistas do projeto.....	20
3.3. Trajetos do projeto Educação Ambiental na escola.....	20
4. Metodologia do Estudo.....	34
4.1. Natureza da investigação.....	34
4.2. Caracterização do grupo de estudo.....	36
4.3. Técnicas e instrumentos de recolha de dados.....	38
4.4. Tratamento dos dados.....	42
5. Apresentação e discussão dos resultados.....	44
5.1. Professores: suas experiências e opiniões sobre o projeto.....	44
5.2 Alunos: suas experiências e opiniões sobre o projeto.....	54

6. Conclusões.....	63
6.1. Principais conclusões .....	63
6.2. Limitações do estudo .....	66
6.3. Sugestões para projetos futuros .....	66
Referências bibliográficas .....	68
Anexo 1 – Questionário para professores .....	73
Anexo 2 - Guião da entrevista para alunos .....	77

## **Índice de tabelas**

Tabela 1 - Atividades desenvolvidas no período de janeiro e fevereiro.....	21
Tabela 2 - Atividades desenvolvidas no período de março a junho.....	24
Tabela 3 - atividades desenvolvidas no período de maio a dezembro. ....	28
Tabela 4 - Classificação da Escola no ranking do ENEM 2018/2019 (INEP/ENEM, 2018; 2019) .....	37
Tabela 5 - Comparação com a média das escolas da cidade e do Brasil considerando a Rede Pública de Ensino (INEP/ENEM, 2019).....	37
Tabela 6 - Distribuição dos alunos do ensino fundamental por turma, género,idades e % dos inquiridos. ....	38
Tabela 7 - Distribuição dos alunos do ensino médio por turma, género, idades e % dos inquiridos .....	38
Tabela 8 - Idade, sexo e habilitações académicas dos professores .....	45
Tabela 9 - Respostas dos alunos quando inquiridos sobre a participação no projeto EA na escola. ....	55
Tabela 10 - Respostas dos alunos quando inquiridos sobre a atividades que participaram no projeto EA na escola. ....	56
Tabela 11 - Respostas dos alunos quando inquiridos sobre os pontos positivos e constrangimentos participaram no projeto EA na escola. ....	57
Tabela 12- Respostas dos alunos sobre as mudanças em relação ao ambiente, após participaram no projeto EA na escola.....	58

Tabela 13 - Respostas dos alunos sobre a importância de participarem no projeto EA na escola..... 60

Tabela 14 - Respostas dos alunos sobre suas sugestões relevantes para o projeto EA na escola e para projetos futuros..... 61

## **Índice de figuras**

Figura 1 e Figura 2 - Visita de campo ao Rio Anil..... 22

Figura 3 e Figura 4 - Apresentação da web série Mares Limpos, Projeto da ONU sobre a problemática do plástico. .... 23

Figura 5 e Figura 6 - Caminhada pelo bairro para a distribuição de panfletos sobre a política dos cinco R. .... 24

Figura 7 e Figura 8 - Visita ao Ecoponto do bairro (Centro de recolha de materiais para reciclagem) e palestra..... 25

Figura 9 e Figura 10 - Experiências e Portefólios elaborados pelos alunos do PET Biologia para o laboratório de Ciências. .... 27

Figura 13 e Figura 14 - Caminhada contra a dengue ..... 30

Figura 15, Figura 16 e Figura 17 - Feira de Ciências ..... 30

Figura 18 e Figura 19 - Visita ao Orla Viva, Museu Marinho ..... 31

Figura 20 e Figura 21 - Visita ao Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão ..... 32

Figura 22 e Figura 23 - Mostra Cultural “Saberes e Sabores” e Gincana..... 32

## **Lista de siglas e acrónimos**

CNE - Conselho Nacional de Educação

CNIJMA - Conferência Nacional Infantojuvenil pelo Meio Ambiente

COEA - Coordenação-Geral de Educação Ambiental

CP - Conselho Pleno

CPRH – Companhia Pernambucana do Meio Ambiente

DCN - Diretrizes Curriculares Nacionais

EA - Educação Ambiental

EM – Ensino Médio

ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação

MEC – Ministério da Educação e Cultura

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONG - Organizações Não-Governamentais

ONU - Organização das Nações Unidas

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PET - Programa de Educação Tutorial

PNE - Política Nacional de Educação

PPPG - Programa Político Pedagógicos

SEDUCMA – Secretaria de Educação do Maranhão

SEF - Secretaria de Educação Fundamental

UFMA – Universidade Federal do Maranhão



## **1. Introdução**

Esta secção do trabalho está estruturada em três subsecções: (i) enquadramento do estudo; (ii) relevância do estudo; e (iii) questões e objetivos de investigação.

### **1.1. Enquadramento do Estudo**

O mundo enfrenta várias problemáticas no que diz respeito a questões ambientais, tais como mudanças climáticas, poluição do ar, escassez de água, perda da biodiversidade, desmatamentos. Além disso, outros fatores como o crescimento populacional desordenado, a urbanização, a poluição levaram a problemas ambientais, o que obrigou os vários segmentos da sociedade a avaliar o seu modo de vida e a questionar-se sobre as suas ações. A EA tem como a proposta de despertar na humanidade a consciência da preservação da natureza e dos seus recursos de forma sustentável, associada a uma responsabilidade com as gerações vindouras.

Um marco importante para o levantamento de manifestações dos povos ao redor do mundo para o direito à melhoria da qualidade de vida foi a publicação, em 1962, do livro *Silent Spring* (Primavera Silenciosa), de autoria de Rachel Carson, uma bióloga, que expõe os perigos dos pesticidas, acusando a forma como a indústria química poluía o ambiente natural indiscriminadamente e os efeitos sobre o homem e a natureza, além de pedir uma mudança no pensamento da humanidade sobre a utilização dos recursos naturais. (Pereira, S.S. & Curi, R.C., 2012, p.47).

A primeira vez que o termo EA foi mencionado, data de 1965, na Grã-Bretanha, durante a Conferência em Educação na Universidade Keele, na qual houve a proclamação de que a EA deveria fazer parte da educação de todos os cidadãos e que estes cidadãos promoveriam atitudes pró-ambientais.

Os governos do mundo viram-se obrigados a discutir medidas necessárias e urgentes no que respeita aos problemas ambientais que ameaçam a qualidade de vida dos seres humanos e demais seres vivos. Ao longo dos tempos, várias reuniões mundiais promovidas pela ONU (Organização das Nações Unidas) com assessoria de ONG e entidades comunitárias, procuram soluções para sair da crise ambiental em que estamos mergulhados, onde acordos e compromissos são admitidos nestas reuniões. Enquanto isto, o mundo vive uma crise ambiental causada pela exploração abusiva dos recursos naturais, baseada principalmente no modelo consumista dos países desenvolvidos.

Observamos desastres ecológicos, urbanização intensa, entre outros, apresentam um grande impacto ambiental, mas que promoveram encontros internacionais para a discussão destes problemas e maneiras de se encontrar soluções inovadoras.

Assim, a EA nasce como um processo educativo que conduz a um saber sobre a sustentabilidade ambiental. Neste âmbito a escola, considerada como lugar de socialização, assume a formação de cidadãos conscientes e preocupados com o ambiente e com seus problemas (Ferreira, 2007). A EA em instituições públicas é um instrumento necessário para a construção de uma sociedade com valores voltados para a conservação do ambiente, assim como para a manutenção dos recursos naturais (Kocourek, Tolfo & Peransoni, 2018).

O Brasil, um país que cresce mais a cada dia, “ao mesmo tempo que aparece com grande preocupação com a Amazônia cortam-se verbas para a fiscalização ambiental e se permite total liberdade de ação de empresas madeireiras asiáticas” (Cavalcanti, 2004, p. 149-156), se por um lado vemos a preocupação com o ambiente, pelo outro lado, observamos a extração dos recursos sem a preocupação com a sustentabilidade ambiental.

A Agenda 21 brasileira é um plano de ação para o desenvolvimento sustentável no Brasil, criada em 1996 a partir da Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92), pela Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional, ela tem como objetivo criar o compromisso da sociedade com o desenvolvimento sustentável local, com base no seguinte pensamento: “pensar globalmente, agir localmente”, e de acordo com este documento EA deve estar presente no ensino básico, técnico e superior de modo a promover o desenvolvimento sustentável, aproximando os cidadãos desse conceito e das suas implicações (Malheiros, Phlippi, & Coutinho, 2008; Koucourek, Tolfo & Peransoni, 2018).

A EA deve encarar-se numa perspectiva interdisciplinar e multidisciplinar, necessária no percurso escolar e em todas as fases da vida, abordando a importância de se cuidar do planeta. Os métodos de ensino-aprendizagem, como por exemplo, envolver crianças e jovens em questões ambientais trazendo uma maior proximidade com a natureza, trazendo muitos benefícios para a criação de um futuro mais saudável, a proteção do meio ambiente está intrinsecamente relacionada com a proximidade dos seres humanos com o ambiente em que vive (Vidal, Nogueira & Campos, 2018).

A EA surgiu como um processo educativo, e alguns autores, como Dias (2013) e Vidal, Nogueira & Campos (2018), afirmam que é necessária a utilização de lugares de educação (um rio, os museus, as escolinhas e centros comunitários, uma praia, por exemplo) para

além das salas de aula, lugares estes que precisam ser predominantemente na natureza, que tragam uma aproximação para os alunos, alguns desses lugares podem estar poluídos, assim os alunos conhecem a sua realidade local e podem vir a se sensibilizar para essa realidade. Quanto aos métodos podemos enumerar: trabalhos em equipe, organização de tarefas, por exemplo, garantindo o desenvolvimento da criatividade dos alunos e o aprendizado baseado em experiências, tendo em consideração que esses conhecimentos serão transportados para toda a vida.

Nesse sentido aceitamos que orientar os alunos na escola apresentando-lhes a EA e a sua importância sobre a necessidade de estar atento às questões ambientais. Além de incentivar ações, comportamentos de mudanças e participação dos alunos possa ser um passo decisivo para criar uma conscientização das nossas responsabilidades com o ambiente.

## **1.2. Relevância do Estudo**

A EA na escola proporciona aos alunos uma importante consolidação de valores e conhecimentos sobre a preservação do ambiente. Desenvolvendo um pensamento crítico através da interdisciplinaridade e incentivando os alunos para o cuidado com o planeta para assegurar uma melhor qualidade de vida para eles e para todos (Dias, 2013).

A despeito dos âmbitos envolvidos nesse processo de sistematização da EA entende-se a importância da inter-relação de cada indivíduo com os aspectos sociais, culturais, políticos e econômicos de cada local, portanto a materialização dessa visão é a reciprocidade entre si e a natureza envolvendo a coletividade como um todo” (Vidal, Nogueira & Campos, 2018, p. 72).

É dever do governo e dos tomadores de decisão garantir um ambiente saudável ecologicamente, conservando a natureza para esta e para próximas gerações (Loureiro, 2000; Layrargues & Castro, 2002; Vidal, Nogueira & Campos, 2018). Sendo assim, a EA é de grande relevância pois traz para o cotidiano dos alunos reflexões, reforçando a importância de criar um estado, um país, um mundo, que se preocupa com os animais, com as florestas, com os rios e lagos, mares, enfim todo os ecossistemas da Terra. Não obstante, a EA não faz com que os alunos se preocupem, mas também faz com que estejam dispostos a mudanças e saibam fazê-las.

A sensibilização da comunidade escolar não deve se limitar apenas aos estudantes, mas também inclui professores, funcionários e pais. Através de programas de EA, é possível promover uma mudança de comportamento e criar uma cultura de sustentabilidade.

Então o nosso questionamento principal é: será que a sensibilização da comunidade escolar para a problemática ambiental após a implementação de Educação Ambiental através da construção e promoção do Projeto Escolar em EA foi eficaz? E após a implementação do projeto, essa comunidade escolar vai ou não manifestar mudanças de atitudes? Esta mesma comunidade escolar será multiplicadora de atitudes pró-ambientais?

Com base no questionamento que se nos colocou, definimos como questão norteadora desta investigação: qual a perspectiva dos professores e dos alunos sobre a sua participação no Projeto de Educação Ambiental na Escola Viriato Correa?

Sabemos o certo de que a EA deve ser contínua e integrada ao currículo escolar, com atividades e projetos que estimulem a reflexão crítica, uma participação com conexão com a realidade do aluno.

### **1.3. Objetivos do Estudo**

A investigação se baseia nas vozes dos professores e alunos do Ensino Fundamental e Médio da Escola Viriato Correa, sobre as suas percepções ambientais e sobre as suas mudanças de atitudes após implantação do Projeto Escolar de Educação Ambiental. De salientar que o foco do Projeto se centrou nas potencialidades e constrangimentos do Projeto, auxiliando no processo de desenvolvimento da cidadania e do conhecimento da EA, estimulando a participação efetiva no desenrolar de todo o Projeto, incentivando e guiando os alunos para criarem e trazerem soluções sustentáveis para os problemas do dia a dia.

Deste pensamento resultam os seguintes objetivos:

- Refletir criticamente com os professores e alunos sobre a sua participação no projeto;
- Identificar as principais potencialidades e constrangimentos que sentiram ao longo do projeto
- Conhecer os contributos do projeto para a Educação Ambiental, na perspectiva dos professores e alunos participantes;
- Enumerar propostas/sugestões para a continuidade do projeto em estudo ou para a construção/implementação de novos projetos.

## **2. Abordagem da Educação Ambiental na Escola**

Nesta secção fazemos uma revisão de literatura, recolhida em diferentes fontes, com o objetivo de fundamentar a investigação. Está organizada nas seguintes subsecções: (i) factos relevantes para construção do conceito de Educação Ambiental; (ii) o papel das instituições face ao ambiente e à cidadania; (iii) a EA na legislação brasileira – currículos; (vi) implementação da Educação Ambiental no âmbito escolar.

### **2.1. Factos relevantes para construção do conceito de Educação Ambiental**

A primeira grande catástrofe ambiental, sintoma da inadequação do estilo de vida do ser humano, viria acontecer em Londres e provocaria a morte de 1.600 pessoas desencadeando o processo de sensibilização sobre a qualidade ambiental na Inglaterra, e culminando com a provocação da Lei de Ar Puro pelo Parlamento, em 1956. Esse facto desencadeou uma série de discussões noutros países, catalisando o surgimento do “ambientalismo” nos Estados Unidos a partir de 1960 (Dias, 2004, p. 77).

Assim, as questões ambientais começaram a levantar-se pelos idos anos de 1970, quando eclode no mundo um conjunto de manifestações, incluindo a libertação feminina, a revolução estudantil de maio de 1968, em França, e o endurecimento das condições políticas na América Latina, com a instituição de governos autoritários em resposta às exigências de organização democrática dos povos, na procura dos seus direitos à liberdade, ao trabalho, à educação, à saúde, ao lazer e à definição participativa de seus destinos (Pádua & Tabanez, 1997, pp. 225-262).

Logo percebemos que para se ter uma mobilização da humanidade são necessários acontecimentos drásticos que podem causar a extinção da vida na Terra, o que é realmente lamentável.

A Conferência de Estocolmo, em 1972, foi sinalizada como sendo o evento mais significativo para as discussões ambientais globais, pois foi nesta Conferência que ocorreu a primeira tentativa oficial de se incorporarem as discussões sobre a proteção do ambiente com as dos direitos humanos, numa agenda internacional. Segundo Ramos (1996) foi a "primeira na história da humanidade em que políticos, especialistas e autoridades de governo, representando 113 nações, 250 organizações não governamentais e diversas unidades da própria ONU, se reuniram para discutir as questões ambientais" (p. 9).

O enfrentamento das problemáticas requer um esforço extra e colaborativo, envolvendo governos, organizações, comunidades e indivíduos.

Em 1977 houve a Conferência de Tbilisi, na Geórgia, ex-União Soviética, que é considerada um marco importante para a EA, pois foi nessa conferência que a EA foi discutida e formalmente reconhecida como uma abordagem essencial para a sustentabilidade. O documento resultante desta Conferência é conhecido como Declaração de Tbilisi sobre EA e delineou os princípios e os objetivos da EA, que se sintetizam nas seguintes finalidades (Ramos, 1996, p. 17):

- a) ajudar a fazer compreender, claramente, a existência e a importância da interdependência econômica, social, política e ecológica, nas zonas urbanas e rurais;
- b) proporcionar, a todas as pessoas, a possibilidade de adquirir os conhecimentos, o sentido dos valores, as atitudes, o interesse ativo e as atitudes necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente;
- c) induzir novas formas de conduta nos indivíduos, nos grupos sociais e na sociedade em seu conjunto, a respeito do meio ambiente.

Ainda o mesmo autor enumera como princípios básicos, que a Conferência de Tbilisi recomenda, que a EA deve (Ramos, 1996, p. 18-19):

- a) considerar o meio ambiente em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos naturais e criados pelo homem, e, tecnológicos e sociais (econômico, político, técnico, histórico-cultural, moral e estético);
- b) constituir um processo contínuo e permanente, começando pela educação pré-escolar e continuando através de todas as fases do ensino formal e não-formal;
- c) aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada;
- d) examinar as principais questões ambientais, do ponto de vista local, regional, nacional e internacional, de modo que os educandos se identifiquem com as condições ambientais de outras regiões geográficas;
- e) concentrar-se nas situações ambientais atuais, tendo em conta também a perspectiva histórica;
- f) insistir no valor e na necessidade da cooperação local, nacional e internacional para prevenir e resolver os problemas ambientais;

- g) considerar, de maneira explícita, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e de crescimento;
- h) ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais;
- i) destacar a complexidade dos problemas ambientais e, em consequência, a necessidade de desenvolver o senso crítico e as habilidades necessárias para resolver os problemas;
- j) utilizar diversos ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, acentuando devidamente as atividades práticas e as experiências pessoais. A Declaração de Tbilisi sobre EA estabeleceu que o processo educativo deveria ser orientado para a resolução dos problemas concretos do ambiente.

Em 1987, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas publicou um relatório intitulado “Nosso Futuro Comum”, que representou uma importante contribuição para a compreensão da interligação entre os direitos humanos e a proteção do ambiente. Este relatório também ficou conhecido como Relatório Brundtland, nele se definiu o conceito de desenvolvimento sustentável e delineou a necessidade de se abordarem as problemáticas ambientais de forma integrada com os desafios sociais e económicos (Herculano, 1992, p.02)

A Eco-92, também chamada de Rio-92 por ser realizada na cidade do Rio de Janeiro Brasil em 1992, chamada ainda de Cúpula da Terra, foi considerada a principal conferência em termos de políticas internacionais ao longo da história. Contando com a participação de 178 países, finalmente a comunidade política internacional admitiu haver uma necessidade imprescindível de conciliar desenvolvimento socioeconómico com a utilização de recursos naturais de forma sustentável. Ficou acordado, então, que países em desenvolvimento deveriam prestar apoio financeiro e tecnológico para a implementação de práticas sustentáveis.

O principal documento assinado nesta reunião foi a Agenda 21, que se constitui em uma ordem de orientações para o desenvolvimento sustentável, estabelecendo proteção ambiental e desenvolvimento económico, para tanto surge a necessidade de uma EA amplamente difundida na sociedade civil, sendo que a Agenda 21 Local abre um leque de oportunidades para a gestão de uma determinada área onde todos se tornam protagonistas e corresponsáveis das decisões e estratégias a serem tomadas naquele lugar em particular. Com a participação de centenas de organizações ambientais, a Conferência

teve como resultado a assinatura de cinco importantes acordos ambientais: a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento; a Agenda 21; os Princípios para a Administração Sustentável das Florestas; a Convenção da Biodiversidade; e a Convenção do Clima.

Enfim, a Educação Ambiental é um processo de aprendizagem, que busca promover a conscientização e compreensão das questões ambientais, nesse percurso desenvolver habilidades e atitudes na resolução dos problemas ambientais. Também envolve conhecimentos científicos, valores éticos, sociais e culturais, tudo isso associado para a construção de uma sociedade ecologicamente responsável.

A EA destina-se a promover a formação de indivíduos preocupados com as questões ambientais e que procurem soluções viáveis de conservação e preservação dos recursos naturais e sustentabilidade sem, no entanto, perder a visão holística, isto é, abordando os seus aspectos econômicos, culturais, políticos, ecológicos, sociais e éticos, valorizando os saberes e tradições de cada comunidade. A EA deve considerar o ambiente em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos naturais e criados pelo homem, como os tecnológicos, sociais, econômico, políticos, históricos, culturais, morais e estéticos, o que possibilita a ação integrada de diferentes perspectivas (Guimarães, 1995, Pelegrine e Vlach, 2011).

São vários os conceitos que encontramos sobre EA de vários autores diferentes, porém todos carregam a mesma essência: um processo contínuo de aprendizagem sobre os problemas ambientais para que os indivíduos se tornem conscientes e ou sensibilizados.

A Educação Ambiental é definida como o processo que procura desenvolver uma população consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas que lhe são associados, e que tenham conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e compromissos para trabalhar individual ou coletivamente na busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção dos novos (Agenda 21) (Bauer, 2018)

## **2.2. O papel das instituições face ao ambiente e à cidadania**

Várias são as instituições e organismos que trabalham no campo da EA e tem interesse em promover a conscientização e ações em prol do ambiente. Podemos enumerar ONG, escolas e instituições de ensino, órgão governamentais (Secretarias, Ministérios, Conselhos de Educação, por exemplo), universidades e órgãos de pesquisa, empresas,

indústrias, parques, comunidades locais, meios de comunicação (jornais, revistas, rádio, televisão, mídias digitais)

As ONG (Organizações Não Governamentais) são organizações independentes da esfera governamental que atuam na sociedade para promover causas sociais, ambientais, culturais ou de direitos humanos. Elas são formadas por grupos de pessoas que se unem voluntariamente em prol de uma causa comum e trabalham para promover mudanças positivas na sociedade. As ONG auxiliam no processo de mudança de atitudes na promoção da EA nas comunidades. No contexto ambiental, elas desempenham pesquisas, projetos de conservação, como também conscientização através de campanhas, podem também propor políticas públicas sustentáveis e participar de processos de tomada de decisão relacionados ao ambiente.

As ONG apresentam sim um papel fundamental na conscientização importante e de mobilização da sociedade para questões ambientais, dessa forma, contribuindo para a construção de um futuro mais sustentável.

As escolas apresentam um papel fundamental na formação de cidadãos responsáveis pelo futuro da humanidade, a EA não é uma disciplina, mas um projeto a desenvolver ao longo da vida. Este projeto segue um modelo transdisciplinar e visa promover a aquisição de conhecimentos, a mudança de atitudes e comportamentos e o desenvolvimento da competência para a ação (Teiga & Moreno, 2011; Moreno, 2014).

Estar em contato com a natureza fará com que os estudantes tomem consciência da importância de conservá-la. Assim sendo, investigadores de EA têm sugerido que as intervenções em sala de aula devem ser combinadas com experiências de campo (Prokop *et al.*, 2007; Stern *et al.*, 2008; Mafra e Régua, 2014; Moreno, 2016), que envolvam ativamente os alunos, podendo, desta forma, promover um aumento dos conhecimentos ambientais e a aquisição de atitudes positivas e comportamentos pro-ambientais em relação ao ambiente (Mafra & Moreno, 2014), considerando de fundamental importância a EA como ferramenta primordial nessa mudança.

Além disso a EA tem, igualmente, outros efeitos positivos para os mais jovens. A Universidade de Stanford analisou, em 2017, a forma como este processo educativo beneficia os estudantes, desde o ensino infantil até o ensino médio. Depois de consultar mais de uma centena de estudos científicos publicados entre 1994 e 2013 por outras instituições sobre esse assunto, eles concluíram que 83% dos estudantes melhoraram seu comportamento ecológico e 98% ampliaram seu conhecimento em outras matérias como matemática e ciências (Tomazini, 2018).

É também interpretada como tendo um enfoque busca a consciência crítica que permita o entendimento e a intervenção de todos os setores da sociedade, encorajando o surgimento de um novo modelo de sociedade, onde a preservação dos recursos naturais seja compatível com o bem-estar socioeconômico da população. (Leão & Silva, 1998, p. 13)

Dias (2008), propõe que a EA seja um processo de formação dinâmico, permanente e participativo, em que as pessoas envolvidas passem a ser agentes transformadores, participando ativamente tanto do diagnóstico dos problemas quanto na procura de alternativas e na implementação de soluções.

Podemos enumerar aqui os Conselhos de Ambiente, que são órgãos colegiados de caráter consultivo e deliberativo que atuam nos níveis municipal, estadual e federal e que tem como objetivo assessorar os governos e as instituições públicas em questões ambientais. Algumas das atribuições dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente são: propor a política ambiental do município e fiscalizar o seu cumprimento; promover a educação ambiental; acompanhar a implementação de UC (Unidades de Conservação) municipais; receber e apurar denúncias feitas pela população sobre degradação ambiental; e outras mais.

Os Conselhos de Ambiente são formados por representantes do poder público, por entidades da sociedade civil, instituições acadêmicas ou de pesquisa e também do setor empresarial. Cada Conselho pode ter autonomia, sendo assim suas próprias regras e prioridades, definindo seu funcionamento e competências para criação de leis e regulamentos.

Não é à toa que os Conselhos de Meio Ambiente, nas diversas esferas do governo, onde se prevê a participação direta da sociedade civil, funcionam ainda tão precariamente, isso quando conseguem funcionar. O ensino sobre deve contribuir principalmente para o exercício da cidadania, estimulando a ação transformadora, além de buscar aprofundar os conhecimentos sobre as questões ambientais de melhores tecnologias, estimular a mudança de comportamentos e a construção de novos valores éticos menos antropocêntricos. (Silva, 2015, p. 3)

A EA é fundamentalmente uma pedagogia da ação. Não basta tornar-se mais consciente dos problemas ambientais sem se tornar também mais ativo, crítico, participativo. Em outras palavras, “o comportamento dos cidadãos em relação ao seu meio ambiente é indissociável do exercício da cidadania” (Berna, 2001, p. 79).

As universidades e órgãos de pesquisa podem desenvolver pesquisas e programas voltados para a EA, tais programas podem envolver pesquisadores, estudantes e comunidades em projetos sobre questões ambientais.

Algumas empresas e também indústrias adotam a EA no conteúdo de sua política social corporativa, para esclarecer pontos fundamentais aos seus funcionários e a comunidade sobre EA.

Parques e reservas são áreas de conservação onde observamos trabalhos e programas voltados para EA, nestes locais, os visitantes são incentivados a compreender a importância de se preservar a natureza e a biodiversidade.

Os meios de comunicação são instrumentos valiosos para a divulgação de informações e campanhas de EA, pois atingem um maior número de pessoas em um curto espaço de tempo.

As comunidades locais também podem desenvolver EA através de seus moradores, das suas associações de bairro, onde possam buscar a promoção de eventos com interesse em desenvolver a conscientização ambiental em suas comunidades.

### **2.3. A Educação Ambiental na legislação brasileira – currículos**

No Brasil, a Educação Ambiental aparece na Legislação apenas em 1981, na Lei n.º 6938, na qual se instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente (Artigo 2.º, X), sendo incorporado o conceito de desenvolvimento sustentável em 1988, sendo estabelecida:

A Lei n.º 6938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, no inciso X do artigo 2º, já estabelecia que a educação ambiental deve ser ministrada a todos os níveis de ensino, objetivando capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente (Resolução CNE/CP 2/2012. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de junho de 2012 – Seção 1 – p. 70)

Em 1999, na Lei n.º 9795, ficou definido que a Política Nacional de Educação Ambiental é interpretada como:

Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, L., & No, L., 1999).

Ainda se prevê nesta mesma Lei a inclusão da Educação Ambiental nos Parâmetros Curriculares Nacionais:

A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente de forma articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal (PNE, - Lei n.º 9795, de 27 de abril de 1999, Artigo 2.º).

Sendo assim a EA torna-se, desta forma, um dever do Estado e é dever do poder público tornar estas diretrizes possíveis, para promover a EA em todos os níveis de Ensino e conscientizar a população para a preservação do ambiente. Cabe ao Ministério da Educação e Cultura (MEC) responsável pela dialética Estado/Sociedade, criar organismos, estratégias, regulamentações que permitam incluir a EA na construção da Política Nacional de Educação (PNE) em todo o sistema educacional brasileiro.

A Coordenação-Geral de Educação Ambiental (COEA) passou, efetivamente, para o âmbito da Secretaria de Educação Fundamental do Ministério da Educação no segundo semestre de 1999. A COEA estabeleceu, inicialmente dois focos temáticos que orientam as suas ações e definem sua política em consonância com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental: a inserção do tema ambiente de modo transversal nas disciplinas do Ensino Fundamental e os projetos de trabalho de EA inseridos nos projetos educativos das escolas (MEC; SEF, 2001).

Dessa forma, é preciso refletir acerca da organização curricular da escola, na tentativa de superar o ensino fragmentado e, principalmente, reducionista (Branco *et.al.* 2018).

O mesmo autor afirma ainda que “em sua diversidade possui, em sua gênese, um caráter interdisciplinar que apregoa a relevância de ser inserida em todo o currículo escolar” (p. 188).

Nessa perspectiva, os documentos norteadores da Educação Básica como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) foram elaborados, propondo que a EA nas escolas seja trabalhada como um tema transversal e não como uma disciplina.

Os requisitos para a aplicação da EA no diversos segmentos e modalidades de ensino (universidades, escolas, instituições de ensino, por exemplo), são estabelecidos pelas seguintes leis:

Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) - prevê que na formação básica do cidadão seja assegurada a

compreensão do ambiente natural e social; que os currículos do Ensino Fundamental e do Médio devem abranger o conhecimento do mundo físico e natural; que a Educação Superior deve desenvolver o entendimento do ser humano e do meio em que vive;

Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada pelo Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002 - dispõe especificamente sobre a EA e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica em todas as suas etapas e modalidades reconhecem a relevância e a obrigatoriedade da Educação Ambiental; (Resolução CNE/CP 2/2012. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de junho de 2012 – Seção 1 – p. 70). Ainda nesta mesma lei o Art. 7.º. Em conformidade com a lei n.º 9.795, de 1999, reafirma-se que a:

EA é componente integrante, essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, nos níveis e modalidades da Educação Básica e da Educação Superior, para isso devendo as instituições de ensino promovê-la integradamente nos seus projetos institucionais e pedagógicos. Isso significa que todas as instituições de ensino, sejam elas escolas, universidades, agremiações, precisam incluir EA nos projetos pedagógicos e institucionais. Também deve ser tratada como um tema transversal que permeia todas as áreas do conhecimento. A inclusão da EA no PPPG (Projeto Político Pedagógico) das instituições de ensino, garante efetivação e promoção de uma educação voltada para a sustentabilidade. Portanto observamos que a Legislação Brasileira reconhece a importância da EA como um componente integrante da educação.

#### **2.4. Implementação da Educação Ambiental no âmbito escolar**

O interesse pelo bem-estar da sociedade e a proteção do ambiente entram em conflito com o sistema capitalista de produção, onde observamos a utilizando os seus recursos. A exploração dos recursos em si não é o problema aqui, mas sim a exploração dos recursos naturais em uma velocidade e intensidade maior do que o planeta consegue regenerar. Se houvesse um conhecimento sobre os danos causados por ações humanas à natureza, e

de medidas para travar a degradação do ambiente de forma global, não seriam tão difíceis de colocar em prática essas medidas hoje; contudo, ainda há necessidade de sensibilização ambiental e de uma renovação dos valores políticos, sociais e culturais da nossa sociedade (Beck & Pereira, 2012).

A Educação Ambiental é responsável por trazer os cidadãos para uma consciência crítica por um desenvolvimento sustentável utilizando, de forma consciente, os recursos presentes em nossa biodiversidade, desejando a quebra a quebra de barreiras entre homem, natureza e educação, para que assim se entenda de onde vem os recursos comumente utilizados em nosso dia a dia e assim também poderemos visualizar a importância da conservação dos nossos recursos naturais não apenas neles como combustíveis para o nosso estilo de vida, mas sim porque devem ser conservados por se tratarem de patrimônio natural da humanidade (Guimarães, 2004).

Para a Implementação EA na escola são imprescindíveis algumas estratégias, como por exemplo: formação dos professores, buscar parcerias com Universidades, ONG e órgãos governamentais, instituições de pesquisa e outras para enriquecer os conhecimentos sobre EA, a inclusão da EA no Currículo Escolar (PPP), uma educação baseada em projetos, saídas de campo e visitas a locais ambientais, participação ativa dos estudantes, palestras de EA para a comunidade local, utilização de recursos audiovisuais e tecnológicos, material didático para a divulgação da EA na escola.

O conhecimento da percepção ambiental dos alunos e professores ajuda na compreensão das interações do ser humano com o ambiente e permite que, através da educação, ocorra uma sensibilização dos alunos com o ambiente em que vivem, o que significa que os projetos de EA não devem ser tratados como uma receita pronta, pois cada escola possui uma realidade e uma expectativa diferente sendo assim necessário o direcionamento do trabalho, formando estratégias de acordo com as especificidades apresentadas pelos alunos e professores da escola (Silva & Leite, 2008)

A EA incorpora a questão ambiental numa realidade interdisciplinar, analisando as questões locais em termos globais. Seria impossível trabalhar a EA sem o desenvolvimento de uma consciência crítica, pois envolve todos os segmentos da sociedade na preservação dos recursos naturais para o bem-estar socioeconômico da sociedade. A consciência crítica por meio da educação, estabelece nas pessoas uma reflexão sobre suas práticas e valores em relação ao ambiente.

O desenvolvimento sustentável está atrelado a uma nova forma de pensar como sociedade, baseado no tripé económico, social e ambiental (Tagliapietra & Carniatto, 2019).

Segundo Demizu (2013), as escolas serão reconhecidas como inovadoras se procurarem a relação das partes com o todo, “inserindo e valorizando as partes no interior do todo, definindo de forma constante e desenvolvendo os seus objetivos, métodos pedagógicos e conteúdos buscando nas necessidades e potencialidades dos educandos, de suas famílias e suas comunidades, um novo caminho para o desenvolvimento um novo caminho para o ensino de Educação Ambiental (p.25).

O enfoque interdisciplinar preconiza a ação das diversas disciplinas em torno de temas específicos. Assim, torna-se mais acessível a implementação da EA no âmbito escolar quando existe uma cooperação entre os professores de modo a incluir EA em seus conteúdos. Ultimamente temos observado uma grande contribuição por parte da Educação Artística (Artes), dado ao seu potencial de trabalhar com sensibilização.

Precisamos praticar a EA de modo que ela possa oferecer uma “perspetiva global da realidade e não uma perspetiva científica e biológica, apenas. São importantes os aspectos sociais, históricos, geográficos, matemáticos, de línguas, da expressão corporal, da filosofia, etc.” (Dias, 2000, p. 117). Ao envolver professores de diversas disciplinas de diferentes áreas do conhecimento, é possível obter uma visão mais abrangente e integrada, promovendo, assim, uma compreensão mais holística dos temas. No contexto da EA, o enfoque interdisciplinar é particularmente relevante, uma vez que a questão ambiental é multifacetada e envolve diversos aspectos, como ciências naturais, ciências sociais, artes, ética, economia, política e cultura, entre outras.

O processo investigativo foi planejado pelos meados de 2018 e aplicado durante todo o ano de 2019, teve como foco a implantação do Projeto de Educação Ambiental como forma de sensibilização da comunidade escolar sobre as questões ambientais, ao longo deste período várias atividades foram propostas e realizadas. Devido ao advento da pandemia em 2020, todas as atividades foram encerradas, o que, à primeira vista, nos pareceu um entrave, devido ao longo período de inatividade, porém tornou-se um período proveitoso e reflexivo, que ajudou a explicar a origem de tais acontecimentos e reforçou a importância dos conhecimentos adquiridos sobre a EA.

### **3. Descrição do Projeto de Educação Ambiental**

Este ponto encontra-se organizado nos seguintes tópicos: (i) enquadramento do projeto; (ii) protagonistas do projeto; (iii) trajetórias do projeto de EA na escola. Descrevemos, de seguida, cada uma delas.

#### **3.1. Enquadramento do projeto**

A implantação de projetos de EA surge da necessidade de se promover conscientização, responsabilidade social e com o ambiente, essencialmente por inúmeros motivos, a saber: conscientização e sensibilização, criação de uma cultura de sustentabilidade, pessoas ativas na resolução de problemas ambientais, conservação do ambiente, formação de cidadãos responsáveis, enfim, um leque de oportunidades para um futuro mais sustentável e equilibrado para todos.

Como podemos alterar de forma positiva o nosso modelo político e económico, os nossos comportamentos, os nossos costumes e valores? É importante reconhecermos que os problemas atuais que a nossa sociedade enfrenta são interdisciplinares e precisam também de respostas interdisciplinares, uma das respostas, passa pela Educação Ambiental, com o objetivo de dar respostas aos problemas da humanidade, do ambiente e da educação (Matos, 2002).

O desenvolvimento económico se faz necessário, porém muitas vezes conduzido sem o devido cuidado sobre os aspectos socioambientais, então esta abordagem leva a impactos como a degradação dos ecossistemas, a perda de biodiversidade, entre outros. Precisamos derrubar o paradigma tradicional de se ver a natureza como recurso inesgotável.

Nesse sentido, é necessária uma abordagem interdisciplinar para analisar a natureza como um todo (Tagliapietra & Carniatio, 2019). É importante uma educação que valorize a integração de todos os saberes com uma perspectiva interdisciplinar, pois a fragmentação do conhecimento não permite compreender a complexidade da realidade. Não é possível traçar estratégias de preservação do ambiente, nem implantação de ações para melhorias de áreas degradadas, se a população afetada se encontra numa situação precária económica e socialmente. Por isso, a educação para o desenvolvimento sustentável procura, a partir da interdisciplinaridade, atingir a sociedade em todos os âmbitos.

A EA incorpora a questão ambiental numa realidade interdisciplinar analisando as questões locais em termos globais, promovendo o desenvolvimento de uma consciência crítica, pois ela envolve todos os setores da sociedade na preservação dos recursos naturais para o bem-estar socioeconómico da sociedade.

Segundo Demizu (2013), as escolas serão reconhecidas como inovadoras se procurarem a relação das partes com o todo, “inserindo e valorizando as partes no interior do todo, definindo de forma constante e desenvolvendo os seus objetivos, métodos pedagógicos e conteúdos, procurando nas necessidades e potencialidades dos educandos, das suas famílias e suas comunidades, um novo caminho para o ensino de Educação Ambiental” (p. 25).

No desenvolvimento do projeto de EA, tínhamos em mente que implementar um projeto de EA não se limitava somente a práticas ocasionais, mas procurava-se promover uma aprendizagem para toda a vida, sustentada em conhecimentos científicos. De acordo com Branco et al. (2018), é comum, no contexto escolar, professores realizarem práticas de EA como ações isoladas e desarticuladas de significados científicos, como, por exemplo, a recolha seletiva dos resíduos, as transformações de resíduos sólidos em utensílios, entre outros, os mutirões para recolha de recipientes que possam acumular água e conseqüentemente, se tornar criadouros de mosquitos que transmitem dengue (a dengue é uma doença provocada por um vírus do género *Flavivirus* que se hospeda no organismo humano através da picada de um mosquito do género *Aedes*).

Apesar da importância dessas ações, o primeiro aspeto a ser considerado é que a EA não se resume a esses atos, mas necessita de maior investigação e aprofundamento científico dos conteúdos, reflexão sobre as questões ideológicas, políticas e sociais, que direta ou indiretamente estão interligadas.

Trabalhar com EA é um grande desafio, a metodologia de trabalho aplicada contém elementos de sistematização e organização adequada ao processo de construção coletivo e dinâmico, tendo em vista a possibilidade do uso dos recursos metodológicos e ações de EA no quotidiano escolar.

Antes da aplicação do projeto na escola, os professores foram convidados a participar de reuniões e colocar suas sugestões para o melhor andamento do projeto dentro da sua disciplina, numa plataforma transversal e orientada pelos ideais dos Planos Curriculares Nacionais do Brasil (PCN) que são baseados na necessidade do desenvolvimento de valores, atitudes e posturas éticas. Tais diretrizes mostraram um caminho para se oferecer ao educando conhecimentos que o capacite a se colocar como importante peça na

resolução de problemas ambientais. Essas ideias permitiram a elaboração de conteúdos, obedecendo aos seguintes critérios (PCN, 2005):

- a) oferecer conteúdos que permitam a construção de uma visão integrada com a realidade, principalmente sob o ponto de vista socioambiental;
- b) considerar a apreensão da necessidade de se estabelecerem hábitos e atitudes no estágio de desenvolvimento em que se encontram;
- c) possibilitar a criação de ações, resgatando os valores básicos para o exercício pleno da cidadania.

Estimular o público-alvo a desenvolver um pensamento socioambiental não é uma tarefa fácil, neste caso cada atividade desenvolvida teve de incluir técnicas promotoras da construção da aprendizagem e sua aplicação na sociedade.

O objetivo do projeto era promover a mudança de atitudes perante a problemática ambiental, para a conservação da natureza através da sustentabilidade, auxiliando no processo de desenvolvimento dos conhecimentos e da cidadania de alunos e professores, estimulando a participação efetiva no desenrolar de todo o projeto, incentivando a criar soluções sustentáveis para o dia a dia.

Os objetivos específicos definidos foram:

- a) Sensibilizar a comunidade escolar sobre os efeitos negativos da degradação ambiental, ampliando a visão sobre o problema;
- b) Promover uma reflexão sobre o tema para suscitar ideias e ações pró-ambientais para os professores e alunos;
- c) Incentivar o desenvolvimento da cidadania através da participação ativa dos alunos no projeto;
- d) Realizar uma roda de conversas com os alunos, apontando os pontos alcançados e não alcançados, efetivando uma avaliação geral, de modo que todos sejam ouvidos e tenham suas opiniões respeitadas;
- e) Esclarecer o conhecimento acerca da EA e encorajar os alunos a procurar conhecimentos interdisciplinares;
- f) Envolver a comunidade escolar para que todos se sintam “parte da solução”, articuladores e multiplicadores do conhecimento e agentes da transformação;
- g) Guiar os alunos para que eles sejam multiplicadores de atitudes pró-ambientais e soluções sustentáveis;
- h) Realizar atividades lúdicas e dinâmicas proporcionando aos alunos uma maior contribuição para a busca de um conhecimento interdisciplinar;

i) Melhorar a qualidade de vida dos alunos e da comunidade escolar.

No âmbito do projeto destacamos os trabalhos de campo, pois são de vital importância para trabalhar com alunos do ensino fundamental e médio, uma vez que contribuem para ajuda na construção dos conhecimentos e auxilia na compreensão da interdisciplinaridade da EA (Silva & Leite, 2008).

As aulas de campo ajudam no contato direto com a natureza, proporcionando vivências de forma contextualizada sobre o aprendizado adquirido em sala de aula. Podem auxiliar na intensificação da sensibilização ambiental, pois estimulam os sentidos para a construção de aprendizagens significativas. Também contribuem para a construção de uma visão crítica, que é de vital importância no processo de aprendizagem dos alunos e para o seu desenvolvimento emocional e intelectual. Assim vemos que as aulas de campo são estratégias importantes, pois elas surgem como experiências enriquecedoras de aprendizado, uma vez que complementam o conteúdo teórico enunciado em sala de aula, proporcionam uma construção ou reconstrução dos conceitos sobre questões ambientais, por exemplo o conhecimento da biodiversidade e biomas locais, a interação entre várias áreas do conhecimento, assim os alunos relacionam a teoria com a prática nas aulas de campo (Silva & Leite, 2008).

Neste sentido, o projeto realizado na Escola Viriato Corrêa trouxe uma série de experiências diferentes para os alunos sobre as nuances da aprendizagem, por exemplo sobre como preservar os mananciais hídricos, através da visita de campo dos alunos do 2.º e 3.º ciclo ao Rio Anil, que atualmente se encontra poluído e cheio de rejeitos de lixo plástico. Os alunos tiveram a experiência de vivenciar em campo a degradação ambiental presente na envolvência da escola e na sua cidade, entenderam que a sensibilização e as mudanças devem começar dentro das suas próprias casas.

Na nossa opinião, trabalhar com jovens é sempre gratificante, pois eles abraçam as ideias e colocam vida nelas, mostram a sua visão sobre o mundo e tomam atitudes enérgicas sobre elas, todos os dias aprendemos algo novo e, assim, sempre somos lembrados da necessidade de uma carga extra de energia para acompanhá-los. Tínhamos em mente que implantar um projeto de EA não se limitava somente a práticas ocasionais, mas se procurava construção de aprendizagens para toda a vida, sustentadas em conhecimentos científicos. Outras visitas foram planeadas em torno da área escolar, e em outras localidades, como praias, reservas florestais, ecopontos do bairro (locais onde a comunidade deposita resíduos para reciclagem), teatro, museus e mostras científicas. Além destas atividades, a escola participou, pela primeira vez, de um evento nacional promovido

pelo Ministério da Educação, em parceria com o Ministério do Meio Ambiente, a V Conferência Nacional Infantojuvenil pelo Meio Ambiente (CNIJMA), com o tema Cuidando das Águas, motivada pela visita ao Rio Anil, a nossa primeira visita de campo e marco inicial do Projeto Escolar sobre EA na escola Viriato Corrêa.

No espaço escolar foram inseridos, através dos projetos menores, um ambiente lúdico, com exposição de desenhos elaborados pelos alunos numa perspectiva do meio ambiente ao seu redor, leituras, conversas de roda, livre expressão, recolha seletiva do lixo escolar, vídeos, interações com os universitários do curso de Ciência Biológicas, da Universidade Federal do Maranhão, para montagem do Laboratório de Ciências, criação de uma horta escolar, participação em Conferências relativas ao tema, visitas a museus, centros de reciclagem, trilhas ecológicas, caminhadas ecológicas.

### **3.2. Protagonistas do projeto**

No decorrer do projeto, várias atividades ao ar livre foram realizadas com a presença e participação dos professores, que necessariamente também precisavam estar motivados e sensibilizados. Para Dias (2000), a EA na escola deve ter como objetivo a sensibilização e a conscientização; a mudança comportamental; a formação de cidadãos mais atuantes; a sensibilização do professor enquanto agente promotor da educação ambiental; a criação de condições para que, no ensino formal, a educação ambiental seja um processo contínuo e permanente, através de ações interdisciplinares, e da formação dos professores; a integração entre escola e comunidade, objetivando a proteção ambiental em harmonia com o desenvolvimento sustentável entre outros.

### **3.3. Trajetos do projeto Educação Ambiental na escola**

O projeto foi desenvolvido considerando a interdisciplinaridade e contextualização dos temas abordados. Entendemos que, assim, favorecemos o processo de ensino-aprendizagem e conseqüentemente a construção do conhecimento. Para se atender aos objetivos do projeto, estabeleceu-se um cronograma de atividades envolvendo professores e alunos, a fim de realizar estas atividades voltadas para o contexto do projeto de forma organizada.

Segundo Effting (2007), o aluno precisa saber por que está a aprender e ter clareza em relação aos seus objetivos e aos processos de vida fora do contexto escolar. Este aspeto configura-se como um processo de construção de uma cidadania emancipatória, na

medida em que assegura a apropriação de diversos conteúdos curriculares de forma interdisciplinar, construindo competências para a formação de um sujeito cidadão, responsável e participativo (p. 64).

Segundo Mateus (2011) o trabalho de projeto é uma metodologia investigativa centrada na resolução de problemas reais e pertinentes, que permite criar que permite criar uma relação entre a prática e a teoria” (p. 3). Sendo assim, o processo é mais assertivo, pois uniu a realidade local da comunidade escolar a um trabalho de projeto numa tentativa de procurar soluções para os problemas, tais como, a separação dos resíduos escolares, através de lixeiras nas salas de aula, reutilização de materiais orgânicos para a compostagem e posterior utilização na horta escolar, entre outros. Também desenvolver habilidades e competências, como trabalhar em equipe, ter pensamento crítico, ter liderança, saber se comunicar de forma efetiva, trabalhar em equipe e resolução de problemas.

As atividades, seguidamente descritas, tiveram como autores alunos das séries fundamentais e secundárias e os professores. Nas tabelas 7 e 8 relatam-se as atividades desenvolvidas por professores e alunos, assim como as disciplinas e as classes envolvidas. Apresenta-se, também, uma síntese referente às estratégias utilizadas e o período de realização.

Tabela 1 - Atividades desenvolvidas no período de janeiro e fevereiro.

Atividades	Turmas		Professores	Estratégias	Período
	Ensino Fundamental	Ensino Médio			
Visita ao Rio Anil	6º ano 7º ano 8º ano	1º ano	Biologia Ciências Química	Exposição de desenhos sobre o Rio Anil e roda de conversas com os moradores	Janeiro - Fevereiro
Apresentação da web série Mares Limpos Projeto da ONU sobre a problemática do plástico nos oceanos	6º ano 7º ano 8º ano 9º ano	1º ano	Biologia Ciências Química Geografia	Uso de descartáveis na escola e elaboração de mini álbuns com o tema animais em extinção	Janeiro - Fevereiro
Apresentação do Projeto de Educação Ambiental Caminhada pelo bairro e entrega de panfletos sobre a poluição e seus riscos	6º ano 7º ano 8º ano 9º ano	1º ano 2º ano 3º ano	Biologia Ciências Química Geografia Português Literatura Artes História Matemática	Criação do panfleto sobre a separação correta dos resíduos e os riscos da poluição.	Janeiro - Fevereiro

Nos meses de janeiro a fevereiro foram realizadas visitas ao rio Anil, pelas turmas do 6.º ano, turmas do 7º ano e do 8º ano do ensino fundamental e as turmas do 1º ano. A visita dos alunos ao Rio Anil, monitorada pelos professores. A sensibilização ambiental foi um dos objetivos principais desta visita, de maneira verificar a situação em que o rio se encontrava, sendo ele considerado no passado uma fonte de recursos e identificar os fatores que levaram à poluição ao mesmo tempo em que promovia a sensibilização ambiental.

Essa abordagem prática proporciona aos alunos uma oportunidade contextualizada, permitindo que eles observem em primeira mão os desafios enfrentados pelo rio Anil em relação à poluição. Monitorar a visita pressupõe que os professores estavam presentes para guiar e direcionar os alunos, facilitando a compreensão e a reflexão sobre a situação do rio.

Segundo Mateus (2020) a utilização da metodologia de trabalho de projeto correlaciona-se com os ambientes não-formais de aprendizagem. Estes ambientes representam espaços que contemplam diversas atividades favoráveis à aquisição de saberes e desenvolvimento de práticas do processo de ensino-aprendizagem. (p. 4)

Através da observação direta os alunos desenvolveram uma conexão empática com o ambiente natural, dessa forma, essa sensibilização tem o potencial de despertar uma consciência ambiental mais ampla e incentivar práticas sustentáveis (figuras 1 e 2).

Figura 1 e Figura 2 - Visita de campo ao Rio Anil.



Durante a visita os professores monitoraram a atividade, os fatores que levaram ao desfecho dos problemas ambientais apresentados pelo rio, as consequências da poluição para a população ribeirinha enfatizando a importância da preservação do ambiente.

Após a visita, de acordo com as idades dos alunos foram realizadas tarefas de elaboração de desenhos alusivos ao tema para as turmas do ensino fundamental e rodas de conversa com as turmas do ensino médio. Os alunos tiveram a experiência de vivenciar em campo a degradação ambiental presente no entorno na escola e na sua cidade, puderam também ouvir alguns moradores ribeirinhos sobre de como era o rio Anil antes da poluição.

Ainda nestes meses ocorreu a apresentação da web série Mares Limpos, Projeto da ONU sobre a problemática do plástico nos oceanos, cujo intuito foi de efetivar o desuso de descartáveis na escola e a elaboração de mini álbuns com o tema animais marinhos em extinção, pois sim o plástico tem sido uma das principais ameaças para muitas espécies uma vez que a web série Mares Limpos enfatiza a morte de vários animais, colocando alguns deles em risco de extinção, como a icônica tartaruga marinha, o albatroz, algumas espécies de golfinhos e baleias (figuras 3 e 4).

Figura 3 e Figura 4 - Apresentação da web série Mares Limpos, Projeto da ONU sobre a problemática do plástico.



A apresentação do Projeto de Educação Ambiental foi estrategicamente elaborada para o final dos meses de janeiro e fevereiro, após a visita ao rio Anil e da exposição dos desenhos feitos pelos alunos das séries do ensino fundamental. As turmas do ensino médio elaboraram um panfleto sobre as consequências da poluição do rio e para a divulgação dos mesmos foi realizada uma caminhada pelo bairro, sendo uma tentativa para sensibilizar a comunidade sobre a importância da preservação ambiental e os impactos negativos da poluição. Esse panfleto continha uma abordagem sobre a importância da separação adequada dos resíduos, a conservação da água, os impactos da poluição (figuras 5 e 6).

Figura 5 e Figura 6 - Caminhada pelo bairro para a distribuição de panfletos sobre a política dos cinco R.



Na tabela 2 apresentam-se as atividades desenvolvidas entre março e junho.

Tabela 2 - Atividades desenvolvidas no período de março a junho.

Atividades	Turmas		Professores	Estratégias	Período
	Ensino Fundamental	Ensino Médio			
Visita ao Ecoponto do bairro (Centro de recolha de materiais para reciclagem)	6° ano 7° ano 8° ano 9° ano	1° ano	Biologia Ciências Português Literatura Geografia	Recolha seletiva do lixo escolar. Desuso de descartáveis na escola	Março - Abril
PET-UFMA Projeto Laboratório de Ciências	6° ano 7° ano 8° ano 9° ano	1° ano 2° ano 3° ano	Biologia Ciências Química Geografia Física	Montagem de portfólios educativos para o laboratório Plantio de sementes para a horta	Março - Junho
Trilha Ecológica na Vale do Rio Doce		1° ano	Biologia Química Geografia Física	Implementação da política dos cinco Rs (Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar)	Março - Junho
Visita a Feira Tecnológica de Física		1° ano 2° ano 3° ano	Biologia Química Geografia Física	Utilização e aplicação da energia sustentável	Mai - Junho

No início do mês de março até abril foram realizadas visitas ao Ecoponto do bairro, que é o ponto de recolha de materiais para a reciclagem, foi uma atividade educativa que incentiva e reitera a importância da seleção adequada dos resíduos.

Sendo uma iniciativa da prefeitura instalar Ecopontos em cada bairro da cidade, facilita o acesso da comunidade a locais apropriados para o depósito de diferentes materiais como plástico, papel, vidro e eletrodomésticos que não funcionam.

A visita ao Ecoponto proporcionou aos alunos a oportunidade de compreender o funcionamento e a importância desse tipo de infraestruturas para a preservação do ambiente, juntamente com as palestras ministrada pelo funcionário do centro. Durante a visita, os alunos puderam observar como os materiais são separados e acondicionados corretamente para a reciclagem. Essa prática reforça a conscientização sobre a necessidade de se evitar o descarte inadequado em rios ou terrenos vazios, contribuindo para a preservação dos recursos naturais e a redução dos impactos ambientais. A atividade proposta para se enfatizar a recolha seletiva na escola, foi o uso de lixeiras coloridas.

As lixeiras coloridas, geralmente identificadas por cores correspondentes a diferentes tipos de resíduos (por exemplo, azul para papel, verde para vidro, amarelo para plástico) ajudam a promover a separação adequada dos resíduos no ambiente escolar. Essa prática educativa incentiva os alunos a reconhecerem a importância da coleta seletiva e adotarem comportamentos sustentáveis desde cedo (figuras 7 e 8).

Figura 7 e Figura 8 - Visita ao Ecoponto do bairro (Centro de recolha de materiais para reciclagem) e palestra sobre importância da reciclagem



De março até junho, dando continuação ao projeto, contamos com o apoio da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), através do Programa Educação Tutorial (PET), sendo que o grupo mencionado neste trabalho é o PET Biologia do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

O Programa de Educação Tutorial (PET) é um programa do governo federal já consolidado destinado a estudantes de graduação que proporciona vivências

importantes para a trajetória acadêmica de seus integrantes. Este trabalho apresenta um estudo sobre as atividades desenvolvidas por grupos do PET relacionadas ao Ensino Médio, assim como o desenvolvimento de uma proposta a partir do modelo do PET para este nível de ensino (Fontoura, 2022, p. 09).

Segundo o Estatuto do grupo PET-Biologia da UFMA (Cidade Universitária Dom Delgado), determina:

O Programa de Educação Tutorial gerido pela Secretaria de Ensino Superior do MEC (conforme Lei nº 11.180 de 23 de setembro de 2005 e nas Portarias/MEC 3.385 de 29 de setembro de 2005; 1.632 de 25 de setembro de 2006; 1.046 de 07 de novembro de 2007, 591 de 18 de junho de 2009 e 976 de 27 de julho de 2010) foi implantado no Curso de Ciências Biológicas da UFMA em abril de 1988. O PET Biologia é desenvolvido por um grupo de estudantes bolsistas (12), não-bolsistas (06) e voluntários, com tutoria de um docente, orientado pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (Art. 2º).

No Art. 3º são objetivos do PET Biologia, sendo eles:

- I - Desenvolver atividades acadêmicas em padrões de qualidade de excelência, mediante grupos de aprendizagem tutorial de natureza coletiva e interdisciplinar;
- II - Contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos do curso de Ciências Biológicas de UFMA;
- III - Estimular a formação de profissionais e docentes de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica;
- IV – Formular novas estratégias de desenvolvimento e modernização do ensino superior no país;
- V - Estimular o espírito crítico, bem como a atuação profissional pautada pela ética, pela cidadania e pela função social da educação superior.

As metodologias ativas no trabalho com os estudantes do EM tem um importante impacto, pois promovem o estímulo para que ocorra a motivação para a aprendizagem. Estudantes motivados “vão em busca do conhecimento, se interessam pelas atividades, se sentem ativos no processo, o que facilita a construção de uma formação mais integral, onde tenham uma visão de mundo mais ampla e possa conhecer diferentes áreas do conhecimento” (Fontoura, 2022, p.22).

Os alunos envolvidos no PET Biologia trouxeram conhecimentos acadêmicos mais atualizados e experiências práticas para o laboratório de Ciências, colaboraram também com técnicas inovadoras, por exemplo criar fotos científicas utilizando o telemóvel, contruíram portfólios, realizaram visitas a museus, que estimularam a curiosidade e o pensamento crítico dos estudantes. A montagem de atividades no laboratório também desempenhou um papel importante no processo ensino-aprendizagem. Os alunos do PET de Biologia tiveram a oportunidade de demonstrar e orientar os estudantes da escola na execução das atividades, fornecendo uma abordagem prática e *hands-on* para a compreensão dos conceitos científicos. Acreditamos que a interação entre os acadêmicos e os alunos promoveu um ambiente de aprendizagem enriquecedor, no qual os estudantes puderam traçar novos horizontes (figuras 09 e 10).



Figura 9 e Figura 10 - Experiências e Portefólios elaborados pelos alunos do PET Biologia para o laboratório de Ciências.

Na tabela 3 representam-se as atividades desenvolvidas entre maio e dezembro.

Tabela 3 - atividades desenvolvidas no período de maio a dezembro.

Atividades	Turmas		Professores	Estratégias	Período
	Ensino Fundamental	Ensino Médio			
Montagem da Horta escolar	6º ano 7º ano 8º ano 9º ano	1º ano 2º ano 3º ano	Biologia Ciências Português Geografia	Germinação de sementes Plantio da árvore da escola	Maio - Junho
Caminhada de prevenção contra a dengue	6º ano 7º ano 8º ano 9º ano	1º ano 2º ano 3º ano	Biologia Ciências Português Geografia Química	Elaboração de cartilha de prevenção da dengue	Agosto - Setembro
Feira de Ciências Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	6º ano 7º ano 8º ano 9º ano	1º ano 2º ano 3º ano	Biologia Ciências Português Geografia Artes História Física	A importância dos 17 ODS desenvolvimento do tema com trabalhos.	Agosto - Setembro
Visita a ONG Orla Viva e ao Museu de Paleontologia	7º ano		Ciências	Palestra sobre poluição do mar Caminhada para coleta do lixo na praia	Outubro - Novembro
Ações para a cidadania	6º ano 7º ano 8º ano 9º ano	1º ano 2º ano 3º ano	Biologia Português Geografia Artes História Química	Cinema Xadrez na escola Mostra Cultural(Cultura Brasileira) Formaturas	Agosto - Dezembro

A criação da Horta Escolar durante os meses de maio a junho representou um importante espaço de ensino-aprendizagem na escola. A implementação de uma horta nesse ambiente educativo oferece diversas oportunidades para os alunos explorarem conceitos relacionados com a ciência, ambiente, alimentação saudável e sustentabilidade. Além disso, a Horta Escolar promove a conscientização ambiental e sustentabilidade, os principais focos desta investigação, em que os alunos puderam aprender a importância da preservação dos recursos naturais, o uso responsável da água e do solo. Foram adotadas práticas de compostagem de resíduos orgânicos e o uso de adubos orgânicos (figuras 11 e 12).

Figura 11 e Figura 12 - Alunos preparando uma compostagem e germinação das sementes para a horta escolar.



A caminhada de prevenção contra a dengue foi uma atividade importante que demonstrou a relação entre a poluição, o desrespeito pelo ambiente e as doenças que afetam a humanidade. A dengue é uma doença transmitida pela picada do mosquito *Aedes aegypti*, que se reproduz em recipientes com água parada, como pneus velhos, recipientes descartados inadequadamente, garrafas, entre outros, e que causa bastantes mortes no Brasil. Essa atividade teve como objetivo conscientizar a comunidade sobre a importância de combater os focos de reprodução do mosquito, ressaltando a conexão entre a preservação ambiental e a saúde humana.

Ao longo da caminhada foi possível distribuir materiais informativos fornecidos pela prefeitura, como panfletos, exposição de cartazes, e, cartilhas elaboradas pelos alunos a partir destes materiais, que fornecem orientações sobre como prevenir a reprodução do mosquito.

A nossa caminhada contou com o apoio dos Agentes da Saúde da Prefeitura de São Luís. Outro aspecto relevante foi ressaltar a responsabilidade de cada indivíduo na prevenção da dengue, enfatizando que pequenas ações individuais podem ter um impacto significativo na redução dos casos da doença (figuras 13 e 14).

Figura 11 e Figura 12 - Caminhada contra a dengue



Os meses de agosto e setembro foram dedicados à elaboração de trabalhos para a Feira de Ciências que teve como tema “Salve a Mãe Terra” e o foco nos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) é uma iniciativa que procura conscientizar os participantes sobre a importância da sustentabilidade, promovendo ações práticas para a preservação do ambiente. Os ODS foram estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) como um conjunto de metas globais a serem alcançadas até 2030, abrangendo diversas áreas relacionadas com o desenvolvimento sustentável, como erradicação da pobreza, igualdade de gênero, energia limpa, água potável, entre outras. Os trabalhos da feira abordaram temas como reciclagem, energia renovável, consumo consciente, preservação da biodiversidade, redução da poluição, entre outros. Durante a Feira de Ciências, os alunos tiveram a oportunidade de apresentar projetos e atividades relacionadas com os ODS, demonstrando que pequenas ações podem contribuir para a preservação do ambiente e para alcançar os objetivos estabelecidos.

Além disso, é muito válido mencionar o alinhamento da feira com a proposta de EA, neste alinhamento é possível reforçar a promoção da sensibilização e conscientização e ações em prol do ambiente, tanto para os alunos e também para o público em geral (figuras 15, 16 e 17).

Figura 13, Figura 14 e Figura 15 - Feira de Ciências



A visita ao Projeto Orla Viva, sobre animais marinhos da costa maranhense foi idealizado por dois professores e biólogos tinha como objetivo divulgar os organismos do litoral maranhense, promovendo educação e conservação ambiental.

Há muito tempo, a ida a praia está para além da mera diversão. Pelo contrário, vendo a situação atual das praias da capital maranhense, o passeio pela orla tornou-se motivo de reflexão sobre o futuro do nosso litoral. Com o objetivo de conservar e divulgar a biodiversidade marinha, eles criaram a Associação Ambientalista ORLA que é continuidade do Projeto de Educação para Conservação Ambiental Orla Viva. (Santos, 2013, p. 1)

O projeto possui sede localizada na praia do Araçagy, em São Luís, Maranhão e abriga uma exposição permanente com um acervo de materiais biológicos representantes da biodiversidade local. Na sede, os alunos tiveram a oportunidade de aprender sobre os aspectos teóricos relacionados com a vida marinha, através de uma palestra ministrada por um dos professores. A exposição conta com materiais fixados, fotografias e aquários marinhos que representam diversas espécies da fauna local. A visita incluiu uma atividade externa, em que foram aplicados os conceitos aprendidos sobre ambiente marinho e observados fenômenos relacionados. Esta atividade teve como objetivo aproximar os alunos da realidade do litoral maranhense, permitindo que vivenciassem a importância da conservação e a compreensão sobre os impactos causados neste ambiente (figuras 18 e 19).

Figura 16 e Figura 17 - Visita ao Orla Viva, Museu Marinho



O Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão, fundado em 27 de março de 2002, é uma instituição que atua nas áreas de Paleontologia, Arqueologia e Etnologia. O seu principal objetivo é promover o conhecimento, valorização e preservação do acervo patrimonial maranhense relacionado com as referidas áreas. Realiza várias

atividades como desenvolvimento sistemático de atividades de pesquisa nas áreas de Paleontologia, Arqueologia e Etnologia, desenvolve ações voltadas à educação patrimonial através da elaboração, organização e execução de exposições, eventos culturais, mostras, seminários, palestras e aulas direcionadas a públicos diferenciados. (Leite, 2013, p. 1)

Os alunos mostraram-se muito receptivos e participativos durante a realização da visita (figuras 20 e 21).

Figura 18 e Figura 19 - Visita ao Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão



Entre os meses de agosto a dezembro, no âmbito do projeto, foram realizadas na escola atividades lúdicas sobre cidadania, sendo uma abordagem muito relevante, pois procura promover a considerar os participantes conscientes dos seus direitos, eles são encorajados a compreender a importância de os exercer e assumir responsabilidades como cidadãos informados, críticos e participativos.

As atividades lúdicas proporcionam um ambiente descontraído e comprometido, facilitando a assimilação de conceitos relacionados relacionados com a cidadania.

Atividades como por exemplo, jogos, gincanas, idas ao cinema, dramatizações, datas comemorativas, formaturas, entre outras, são potenciadoras dos referidos objetivos. Segundo Evaldt (2010) no que se refere às forças sociais, é preciso considerar que uma pessoa só não é capaz de mudar uma realidade, mas se cada indivíduo realizar o seu papel, unindo-se a um grupo de pessoas com o mesmo objetivo, é possível mudar a realidade. A realidade não é algo externo a nós, ela é construída socialmente, e, portanto pode ser modificada. (p. 16)

Nesse sentido o projeto proporcionou, com o apoio da direção da escola, realização de mostras culturais relacionadas ao tema, eventos inéditos até então (figuras 22 e 23).

Figura 20 e Figura 21 - Mostra Cultural “Saberes e Sabores” e Gincana



## **4. Metodologia do Estudo**

Exporemos neste capítulo os procedimentos metodológicos usados nesta investigação seguindo a sequência: (i) natureza da investigação, (ii) caracterização do grupo de estudo, (iii) técnicas e os instrumentos de recolha de dados; e (iv) tratamento dos dados.

### **4.1. Natureza da investigação**

Trata-se de uma abordagem qualitativa, com a finalidade de se avaliar a percepção dos alunos e professores acerca de sua participação no Projeto Escolar de Educação Ambiental, e procurar sugestões para futuras abordagens.

A pesquisa qualitativa refere-se à emergência de diferentes abordagens e aproximações ao objeto de estudo, por forma a desenvolver novas possibilidades interpretativas e práticas” (Gonçalves, 2010, p. 46).

O significado do termo “pesquisa qualitativa” decorre do contato com as pessoas, suas impressões pessoais sobre o objeto da pesquisa, a fim de extrair dessa vivência, durante o percorrer do projeto, os significados visíveis e latentes. Este tipo de trabalho apresentou, nos últimos tempos, um considerável aumento, isso comprova “que a pesquisa é uma prática válida e necessária na construção solidária da vida social” (Chizzotti, 2003, p. 232). Este mesmo autor defende também que “a experiência humana não pode ser confinada aos métodos nomotéticos de analisá-la e descrevê-la” (Chizzotti, 2003, p. 232).

Segundo Amado (2017) “a investigação qualitativa tem atrás de si toda uma visão do mundo, dos sujeitos humanos e da ciência, que influencia a escolha e está presente na aplicação de qualquer técnica ou procedimento” (p.122). A investigação qualitativa tem o aspeto importante de entender os fenômenos de forma holística, levando em consideração as interações entre as pessoas e o ambiente em que vivem. Valoriza a compreensão dos significados que as pessoas atribuem aos seus saberes e experiências e como estas pessoas interpretam estes fenômenos após participar de uma pesquisa.

A primazia do compreender a vida mental reaparece em todas as discussões sobre a natureza da pesquisa qualitativa (Gunther, 2006). Dessa forma a nossa investigação é voltada para compreender as “impressões” da comunidade escolar Viriato Corrêa, na cidade de São Luís, capital do Maranhão/ Brasil, sobre o Projeto de EA. Vindo ao encontro do pensamento descrito por Amado (2017) cita a definição de estudo de caso proposta por

Yin (1989) “o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto de vida real” (p.23).

Sabendo-se que as vivências e as experiências adquiridas durante o projeto são mais eficazes para a sensibilização e construção de um novo entendimento, Gall e colaboradores (2007, citados por Amado 2017) definem “estudo de caso de investigação como um estudo em profundidade de um ou mais exemplos de um fenômeno no seu contexto natural, que reflete a perspectiva dos participantes nele envolvidos” (p.447).

A abordagem qualitativa serve para “recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito” Bodgan e Biklen (1994, p.134). Segundo estes mesmos autores a recolha de dados agrega “transcrições de entrevistas, notas de campo, fotografias, documentos pessoais, memorandos e outros registos oficiais” (p. 48), sendo que alguns destes instrumentos foram usados no nosso estudo., quantas entrevistas realizar e como perguntar

Na abordagem qualitativa “deve ficar claro para o pesquisador o que perguntar, a quem perguntar (individualmente ou em grupo), onde perguntar” (espaço e tempo), quantas entrevistas realizar e como perguntar” (Silva et.al.,2006, p. 253).

À *priori* um estudo que se baseia numa dinâmica qualitativa apresenta a característica de descrever os fatos, sob a ótica dos protagonistas, segundo suas impressões, seus sentimentos, pontos de vista sobre a problemática. Procura respostas mais profundas sobre as questões, gerando compreensão sobre determinadas atitudes. Professores e alunos foram levados a uma viagem sobre a problemática ambiental pela qual o mundo passa, tendo como base a sua realidade local, então a expressão das suas opiniões é de extrema relevância para o nosso trabalho.

Em síntese, a abordagem qualitativa tem como finalidade compreender um fenómeno segundo a perspectiva dos sujeitos, em que as observações são descritas principalmente sob a forma narrativa (Fortin, 2009).

No que refere ao design de investigação, admitimos tratar-se de um estudo de caso devido ao seu aspeto de “natureza fenomenológica e interpretativa” (Amado, 2017). De acordo Gurtz (1973 citado por Dias, 2015) podemos confirmar esta ideia do autor que afirma que “o estudo de caso é um método que procura retratar, analisar e interpretar de forma minuciosa “o que é estar” numa situação específica, em casos únicos e reais” (p. 43).

Segundo Amado (2017) “o estudo de caso pode consistir no estudo de um indivíduo, de um acontecimento, de uma organização, de um programa ou reforma, de mudanças ocorridas numa região (...) assumir carácter meramente descritivo, situar-se numa

perspetiva fenomenológica (interpretativo)” (p. 122). Desta forma, a nossa pesquisa ocorreu com um grupo de pessoas (professores e alunos) de uma instituição educacional, em um dado momento, constituindo ao nosso parecer um estudo de caso, pois foi uma abordagem que envolveu uma investigação de um caso com o objetivo de compreender um fenômeno em questão. Vindo ao encontro ao pensamento descrito, Amado (2017) cita a definição de estudo de caso proposta por Yin (1989) “o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto de vida real” (p.23).

Reforçamos que o plano de estudo traçado para nossa pesquisa segue este conceito, de natureza qualitativa, de análise interpretativa após a aplicação do Projeto Escolar sobre EA na escola Viriato Corrêa, com a pretensão de conhecer a visão e formas de pensar dos participantes no projeto, e as suas formas de ver e interpretar a natureza, através dos conhecimentos, atitudes e capacidades adquiridos, naquele determinado tempo do evento.

#### **4.2. Caracterização do grupo de estudo**

O Centro de Ensino Médio e Fundamental Viriato Correa é uma escola da rede estadual e possui Ensino Fundamental Maior e Ensino Médio, funciona nos turnos matutino e vespertino e está localizada no Bairro Cruzeiro Do Anil, São Luís – Maranhão / Brasil, foi fundada em novembro de 1964, batizada com o nome de Escola Viriato Corrêa, tendo posteriormente recebido também os nomes de Unidade Escolar Viriato Corrêa e Unidade Integrada Viriato Corrêa e atualmente Centro de Ensino Viriato Corrêa.

O nome da escola é uma homenagem ao escritor maranhense Viriato Correia (Manuel Viriato Correia Baima do Lago Filho), jornalista, contista, romancista, teatrólogo e autor de crônicas históricas e livros infantojuvenis, nasceu em 23 de janeiro de 1884, em Pirapemas, MA, e faleceu no Rio de Janeiro, RJ, em 10 de abril de 1967. Terceiro ocupante da Cadeira 32, eleito em 14 de julho de 1938, para a Academia Maranhense de Letras.

O Centro de Ensino Viriato Corrêa oferece uma estrutura necessária ao desenvolvimento educacional. Embora sendo uma escola pública e localizada na periferia, esta instituição dispõe de dependências adaptadas, internet de banda larga, sala dos professores, secretaria, biblioteca, auditório com TV, onze salas de aula com ar condicionado, pavilhão desportivo descoberto, laboratório de Ciências, laboratório de Informática, pátio descoberto, casa de banho adaptada, sala para atendimento especial, área verde, horta escolar, cozinha e refeitório.

Relativamente aos resultados dos alunos, sabemos que durante o ano de desenvolvimento do projeto apresentaram um melhor desempenho comparado com o ano anterior, como podemos observar na tabela 4.

Tabela 4 - Classificação da Escola no ranking do ENEM 2018/2019 (INEP/ENEM, 2018; 2019)

Ranking no ENEM 2018			
Brasil	Estado	São Luís/MA	Pública da Cidade
27.309 <sup>a</sup>	717 <sup>a</sup>	157 <sup>a</sup>	96 <sup>a</sup>
Ranking no ENEM 2019			
Brasil	Estado	São Luís/MA	Pública da Cidade
11.937 <sup>a</sup>	134 <sup>a</sup>	55 <sup>a</sup>	18 <sup>a</sup>

No mesmo ano, a nota média do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM equiparou-se com a média estadual, como representado na tabela 5.

Tabela 5 - Comparação com a média das escolas da cidade e do Brasil considerando a Rede Pública de Ensino (INEP/ENEM, 2019)

Média Geral do ENEM 2019			
Rede Pública	Brasil	São Luís/MA	Viriato Corrêa
Média Geral	504,90	495,00	490,20

O projeto proposto visou um amplo trabalho de reflexão sobre a degradação do ambiente, pois entendemos que nossos alunos são os futuros adultos, e temos a responsabilidade de sensibilizar alunos e professores para a importância da Educação Ambiental, ressaltando que esta temática tem importância ambiental e social.

A escola pública Viriato Corrêa no ano de 2019 contava com 410 alunos e 26 professores. As turmas participantes no projeto envolveram todos os 410 alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Secundário e as faixas etárias variaram de 12 aos 19 anos de idade.

Na investigação participaram 7 docentes, dos 26 que integravam a equipe no ano de 2019, e 60 alunos escolhidos aleatoriamente, dentre os inscritos do 6.º ano ao 9.º ano das séries fundamentais e do 1.º ao 3.º ano do ensino médio.

Os professores tinham idades compreendidas entre os 36 e os 54 anos de idade, todos com Licenciatura e Cursos de Pós-Graduação em áreas específicas, e leccionavam as áreas disciplinares de Português, Matemática, Biologia, Inglês, Artes, Filosofia, Geografia,

História, Física, Sociologia, Química; apenas dois tinham Mestrado, todos eram do sexo feminino, sendo que alguns lecionavam duas matérias.

No que respeita aos alunos a totalidade dos 410 da escola participaram nas atividades propostas, sendo 101 alunos eram do 6º ano, com idades entre 12 a 14 anos, 95 alunos eram do 7º ano, com idades entre 12 a 16 anos, 70 alunos eram do 8º ano, com idades entre 13 a 16 anos, 49 alunos do 9º ano, com idades entre 14 a 17 anos. Os alunos do ensino secundário, 43 alunos do 1º ano, com idades entre 15 a 17 anos, 32 alunos do 2º ano, com idades entre 16 a 19 anos e 20 alunos do 3º ano, com idades entre 17 a 19 anos. Destes 410, temos uma amostra de 60 alunos que participaram das entrevistas e colaboraram respondendo a entrevista, como está representado nas tabelas 6 e 7:

Tabela 6 - Distribuição dos alunos do ensino fundamental por turma, género, idades e % dos inquiridos.

Ensino Fundamental	Número de alunos por género		Total de alunos	Variação das idades (anos)	Total de alunos inquiridos	% por amostra
	Feminino	Masculino				
6º série A	22	12	34	11 a 13	07	12%
6º série B	17	15	32	11 a 13		
6º série C	19	16	35	11 a 14		
7º série A	19	14	33	12 a 16	23	38%
7º série B	16	14	30	12 a 16		
7º série C	19	13	32	12 a 16		
8º série A	18	19	37	13 a 16	26	43%
8º série B	17	16	33	13 a 16		
9º série A	17	09	26	14 a 16	01	2%
9º série B	10	13	23	13 a 17		

Tabela 7 - Distribuição dos alunos do ensino médio por turma, género, idades e % dos inquiridos

Ensino Médio	Número de alunos por género		Total de alunos	Variação das idades	Total de alunos inquiridos	% por amostra
	Feminino	Masculino				
1º série A	10	13	23	15 a 16	02	3%
1º série B	9	11	20	15 a 17		
2º série A	19	13	32	16 a 19	01	2%
3º série A	15	05	20	17 a 19	-	-

### 4.3. Técnicas e instrumentos de recolha de dados

Neste estudo no qual se utilizaram dois instrumentos: questionários e guiões de entrevistas com grupo focal (entrevistas em grupo).

No final do projeto, que decorreu durante todo o ano de 2019, porém os professores foram inquiridos em 2021, após a pandemia do COVID-19, através de questionário e os alunos através de entrevistas em grupo.

O questionário dirigido aos professores, é constituído por três partes: caracterização pessoal, formação académica e participação no projeto.

O inquérito destinado aos professores, que foram nomeados P01 a P07, foi formulada como questionário de questões abertas dirigidas a este grupo específico de indivíduos, a opção por esta forma de instrumento por conta de ser a forma mais prática para os professores e que de certa forma “podem envolver as suas opiniões, as suas representações, as suas crenças ou várias informações factuais sobre eles próprios ou o seu meio” (Almeida & Pinto, 1995, p. 65). De acordo com Amado et al. (2005):

um questionário é um instrumento de investigação que visa recolher informações baseando-se, geralmente, na inquirição de um grupo representativo da população em estudo.

Para tal, colocam-se uma série de questões que abrangem um tema de interesse para os investigadores, não havendo interação direta entre estes e os inquiridos.  
(p. 3)

As questões podem ser classificadas em questões de resposta aberta e de resposta fechada. A primeira modalidade de questão permite ao inquirido a construção da sua resposta, baseada em sua experiência, ou seja, com maior liberdade de expressão. Nas questões de respostas fechadas, o inquirido apenas seleciona uma opção, optando apenas por um caminho de “mão única”.

Ainda sobre este instrumento, o mesmo autor acrescenta que

ao administrar o questionário, o investigador seleciona o tipo de questão a apresentar de acordo com o fim para o qual a informação é usada, as características da população e o método escolhido para divulgar os resultados, tendo em conta as vantagens e desvantagens de cada tipo de respostas. (Amado, et al., 2005, p. 4)

As vantagens de se utilizar o questionário como instrumento de recolha de dados são várias, entre elas, para as questões abertas e fechadas, respetivamente, o autor refere (Amado et al., 2005 p. 5):

Em questões abertas :

Preza o pensamento livre e a originalidade;

Surgem respostas mais variadas;

Respostas mais representativas e fiéis da opinião do inquerido;

O inquirido concentra-se mais sobre a questão;

Vantajoso para o investigador, pois permite-lhe recolher variada informação sobre o tema em questão;

Em questões fechadas:

Rapidez e facilidade de resposta;

Maior uniformidade, rapidez e simplificação na análise das respostas;

Facilita a categorização das respostas para posterior análise;

Permite contextualizar melhor a questão;

Por outro lado, efetivamente, temos algumas desvantagens enumeradas a seguir (Amado et al., 2005, p.5):

Em questões abertas:

Dificuldade em organizar e categorizar as respostas;

Requer mais tempo para responder às questões;

Muitas vezes a caligrafia é ilegível;

Em caso de baixo nível de instrução dos inquiridos, as respostas podem não representar a opinião real do próprio;

Em questões fechadas:

Dificuldade em elaborar as respostas possíveis a uma determinada questão;

Não estimula a originalidade e a variedade de resposta;

Não preza uma elevada concentração do inquirido sobre o assunto em questão;

O inquirido pode optar por uma resposta que se aproxima mais da sua opinião não sendo esta uma representação fiel da realidade;

Na construção do questionário, as questões em si, devem ser reduzidas e condizentes com o tema abordado, evitando assim “desvios” nas respostas. Atendendo a que as questões devem ser reduzidas e adequadas à pesquisa em questão:

Assim, elas devem ser desenvolvidas tendo em conta três princípios básicos: o Princípio da clareza (devem ser claras, concisas e unívocas), Princípio da Coerência (devem corresponder à intenção da própria pergunta) e Princípio da neutralidade (não devem

induzir uma determinada resposta, mas sim libertar o inquirido do referencial de juízos de valor ou do preconceito do próprio autor. (Amado et al., 2005, p. 4)

No que respeita ao inquérito por entrevista é uma forma de “aflorar as diversas dimensões e visões de diferentes indivíduos sobre um tema previamente definido dentro do grupo” (Galeno & Gomes, 2005, p. 173). Segundo Amado (2017), “a entrevista é um dos mais poderosos meios para se chegar ao entendimento dos seres humanos e para obtenção de informações nos mais diversos campos” (p. 225).

As entrevistas abrangem um grande volume de respostas, uma gama enorme de vivências, permitindo uma enorme riqueza de dados. As vantagens de se utilizar a entrevista como instrumento de recolha de dados podem ser enumeradas a seguir (Silva *et.al*, 2006, p. 253):

- Analisar dados em profundidade;
- Aplicar em analfabetos;
- Privacidade (se a entrevista for individual)
- Contato face a face

As desvantagens de se utilizar entrevistas (Silva, Macêdo., et.al., 2006, p. 253):

- Falta de motivação do entrevistado
- Falsas respostas
- Inabilidade do entrevistador
- Custo para treinar o pessoal
- Influência do entrevistador ( cargo ou função)

A entrevista constitui uma técnica importante de recolha de dados, sendo assim, ocorre uma interação social entre o pesquisador e o entrevistado, com a finalidade de se compreender um fenómeno, objeto da pesquisa científica. O entrevistado torna-se o responsável em responder ao problema da pesquisa. A análise destas respostas, a partir da visão e das perspetivas tornam-se, então as bases dos dados para responder ao questionamento.

No nosso estudo, utilizamos as entrevistas para os alunos como forma de nos auxiliar com o intento de compor os documentos necessários para retratar de forma precisa e clara se os objetivos propostos na investigação foram atingidos e de que forma poderíamos estabelecer parâmetros para projetos futuros. Essa técnica consiste “basicamente em

envolver um grupo de representantes de uma população em uma discussão de um tema previamente fixado, sob o controle de um moderador” (Amado, 20017, p. 225).

Assim, para os alunos, que foram nomeados de A01 a A60, os quais responderam seis questões que nos serviram de guião, tais questões que foram validadas por profissionais qualificados.

As entrevistas foram realizadas em grupos de 6 a 7 alunos por vez, com a coleta dos dados supervisionada pela coordenação pedagógica da escola, todos os relatos foram gravados e enviadas via internet e transcritas fielmente para posterior análise. Optou-se por entrevistas, por uma razão bem simples: as entrevistas serem, de facto predominantemente descritivas ( Lucke; André, 1986), “além de captar o universo das percepções, das emoções e das interpretações dos informantes em seu contexto” (Chizzotti, 1991, p.82).

Os questionários e entrevistas foram validados por especialistas e aplicados entre junho a agosto de 2022. Os questionários foram enviados por email diretamente para os professores situação que se tornou mais confortável devido ao tempo disponível de cada profissional; o período de aplicação foi no mês de julho, quando estavam de férias. Os guiões das entrevistas foram enviados para a coordenação da escola que ficou responsável pelas entrevistas com os alunos, as quais foram realizadas de junho a agosto.

Em suma, a lista de entrevistados contou com 7 professores e 60 alunos que foram escolhidos aleatoriamente e seus depoimentos foram colhidos e gravados e fielmente reescritos “dessa forma, na pesquisa qualitativa, foi registado uma grande quantidade de dados descritivos” (Mendes, *et.al.*, 2017).

#### **4.4. Tratamento dos dados**

A eleição da abordagem qualitativa nos pareceu assertiva na medida que demonstra o nível de sensibilização dos participantes, suas falas e emoções sobre o caso. Como dito anteriormente, a entrevista constitui-se um método de “difícil tratamento”, pois engloba muitas vivências, emoções e opiniões diversas, sendo necessário transcrições e posterior análise das respostas.

Segundo Bardin (2013) “a análise de conteúdo aparece como um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição dos conteúdos das mensagens” (p. 38). E segundo Mendes (2017) “trata-se de uma fase de organização dos dados com o objetivo de constituir o corpus da pesquisa” (p.1052) e o

mesmo autor citando Bradin (1977) “o corpus é o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos” (p. 96).

Foram ouvidas sessenta vozes discorrendo sobre o mesmo tema, com visões diferentes, mediante o número de respostas, foi necessário estabelecer categorias que são elementos-chave para a organização das informações com a finalidade de facilitar a compreensão dos dados e identificar padrões e significados relevantes. Segundo Mendes (2017) dessa forma, na pesquisa qualitativa, foi registada uma grande quantidade de dados descritivos e, como pesquisadores, ficamos intrigados sobre como poderíamos lidar com esse volume. São inúmeros “retalhos” que precisam ser unidos para responder á questão de investigação que nos propusemos a alcançar os objetivos. (p.1047)

Assim sendo, recorreremos às respostas dadas de cada participante, lendo e relendo várias vezes, numa tentativa de agrupar respostas similares para os itens propostos e dessa forma poder eleger e categorizar as respostas, assim organizamos a informação, atendendo a: a) Motivação para participar do projeto; b) Temas relevantes; c) Potencialidades e constrangimentos do projeto; d) Mudança de comportamento; e) Eleição de propostas/sugestões para a implementação de projetos futuros. Com estes elementos em mãos pudemos montar um parecer adequado aos objetivos e questões da pesquisa, como será explicado mais adiante na análise e discussão dos dados.

Os dados obtidos foram analisados recorrendo à análise descritiva, sendo os principais resultados apresentados no capítulo seguinte.

## **5. Apresentação e discussão dos resultados**

Neste capítulo iremos discorrer sobre análise e interpretação dos resultados obtidos a partir da recolha dos dados realizada ao longo do processo investigativo.

No primeiro momento apresentaremos os resultados obtidos através do questionário realizado aos professores, que tem como principal objetivo conhecer a sua opinião sobre a participação no projeto de Educação Ambiental aplicado no ensino fundamental e secundário da escola Viriato Corrêa.

Da mesma forma, no segundo momento iremos descrever os resultados obtidos com os alunos através de entrevistas realizadas para analisar a sua opinião sobre o impacto do projeto de Educação Ambiental.

### **5.1. Professores: suas experiências e opiniões sobre o projeto**

O projeto correspondeu a uma abordagem interdisciplinar com a finalidade de integrar toda a escola, ampliando conhecimentos e inserindo novos conceitos numa tentativa de sensibilização. É notório que nos contextos escolares e não escolares a dúvida que perpassa os discursos e representações sociais é o debate referente EA. Ao pensar em EA, acontece uma relação direta com trabalhos emergenciais, ligados diretamente a datas comemorativas ou a promoção de atividades de EA, que procura conscientizar sobre a importância de realizar algo e, voltado ao processo final da atividade prática, como por exemplo, recolha de resíduos em orlas, rios e outros espaços públicos (Schumacher *et. al.* 2015).

Seguem as respostas com as questões referentes às diferentes partes que constituem o instrumento, nomeadamente: caracterização pessoal, formação dos professores em EA e participação no projeto.

Na tabela 8 apresentamos a caracterização pessoal dos professores colaboradores no estudo.

Tabela 8 - Idade, sexo e habilitações acadêmicas dos professores

<b>Professor</b>	<b>Idade</b>	<b>Sexo</b>	<b>Habilitações Acadêmicas</b>
P01	48 anos	Feminino	Graduação em Letras
P02	54 anos	Feminino	Graduação em Letras
P03	36 anos	Feminino	Graduação em Química /Mestre em Engenharia de Materiais
P04	38 anos	Feminino	Graduação em Física
P05	44 anos	Feminino	Graduação em Educação Artística/ Especialização em Psicopedagogia
P06	50 anos	Feminino	Graduação em Geografia
P07	42 anos	Feminino	Graduação em História/Especialização em Ciências Humanas

Através da leitura do quadro observamos que todos os professores são do sexo feminino, com idades acima dos 30 anos e todos apresentam formação superior em sua área de ensino.

Quando questionados se na sua formação inicial trabalharam assuntos relacionados com a EA, dois não responderam, dois referiram que não e três responderam afirmativamente, como evidenciam as seguintes respostas:

Sim. Integrando temas voltados à questão, nas aulas de produção, nas questões avaliativas integrando, ainda, leitura e estudo de textos com abordagem (P02)

Sim. Minicursos, palestras e curso de extensão (P06)

Sim. Desenvolvi um projeto chamado lixo no lixo, com alunos do fundamental maior, visando a conscientização sobre o meio ambiente e a importância de descartar o lixo de forma correta (P07)

Verificamos que parece que abordaram as questões de EA em minicursos, palestras e cursos de extensão.

Embora seja considerada a inclusão da EA, por lei, em todos os currículos escolares, observamos que esta prática ainda está longe da realidade, como se reflete nas respostas das professoras, em que alguns referem que não tiveram contato com a EA durante a sua formação.

Este fato também está relacionado com o Projeto Político e Pedagógico (PPP) das escolas, de modo geral, que através de suas inúmeras propostas, deve conter “uma aba” dedicada a projetos de EA, aplicados de forma transversal, enquanto isto não for possível, dificilmente teremos temas sobre as questões ambientais abordados de forma séria, apenas meras ações serão aplicadas sem o conhecimento científico da causa.

Sobre se consideram se a EA deve fazer parte da formação dos professores, são unânimes em considerar que sim reconhecendo a sua importância para a atividade docente e justificam as respostas de acordo com o que se apresenta nos seguintes excertos:

Como formadores de opinião, temos de ter consciência ambiental (P01)

O professor é disseminador de ideias, um formador de opiniões (P02)

É de fundamental importância a inserção da educação ambiental ao currículo escolar de forma transversal ou por meio de projetos pedagógicos abertos, de forma que atinja a comunidade com a finalidade de um maior conhecimento das realidades socioambientais dos alunos, e que persigam a intervenção e participação na solução de problemas locais e suas múltiplas interações e determinações nos níveis regional, nacional e global, ensinando o uso das coisas de forma consciente e colocando em prática os 7R da sustentabilidade. (P03)

Por ser uma disciplina da área de ciência da natureza é imprescindível sua importância no entendimento do cuidado com a natureza. (P04)

Porque é através da conscientização dos educadores sobre o meio ambiente que será mais fácil e acessível o diálogo dentro de sala de aula entre aluno e professor, em todas as disciplinas. (P05)

A Educação Ambiental é imprescindível a todos e em todas as disciplinas (P06)

Faz-se necessário incluir a Educação Ambiental desde as séries iniciais, para formarmos cidadãos conscientes, sobre a preservação do meio ambiente que é a nossa casa comum (P07)

Da mesma forma todos são unânimes em considerar a EA como um tema relevante a ser aplicado em todos os níveis de ensino, em todas as disciplinas de forma a promover um diálogo sobre a preservação do ambiente. Temos observado que projetos de EA são sempre bem-vindos nas escolas e promovidos por órgãos da Secretaria de Educação porém ainda não existe EA em muitos cursos superiores, salvo aqueles relacionados com as Ciências da Natureza esse pensamento explica quando as reticências quando pedimos a um professor de matemática e/ou inglês para trabalhar EA nas suas práticas. Como podemos fazer essa solicitação se o profissional sequer teve contato com a EA no seu curso de licenciatura? É realmente muito conflitante, porém, numa maneira de suprir essa necessidade, cursos de extensão são oferecidos ocasionalmente pela universidade para a Secretária de Educação, alguns minicursos e palestras.

Entre os nossos inquiridos é muito gratificante observar que todos consideram que a EA deva fazer parte da sua formação, que também concordam que deve ser inserida ao currículo de forma transversal, pois fica bem claro que a EA não pode ser encarada como uma disciplina, uma vez que abrange todas elas.

Quando questionados sobre as fontes de atualização sobre o assunto pudemos observar que a grande maioria dos nossos inquiridos dispõe de meios de comunicação para ter acesso à EA, vemos que as fontes são várias, desde a procura na Internet, livros, artigos e cursos de extensão, seminários, palestras, entre outros.

Quando solicitamos para descreverem a EA suas práticas, obtivemos respostas diversificadas, sendo que podemos observar o esforço em aplicar a EA em seus conteúdos este fato fica evidenciado nos seguintes episódios:

Através de textos/leituras, interpretação, compreensão, exemplificação e discussões (P01).

Através de projetos pedagógicos e incluindo sempre nas aulas eletivas de base (P03)

Realizando projetos educativos (P04)

Também cremos que estes profissionais estão sensibilizados com as questões ambientais, podemos evidenciar esta preocupação nas seguintes falas:

Incentivando os alunos sobre a importância da preservação, de modo geral, para manutenção e qualidade de vida (P02).

Através de ações que viabilizem a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente (P06).

Trabalhando de forma interdisciplinar sobre queimadas, descarte correto do lixo, poluição entre outros, através de roda de conversa, debates, ou participando de projetos da escola sobre o meio ambiente (P07).

Fica evidenciada a preocupação dos professores em desenvolver ações de EA, por exemplo através de projetos, na perspectiva que esses contribuam para a mudança de atitudes e de comportamentos.

No que respeita às contribuições para o processo ensino-aprendizagem do Projeto EA desenvolvido na Escola Viriato Corrêa, os professores, os professores consideram:

Certamente o projeto ajudou na materialização da necessidade de mudanças na maneira de pensar e agir de cada um que participou direta ou indiretamente do projeto (P01)

Entre tantas, as maiores contribuições foram: a conscientização tanto dos docentes como dos discentes no cuidado com o não uso de descartáveis na escola e o cuidado com a horta da escola (P05)

Despertar a conscientização e o desenvolvimento de práticas cotidianas voltadas para a prevenção e conservação ambiental (P06)

É de extrema importância, para a formação e conscientização dos educandos, através de palestras, pesquisas de campo, debates, eles integram temas de forma participativa, aprendem e repassam esses conhecimentos para a família, amigos, etc.

Através do projeto, eles desenvolveram muitas capacidades, criatividade, interesse e se torna responsável pela preservação do meio ambiente, uma vez que ele se conscientiza sobre as consequências causadas pelos impactos ambientais (P07)

Nas falas dos professores existe igualdade em afirmar que as experiências promovidas pelo projeto foram de grande impacto na relação professor/aluno, ambos voltados para um mesmo objetivo, um novo horizonte de expectativas, uma cumplicidade que gerou um melhor desempenho acadêmico. Sair da sala de aula para fazer uma visita ou mexer com a terra sugere outras experiências de conexão com o mundo e com a escola, no professor um conforto em suas convicções sobre a mudança de atitudes.

Todos citaram a conscientização para os problemas ambientais e salientaram a importância de compartilhar essa aprendizagem com a família e amigos, ressaltando um dos objetivos do projeto. Aliado a tudo isto, os alunos adquiriram habilidades e competências, o que gerou uma motivação nos professores.

No que respeita ao enquadramento da disciplina que lecionam no âmbito da EA todos se posicionaram afirmativamente, indicando:

A discussão, em decorrência das leituras, é fundamental para a conscientização (P01)

A diversidade de gêneros textuais possibilita a reflexão e divulgação das ideias (P02)

O ensino da Química nos permite colocar em prática a educação ambiental, tanto no aspecto de transformar as coisas como também no de entender como se formam e quanto tempo precisa para se decompor (P03)

Sim, pois minha disciplina é da área de ciência da natureza, e tem sua importância no entendimento do cuidado com o ambiente (P04).

Sim, quando esclarecia e conscientizava os alunos no reaproveitamento de materiais que iriam para o lixo, transformando-os e dando novo significado para um novo e até diferente uso (P05)

Sim. O espaço geográfico é o resultado das relações entre o homem e a natureza. Assim, na sociedade urbana industrial, desenvolver a consciência ecológica, sustentabilidade, consumo consciente, são práticas inerentes à Geografia (P06)

Sim. Pois desde os primórdios o ser humano, tem se utilizado da natureza para a sua sobrevivência e evolução da espécie. Faz-se necessário a conscientização do uso responsável do meio ambiente para a própria sobrevivência nos dias atuais, e a conscientização dos impactos causados pela ação do homem ao longo do tempo (P07)

Todos os inquiridos acreditam que a sua disciplina se enquadrava no âmbito do projeto, também, provavelmente, porque as linhas foram traçadas com bastante antecedência em conversas e nada foi imposto, mas fizeram-se ouvir suas vivências e expectativas numa tentativa de valorizar o saber profissional. Por exemplo isso fez com que as oficinas oferecidas pela UFMA, através dos alunos do curso de Ciências Biológicas fossem aceitas com facilidade. Esse intercâmbio foi extremamente importante, pois as ações ganharam também uma importante contribuição o que ficou evidenciado nas respostas. Os professores também concordam que a EA pode ser interdisciplinar e pode estar inserida em vários contextos.

Quando se questionaram sobre as atividades desenvolvidas durante o projeto com as quais sentiram mais afinidade, 6 referiram que foi em todas e 1 indicou quatro dessas atividades. As atividades são enumeradas a seguir:

- a. Horta Escolar
- b. Conferência da Água (CNIJMA)
- c. Implantação dos coletores coloridos para coleta seletiva
- d. Reaproveitamento da água dos aparelhos de ar condicionado

- e. Feira Cultural
- f. Caminhada contra a dengue
- g. Visita ao Rio Anil
- h. Entendimento do Ecoponto e sua utilidade para a comunidade
- i. Todas as citadas

É interessante observar que a participação ativa pode indicar o seu envolvimento e interesse na pesquisa. Permitir que os docentes tenham uma maior autonomia na organização das atividades desenvolvidas ao longo do projeto, pode aumentar seu envolvimento, pois sentir-se-ão parte do processo de tomada de decisões pode levar a um maior comprometimento.

Sobre as vantagens de participação no projeto, destacamos as seguintes respostas:

A visualização dos problemas da comunidade (P01)

O envolvimento, interesse e empolgação dos alunos. Além, da prática da coleta seletiva, presente em todas as salas de aula e praticada (P02)

O “despertar” da visão para o assunto meio ambiente. A educação e conscientização do uso de materiais recicláveis e o cuidado com a horta escolar com aproveitamento (P05)

O envolvimento de toda comunidade escolar e o despertar sobre a importância do desenvolvimento de ações voltadas à questão ambiental (P06)

São inúmeras as vantagens de participar de um projeto como este, especialmente por estarmos ajudando a formar pessoas conscientes quanto ao uso dos recursos naturais, e poder ver os alunos se envolvendo nas ações e práticas ao longo do projeto, com interesse e motivação (P07)

Segundo os professores, as vantagens foram muitas, o envolvimento e o interesse dos alunos, são evidenciados, isto trouxe motivação para as atividades e um novo ânimo para os professores.

O mesmo sentimento de estar promovendo um “despertar” foi também observado em várias respostas.

Relativamente aos constrangimentos e/ou dificuldades que sentiram para participar no projeto EA na escola Viriato Corrêa, as respostas são variáveis, como podemos observar nos seguintes excertos:

O grande constrangimento é a falta de recursos para iniciar os projetos (P03)

Ainda há resistência de alguns alunos para fazerem as tarefas (P04)

Falta de horário especial e dedicado para melhor trabalhar sobre o assunto. - Falta de um maior apoio e engajamento por parte dos colegas educadores da referida escola (P05)

No primeiro momento, envolver sem ressalvas toda a comunidade escolar (P06)

A falta de estrutura de alguns ambientes da escola para o desenvolvimento de algumas práticas, e a falta de transporte escolar para a locomoção de todos os alunos (P07)

Nestas respostas cada ressaltou o que mais o atrapalhou no desenvolvimento das atividades. Em síntese, 2 professores afirmaram não ter constrangimentos, 1 afirmou que a falta de verba foi um ponto negativo, outro sobre a falta de horário especial e ainda sobre a resistência de alguns alunos em participar das atividades.

No que concerne à participação dos professores em outros projetos com enfoque ambiental, todos indicaram que já tinham tido experiências anteriores, por exemplo: “Sim, pelo novo modelo de ensino, existe os itinerários formativos, os professores montam projetos com enfoque neste tema (P03); “Sim, Uso sustentável da água: da educação a conscientização ambiental” (P03). Inclusive 1 deles desenvolveu em uma escola rural: “Sim. Projeto Lixo no Lixo e Projeto Respeite a Natureza, desenvolvido por mim em uma escola da zona rural (P07), isso demonstra que estes profissionais estão deveras comprometidos com a causa. A experiência prévia pode ter fornecido habilidades para atuar mais ativamente neste projeto.

É muito encorajador saber que todos os professores inquiridos já tiveram experiências anteriores com projetos com este enfoque e principalmente saber que um deles promoveu um projeto com causa ambiental numa escola rural, as escolas rurais enfrentam muitos desafios, principalmente no que diz respeito a recursos, então o facto deste professor ter dedicado esforços para desenvolver um projeto, sugere-nos um elevado nível de envolvimento.

Quando questionamos os professores se “Este projeto mudou sua visão sobre as questões ambientais? E sobre a abordagem destes temas no processo ensino-aprendizagem?”, pedindo que justificassem, todos concordam que a sua visão foi ampliada e que projetos assim trazem um novo aprendizado. Podemos observar esta posição nas seguintes respostas:

Projetos ambientais sempre mudam a visão daqueles que participam do processo ensino-aprendizagem (P01)

Acrescentou. Pois como educadora, é fundamental termos a consciência de tais questões para a formação ambiental do nosso aluno (P02)

Sim, a cada projeto que é desenvolvido há um novo aprendizado sobre a conscientização dos recursos que o planeta dispõe e a cada vez está mais escasso e por este motivo devemos conscientizar os nossos alunos a utilizá-los com bastante prudência (P03)

Sim, o projeto tornou possível a percepção sobre o reaproveitamento da água dos aparelhos de ar condicionado da escola na horta escolar e facilitou o entendimento dentro da sala de aula com uma linguagem mais simples sobre as questões ambientais, já que os alunos vivenciaram na prática o que estava sendo proposto (P05)

Sim. Reforçou a importância de sempre trabalhar as questões ambientais em todos os aspectos, dentro e fora do espaço escolar (P06)

Eu já tinha consciência da importância de se trabalhar as questões ambientais, e esse projeto veio somar com minha prática, e certamente trouxe uma grande motivação e novas ideias para adotarmos tanto na nossa prática de docente quanto na vida cotidiana. Foi um projeto de grande relevância no ensino aprendizagem da escola Viriato Correa (P07)

Os professores afirmaram positivamente a mudança de visão, reforçando que o projeto contribuiu para a construção de aprendizagens.

Nós, seres humanos cuidamos apenas daquilo que conhecemos ou quando criamos um vínculo, quanto mais distantes da natureza, menos as pessoas se importam. O desafio foi criar um ambiente em que a conexão entre as pessoas e a natureza.

O desafio é bem grande, amenizar a distância entre a ação e a prática através de uma aproximação com a natureza é bem complexa e exige muita determinação.

Também questionamos os professores sobre a possibilidade de desenvolverem este projeto em outras escolas, foram unânimes em considerar que sim, justificando-se como expressam as suas respostas:

Sim, esse é um projeto que deveria ser desenvolvido em toda e qualquer escola (P01)

Certamente. Pois os resultados são legitimados na mudança, no envolvimento e parceria dos alunos (P02)

Sim, independente do local, o projeto é acerca da conservação da natureza e em qualquer lugar precisa ser respeitada (P04)

Sim, quanto maior a abrangência desse projeto em outras escolas, maior a conscientização e educação de toda comunidade escolar (P05)

Sim. Porque é um projeto muito bem elaborado, que traz uma temática pertinente e metodologias inovadoras (P07)

Verificamos que todos os professores afirmaram que aplicariam este projeto em outras escolas, podemos observar aspectos positivos em suas justificativas, entre elas, uma maior conexão dos professores com o projeto.

É muito positivo se observar essa dimensão de aprovação de todos os professores envolvidos no projeto demonstram interesse em desenvolver um trabalho semelhante em outras escolas, isso indica que o projeto teve um impacto positivo em sua percepção e envolvimento com a temática ambiental.

A sugestão da implementação deste projeto escolar sobre EA em outras instituições educacionais nos fornece um feedback valioso.

Desenvolver projetos de projetos EA envolve ter parceiros com o mesmo sentimento de respeito pelo nosso planeta e isso é observado nestes professores que apoiaram as atividades e criaram uma atmosfera favorável para o desenvolvimento das mesmas.

Por último, solicitamos aos professores que indicassem sugestões para o desenvolvimento deste e de outros projetos e obtivemos as seguintes respostas:

Todos os projetos escolares devem ser pautados na necessidade da comunidade escolar (P01)

Fica a dica: aplicar na prática aquilo que se ensina no texto. Deixar o aluno descobrir, praticando, o que importa ser preservado e reutilizado. É como plantar uma semente, regá-la e vê-la germinar. A colheita é um espetáculo de emoções (P02)

Por trabalhar em uma escola integral, o desenvolvimento de uma compostagem e uma horta é de fundamental importância para a escola e para os alunos. Neste ambiente (da horta) desenvolve-se uma sala de aula viva, na qual os professores podem inserir seus conteúdos incluindo a educação ambiental (P03)

Conscientização dos alunos desde as séries iniciais e dos professores de todas as áreas (P04)

Maior apoio da gestão escolar quanto a questão de tentar envolver toda a comunidade escolar. Maior divulgação em outros espaços como: a comunidade em que a escola faz parte e em outras escolas da mesma rede de ensino (P05)

O envolvimento de todas as escolas da área (P06)

O projeto poderia ser disponibilizado para a Secretaria de Educação e levado ao conhecimento de outras escolas para ser aplicada, devido a sua extrema importância nos dias atuais (P07).

A responsabilidade ambiental está enfatizada na voz destes professores, incluir ações às atividades, criar “salas de aula vivas”, envolver toda a comunidade escolar.

Outra sugestão compartilhada pela maioria é a disseminação do projeto a outras escolas e ao estado, pois entendem que a EA é um tema relevante para todas as comunidades.

Desenvolver a responsabilidade ambiental e envolver toda a comunidade escolar em tarefas simples que diminuam nosso impacto sobre o ambiente, como por exemplo, economizar água e energia, diminuir o consumo de plástico e de descartáveis, reutilizar e consumir menos, são atitudes que normalmente não tomamos por falta de atenção ou até mesmo por comodismo, mesmo tendo conhecimento.

## **5.2 Alunos: suas experiências e opiniões sobre o projeto**

Para coleta de dados junto dos alunos recorreremos a entrevistas em grupo, num total de 60 alunos, divididos em grupos de 6 de cada vez, sendo gerenciadas pelo grupo pedagógico da escola e pela direção. Como referimos as entrevistas foram gravadas e analisadas. Dessa análise das respostas emergiram as seguintes categorias: participação, atividades relevantes, pontos positivos e frustrações, mudanças de atitudes proporcionadas pelo projeto, importância e sugestões para projetos futuros.

É com base nestas categorias que apresentamos os resultados que se seguem.

Assim sendo, na tabela 9 expomos as respostas dos alunos sobre o questionamento da sua participação no projeto.

Tabela 9 - Respostas dos alunos quando inquiridos sobre a participação no projeto EA na escola.

<b>Questão</b>	<b>Respostas frequentes</b>	<b>N.º de respost</b>
Explique o que motivou a sua participação no Projeto de EA?	Adquirir conhecimento para preservar o meio	24
	Conscientização dos problemas ambientais	24
	Tema interessante	11
	Não respondeu	01

Quando questionados sobre a motivação em participar no projeto, podemos observar que as duas respostas mais frequentes foram “adquirir conhecimento para preservar o meio” (aprender a cuidar do ambiente) e “conscientização dos problemas ambientais”. Essas respostas também são evidenciadas nos seguintes excertos:

Eu achei importante me conscientizar para poder conscientizar outras pessoas, para que no futuro tenham um mundo melhor para viver (A01)

Para conscientizar melhor as pessoas sobre o meio ambiente e o que elas devem saber (A08).

Para me conscientizar, tanto a mim quanto minha família sobre este assunto importante (A09)

Ter mais conhecimento através da EA e ter mais responsabilidade com o ambiente (A13).

Aprender a conhecer melhores maneiras de ajudar o planeta (A17).

Interesse sobre o meio em que vivemos onde tantas pessoas, sem consciência, poluem e tentar conscientizá-las para terem mais responsabilidades sobre os atos delas no meio em que vivemos (A18).

Alguns alunos referiram que sua participação foi vinculada apenas por ser um tema interessante e apenas um aluno não respondeu.

Quando questionados sobre quais atividades do projeto em que participaram, os alunos responderam conforme apresentado a seguir:

Tabela 10 - Respostas dos alunos quando inquiridos sobre a atividades que participaram no projeto EA na escola.

<b>Questão</b>	<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>
Indique as atividades em que participou, no âmbito do projeto	Feira Cultural	60
	Horta Escolar	42
	Laboratório de Ciências	32
	Visita ao Ecoponto	30
	Visita ao Rio Anil	24
	Projeto Coleta Seletiva	23
	Caminhada contra a dengue	22
	Feira de Reutilização	20
	Reaproveitamento da água	16
	Visita ao Orla Viva	15
	Não aos descartáveis	14
	Mares limpos	13
	CNIJMA	09

Podemos observar que os alunos participaram em mais de uma atividade, tal como se esperava, e que todos os inquiridos participaram da Feira Cultural, cujo tema foi “Salve a Mãe Terra”. Logo de seguida, a horta escolar e o laboratório de Ciências, sugerindo que também foram atividades importantes, em que fizeram experiências com sementes e mudas no laboratório e posteriormente na horta.

A visita ao Ecoponto (ponto de recolha de resíduos sólidos) presente no bairro, esclareceu que não devemos fazer dos rios pontos de lixeiras, como a comunidade faz. As outras atividades que tiveram um peso de relevância similar, nomeadamente a visita ao rio Anil, recolha seletiva, caminhada contra a dengue e reutilização de materiais para fabricar brinquedos e objetos.

O que nos parece não estar condizente é a quantidade de alunos presentes no CNIJMA, pois toda a escola se fez presente na Conferência, o que nos indica que, provavelmente, esta atividade foi pouco significativa para os alunos.

Posteriormente, questionamos sobre os pontos positivos e constrangimento associados á sua participação no projeto. Apresentamos esses resultados na tabela 11:

Tabela 11 - Respostas dos alunos quando inquiridos sobre os pontos positivos e constrangimentos participaram no projeto EA na escola.

Questão	Respostas frequentes	N.º de respostas
Indique três aspectos positivos e três constrangimentos acerca de sua participação no projeto.	<b>Pontos positivos</b>	
	Aprendizado com experiências	48
	Mudanças de atitudes e visão do mundo	14
	Aceitação das ideias individuais	07
	Conhecimentos compartilhado com a família e amigos	05
	Proteção contra doenças	02
	<b>Pontos negativos</b>	
	Não houve constrangimentos	31
	Falta de interesse das pessoas sobre os problemas ambientais	09
	Não ter uma maior participação, por timidez	05
	Ver o mundo poluído	04
	Falta de verba	03

De acordo com o quadro, podemos observar que a aprendizagem se torna mais cativante e motivadora quando associada a experiências, como evidencia a resposta da maioria dos alunos. Em seguida, como resposta mais frequente, observadas temos em suas falas uma mudança de atitudes causadas pela participação no projeto.

Os alunos afirmaram que ter suas ideias aceites foi um ponto muito positivo. A grande maioria dos alunos relatou não ter percebido pontos negativos, outros relataram que a falta de interesse das pessoas sobre os problemas ambientais é um ponto muito negativo. Isso reflete uma preocupação comum em relação à conscientização ambiental e a falta de envolvimento da sociedade em geral, isso também sugere que eles estão mais conscientes da importância para despertar o interesse da sociedade.

É interessante observar que a grande maioria dos alunos não relatou pontos negativos, isso pode indicar que a abordagem adotada no projeto foi bem recebida pelos alunos e que eles tiveram uma experiência positiva em relação aos seus resultados. Isso destaca a necessidade contínua de educar e sensibilizar a sociedade para promover uma mudança de mentalidade. Mostramos algumas das respostas dos alunos, a este respeito.

Aprendemos muito com o projeto, podemos levar ele para dentro de nossas casas, conscientizar quem mora conosco. O ponto negativo, eu acho, foi que às vezes ficamos envergonhados de falar (A02).

Mudou as minhas atitudes e a minha visão do mundo. Gostaria de ter tido uma participação maior (A05).

Melhoria dos meus hábitos com relação a natureza, nenhum constrangimento (A09).

Apreendi a importância sobre o cuidado com o planeta, aprendi como melhorar nossos hábitos, aprendi a descartar corretamente o lixo. Não houve constrangimentos (A17).

Apreendi mais sobre o meio ambiente sob vários aspectos, contribuí com o meu pensamento sobre não poluir o ambiente, dando dicas a amigos e familiares como reciclar e evitar o descarte irregular do lixo. Não houve constrangimentos (A18).

Na horta trabalhamos, fizemos o adubo e limpamos o local. Conscientizar as pessoas a limpar garrafas de vidro, pneus com água para evitar que os mosquitos causadores da dengue não se reproduzam. O ponto negativo é constatar que as pessoas não ligam para o meio ambiente (A21).

-Coleta Seletiva. Participação. Formas de ensino que fazia aprender. Não houve constrangimentos (A31).

Saber que as pessoas ainda se importam com o meio ambiente. Criação e organização. Os pontos negativos: presenciar a poluição, desmatamento e a falta de consciência (A32).

As respostas relativas às mudanças de comportamento, depois de participarem no projeto na escola, foram relacionadas na tabela abaixo:

Tabela 12- Respostas dos alunos sobre as mudanças em relação ao ambiente, após participaram no projeto EA na escola.

<b>Questão</b>	<b>Respostas frequentes</b>	<b>N.º de respostas</b>
Mencione o que mudou nas suas ações em relação ao ambiente após a sua participação no projeto de Educação Ambiental.	Apreendi a descartar lixo corretamente	31
	Apreendi como cuidar do ambiente	18
	Comecei a economizar água, energia elétrica	16
	Reduzir o consumo de plástico	09
	Repassar meus conhecimentos às outras pessoas	04
	Não respondeu	01

De acordo com as respostas dos alunos a maior mudança foi a aprendizagem sobre como tratar o lixo corretamente, acreditamos que o impacto de ver o rio Anil poluído com tanto lixo causou nos alunos uma sensibilização sobre esta problemática. Nas suas respostas

enfatazaram que a EA trouxe aprendizagens sobre como podemos diminuir os impactos e cuidar do ambiente.

Outro aspeto importante, é que referem que aprenderam a economizar os recursos naturais e a reduzir o consumo de plástico e a passar este conhecimento a outros.

Aprender a economizar os recursos naturais envolve conscientização e isto levou a mudanças de atitudes, tais como tomar banhos mais curtos, desligar a luz e aparelhos quando não estão em uso, adotar o uso de *ecobags*, selecionar o lixo para reciclagem, entre outras práticas.

A destacar o seguinte exemplo, a redução do uso de plástico se refletiu nas comemorações de datas festivas na escola, em que não são mais utilizados produtos descartáveis, foi uma aprendizagem partilhada com a família, amigos e comunidade, isso é uma forma efetiva de multiplicar o impacto positivo do projeto.

Apresentamos de seguida alguns excertos das respostas dos alunos:

Eu aprendi a economizar água, energia e os materiais, além de aprender a fazer o descarte correto do lixo (A02).

Tomei os devidos cuidados como economizar luz, água e evitei poluir não jogando lixo no chão e repassei o que aprendi (A03).

Eu me reeduquei e aprendi a não jogar mais lixo em qualquer lugar (A16).

Vi que o mundo precisa de ajuda e com isso com o projeto tive a mente liberada para ajudar como posso, fazendo o máximo na parte da reciclagem, cuidando das plantas. Outros, meios de ajudar é empregando o que aprendi para os meus novos amigos, pois tive que mudar de escola, comecei a repassar isso para meus novos amigos (A21)

Mudou minha maneira de pensar em relação a reciclagem, ao uso de descartáveis e também consegui conscientizar amigos e minha família, então de certa forma eu creio que na cabeça dos alunos que participaram desse projeto mudou alguma coisa com certeza (A59).

Eu tive uma consciência de aproveitar mais a água, evitar o desperdício e também evitar a usar copos descartáveis e que nós temos que reaproveitar o máximo possível de coisas. O que mudou em relação as minhas ações foi que após o projeto eu continuei com esses hábitos, eu tive uma consciência maior que era uma coisa que eu não tinha antes, não tanto quanto eu tenho hoje e a partir do projeto (A60).

Quando questionados sobre a importância de se realizarem projetos com temáticas ambientais, os alunos responderam mencionando aquilo que lhes pareceu mais atrativo do projeto, as respostas dos alunos estão registradas na tabela 13.

Tabela 13 - Respostas dos alunos sobre a importância de participarem no projeto EA na escola.

Questão	Respostas frequentes	Nº de respostas
<p>Na sua opinião é importante realizar projetos de EA na escola? Justifique mencionando todos os contributos do projeto para as suas atividades educativas.</p>	Promove uma conscientização sobre os problemas ambientais	22
	Para mudar nossas atitudes e cuidar do ambiente	18
	A EA proporciona conhecimentos	07
	Os jovens são o futuro da humanidade	05
	Urgência para a humanidade a discussão deste assunto	05
	Incentiva-nos em participar do processo	02
	Quebra a monotonia da sala de aula, o aprendizado é diretamente no ambiente	01

De acordo com o quadro de respostas, todos os alunos concordam que é importante a realização de projetos de EA na escola, as suas justificativas são várias, sendo que a maioria das respostas enfatiza duas opiniões, a conscientização sobre os problemas ambientais e a mudança de atitudes para cuidar do planeta.

Outras respostas apontam para aspectos como os jovens serem o futuro da humanidade e que a discussão destes assuntos se torna cada dia mais urgente. Apenas 1 aluno falou da aprendizagem fora de sala ser uma forma de quebrar a monotonia da sala de aula.

A menção de que os jovens são o futuro da humanidade destaca a necessidade de educar os jovens para a problemática ambiental, pois assim eles reconhecem que têm um papel fundamental na construção de um futuro melhor e mais sustentável. De seguida, expomos alguns episódios referentes às respostas dos alunos:

É importante esse tipo de projeto dentro da escola, pois os alunos serão a futura sociedade (A02).

Sim, é muito importante conscientizar os alunos o que devem ou não fazer para ajudar o meio ambiente e usar a escola como porta-voz para ações melhores da parte das crianças e adolescentes (A03).

É importante para os alunos, é um meio de ajudar até nossa família por conta que a escola é uma porta que abre conhecimentos sobre Educação Ambiental, a escola educa muito os alunos, uma vez que serão o futuro do mundo (A06).

Sim, pois esse assunto deve ser discutido porque é de grande urgência para a população humana (A09).

Sim, é extremamente importante alguns alunos saberem sobre o meio ambiente e ter responsabilidade e consciência (A10).

Sim, a Educação Ambiental proporciona conhecimentos que por muitas vezes são ignorados, mas que são importantes para a sociedade, permitindo a possibilidade de melhorar acerca das deficiências que afetam o meio ambiente (A30).

Na minha opinião é muito importante realizar esse tipo de projeto na escola porque além de quebrar a monotonia de uma forma que a gente continua aprendendo, é importante fazer com que a gente tenha um contato direto com o meio ambiente (A52).

Por último, questionamos os alunos sobre sugestões relevantes para projetos futuros, as suas respostas dos alunos foram elencadas na tabela 1:4

Tabela 14 - Respostas dos alunos sobre suas sugestões relevantes para o projeto EA na escola e para projetos futuros.

<b>Questão</b>	<b>Respostas frequentes</b>	<b>Nº de respostas</b>
Enumere sugestões que considere relevantes para este ou para outros projetos de EA.	Mais palestras	26
	Visita a reservas ecológicas	26
	Horta Escolar associada ao Lab. de Ciência	14
	Feira de reciclagem	13
	Promover o reflorestamento	06
	Coleta seletiva em lixeiras coloridas em todo o bairro	05
	Jogos e brincadeiras Relacionadas ao tema	05
	Economizar água	04
	Expandir para a comunidade local	03
	Redução do lixo nos mares	02
	Concursos com premiação	02
	Redução de descartáveis	01

De acordo com as respostas a apreciação por palestras e visitas são as sugestões mais citadas, a continuação dos trabalhos na horta escolar em associação com o laboratório de Ciências foi também enumerada como atividade importante e enriquecedora.

Ressaltaram, ainda, a promoção de reflorestamento, a implementação de lixeiras, mais jogos e brincadeiras, entre outros. É interessante observar que as palestras sejam a sugestão mais citada pelos alunos em termos de apreciação.

A continuação dos trabalhos na horta escolar em associação com o laboratório de Ciências, foi mencionada pelos alunos como uma sugestão importante, isso é deveras importante para que o aluno consiga fazer a conexão entre ciência aplicada em benefício da sociedade. A horta escolar pode ser um espaço valioso para promover a aprendizagem prática sobre agricultura sustentável, alimentação saudável e vivências com a natureza.

Outras sugestões mencionadas foram a implementação de lixeiras adequadas, reflorestamento, jogos com premiação, demonstrando uma diversidade de ideias. Essas respostas fornecem *insights* valiosos sobre as preferências e expectativas dos alunos em relação às atividades relacionada ao projeto, como mostram as seguintes respostas:

Palestras, passeios e visitas a parques (A04).

Palestras, passeios, itens que tragam mais integração com a natureza (A06).

Feiras de reciclagem, feira cultural, coleta seletiva, visitas e palestras (A07).

Compostagem, reciclagem, arborização e a construção de uma de uma horta e um projeto de jardim (A10).

Horta escolar e visita a praias com coleta de lixo (A23).

Palestras educativas (A27).

Palestras educativas, passeios em áreas ambientais (A39).

Palestras, feiras de ciências, porque é muito bom aprender assim, participando (A33).

Palestras educativas (A49).

Palestras educacionais e ações de Educação Ambiental (A51).

A plantação na horta, o uso do laboratório e a escola mais limpa (A55).

## **6. Conclusões**

Neste momento iremos refletir sobre todo o processo decorrido da aplicação do projeto de EA na escola Viriato Corrêa analisar o impacto do projeto na voz dos professores e dos alunos envolvidos, retirando as principais conclusões e apresentando os contributos do trabalho desenvolvido, além de sugestões para futuras investigações.

Assim, este capítulo encontra-se organizado nos seguintes pontos: (i) principais conclusões; (ii) limitações do estudo, e (iii) sugestões para outras investigações.

### **6.1. Principais conclusões**

É importante refletir sobre as conclusões obtidas através desta investigação e os pontos observados ao longo da pesquisa. Um aspeto relevante é a constatação de que, apesar da lei de inclusão da EA nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Brasil, na prática, nem todos os professores têm contato com esse processo educativo ao longo da sua formação académica. Facto que indica a necessidade de um maior fundamento teórico, metodológico e prático em EA, tanto para os professores, de todas as áreas curriculares, como para os alunos.

Uma proposta para minimizar essa carência seria a realização de jornadas e cursos de extensão direcionadas para os professores de todas as disciplinas. Essa formação ampliada em EA pode ajudar a sensibilizar e capacitar os docentes, permitindo que eles compreendam a importância da EA e possam incorporá-la de forma efetiva em suas práticas pedagógicas.

Esse fator pode levar à ausência da participação de alguns professores, especialmente das áreas de Humanas e Exatas, que possivelmente não tiveram uma formação específica nesse campo.

No entanto, é encorajador constatar que todos os professores participantes consideram que a EA devia fazer parte de sua formação e concordaram que ela deve ser inserida no currículo escolar de forma transversal, ou seja, integrada em todas as disciplinas. Essa percepção demonstra uma conscientização e um interesse em implicar a EA em seus trabalhos. Assim, é fundamental valorizar e apoiar esses profissionais sensibilizados com as questões ambientais, incentivando seu esforço em incorporar essas temáticas nas suas práticas educativas.

Dessa forma o estudo evidenciou a necessidade de se promover mais projetos de EA, numa tentativa de inclusão destas temáticas no currículo dos professores, além de destacar a importância do seu papel na promoção de boas práticas no âmbito do currículo escolar. Com um suporte teórico sólido, metodologias adequadas e oportunidades de formação contínua, os professores estarão preparados para ancorar os alunos na compreensão e no cuidado com o ambiente. É muito positivo constatar que, mesmo não sendo a EA uma disciplina específica, os professores participantes procuraram formas de promovê-la no ambiente escolar.

O desafio de implementar a EA envolve a participação de todos os atores educacionais, para que sejam desenvolvidos novos valores éticos e ocorram mudanças de comportamento em relação à natureza.

Durante o projeto, foi proposta uma abordagem de participação espontânea, por meio de conversas entre a direção pedagógica e os professores, para verificar se as atividades propostas em Educação Ambiental (EA) poderiam ser relacionadas aos conteúdos, de cada disciplina, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem.

A adesão dos professores gerou um efeito motivador que resultou em várias possibilidades de intervenção da EA na escola e na sala de aula. O envolvimento dos professores nas atividades propostas por eles próprios pode ser influenciada por fatores como reconhecimento e valorização, pois percebem que as suas contribuições e ideias são valorizadas, também por permitir que tenham autonomia e participem ativamente na conceção e organização das atividades.

Exemplo das ações implementadas foram as visitas de campo, nas quais os professores saíram da rotina da sala de aula e levaram os alunos para feiras, congressos e exposições relacionadas com a temática ambiental.

Certamente a abordagem da EA e a conexão estabelecida entre professores e alunos na procura de soluções para os problemas ambientais podem fortalecer a relação de cumplicidade e colaboração dentro da comunidade escolar. Essa parceria entre educadores e estudantes é fundamental para enfrentar os desafios ambientais e promover mudanças positivas. Assim, ao estabelecer essa cumplicidade entre professores e alunos na abordagem da EA, a escola não apenas contribui para a formação de jovens conscientes, responsáveis e comprometidos com as questões ambientais, mas também promove um melhor desempenho académico.

É interessante observar que o projeto propôs a criação da Horta Escolar e do Laboratório de Ciências, proporcionando aos professores a oportunidade de realizar experimentos

simples e suporte científico sobre a importância de se ter uma horta orgânica bem como ensinar outros procedimentos como germinação, compostagem e a importância dos insetos. Além disso, envolveu a participação dos pais e dos alunos do curso de Ciências Biológicas na escola.

É fundamental adaptar as abordagens de acordo com as necessidades e características dos estudantes, incentivando o diálogo, a cooperação e a troca de conhecimentos entre eles. Assim, mesmo que a iniciativa inicial não tenha tido sucesso, é possível procurar outras estratégias para promover um ambiente de aprendizagem colaborativo e enriquecedor.

É muito significativo que nas entrevistas com os alunos tenham revelado uma motivação comum para participar do projeto: o desejo de obter mais conhecimento sobre o tema e desenvolver uma consciência mais profunda dos problemas ambientais. Essa resposta reflete a importância da Educação Ambiental (EA) em proporcionar um maior entendimento das questões ambientais estimular a responsabilidade individual e coletiva em relação ao ambiente. Essas respostas das entrevistas sugerem que o projeto foi capaz de despertar o interesse e a participação dos alunos, tornando o projeto mais relevante e significativo para eles. Podemos concluir que as questões ambientais abordadas no projeto têm relevância no âmbito de suas vidas e o meio ambiente ao seu redor.

Podemos concluir também que os alunos observaram as ações individuais e coletivas podem ter um impacto positivo no ambiente em que vivem.

O projeto proporcionou uma aprendizagem prática e experimental, envolvendo atividades no Laboratório de Ciências e na Horta Escolar, envolvendo atividades concretas e interativas no ambiente.

Podemos concluir que o projeto escolar na escola Viriato Corrêa muitas vezes envolveu uma abordagem interdisciplinar, o que foi muito valioso, pois os alunos puderam observar a conexão com várias disciplinas.

A participação no projeto pode ser observada como uma atitude positiva e valorizada pela comunidade escolar, o projeto criou um sentimento de pertencimento entre os alunos, pois se sentiram parte de uma causa e como atores sociais, formaram um coletivo na busca de soluções para proteger o ambiente.

Ao destacar que os alunos expressaram motivação em participar do projeto para adquirir conhecimento sobre a EA e desenvolver responsabilidade em relação ao ambiente, fica evidente que o projeto teve um impacto positivo. Através da EA, os alunos não apenas adquiriram conhecimentos, mas também interiorizaram a importância de cuidar do ambiente e assumiram uma postura de responsabilidade em relação ao mesmo.

Além disso, essa motivação pode servir também para nos incentivar a manutenção permanente do projeto de EA e que o mesmo seja expandido em outras escolas, contribuindo para a disseminação da EA, buscando sempre o desenvolvimento de uma consciência ambiental.

Esses resultados reforçam a importância contínua da EA no ambiente escolar e a necessidade de incentivar práticas educativas que estimulem a consciência e a responsabilidade em relação ao ambiente.

## **6.2. Limitações do estudo**

É essencial identificar e abordar as limitações da pesquisa, pois contribui para a transparência e a precisão dos resultados. Apresentamos a seguir algumas limitações importantes que podem ser destacadas:

- a) A pandemia do COVID-19 teve um impacto significativo nas atividades escolares, o que gerou o atraso na recolha dos dados pode ter afetado a quantidade de informações disponíveis, pois foi um longo tempo sem atividades e conseqüentemente algumas informações foram perdidas.
- b) Ausência das perspectivas dos membros da comunidade (pais). Os pais poderiam compartilhar suas percepções sobre o impacto do projeto em seus filhos, pois seria valioso conhecer suas opiniões, bem como suas próprias experiências.

Essas limitações trouxeram à tona as dificuldades, porém encontramos estratégias para mitigar seus impactos no estudo. A pandemia de COVID-19 trouxe a realidade amarga, porém a conscientização sobre a relação entre a saúde humana e o equilíbrio dos ecossistemas. Em episódios futuros, a inclusão das perspectivas da comunidade na investigação poderá enriquecer a análise e a compreensão dos resultados obtidos.

## **6.3. Sugestões para projetos futuros**

A sugestão de proporcionar experiências práticas fora da sala de aula, para que os alunos possam vivenciar e descobrir o conhecimento através de experiências concretas, é muito positiva. Essa abordagem ativa e envolvente na EA tem-se mostrado eficaz, pois permite que os alunos tenham contato direto com o ambiente natural, com visitas a parques ambientais, museus, trilhas ecológicas, exposições relacionadas com o tema, ampliando suas experiências e aprendizagens.

Ao sair da sala de aula, os alunos têm oportunidade de explorar o ambiente em que vivem, observar e interagir com a natureza, compreender as interações entre os seres vivos e o ambiente, além de se envolverem em atividades práticas, visitas, trilhas ecológicas, projetos de reciclagem, entre outros. Essas experiências proporcionam uma aprendizagem mais significativa, que acreditamos muito mais “viva” e que vai além da teoria.

A expansão do projeto de EA para a Secretaria de Educação e outras escolas é uma sugestão importante e valiosa. Ao compartilhar as boas práticas e os resultados positivos alcançados, é possível impactar um número maior de alunos e educadores, disseminando a importância da EA e estimulando a sua implementação em outras instituições de ensino.

A colaboração com a Secretaria de Educação pode ser uma forma de fortalecer a inserção da EA nos PPPG das escolas, bem como oferecer suporte e recursos para os professores interessados em desenvolver projetos nessa área. Isso pode incluir capacitação e formação em EA, compartilhamento de materiais e recursos educacionais e a criação de redes de apoio entre as escolas que estejam desenvolvendo projetos semelhantes.

Ao trabalharem juntos na identificação e procura por soluções para os problemas ambientais, os professores e alunos desenvolveram uma maior compreensão e consciência sobre a importância de cuidar do ambiente. Essa cumplicidade cria um ambiente propício para a troca de ideias, um diálogo aberto e a colaboração, permitindo que todos se sintam envolvidos e responsáveis, agentes de mudança pelo ambiente

## Referências bibliográficas

- Amado, J., & Cardoso, A.P. (2014). *A investigação-ação e suas modalidades. Manual de investigação qualitativa em educação*. Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Almeida, L., & Freire, T. (2000). *Metodologias da investigação em psicologia e educação*. Psiquilíbrios.
- Amado, J. (2017). *Manual de investigação Qualitativa em Educação*. Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Bardin, L. (2010). *Análise de conteúdo*. Edições 70
- Beck, C. G., & Pereira, R. D. C. F. (2012). Preocupação ambiental e consumo consciente: os meus, os seus e os nossos interesses. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 1(2), 51-78.
- Bauer, E., Salavatova, A., & Shikhaliyev, R. (2018, December). The educational environment of the university as a means of preventing the ideology of extremism among young people. In *International Conference on the Development of Education in Russia and the CIS Member States (ICEDER 2018)* (pp. 216-219). Atlantis Press.
- Berna, V. (2001). *Como fazer educação ambiental*. Paulus.
- Bodgan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora.
- Branco, E. P., Royer, M. R., & de Godoi Branco, A. B. (2018). A abordagem da Educação Ambiental nos PCNs, nas DCNs e na BNCC. *Nuances: estudos sobre Educação*, 29(1).
- Buttel, F. H. (2000). 2000: Ecological modernization as social theory. *Geoforum* 31, 57-65.
- Cavalcanti, C. (2004). Economia e ecologia: problemas da governança ambiental no Brasil. *Revibec-Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 1-10.
- Có, H. T. C. (2021). *Proposta de educação ambiental para a Guiné-Bissau*. Tee de Doutoramento. Universidade de Lisboa.
- Chizzotti, A. (2003). A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. *Revista portuguesa de educação*, 16(2), 221-236.
- Demizu, F.S.B. (2013). *A educação ambiental nos currículos: Dificuldades e desafios*. Monografia da Especialização em Gestão Ambiental em Municípios. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- Dias, G. F. (2001). *Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental*. Ministério da Educação.
- Dias, G. F., & Salgado, S. (2023). *Educação ambiental, princípios e práticas*. Editora Gaia - Universidade de Brasília.

- Dias, M. A. V. (2015). *A Educação Ambiental e os projetos escolares—importância da participação dos alunos para a sua educação e formação* (Doctoral dissertation). Universidade Nova de Lisboa.
- Duarte, N. (2006). A pesquisa e a formação de intelectuais críticos na pós-graduação em educação. *Perspectiva*, 24(01), 89-110.
- Effting, T. R. (2007). Educação Ambiental nas Escolas Públicas: realidade e desafios. *Monografia (Pós-Graduação em “Latu Sensu” Planejamento Para o Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste*, 90, 76.
- Evaldt, L. S. (2010). *Realidade do aluno: em busca de um novo olhar*. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- Ferreira, D. H. L., & Wodewotzki, M. L. L. (2007). Modelagem matemática e educação ambiental: uma experiência com alunos do ensino fundamental. *Zetetiké*, 15(2), 63-86.
- Fortin, M. F., Côté, J., & Filion, F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Lusodidacta.
- Fontoura, C. F., & Gertz, H. (2009). Integração da Universidade com o sistema de ensino: Um estudo de caso da Universidade de Ijuí. Salão de Iniciação Científica (. Livro de resumos. UFRGS.
- Fontoura, A. D. S. (2022). *O programa de educação tutorial no ensino médio: construção e aplicação de uma proposta de integração entre educação básica e ensino superior*. Tese de doutoramento. Universidade Federal de Santa Maria.
- Gonçalves, T. (2010). *Investigar em educação: Fundamentos e dimensões da investigação qualitativa*. In *Investigar em educação: Desafios da construção de conhecimento e da formação de investigadores num campo multi-referenciado* (39-63). Universidade de Sevilha.
- Guimarães, M. (2004). *Educação ambiental crítica. Identidades da educação ambiental brasileira*. Ministério do Meio Ambiente.
- Guimarães, M. (1995). *A Dimensão Ambiental na Educação*. Papirus.
- Herculano, S. C. (1992). Do desenvolvimento (in) suportável à sociedade feliz. *Ecologia, ciência e política*. Rio de Janeiro: Revan, 9-48.
- Kocourek, S., Tolfo, S. D., & Peranson, A. D. C. M. (2018). A educação ambiental como uma ferramenta para o desenvolvimento sustentável nas instituições públicas. *Revista Valore*, 3(2), 663-673.
- Leão, A. L., Cirilo, Â. M., & Silva, L. M. A. E. (2000). *João Descobre o... lixo*. CPRH - Companhia Pernambucana do Meio Ambiente.

- Leite-Filho, D. C. (2013). *Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão: conhecendo, valorizando e preservando o patrimônio cultural maranhense*. Secretaria de Estado da Cultura.
- Loureiro, C. F. B. (2000). *Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate*. Cortez Editora.
- Malheiros, T. F., Phlippi Jr, A., & Coutinho, S. M. V. (2008). Agenda 21 nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro. *Saúde e Sociedade*, 17, 7-20.
- Mateus, M. D. N. E. (2011). *Metodologia de trabalho de projecto: Nova relação entre os saberes escolares e os saberes sociais*. Instituto Politécnico de Bragança.
- Mateus, A. (2020). *Metodologia de Trabalho de Projeto: potencialidades e desafios* (Doctoral dissertation). ISEC
- Matos, M. C. D. F. G. (2002). De Educação Ambiental. Universidade Federal do Ceará
- Mafra, P., & Moreno, M. (2017). O Projeto Rios como ferramenta na Educação Ambiental: monitorização do rio Fervença-Bragança. *EduSer: Revista de Educação*, 8(1), 1-12.
- Ministério da Educação do Brasil (2001). *Parâmetros em Ação – Meio Ambiente na Escola: guia do formador*. MEC/SEF.
- Ministério da Educação do Brasil (2016). *Coordenação Geral de Educação Ambiental*. MEC.
- Pádua, S.M.; Tabanez, M.F. (Org.) (1997). *Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil*. Ipê.
- Pelegri, D. F., & Vlach, V. R. F. (2011). As múltiplas dimensões da educação ambiental: por uma ampliação da abordagem. *Sociedade & Natureza*, 23, 187-196.
- Pereira, S. S., & Curi, R. C. (2012). Meio ambiente, impacto ambiental e desenvolvimento sustentável: conceituações teóricas sobre o despertar da consciência ambiental. *Reunir Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade*, 2(4), 35-57.
- Prokop, P., Tuncer, G., & Kvasničák, R. (2007). Short-term effects of field programme on students' knowledge and attitude toward biology: a Slovak experience. *Journal of Science Education and Technology*, 16, 247-255.
- Ramos, E. C. (1996). *Educação Ambiental: Evolução Histórica, Implicações Teóricas e Sociais. Uma Avaliação Crítica*. Dissertação do Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Paraná.
- Santos, A. G., Diniz, A. C. P., Cunha, E. L., Mendonça, M. A., & Gonçalves, F. *Orla Viva*. Orla Viva. XVII Prêmio Expocom 2010, na Categoria V – Produção Editorial e Produção Transdisciplinar em Comunicação.

- Silva, M. M. P., & Leite, V. D. (2008). Estratégias para realização de educação ambiental em escolas do ensino fundamental. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 20.
- Silva, M.B. (2015). Análise da percepção sobre a problemática relativa aos resíduos sólidos na cidade de Boa-Vista-PB. Universidade Estadual da Paraíba.
- Silva, G. R. F., de Freitas Macêdo, K. N., de Almeida Rebouças, C. B., & Alves, Â. M. (2006). Entrevista como técnica de pesquisa qualitativa. *Brazilian Journal of Nursing*, 5(2), 246-257.
- Schumacher, J., Rocha, E. L., & Martinez, L. S. (2015). Paulo Freire e a educação ambiental como ato político: uma reflexão necessária. Anais do IX Seminário Nacional Diálogos com Paulo Freire: Utopia, Esperança e Humanização. Igrejinha.
- Tagliapietra, O. M., & Carniatto, I. (2019). A interdisciplinariedade na Educação Ambiental como instrumento para a consolidação do Desenvolvimento Sustentável. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, 14(3), 75-90.
- Tomazini, A. S. (2018). Projeto Escola Verde: problemas e perspectivas. *Educação Ambiental em Ação*, 17(64).
- Vidal, D. B., Nogueira, M. T., & Campos, T. S. (2018). Um caso de sucesso: metodologias que potencializam a Educação Ambiental no ensino fundamental. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, 13(4), 66-78.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods (applied social research methods)* (p. 312). Thousand Oaks, CA: Sage publications.



**Anexo 1 – Questionário para professores**

## Questionário

### **A voz dos professores sobre a sua participação no Projeto Educação Ambiental do Ensino Fundamental e Médio da Escola Viriato Corrêa**

Este questionário enquadra-se no âmbito da Dissertação de Mestrado em Educação Ambiental da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança, Portugal. Tem como principal objetivo conhecer a opinião dos professores sobre a sua participação no Projeto de Educação Ambiental do Ensino Fundamental e Médio da Escola Viriato Corrêa. Os dados recolhidos são confidenciais e apenas usados para fins investigativos.

Agradecemos a sua colaboração.

**Florência Silva**

**Responda, de forma clara, a cada uma das questões que se seguem.**

#### **I – Caracterização pessoal**

1. Idade: \_\_\_\_\_
2. Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino
3. Habilitações académicas: \_\_\_\_\_
4. Disciplina(s) e série(s) que leciona: \_\_\_\_\_
5. Há quantos anos lecciona nesta escola: \_\_\_\_\_

#### **II – Formação em Educação Ambiental**

6. Na sua formação inicial trabalhou assuntos relacionados com a educação ambiental. Se sim, exemplifique.

---

---

---

7. Considera que os tópicos de educação ambiental devem fazer parte da formação dos professores? Justifique.

---

---

---

8. Como e onde procura atualizar-se sobre os assuntos relacionados com a educação ambiental?

---

---

---

9. Descreva de que forma inclui a educação ambiental nas suas práticas.

---

---

---

**III – Participação no Projeto Educação Ambiental - Escola Viriato Correa**

10. Na sua opinião, quais as contribuições para o processo ensino-aprendizagem do Projeto Educação Ambiental desenvolvido na Escola Viriato Correa?

---

---

---

11. Considera que a sua disciplina se enquadra no âmbito do Projeto Educação Ambiental? Justifique.

---

---

---

12. assinale as atividades do projeto com as quais sentiu mais afinidade.

- ( ) Horta Escolar
- ( ) Conferência da Água
- ( ) Implantação dos coletores coloridos para coleta seletiva
- ( ) Reaproveitamento da água dos ar condicionados
- ( ) Feira Cultural
- ( ) Caminhada contra a dengue
- ( ) Visita ao Rio Anil
- ( ) Entendimento do Ecoponto e sua utilidade para a comunidade
- ( ) Todas citadas

13. Mencione as principais vantagens de participação no Projeto Educação Ambiental na Escola Viriato Correa.

---

---

---

14. Indique os constrangimentos e/ou dificuldades que sentiu para participar no Projeto Educação Ambiental na Escola Viriato Correa

---

---

---

15. Mencione se já participou de outros projetos com este mesmo enfoque ambiental? Se sim, indique quais.

---

---

---

16. Este projeto mudou sua visão sobre as questões ambientais? E sobre a sua abordagem no processo ensino-aprendizagem? Justifique sua resposta.

---

---

---

17. Desenvolveria este projeto noutra escola? Justifique a sua resposta.

---

---

---

18. Indique sugestões para o desenvolvimento deste e de outros projetos.

---

---

---

**Anexo 2 - Guião da entrevista para alunos**

## QUESTÕES – GRUPO FOCAL (alunos)

### A voz dos alunos sobre a sua participação no Projeto Educação Ambiental do Ensino Fundamental e Médio da Escola Viriato Corrêa

Este grupo focal enquadra-se no âmbito da Dissertação de Mestrado em Educação Ambiental da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança, Portugal. Tem como principal objetivo conhecer a opinião dos alunos sobre a sua participação no Projeto de Educação Ambiental do Ensino Fundamental e Médio da Escola Viriato Corrêa. Os dados recolhidos são confidenciais e apenas usados para fins investigativos.

Agradecemos a sua colaboração.

**Florência Silva**

**Responda de forma clara e objetiva a cada uma das questões vou formular.**

1. Explique o que motivou a sua participação no Projeto de Educação Ambiental.
2. Indique as atividades em que participou, no âmbito do projeto. Por exemplo:
  - Feira de Reciclagem
  - Conferência da Água
  - Reaproveitamento da Água
  - Visita ao Orla Viva- Museu de Invertebrados Marinhos na Praia do Araçagi
  - Projeto “Adote uma caneca”
  - Feira Cultural
  - Coleta Seletiva
  - Mares Limpos
  - Visita ao Ecoponto
  - Horta Escolar
  - Não aos Descartáveis
  - Caminhada contra a Dengue
  - Visita ao Rio Anil
  - Criação do Laboratório de Ciências
3. Indique três aspetos positivos e três constrangimentos acerca da sua participação no projeto.

4. Mencione o que mudou nas suas ações em relação ao ambiente após a sua participação no Projeto de Educação Ambiental.

5. Na sua opinião é importante realizar projetos de Educação Ambiental na Escola? Justifique, mencionando todos os contributos do projeto para as suas atividades educativas.

6. Enumere sugestões que considere relevantes para este ou para outros projetos de Educação Ambiental.