



FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática

Curso de Licenciatura em Educação Ambiental

Monografia

Análise da Inserção da Educação Ambiental no Ensino Primário Moçambicano:

Caso da Escola Primária do 1º e 2º grau de Cumbeza

Wilma Cláudia Manuel Chemane

Maputo, Setembro de 2024

Análise da Inserção da Educação Ambiental no Ensino Primário Moçambicano:

Caso da Escola Primária do 1º e 2º grau de Cumbeza

*Monografia apresentada ao
Departamento de Educação em
Ciências Naturais e Matemática
como requisito final para obtenção
do grau de Licenciatura em
Educação Ambiental.*

Wilma Cláudia Manuel Chemane

Supervisor: Mestre Egídio Raúl Chilaule

Maputo, Setembro de 2024

Declaração de Originalidade

Esta monografia foi julgada suficiente como um dos requisitos para a obtenção do grau de Licenciado em Educação Ambiental e aprovada na sua forma final pelo Curso de Licenciatura em Educação Ambiental, Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática da Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane.

Mestre Armindo Raúl Ernesto

(Director do Curso de Licenciatura em Educação Ambiental)

O júri da Avaliação

O presidente do júri

O examinador

O supervisor

Agradecimentos

Eu agradeço a Deus pelo dom da vida e pela sua protecção.

Agradeço aos meus pais, Manuel Faustino Chemane e Minerina Irene Zandamela, por sempre terem cuidado de mim, agradeço pelo amor, carinho e pela confiança que depositaram em mim, obrigada por sempre me fazerem entender que a escola é a arma mais poderosa que um ser humano poderia carregar.

Aos meus irmãos, Arnaldo Zandamela e Célia Palmira Chemane pelo seu apoio e pelos conselhos dados durante a minha formação.

Ao meu amigo Alírio Micaela Mabilana pelo incentivo e pelos seus bons conselhos.

Aos meus docentes do curso de LEA, pois, os seus conhecimentos foram a base para o alcance da minha Licenciatura. Em especial ao meu supervisor, Mestre Egídio Raúl Chilaule, pelo suporte, compreensão, paciência, dedicação e recomendações dadas ao longo da minha pesquisa, os seus conselhos contribuíram bastante durante a realização do meu estudo.

Aos os meus colegas do curso de Licenciatura em Educação Ambiental da turma do ano 2019, pelo conhecimento partilhado, companheirismo e pelos momentos agradáveis que passamos juntos ao longo da formação, juntos construímos uma família incrível.

Às minhas colegas Mayra Ribeiro e Quina Barroso pelo companheirismo, cumplicidade, pelo apoio concebido nos estudos e por terem cuidado bem de mim.

Também endereço o meu agradecimento a Direcção da Escola Primária do 1º e 2º grau de Cumbeza, aos professores e aos alunos por terem aceitado fazer parte do meu estudo, a sua contribuição foi fundamental para a realização da minha pesquisa.

Dedicatória

Dedico esta monografia aos meus pais, Manuel Faustino Chemane e Minerina Irene Zandamela, pelo incentivo e pela motivação que me deram ao longo dos meus estudos, o vosso apoio foi a maior motivação para que eu pudesse concretizar o meu sonho.

Declaração de Honra

Declaro por minha honra que esta monografia nunca foi apresentada para a obtenção de qualquer grau acadêmico e que a mesma constitui o resultado do meu labor individual, estando indicadas ao longo do texto e nas referências bibliográficas todas as fontes utilizadas.

Wilma Cláudia Manuel Chemane

Índice

Declaração de Originalidade.....	i
Agradecimentos.....	ii
Dedicatória.....	iii
Declaração de Honra.....	iv
Lista de Siglas e Acrônimos.....	vii
Lista de Figuras.....	vii
Resumo.....	viii
1.1 Introdução.....	1
1.2 Formulação do Problema.....	1
1.3 Objectivos.....	2
1.4 Perguntas de Pesquisa.....	3
1.5 Justificativa.....	3
2.1 Conceitos básicos.....	5
2.2 Tipos de Educação Ambiental.....	6
2.3 EA no contexto escolar.....	7
2.4 Formas de inserção da EA.....	8
2.5 Dificuldades na inserção da EA na EF.....	9
2.6 Actividades de EA ligadas ao ensino de ciências na escola.....	10
CAPÍTULO III: METODOLOGIA.....	13
3.1 Descrição do Local do Estudo.....	13
3.2 Abordagem Metodológica.....	14
3.3 Amostragem.....	14
3.4 Técnicas de Recolha e Análise de Dados.....	15

CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE DADOS.....	21
4.1 Temas relacionados à EA abordados na disciplina de CN da sexta classe.....	21
4.2 Formas de inserção da EA.....	24
4.3 Actividades de EA ligadas ao ensino de ciências desenvolvidas na EP do 1ºe 2º grau de Cumbeza.....	26
5.1 Conclusões.....	29
5.2 Recomendações.....	29
ANEXOS.....	35
APÊNDICES.....	37

Lista de Siglas e Acrônimos

EA - Educação Ambiental

EF - Educação Formal

EP - Escola Primária

MA - Meio Ambiente

MICOA - Ministério para Coordenação da Acção Ambiental

MINEDH - Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano

PA - Problema Ambiental

UEM - Universidade Eduardo Mondlane

UT - Unidade Temática

Lista de Figuras

Figura 1: Localização geográfica da EP do 1º e 2º grau de Cumbeza..... 13

Figura 2: Credencial disponibilizada pela Faculdade de Educação para a recolha de dados.....36

Lista de Tabelas

Tabela 1: Acções de EA a serem desenvolvidas na escola..... 12

Tabela 2: Tabela de guião de observação para assistência de aulas.....45

Tabela 3: Dados da análise documental em relação aos temas de EA..... 46

Tabela 4: Tabela de dados do questionário aos alunos..... 47

Tabela 5: Tabela de dados do questionário aos professores.....50

Tabela 6: Tabela dos resultados da observação de aulas.....52

Resumo

O presente estudo objectiva analisar a Inserção da EA na EP do 1º e 2º grau de Cumbeza. A pesquisa contou com a participação de 11 alunos e quatro professores que leccionam a disciplina de CN da sexta classe, escolhidos de forma aleatória simples. Privilegiou-se a abordagem qualitativa e a pesquisa exploratória. Como técnicas de recolha de dados usou-se a observação sistemática, o questionário e a análise documental. Os dados colhidos foram submetidos à análise de conteúdo de Bardin (1977). Com base nos resultados obtidos constatou-se que a inserção da EA é concebida como apêndice, no qual o ambiente é tomado como complemento dos diversos tópicos do conteúdo programático convencional, tendo se recomendado o desenvolvimento de acções de EA na escola por meio de actividades práticas de EA ligadas ao ensino de ciências, isto é, o desenvolvimento de actividades que partem de uma dimensão teórica para uma dimensão prática, objectivando a junção da aprendizagem teórica à aprendizagem prática da EA, a resolução de problemas ambientais existentes na escola e a promoção da inserção da EA como eixo paralelo.

Palavras chave: Ciências Naturais; Educação Ambiental; Inserção.

CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO

1.1 Introdução

Uma das preocupações da actualidade vem sendo a questão ambiental, pois o nosso planeta está a sofrer com impactos que acções humanas estão a causar, trazendo várias consequências para o próprio homem, bem como para a natureza, causando também a degradação ambiental por meio do aumento do consumo induzido, uso descontrolado dos agrotóxicos expelidos para a atmosfera, para o solo e para a água (Adams, Uhmman & Radetzke, 2014). Aliado a isto, Posse (2011) enfatiza que a crescente degradação ambiental em Moçambique tem obrigado o governo a procurar formas de minimizar os impactos negativos, investindo em campanhas de Educação Ambiental (EA), desenhadas e implementadas pelo Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) e pelo antigo Ministério da Educação (MINED), hoje Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano (MINEDH).

Face a estes acontecimentos Ferreira, Pereira e Borges (2013) enfatizam que a EA é inserida na modalidade formal do ensino primário mesmo não estando incorporada como uma disciplina específica dos currículos, a fim de ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua, permanente e interdisciplinar. Filiado a este pensamento, Fenner (2015) advoga que a EA deve buscar alternativas que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e com todas as espécies, ensinando o aluno a criticar o princípio do antropocentrismo, fazendo com que eles considerem que a natureza é esgotável, trazendo a consciência o uso racional dos recursos disponíveis de modo a evitar desperdícios.

Diante disto, o presente estudo pretende analisar a Inserção da EA na EP do 1º e 2º grau de Cumbeza, bem como, verificar se os professores usam os conhecimentos voltados a abordagem da EA transmitidos dentro da sala de aulas para engajar os seus alunos na realização de actividades práticas de EA, pois, a não aplicação dos conhecimentos de EA pode limitar o desenvolvimento dos alunos face à questões ambientais, bem como limitar a forma de inserção de EA na disciplina de CN.

1.2 Formulação do Problema

De acordo com Leal e Danelichen (2020) o processo educacional sobre EA deve ser trabalhado em todos os níveis de ensino, com o objectivo de recuperar e incorporar uma abordagem prática

e interdisciplinar nas escolas buscando novos caminhos para uma educação mais significativa. Por outro lado, Leff (2002) citado por Bernardez e Prieto (2010) enfatiza que a questão ambiental necessita da inclusão de conhecimentos teóricos e práticos para a sua compreensão e resolução dos problemas. Contudo, Fenner (2015) afirma que para além de somente preocupar-se em cumprir o currículo programado que certamente contribui no desenvolvimento cultural e científico dos alunos, a escola também possui um papel importante na colaboração e formação de cidadãos conscientes e responsáveis com a sociedade, pois, vários dos problemas ambientais (PA) enfrentados hoje pela sociedade são reflexo de um modelo educacional que pouco influenciou para a formação de cidadãos responsáveis, solidários e conscientes.

Diante do exposto, verificou-se que os professores da EP do 1º e 2º grau de Cumbeza somente preocupam-se em cumprir com o currículo programado pelo MINEDH, pois nota-se a falta da prática ambiental ao longo da escola, constatada ao se visualizar que a escola possui um pátio amplo e vazio que na visão da pesquisadora poderia ser usado para a aplicação de conhecimentos relacionados a EA transmitidos e adquiridos aquando das aulas das CN. Entretanto, preconiza-se que o aluno do ensino primário manifeste consciência e responsabilidade ambiental, pratique actos que concorrem para a melhoria da saúde, do seu bem-estar e do ambiente e envolva-se em projectos de cidadania activa na construção de um futuro sustentável (INDE, 2020) . É nesta perspectiva que surge a seguinte questão: **em que medida a inserção da EA na EP do 1º e 2º grau de Cumbeza tem contribuído para a realização de actividades de EA ligadas ao ensino de ciências?**

1.3 Objectivos

Objectivo Geral

- Analisar a inserção da Educação Ambiental na EP do 1º e 2º grau de Cumbeza.

Objectivos Específicos

1. Identificar os temas relacionados a EA abordados na disciplina de Ciências Naturais da sexta classe.
2. Descrever as formas de inserção da EA.
3. Aferir se a inserção da EA na EP do 1º e 2º grau de Cumbeza tem contribuído para realização actividades de EA ligadas ao ensino de Ciências Naturais.

1.4 Perguntas de Pesquisa

1. Quais são os temas relacionados a EA abordados na disciplina de Ciências Naturais da sexta classe?
2. Como ocorre a inserção da EA?
3. Até que ponto a inserção da EA tem contribuído para realização de actividades de EA ligadas ao ensino Ciências Naturais na EP do 1º e 2º grau de Cumbeza?

1.5. Justificativa

Andrighetto (2010) afirma que a educação para o meio ambiente (MA) institucionalizou-se nas escolas e configurou-se como EA, passou a se fazer presente em muitos tópicos de programas e em muitas disciplinas, no entanto, firmou suas bases especialmente nas Ciências. De acordo com Medeiros, Mendonça, Sousa, & Oliveira (2011) a inserção da EA no ensino primário é de extrema importância, pois, a inserção da EA na formação de jovens pode ser uma forma de sensibilizar os alunos para um convívio mais saudável com a natureza. Nesta perspectiva, Fenner (2015) enfatiza que os conteúdos sobre a temática ambiental devem estar presentes em todos os momentos de formação que envolvem docentes, discentes e a comunidade em geral. O autor ressalta que comportamentos ambientalmente adequados devem ser aprendidos na prática, de modo a contribuir para a formação de cidadãos responsáveis. Contudo, Pazda (2009) citado por Ribeiro e Pereira (2010) diz que a EA para ser efectiva não pode estar vinculada somente à transmissão de conteúdos sobre a natureza mas deve ser um processo contínuo e permanente de construção de conhecimentos. Neste sentido, Ribeiro e Pereira (2010) ressaltam que para a melhor efectivação da EA ela deve estar presente, seja de maneira formal, não-formal ou informal.

Deste modo, a escolha deste tema deve-se ao facto de se pretender analisar a inserção da EA na EP do 1º e 2º grau de Cumbeza, de uma dimensão teórica para uma dimensão prática, pois, de acordo com Fenner (2015) a EA não pode limita-se somente na transmissão de conhecimentos dispersos sobre o MA e nem em atingir um determinado número de objectivos. O autor ressalta que os conhecimentos teóricos e práticos adquirem um significado importante na resolução dos (PA) possibilitando aos indivíduos participar das decisões sociais que tratam do MA.

Consequentemente, o estudo será benéfico para a escola, pois, promove o ensino de uma EA que parte de uma dimensão teórica para uma dimensão prática, buscando tornar mais efectiva a

aprendizagem da EA por parte dos alunos, pois, acredita-se que os conhecimentos educacionais voltados ao ensino de EA transmitidos e adquiridos aquando das aulas de CN sejam capazes de promover a junção da aprendizagem teórica da EA à aprendizagem prática da mesma.

Por outro lado, o estudo contribuíra no âmbito de futuras investigações voltadas para a inserção da EA no ensino primário Moçambicano.

CAPÍTULO II: REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo apresenta a fundamentação teórica, onde são definidos os conceitos básicos usados ao longo da pesquisa, nomeadamente, a inserção e a educação ambiental. Adiante, são apresentadas e discutidas as abordagens de vários autores sobre EA no contexto escolar, tipos de EA, formas de inserção da Educação Ambiental no ensino primário e acções de EA.

2.1 Conceitos básicos

a) Inserção

É o acto de inserir, introduzir ou incluir uma coisa noutra, ou seja, é um processo socialmente estruturado (Alves, 2007).

Nesta pesquisa a inserção refere-se a inclusão da EA no processo de ensino e aprendizagem, em sala de aula, no programa de ensino e no livro do aluno do ensino primário, ou seja, no currículo do ensino primário.

b) Educação Ambiental

Vilança (2008) define EA como um processo educativo que visa despertar o interesse do indivíduo para participar activamente no sentido de resolver os PA dentro de um contexto de realidades específicas, estimulando a iniciativa, o senso de responsabilidade e os esforço para construir um futuro melhor.

Em contrapartida, Nunes e Banhal (2022) enfatizam o conceito trazido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura [UNESCO] (1987), que conceitua a EA como um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, habilidades, experiências, valores e a determinação que os tornam capazes de agir, individual ou colectivamente, na busca de soluções para os PA presentes e futuros.

De um modo geral, percebe-se que os conceitos apresentados são símeles ao olhar para a EA como um processo voltado para a resolução dos PA, pois, o conceito trazido por Vilança (2008) olha para a EA como um processo educacional que visa incutir ao Homem a responsabilidade pelos cuidados com o MA, bem como despertar o interesse dos indivíduos, buscando que estes

tomem a iniciativa de participar activamente na resolução dos PA. O conceito da UNESCO (1987) enfatizado por Nunes e Banhal (2022) descreve a EA como um processo que busca o desenvolvimento de competências que permitam que o indivíduo torne-se capaz de agir de maneira individual ou colectiva na resolução dos PA.

No entanto, a pesquisa irá privilegiar o conceito da UNESCO (1987) enfatizado por Nunes e Banhal (2022) por olhar para a EA, não só como um processo educativo, mas também como um processo permanente, no qual os indivíduos estarão em constante aprendizado desenvolvendo competências que lhes permitirá agir de maneira consciente no meio no qual estão inseridos e desenhar estratégias para reduzir, minimizar e solucionar os PA existentes, sejam eles presentes ou futuros.

Neste sentido, pensa-se que a escola é uma boa ferramenta que permitirá que o aluno desenvolva diversas competências como habilidades, valores, experiências e motivações que despertarão no aluno o gosto pela natureza e o interesse em querer participar na resolução dos PA que assolam o meio ambiente.

2.2 Tipos de Educação Ambiental

Na visão de Firmino (2012) a EA é desenvolvida de modo formal e não formal, conceituando cada tipo de EA como sendo:

- **EA formal:** é a educação desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino público e privado, englobando a educação superior, educação especial, educação profissional e educação de jovens e adultos. O autor ressalta que a EA formal somente será desenvolvida de forma interdisciplinar com metodologia estruturada com temas e conteúdos. Ela se dá de forma planeada e pedagógica.
- **EA não formal:** são acções e práticas educativas voltadas à sensibilização da colectividade sobre as questões ambientais, a sua organização e participação na defesa da qualidade do meio.

Além destes tipos de EA, existe a informal, conceituada por Choé e Mário (2023) como sendo aquela que constitui um processo destinado a ampliar a consciência pública sobre as questões ambientais através dos meios de comunicação de massas, com a função de utilizar as mídias para

sensibilizar a população em uma escala macro, por meio de seus anúncios, programas televisivos e reportagens, implementados pelo sector privado e público.

Contudo, nesta pesquisa o tipo de EA é formal, pois, faz menção a inserção da EA numa instituição de ensino primário que engloba a educação de crianças na sala de aulas de um modo estruturado e planificado, ou seja, é usado um currículo que foi aprovado pelo MINEDH.

2.3 EA no contexto escolar

Na visão de Medeiros *et al.* (2011), pode-se entender que a EA é um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos acerca das questões ambientais, onde ele passa a ter uma nova visão sobre o MA, sendo um agente transformador em relação à conservação ambiental. Nesta senda, Costa e Gonçalves (2004) referem que a escola é o lugar privilegiado para aprendizagens, por ser um lugar onde se adquirem valores, atitudes e comportamentos em benefício ao MA, podendo integrar a EA no contexto educativo através da educação para a cidadania. Os autores enfatizam que a EA, dentro da educação formal, pode transformar o meio em que o aluno está inserido, tornando o aluno um ser defensor do meio ambiente, além de inseri-lo como um ser crítico e social. Por outro lado, Fenner (2015) afirma que a EA é um tema transversal que abrange todos os conteúdos, independente da disciplina do currículo, que deve ser trabalhada interdisciplinarmente, consciencializando os discentes de sua importância. Na mesma linha, Jacobi e Luzzi (2003) fundamentam que a EA na educação formal (EF) é apresentada como tema transversal com um corpo sólido de objetivos e princípios, com conteúdos e metodologias próprias a serem incluídos nos sistemas curriculares educativos.

Contudo, Medeiros *et al.* (2011) enfatizam que os professores devido a sua posição de líderes podem contribuir com o aprendizado sobre o MA desde as séries iniciais, despertando no aluno o gosto e a paixão pela natureza e conseguindo desenvolver no aluno as habilidades de observar, analisar, comparar, criticar, criar, recriar e elaborar, pois, é no início da vivência escolar que através de aulas teóricas e práticas do ensino de ciências deve-se despertar na criança, o gosto pela EA.

2.4 Formas de inserção da EA

De acordo com Amaral (2001) existem três concepções básicas que se apresentam de forma diferenciada nos currículos escolares e na prática pedagógica dos professores. Nelas encontram-se as seguintes:

- **Educação Ambiental como Apêndice**

Nesta forma de inserção, o ambiente é tomado como complemento dos diversos tópicos do conteúdo programático convencional. Aparece como ilustração dos conceitos ensinados (por exemplo citar animais carnívoros ao estudar a cadeia alimentar) ou como campo de aplicação da teoria (por exemplo apresentar circulação atmosférica após estudar ciclos convencionais), como tópicos de conhecimento que ressaltam os distúrbios ambientais relativos ao conteúdo estudado (por exemplo tratar da poluição da água após estudar a hidrostática) e como acervo de recursos naturais (por exemplo tratar de recursos minerais após estudar solos e rochas). Em todas estas alternativas a realidade representada pelo ambiente em suas diferentes formas de manifestação, é no máximo o ponto de chegada dos processos de ensino e aprendizagem.

De acordo com Boer (2007), primeiro são leccionados os conteúdos tradicionais do ensino de ciências e em segundo lugar aspectos relacionados a EA. O autor ressalta que isto permite inferir que a EA é vista como um apêndice aos conteúdos de ciências.

- **Educação Ambiental como Eixo Paralelo**

Os conteúdos tradicionais são mantidos intactos em sua forma convencional, predominantemente teórica e pouco associada a realidade, enquanto que os conteúdos ambientais ganham tratamento diferenciado, intrinsecamente vinculados a realidade, seja natural, seja construída pelo ser humano. Apresenta-se sob estratégia metodológica de projectos, que os alunos desenvolvem de forma paralela e usualmente independente dos conteúdos programáticos, considerados essenciais, mas a eles vinculados formalmente.

Em suma, os conteúdos tradicionais do ensino de CN são transmitidos aos alunos somente na dimensão teórica, no entanto após a aquisição dos conhecimentos de EA dentro da sala de aulas os alunos têm a possibilidade de colocar em prática os conhecimentos adquiridos por meio de projectos ambientais.

- **Educação Ambiental como Eixo Integrador**

O ambiente é visto como tema gerador, articulador, unificador, progmático e metodológico de todo o currículo de ciências. De acordo com Maknamara (2009) o ensino de ciências é concebido como EA, pois, não há distinção entre os conteúdos progmáticos convencionais e conteúdos ambientas, pois ela se constitui mediante a uma abordagem que parte do cotidiano do aluno e de suas concepções e experiências previas do assunto.

Os conteúdos tradicionais do ensino de ciências e os conteúdos ambientais comportam-se de forma única, não existindo a distinção entre os dois. Por exemplo, ao se falar aos alunos que não se deve poluir a água, deve-se também falar das consequências desta acção ao meio ambiente, bem como para o próprio homem.

Boer (2007), enfatiza que as formas de inserção descritas por Amaral (2001) servirão como categorias para análise de relatos de pesquisas académicas que tratam da inserção da EA na disciplina de CN.

2.5 Dificuldades na inserção da EA na EF

De acordo com Marques, Gonzalez e Xavier (2017), ainda há muitos desafios a serem superados para inserir a EA na EF, visto que é preciso romper com práticas isoladas e pontuais, com a educação mecanicista e conservadora, permitindo que a EA seja integrada ao currículo.

De acordo com Mininni (1994) citado por Bizerril e Faria (2001), existem várias dificuldades para a inserção da EA na EF, tais como:

- A fragmentação do conhecimento em disciplinas separadas e sem elo para o estudo do meio natural e social, deixando a EA ao encargo das disciplinas com afinidade dos conteúdos naturais;
- Formas tradicionais de ensino, dando prioridade a conhecimentos teóricos, abstractos e informativos em detrimento dos problemas concretos e regionais;
- Carência da pesquisa teórico-metodológica e o despreparo do corpo docente para lidar com o tema e desenvolver projectos.

Por outro lado, Machado (2013) traz a questão do tempo na abordagem de aulas, pois afirma que para que o ensino de ciências possa incluir a EA em seu currículo, é necessário que a sua carga

horária seja ampliada, para que outros assuntos que são aplicados junto a esta disciplina não sejam prejudicados.

2.6. Actividades de EA ligadas ao ensino de Ciências Naturais na escola

De acordo com Conde (2016), as acções educativas têm seu papel preponderante para a constituição de um ambiente de aprendizagem social e individual apropriado na promoção e formação do sujeito humano, regrada com novas atitudes, pensamentos e reflexões para com o meio ambiente. De acordo com o autor, um dos modos de trabalhar a interdisciplinaridade da EA é por meio de projectos que podem ser desenvolvidos nas escolas com a finalidade de promover actividades dinâmicas e participativas, unindo a teoria à prática da EA.

Baptista, Cruz e Carbo (2016) expõem que as actividades desenvolvidas com os alunos na escola promovem a inserção da EA através do reconhecimento da importância do cuidado com o ambiente. Os autores ressaltam que isto aconteceria por meio da realização de actividades que promovam acções como a reutilização, a reciclagem e o manejo sustentável. Baptista *et al.* (2016), também ressaltam que estas iniciativas devem ser incorporadas na escola por meio da consciencialização ambiental e da responsabilidade social.

Por outro lado, Fernandes (1983), citado por Amarante (2019), salienta que as acções de EA devem promover o desenvolvimento das seguintes competências:

- **A tomada de consciência:** visa ajudar os indivíduos e os grupos sociais a tomar consciência do ambiente global e dos problemas anexos, bem como sensibilizá-los para estes assuntos.
- **Os conhecimentos:** visam ajudar os indivíduos e os grupos sociais a adquirir uma compreensão fundamental do ambiente global, dos problemas conexos, da presença da humanidade neste ambiente, da responsabilidade e do papel crítico que lhe incumbem.
- **A atitude:** para ajudar os indivíduos e os grupos sociais a adquirir, entre os valores sociais, os do sentimento de vivo interesse pelo ambiente, uma motivação bastante forte para quererem participar activamente na sua protecção e no seu melhoramento.
- **A capacidade de avaliação:** de modo a ajudar os indivíduos e os grupos sociais a avaliar as medidas e os programas de educação, em matéria de ambiente, em função de factores ecológicos, políticos, económicos, sociais, estéticos e educativos.

- **A participação:** visa ajudar os indivíduos e os grupos sociais a desenvolver o seu sentido de responsabilidade e de urgência perante os problemas do ambiente, para que garantam a elaboração de medidas próprias para resolver os problemas.

É nesta perspectiva que Amarante (2019), preconiza que as acções de EA devem:

- Desenvolver indivíduos ambientalmente literatos, fomentando conhecimentos fundamentais em termos ambientais como o conhecimento do que é e como funciona um ecossistema;
- Estimular a valorização dos ecossistemas e de como o homem os altera e afecta;
- Inculcar a responsabilização no uso dos recursos naturais e os impactos causados por esta utilização;
- desenvolver o interesse e a motivação para a resolução dos PA;
- Estimular o compromisso com a aplicação de uma ética sustentável da terra; e
- Fomentar o desenvolvimento de atitudes e práticas que espelham o respeito pela terra e pelos seres vivos.

Neste contexto, a seguir é apresentada a tabela 1 que contém diferentes actividades de EA ligadas ao ensino de Ciências Naturais que podem ser desenvolvidas nas escolas e que são capazes de despertar nos alunos o gosto pela EA e assim desenvolver as competências descritas por Amarante (2019):

Tabela 1: Actividades de EA ligadas ao ensino de ciências

Actividade de EA	Vantagem
Aulas de Campo	Permite o contacto directo com a natureza e os conhecimentos são transmitidos de maneira contextualizada, intensificando o processo de sensibilização (Silva & Leite, 2008).
Utilização de jogos educativos	Visa a consciencialização ambiental dos jogadores (Silva & Leite, 2008).
	Proporciona a participação do aluno no diagnóstico e resolução de problemas ambientais; Incentiva a consciencialização dos alunos em relação a questões ambientais (Miranda <i>et al.</i> , 2007, citados por, Conde, 2016).
Colecta selectiva do lixo e separação de objectos para a reciclagem	É uma actividade de fácil realização na escola (Fenner, 2015).
Captação da água da chuva	Pode servir para posterior utilização na limpeza da escola (Fenner, 2015).
Introdução da horta didáctica	Possibilita o desenvolvimento de actividades pedagógicas em EA (Conde 2016);
	Promove práticas educativas no ensino de ciências amplia a capacidade dos professores promoverem a EA para fora da sala de aulas (Silva & Félix, 2019);
	Promove a aquisição de conhecimentos sobre o maneiio adequado do solo através do plantio de diferentes espécies de hortaliças e vegetais, sobre os tipos de solo, clima, da necessidade da água, adubação, incidência da luz solar, controle de patógenos e da preservação da biodiversidade (Kopengisk, 2023).

CAPÍTULO III: METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a descrição do local do estudo, a abordagem metodológica, a amostragem, as técnicas escolhidas para a recolha e análise de dados, as questões éticas, a validade e fiabilidade e as limitações que foram encontradas durante a realização deste estudo.

3.1 Descrição do Local do Estudo

A Escola Primária do 1º e 2º grau de Cumbeza localiza-se na província de Maputo, distrito de Marracuene, bairro Agostinho Neto, próxima ao círculo, esquadra e maternidade de Agostinho Neto. A figura 1 mostra a localização geográfica da EP do 1º e 2º grau de Cumbeza.



Figura 1: Localização geográfica da EP do 1º e 2º grau de Cumbeza

A Escola conta com um total de 10 salas de aulas, das quais oito são de alvenaria e duas de chapas de zinco. Possui um bloco administrativo, subdividido em quatro sectores, uma secretaria, um gabinete da directora da escola, uma sala da directora pedagógica e uma sala dos professores. Actualmente, a EP do 1º e 2º grau de Cumbeza tem um total de 44 funcionários, dos quais 33 são professores, uma é directora da escola, uma é directora pedagógica, um é chefe da secretaria, três são recepcionistas, um é zelador da escola e quatro são agentes de limpeza. O número de alunos na escola corresponde a um total de 1454, onde 694 são do sexo masculino e 760 são do sexo feminino. Importa referir que nos 1454 alunos, 110 alunos frequentam a sexta classe e formam a população de alunos do presente estudo.

3.2 Abordagem Metodológica

Para a obtenção dos resultados pretendidos privilegiou-se a abordagem qualitativa. Oliveira (2011) conceitua como sendo um processo de reflexão e análise da realidade através da utilização de métodos e técnicas para a compreensão detalhada do objecto de um estudo em seu contexto histórico e/ou segundo sua estruturação. Na visão de Rodrigues e Limena (2006) a abordagem qualitativa consiste em investigar problemas que os procedimentos estatísticos não podem alcançar ou representar, em virtude de sua complexidade. Entre estes problemas pode-se destacar aspectos psicológicos, opiniões, comportamentos, atitudes de indivíduos ou de grupos. Por meio da abordagem qualitativa, o pesquisador tenta descrever a complexidade de uma determinada hipótese, analisar a interação entre as variáveis e ainda interpretar os dados, factos e teorias.

Com o objectivo de analisar a inserção da EA na EP do 1º e 2º grau de Cumbeza, optou-se pela escolha da pesquisa exploratória, segundo Gil (2002) tem como objectivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vista a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.

3.3 Amostragem

De acordo com Martins (2015) amostragem é o processo utilizado para seleccionar os elementos da população que constituirão a amostra.

3.3.1. Tipo de Amostragem

O estudo adoptou o método de amostragem aleatória simples. De acordo com Mutimucuo (2008), no método de amostragem aleatória simples cada unidade tem a mesma chance de ser seleccionada para a amostra. Deste modo, como forma de permitir que cada aluno tivesse a mesma chance de ser seleccionada para amostra foi aplicada a técnica de sorteio. Importa referir que o método de amostragem aleatória simples baseada na técnica de sorteio somente foi aplicada para a escolha dos alunos que participariam da amostra, pois no caso dos professores não foi necessário aplicar esta técnica, uma vez que o número total de professores que leccionam a disciplina de CN da sexta classe coincidia com o número que se pretendia seleccionar para a amostra do estudo. Nesta senda, partindo do princípio que a pesquisadora pretendia seleccionar quatro professores para a amostra do estudo, a pesquisadora achou prudente manter o número e permitir que todos eles participassem da amostra.

3.3.2. População e Amostra

Mutimucuo (2008) define população como sendo o conjunto de elementos a quem a pesquisa se aplica e todos os elementos que possuem características que serão objecto de estudo. O presente estudo contou com uma população de 110 alunos distribuídos por quatro turmas da sexta classe e quatro professores que leccionam a disciplina de CN na mesma classe.

Segundo Marconi e Lakatos (2003) amostra é uma parcela convenientemente seleccionada da população. O estudo tem como amostra quatro professores que leccionam a disciplina de CN da sexta classe e os 10% dos alunos que frequentam a sexta classe, que correspondem a um total de 11 alunos, escolhidos na população de forma aleatória simples, na qual foi usada a técnica de sorteio com base em papelinhos que continham números de um a 110, e tirados ao acaso um a um até que completassem 11. Participaram da amostra apenas os alunos que sortearam papelinhos que continham os códigos A1 à A11. Salienta-se que com a técnica de sorteio permitiu-se que todos os alunos da sexta classe tivessem a mesma chance de ser escolhido para participar da amostra.

Foi escolhida a sexta classe como objecto de estudo por actualmente ser a classe de culminação do ensino primário dentro do território nacional (Moçambique), automaticamente deveriam participar da amostra professores que leccionam a sexta classe e alunos que frequentam a mesma classe. Do mesmo jeito foi escolhida a disciplina de CN por tratar-se de uma disciplina com maior afinidade para o estudo de conteúdos relacionados a EA.

3.4 Técnicas de Recolha e Análise de Dados

3.4.1 Técnica de Recolha de Dados

De acordo com Markoni e Lakatos (2003) as técnicas são consideradas um conjunto de preceitos de que se serve uma ciência, bem como a habilidade para usar estes preceitos na obtenção de seus propósitos.

Para este estudo privilegiaram-se as seguintes técnicas: análise documental, questionário e observação.

a) Análise documental

De acordo com Gil (2002) a análise documental vale-se de materiais que ainda não receberam um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objectivos da pesquisa.

A análise documental permitiu identificar temas relacionados a EA presentes no programa de ensino primário disponibilizado pelo INDE (2019) e no livro do aluno de CN da sexta classe da autoria de Farooq e Muller (2021), bem como verificar a forma como encontra-se inserida a EA nestes documentos. Importa referir que os dados da análise documental em relação aos temas relacionados a EA encontram-se no apêndice 4 desta monografia.

b) Questionário

De acordo com Mutimucuiu (2008) o questionário é um conjunto de perguntas feitas para gerar os dados necessários de modo a verificar se os objectivos de um projecto foram alcançados.

Neste estudo o questionário foi direccionado aos 11 alunos da sexta classe e aos quatro professores que leccionam a disciplina de CN. Salienta-se que os questionários destinados aos alunos e aos professores encontram-se disponíveis nos apêndices 1 e 2 desta monografia, respectivamente e os seus resultados encontram-se disponíveis nos apêndices 5 e 6.

Antes que fosse distribuído aos professores e alunos, a Directora da escola e a Directora pedagógica exigiram que o questionário passasse pelas suas mãos para uma apreciação e aprovação. Diante desta situação a pesquisadora submeteu-se a condição imposta pela Direcção da escola, uma vez que esta foi vista como uma condição para que o estudo fosse realizado e só após a sua aprovação o questionário foi distribuído aos professores e alunos.

O questionário permitiu recolher dados para aferir o nível de conhecimento ou entendimento dos professores e alunos em relação aos temas relacionados a EA disponíveis na disciplina de CN, a forma como encontra-se inserida a EA na escola e a questões referentes ao desenvolvimento de acções de EA na escola.

c) Observação

De acordo com Markoni e Lakatos (2003), a observação é uma técnica de colecta de dados para conseguir informações e utilizar os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Os autores ressaltam que a observação não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar factos ou fenómenos que se desejam estudar.

Neste estudo usou-se a observação sistemática. Na visão de Markoni e Lakatos (2003) a observação sistemática utiliza instrumentos para a colecta de dados ou fenómenos observados sendo realizada em condições controladas para responder a propósitos pré-estabelecidos. Ressalta-se que a observação sistemática foi feita na EP do 1º e 2º grau de Cumbeza, no turno da manhã por ser o período em que decorrem as aulas da sexta classe. Para o presente estudo foi preparado um guião de observação (ver apêndice 3). Foi assistida uma aula dupla por cada professor nos dias 30 de Outubro a dois de Novembro de 2023. As aulas foram assistidas durante um período de quatro dias devido a coincidência dos horários entre os professores. O tema escolhido para a observação foi o mesmo para todos os professores. Para o efeito a pesquisadora sentou-se por traz de todos alunos para não atrair a atenção dos alunos no momento em que as aulas decorriam. De acordo com o horário da sexta classe cada aula tem duração de 45 minutos. No entanto, as aulas assistidas foram aulas duplas, ou seja, cada aula teve duração de 90 minutos. Os dados colhidos na observação foram registrados num caderno. Salienta-se que os resultados da observação encontram-se disponíveis no apêndice 7 desta monografia.

3.4.2. Técnica de análise de dados

Para a análise de dados foi privilegiada a técnica de análise de conteúdo de Bardin (1977), de acordo com a autora, a análise de conteúdo é uma técnica de investigação que tem por finalidade a descrição objectiva, sistémica e quantitativa do conteúdo manifesta da comunicação. Bardin (1977) subdivide a análise de conteúdo em três fases:

- **Pré-análise**

É a fase de organização propriamente dita. Corresponde a um período de intuições e tem por objectivo tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais de modo a conduzir a um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas, num plano de análise.

Nesta fase, fez-se a leitura dos dados obtidos através dos questionários e das observações. Após a sua a leitura, os dados foram transcritos para o formato digital *Microsoft word*, onde foram organizados em tabelas, relacionando cada pergunta com a resposta de todos inquiridos. Importa salientar que os dados que foram organizados em tabelas nesta etapa não se encontram disponíveis nesta monografia por questões de gestão de espaço. Contudo, encontram-se armazenadas num computador e no celular da pesquisadora, e podem ser apresentadas caso forem solicitadas.

- **Exploração do Material**

Nesta fase, o material é submetido a um estudo aprofundado tendo em conta as perguntas de pesquisa, os objectivos e o referencial teórico-metodológico (capítulo II). Deste modo, foi feita a análise dos dados transcritos para o computador. Com base nestes dados foram agrupadas as respostas semelhantes e as diferentes, conforme pode-se verificar nos apêndices 5 e 6 desta monografia, que há caso de inquiridos que aparecem com as mesmas respostas, neste caso, a pesquisadora salienta que estes inquiridos não usaram exatamente as mesmas palavras para responder as perguntas do questionário, no entanto a pesquisadora colocou na mesma linha o(s) inquiridos que apresentaram respostas aproximadas ou semelhantes e noutra linha o(s) inquirido(s) que apresentaram respostas diferentes, se for o caso.

- **Tratamento e Interpretação dos resultados**

Nesta fase os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos e válidos. De acordo com Zanella (2009), esta é a fase em que o pesquisador, apoiado nos resultados deve correlacionar o conteúdo do material com a base teórica referencial a fim de torná-los significativos e válidos. Consequentemente, os resultados obtidos através dos questionários e da observação foram confrontados com a literatura presenteada no capítulo II.

3.5. Validade e Fiabilidade

Para garantir a validade desta pesquisa, primeiramente os instrumentos de recolha de dados foram submetidos a análise pelo supervisor, com a finalidade de verificar se eles eram adequados aos objectivos de pesquisa. Após a análise pelo supervisor os instrumentos foram submetidos ao pré-teste na EP2 de Chiango, na qual foram assistidas duas aulas de CN e aplicados questionários

a dois alunos da sexta classe e dois professores que leccionam a disciplina de CN da sexta classe, um do sexo feminino e outro do sexo masculino.

A aplicação do pré-teste permitiu verificar a existência de falhas. De acordo com Markoni e Lakatos (2003) o pré-teste consiste em evidenciar possíveis falhas existentes, tais como, a inconsistência ou complexidade das questões, ambiguidade ou linguagem inacessível, perguntas supérfluas ou que causam embaraço ao informante, e se as questões obedecem a determinada ordem ou se são muito numerosas. No âmbito do pré-teste, foi possível constatar que no questionário destinado aos professores haviam perguntas repetidas. No caso, as perguntas dois e três apesar de terem sido escritas de maneiras diferentes objectivavam a indicação de temas relacionados à EA presentes na disciplina de CN da sexta classe. O mesmo aconteceu com as perguntas quatro e seis, as duas também encontravam-se escritas de maneiras diferentes no entanto objectivavam obter respostas em relação a forma como os professores abordam a EA nas aulas de CN. Diante desta situação o questionário foi reformulado, no qual foram retiradas as perguntas três e seis e mantidas as perguntas dois e quatro (ver apêndice 2). Importa referir que o questionário destinado aos alunos não precisou ser reformulado.

De acordo com Mutimucuo (2008) a fiabilidade refere-se à consistência de vários instrumentos e sobre diversos grupos de respondentes ao longo do tempo. Para garantir a fiabilidade do presente estudo foi usado o método da triangulação de dados, conceituado por Mutimucuo (2008) como sendo um termo usado para aferir a combinação de várias metodologias no mesmo estudo. Neste sentido, a triangulação permitiu verificar se os dados obtidos por observação, questionário e pela análise documental convergiam ou não.

3.6. Questões éticas

No caso específico da pesquisa, os questionamentos éticos dizem respeito aos direitos dos participantes (inquiridos), ao respeito e bem-estar dos participantes, à preservação da identidade das pessoas envolvidas, aos usos e abusos das informações e citações de outros autores, à fidedignidade das informações e às implicações sociais e políticas da pesquisa (Fiorentini & Lorenzato, 2009). Deste modo, para a realização do presente estudo foi solicitada uma credencial à Faculdade de Educação da UEM (Universidade Eduardo Mondlane) (ver anexo 1), que foi

apresentada à Direcção da EP do 1º e 2º grau de Cumbeza, de modo que fosse permitida a realização do estudo na escola.

Previamente, os participantes do questionário foram informados do que se tratava a pesquisa e explicados para que fins se destinava, pois, Fiorentini e Lorenzato (2009) enfatizam que antes de iniciar a pesquisa de campo as normas éticas recomendam que o pesquisador informe aos participantes sobre as finalidades da pesquisa. Os autores ressaltam que o pesquisador também precisa preservar a integridade física e a imagem pública dos informantes. Deste modo, foi garantido aos participantes que a sua identidade seria mantida em anonimato, ou seja, que os seus nomes não seriam citados, tendo sido designados por códigos. Para garantir o anonimato dos alunos inquiridos foram usados os seguintes códigos: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10 e A11 (onde a letra A denota **aluno** e o número a ordem de inquiridos, primeiro, segundo terceiro, etc.). Para garantir o anonimato dos professores inquiridos foram usados os seguintes códigos: P1, P2, P3 e P4 (onde P indica **professor** e número a ordem). Também foi-lhes explicado que os dados colhidos somente seriam usados nesta pesquisa.

3.7. Limitações do estudo

Constituem limitações de estudo:

- A insuficiência de artigos Moçambicanos que relatam como ocorre a inserção da EA no ensino primário. Devido a esta limitação optou-se pelo uso de documentos de países estrangeiros, com predominância do uso de artigos brasileiros e portugueses;
- A demora para aprovação da realização do estudo, pois, a Directora encontrava-se fora da província de Maputo. Sendo assim a pesquisadora foi orientada pelos funcionários da secretaria a aguardar pela sua volta por um período de duas semanas, no entanto, a pesquisadora voltou a tempo pré-estabelecido mas infelizmente a Directora ainda encontrava-se indisponível. Neste caso, a pesquisadora foi orientada a aguardar por mais uma semana e ao voltar novamente a escola felizmente foi recepcionada pela Directora. Após uma conversa entre ambas foi permitida a realização do estudo na escola.

CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE DADOS

Este capítulo apresenta e discute os dados obtidos na pesquisa de modo a aferir o alcance do objectivo primordial da pesquisa. Para tal aferição, a discussão foi baseada na confrontação dos resultados obtidos com a revisão de literatura como forma também de responder as perguntas de pesquisa. Salienta-se que os resultados são apresentados de acordo com os objectivos da pesquisa.

4.1 Temas relacionados à EA abordados na disciplina de CN da sexta classe

Procurou-se saber qual é o entendimento dos alunos sobre a EA. Percebeu-se que a frase “cuidar do meio ambiente” é frequente em todos os conceitos trazidos pelos alunos, no entanto, percebeu-se que os conceitos trazidos pelos alunos enquadram-se em duas vertentes: (I) processo educacional e (II) forma como o meio ambiente é cuidado.

Na primeira vertente foram agrupados os conceitos que olham para a EA como um processo educacional de transmissão de conhecimentos relacionados à forma como o MA deve ser cuidado, como por exemplo o conceito trazido pelo inquirido A2: *“educação ambiental é uma educação que os professores usam para nos ensinar a cuidar do meio ambiente”*. De um modo geral, este conceito é associado ao conceito trazido por Vilança (2008) apresentado na secção 2.1 desta monografia, pelo facto dos alunos olharem a EA como um processo educativo. Por outro lado, também associa-se ao conceito de Medeiros *et al.* (2011), que conceitua a EA como um processo pelo qual o aluno começa a obter conhecimentos acerca das questões ambientais.

Por outro lado, o conceito trazido pelo inquirido A9 foi enquadrado na segunda vertente, pois olha para a EA como uma ferramenta usada para cuidar do MA, pois responde: *“educação ambiental é a forma como cuidamos do meio ambiente”*.

Todos os alunos reconhecem a importância do ensino da EA, conforme enfatiza o inquirido A1: *“é importante que os alunos tenham educação ambiental, pois é por meio da educação ambiental que se protege o meio ambiente, sabendo como cuidar dele, evitando desastres e ao mesmo tempo doenças”*, nesta resposta percebe-se que este aluno, para além de olhar para a dimensão ambiental também se preocupa com a questão da saúde pública, pois olha para os impactos que o ser humano pode sofrer se o MA não for cuidado, trazendo como exemplo a doença, que neste contexto é considerado um impacto negativo advindo da acção do homem sobre o MA. Por outro lado, o inquirido A6 relata que a importância de ter a EA está relacionada

a importância que o MA tem para os seres vivos, pois afirma que através da EA os alunos poderão aprender a reconhecer a importância que o MA tem para os seres vivos e conseqüentemente aprender a valorizá-lo. Já o inquirido A4, afirma que a abordagem da EA permitirá conhecer diferentes formas de cuidar do MA.

Diferentemente dos outros alunos, o inquirido A2 olha para a abordagem da EA como uma estratégia que ajudará na manutenção do ambiente no qual se encontra inserido, pois responde: *“é importante que os alunos tenham educação ambiental para que aprendam a manter a escola limpa, pois, se não tivermos a educação ambiental a nossa escola não será limpa”*.

Ressalta-se que a concepção que os alunos têm sobre a EA não diverge da que os professores têm sobre a mesma, pois, conceituam a EA como um processo em que o aluno aprende a cuidar do MA, conforme pode-se verificar na resposta do inquirido P3: *“educação ambiental é ensinar o aluno a cuidar do meio ambiente”*. Os professores, tal como os alunos destacam que é importante abordar a EA, no caso o inquirido P1 responde: *“é importante abordar a educação ambiental para conscientizar os alunos sobre a importância de cuidar do meio ambiente”*,

É neste sentido que procurou-se fazer a identificação dos temas relacionados a EA na disciplina de CN. Para tal efeito, recorreu-se a quatro fontes de dados, nomeadamente, programa de ensino, livro do aluno, questionário aos alunos e questionário aos professores.

Por meio da análise documental feita no programa de ensino e no livro do aluno da sexta classe foi possível verificar que os temas relacionados a EA são: Plantas, Animais, Água, Solo e Luz e som. Neles são abordados os seguintes conteúdos:

- **I UT: As plantas** – técnicas agrícolas de produção de plantas na comunidade e protecção e conservação das plantas na comunidade;
- **II UT: Animais** – cuidados a ter com os animais domésticos (vacinação, banhos, alimentação e higiene das instalações);
- **III UT: Água** – Agentes poluentes da água (lixo, adubos, resíduos e petróleo); Formas de prevenção da poluição da água; Doenças provocadas pela poluição da água (cólera, malária e bilharzioze) e Conseqüências da poluição da água (alteração da qualidade da água, destruição da qualidade do solo, transmissão de doenças e mortes dos seres vivos);

- **IV UT: Solo** - Factores de destruição do solo (chuva, vento, queimadas, desflorestamento e monoculturas); Técnicas de conservação do solo (plantio de árvores, rotação de cultura e adubação verde) e vantagens da aplicação dos adubos na agricultura;
- **X UT: Luz e som** - poluição sonora.

Através do questionário aos alunos também foram identificados temas relacionados a EA. Ao serem perguntados acerca dos temas aprendidos os alunos indicaram somente os conteúdos abordados ao longo dos temas Água e Solo, que correspondem a III e a IV UT, por exemplo, o inquirido A10 indicou somente os conteúdos abordados ao longo do tema Água, que são: *“agentes poluentes da água, formas de prevenção da poluição da água, doenças provocadas pela poluição da água e lixo”*. Porém, o inquirido A7 indicou especificamente os conteúdos abordados ao longo do tema Solo, que são: *“chuva, vento, queimadas descontroladas, desflorestamento e monoculturas”*, para além destes conteúdos, o inquirido A11 também indicou *“plantio de árvores”*. Contudo, pensa-se que os alunos tenham indicado somente os conteúdos abordados nos temas Água e Solo pelo facto deles não terem domínio em relação aos conteúdos abordados ao longo dos temas Plantas, Animais e Luz e Som. Pensa-se também que isto pode dever-se ao facto dos professores aquando da abordagem dos temas relacionados a EA nas aulas de CN terem sido mais profundos somente nos temas Água e Solo e nos outros terem abordado a EA de maneira superficial.

Os professores também foram questionados sobre a existência de temas relacionados a EA na disciplina de CN da sexta classe. Estes concordaram em unanimidade que nesta disciplina há temas relacionados a EA, pois todos responderam *“sim”*, embora ao especificarem tenha havido diferenças, pois, alguns somente indicaram os conteúdos abordados ao longo dos temas Solo e Luz e som, como no caso dos inquiridos P4 que respondeu: *“queimadas descontroladas”* e P1: *“Poluição sonora”*. Por outro lado, os inquiridos P2 e P3 coincidiram ao indicar os temas *“Plantas e Solo”*, no entanto, para além destes temas o inquirido P2 também indicou os temas *“Animais e Água”*.

Fazendo uma comparação entre a análise documental e a identificação de temas pelos alunos e professores, constata-se que os temas e conteúdos indicados pelos alunos e professores coincidem com os temas e conteúdos identificados no programa de ensino e no livro do aluno.

4.2 Formas de Inserção da EA

Para descrever a forma como encontra-se inserida a EA recorreu-se a análise documental, ao questionário aos professores e a observação de aulas.

Os dados obtidos por meio da análise documental levaram a concepção de que no programa de ensino e no livro do aluno a EA encontra-se inserida como apêndice, pois, ao se fazer a análise documental no programa de ensino e no livro do aluno, percebeu-se que os conteúdos seguem uma determinada ordem, na qual primeiro encontram-se os conteúdos tradicionais da disciplina e de seguida os conteúdos relacionados a EA, por exemplo, de acordo com a INDE (2019), na IV UT Solo, são abordados os conteúdos propriedades do solo, factores de destruição do solo e técnicas de conservação do solo. É perceptível que primeiro é abordado o conteúdo voltado ao ensino de CN que é propriedades do solo e por último são abordados os conteúdos relacionados a EA que são os factores de destruição do solo e técnicas de conservação do solo. Este facto coaduna com a visão de Boer (2007) ao afirmar que nesta forma de inserção da EA primeiro são leccionados os conteúdos tradicionais do ensino de ciências e em segundo os aspectos relacionados a EA.

Os dados obtidos por meio do questionário aos professores levaram a concepção de que o ensino da EA na prática pedagógica dos professores da EP do 1º e 2º grau de Cumbeza ocorre somente na dimensão teórica, pois ao serem questionados se ao abordar temas sobre o MA realiza a EA dos seus alunos, em unanimidade afirmaram “*sim*” e ao explicar como aborda a EA o inquirido P2 respondeu: “*falo aos alunos como manter o ambiente em que se encontram limpo, como cuidar do bem-estar das plantas, animais, solo, água e como cuidar da sua higiene*”. Na mesma linha o inquirido P1 respondeu: “*falando da importância de cuidar do ambiente e o que fazer para o conservar*”. Com base nestas respostas constatou-se que a forma de inserção da EA é apêndice, pois de acordo com Boer (2007) nesta forma de inserção da EA a recorrência da palavra falar é significativa ao contexto da análise.

A observação de aulas também serviu para identificar a forma de inserção da EA, para tal, foram assistidas quatro aulas de CN, nas quais foram abordados quatro conteúdos seleccionados ao longo do tema plantas, dos quais dois tradicionais da disciplina (classificação das plantas e características das plantas) e dois relacionados a EA (técnicas agrícolas de produção das plantas

na comunidade e as formas de protecção e conservação de plantas na comunidade). Os dados obtidos por meio da observação das aulas, levaram a constatar que realmente a forma de inserção EA na prática pedagógica dos professores da EP do 1º e 2º grau de Cumbeza é apêndice, pois, primeiro foram abordados os conteúdos tradicionais e por último os conteúdos relacionados a EA, todos somente na sua dimensão teórica. Contudo percebeu-se que os professores procuravam conduzir as aulas de forma interativa com os seus alunos. De acordo com Paula e Neto (2016), a interação entre o professor e o aluno no processo de ensino e aprendizagem é um elemento muito importante, pois a interatividade na sala de aulas é o grande elo que potencializa a aprendizagem. Aquando da abordagem dos conteúdos relacionados a EA percebeu-se que em algum momento os professores chegam a mencionar acções de EA, mas apenas como exemplos, nos quais incentivam os seus alunos a desenvolverem estas acções nas suas casas. Também percebeu-se que os professores ao abordar temas relacionados a EA trazem a luz a importância de cuidar de um determinado recurso e os impactos negativos que se podem fazer sentir se um determinado recurso não for conservado, por exemplo, o professor P3, ao abordar as formas de protecção e conservação de plantas na comunidade procurou clarificar a importância da conservação das plantas para o Homem, trazendo à luz alguns benefícios sócio-ambientais e alguns impactos negativos que o Homem pode sofrer se não cuidar das plantas. Importa referir que o professor P3 só conseguiu abordar as formas de protecção e conservação das plantas na comunidade faltando apenas quatro minutos para a aula terminar, tendo usado uns cinco minutos do intervalo do lanche. Este acontecimento remete-nos à ideia de que provavelmente não haja muito tempo para tratar questões ambientais e relacionadas a EA nas aulas, conforme enfatizado pelo inquirido P1 ao responder sobre as dificuldades que encontra para abordar a EA nas aulas de CN: *“a falta de tempo específico para a EA”*. Ressalta-se que a questão da falta de tempo específico para a EA confirmada pelo inquirido P1 é uma das dificuldades da inserção da EA na EF enfatizada por Mininni (1994) citado por Bizerril e Faria (2001) e é uma dificuldade encontrada aquando das observações das aulas. Com base nisto, percebeu-se que o ensino de conteúdos relacionados a EA é prejudicado devido à falta de tempo suficiente para a sua abordagem. Isto leva a considerar que a carga horária das aulas ligadas a EA deve ser aumentada, conforme enfatiza Machado (2013) ao afirmar que para que o ensino de ciências possa incluir a EA em seu currículo, é necessário que a sua carga horária seja ampliada, de modo que os outros assuntos (no caso

conteúdos ambientais) que são aplicados junto a esta disciplina (no caso CN) não sejam prejudicados.

Em termos gerais, subentende-se que a inserção da EA como apêndice limita-se somente ao ensino teórico da EA, pois ela não permite a aplicação de conhecimentos relacionados a EA abordados nas aulas de CN, não permitindo deste modo a junção do ensino teórico e prático da EA. Para reverter esta situação, pensa-se que os professores devem incorporar na sua prática pedagógica a segunda forma de inserção da EA apresentada por Amaral (2001) que é a inserção da EA como eixo paralelo, de modo que os alunos, após a aquisição de conhecimentos relacionados a EA tenham a possibilidade de colocar em prática os conhecimentos adquiridos por meio da elaboração de projectos ambientais, pois, de acordo com Conde (2016), um dos modos de trabalhar a interdisciplinaridade da EA é por meio da elaboração de projectos que podem ser desenvolvidos na escola a fim de promover actividades dinâmicas e participativas, unindo a teoria à prática da EA.

4.3 Actividades de EA ligadas ao ensino de Ciências Naturais desenvolvidas na EP do 1º e 2º grau de Cumbeza

De um modo geral aferiu-se que a inserção da EA na EP do 1º e 2º grau de Cumbeza não contribui para a realização de actividades de EA ligadas ao ensino de Ciências Naturais. Para tal, foi necessário procurar saber se a escola realiza actividades para cuidar do meio ambiente, no caso, percebeu-se que a mesma sequer realiza actividades de EA, somente realiza actividades voltadas para a higienização e manutenção do ambiente no qual encontram-se inseridos (saneamento), pois ao serem perguntados se na escola realizam actividades para cuidar do meio ambiente, em unanimidade os alunos afirmaram sim, tendo indicado actividades como: *“apanhar papel, limpar o pátio e varrer as salas de aulas”*. Neste caso, subentende-se que estas actividades são realizadas fora do contexto das aulas das CN, sendo realizadas depois de se entoar o hino nacional, facto verificado pela pesquisadora nos dias em que se fez a escola para a assistência de aulas e confirmado por alguns professores ao serem perguntados em que momento são realizadas as actividades de EA na escola, na qual os inquiridos P3 e P4 foram unânimes ao responder: *“depois de se entoar o hino nacional”*.

Neste sentido, pensa-se que para que na EP do 1º e 2º grau de Cumbeza existam actividades de EA ligadas ao ensino de ciências, devem ser elaborados projectos ambientais que visem a aplicação dos conhecimentos relacionados a EA transmitidos e adquiridos no contexto das aulas da disciplina de CN, como por exemplo a realização de algumas actividades descritas no capítulo II desta monografia, secção 2.6 como a *introdução de uma horta didáctica* que na concepção de Silva e Félix (2019) promove práticas educativas no ensino de ciências e amplia a capacidade dos professores promoverem a EA para fora da sala de aulas, permitindo o desenvolvimento de várias actividades práticas, conforme enfatiza Kopengisk (2023) ao afirmar que as actividades desenvolvidas na horta escolar possibilitam ao aluno uma aprendizagem prática sobre como actuam os factores bióticos e abióticos por meio de acções que o homem pode desenvolver. Pensa-se que a horta didáctica poderia ser incorporada após a abordagem de alguns conteúdos temáticos como por exemplo, as técnicas agrícolas de produção de plantas na comunidade e técnicas de conservação do solo, por este ser um tema que enfatiza técnicas como o plantio de árvores, rotação de culturas e adubação verde. Acredita-se também que com a realização de actividades de EA ligadas ao ensino de ciências os professores promoveriam o desenvolvimento de algumas competências enfatizadas por Amarante (2019), como por exemplo o desenvolvimento de atitudes que permitiriam despertar no aluno um interesse profundo pelos cuidados a ter com o MA e uma motivação em querer participar em actividades voltadas para a resolução dos PA. No caso, ao serem perguntados se há PA na escola, houve uma divergência de opiniões por parte dos alunos, pois, uma parte afirmou “*sim*” e outra “*não*”. Pode-se dizer que os alunos que afirmaram que há PA na escola baseiam-se na acumulação de resíduos sólidos espalhados pela escola, que futuramente podem gerar impactos negativos como consequência de suas acções. Os que responderam não, provavelmente não percebem que a acumulação de lixo na escola pode gerar impactos negativos a longo prazo.

No mesmo prisma, os professores também foram perguntados se há PA na escola e foram unânimes ao responder “*sim*”, apontando problemas como: “*a má gestão do lixo na escola, o mau cheiro advindo da casa de banho dos alunos e a falta de árvores na escola*”. Olhando para estes problemas, pode-se dizer que a questão da *má gestão do lixo* é um factor que futuramente pode causar impactos negativos como consequência do descarte inadequado dos resíduos sólidos por parte dos alunos, uma vez que afirmaram por si próprios que costumam deitar lixo no chão da escola e nas covas disponíveis. A pesquisadora pensa que estas duas formas de descartar o

lixo não são favoráveis ao MA, que a escola poderia mudar o hábito de abrir covas para o descarte de resíduos sólidos, alocando mais latas de lixo com a sua devida classificação, que dão a possibilidade de se fazer o descarte correcto dos resíduos sólidos, promovendo o desenvolvimento de acções de EA como a reciclagem, a reutilização e a redução de resíduos sólidos. Em relação ao *mau cheiro da casa de banho dos alunos*, pode-se dizer que com este problema pode-se ter na escola a alteração da qualidade do ar, causando um desconforto para quem frequenta a escola e principalmente para os alunos que utilizam esta casa de banho. No que diz respeito à *falta de árvores na escola*, pensa-se que isto é resultado da falta de actividades relacionadas a EA, como por exemplo o plantio e replantio de árvores na escola. De um modo geral, percebe-se que a escola não desenvolve acções que visem minimizar ou até mesmo mitigar estes PA. Contudo, a pesquisadora volta a frisar que uma das formas de solucionar estes problemas seria por meio da criação de projetos, que por sua vez seriam desenvolvidos com base nos conteúdos transmitidos e adquiridos teoricamente nas aulas, por exemplo, após a abordagem das técnicas agrícolas de reprodução de plantas na comunidade os professores e os alunos teriam a possibilidade de colocar em prática os conhecimentos adquiridos para fazer o plantio de árvores no pátio amplo e vazio que a escola possui e assim solucionar o problema da falta de árvores.

Sobre propostas para inserir ou melhorar a EA nas aulas de CN, P1 e P4 não fizeram propostas, enquanto o inquirido P3 propôs: *“plantio e cuidados a ter com as árvores e conservar e preservar a água”*. Esta proposta indica a necessidade de EA na prática. Por sua vez P1 sugeriu inserir a EA em mais livros didáticos.

CAPÍTULO V: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este capítulo apresenta as conclusões em resposta aos objectivos específicos que serviram de guia para o alcance do objetivo geral do estudo, bem como a apresentação das recomendações.

5.1 Conclusões

Terminado o trabalho, concluiu-se que há temas relacionados a EA abordados na disciplina de CN, nomeadamente: Plantas, Animais, Água, Solo e, Luz e som, os quais integram conteúdos directamente ligados a EA. Contudo, constatou-se que os conteúdos relacionados a EA abordados ao longo destes temas podem adequar-se a qualquer forma de inserção de EA, pois, a maneira de leccionação destes conteúdos é que conduzirá a determinada forma de inserção da EA, que no caso da EP do 1º e 2º grau de Cumbeza a forma de inserção da EA é apêndice, pois, observou-se que os conteúdos tradicionais da disciplina são sempre citados em primeiro lugar e os conteúdos voltados a EA por último, como complemento ou exemplos. Também concluiu-se que o ensino da EA nas aulas de CN ocorre na dimensão teórica e não se estende a aplicação de conhecimentos adquiridos nas aulas, que por sua vez ocasionariam o desenvolvimento de acções ligadas ao ensino de ciências. Neste contexto, pensa-se que esta forma de inserção da EA não permite a junção do ensino teórico e prático da EA, uma vez que, conforme já indicado, na inserção da EA como apêndice o ambiente é tomado como complemento dos diversos tópicos do conteúdo programático convencional. Relativamente as actividades de EA, concluiu-se que a escola não desenvolve actividades ligadas ao ensino de Ciências Naturais, porém os alunos realizam actividades que visam a higienização e manutenção do ambiente no qual estão inseridos. Diante disto, concluiu-se que há necessidade de desenvolver actividades ligadas ao ensino de CN, de modo a possibilitar um ensino efectivo que integraria uma dimensão teórica e outra prática. Entretanto, concluiu-se que a junção do ensino teórico e prático da EA ajudaria a mudar a forma como encontra-se inserida a EA nesta escola (apêndice) para a segunda forma de inserção da EA que a inserção da EA como eixo paralelo, onde os conhecimentos voltados a EA são praticados por meio da criação de projectos, que por sua vez ajudariam na resolução de alguns PA existentes na escola.

5.2 Recomendações

Com base nas conclusões obtidas através dos resultados da análise de dados colhidos por meio da análise documental, questionário e da observação, no que diz respeito à inserção da EA e no desenvolvimento de acções de EA na EP do 1º e 2º grau de Cumbeza, recomenda-se:

Aos alunos:

- Descartar adequadamente papéis e outros resíduos sólidos, tais como, plásticos de bolachas, pipocas, pacotes de sumos e garrafas no local apropriado para o depósito de lixo na escola.

Aos professores:

- Garantir que o tratamento de conteúdos relacionados a EA ocorra de maneira articulada à abordagem dos conteúdos tradicionais, de modo que o ensino de EA não passe de forma despercebida aos alunos;
- A inserção da EA como eixo paralelo, por meio da elaboração de projectos ambientais que visem a aplicação dos conhecimentos relacionados a EA transmitidos e adquiridos no contexto das aulas de CN, de modo a possibilitar o ensino de uma EA efectiva teórica e prática, bem como contribuir na resolução dos PA existentes na escola.

À Direcção da escola

- Não fazer abertura de covas para o descarte de lixo;
- Promover a potencialização da EA no que diz respeito a recolha dos resíduos sólidos espalhados na escola, fazendo a classificação dos resíduos sólidos nas latas de lixo disponíveis na escola, de modo que o lixo seja descartado de maneira separada e com a sua devida classificação;
- Estimular os professores de CN a promover actividades de EA na escola, como o plantio de novas árvores, construção de um jardim e de uma horta didáctica, no âmbito do processo de ensino e aprendizagem, em particular de CN.

Referências Bibliográficas

- Adams, C. B., Uhmman, R. I., & Radetzke, F. S. (2014). *Um olhar para educação ambiental no contexto escolar da educação básica*.
- Alves, N. (2007). *Inserção profissional: Do "problema social" ao problema sociológico*.
- Amaral, I. A. (2001). Educação ambiental e ensino de ciências: uma história de controvérsias. *Pro-Posições*, 12(1), 86-91.
- Amarante, A. I. (2019). *Educação Ambiental numa Escola Ciência Viva*.
- Andrighetto, A. (2010). Meio Ambiente e Educação. *Revista do Departamento de Ciências Jurídicas e Sociais da UNIJUÍ*, (vol. 34), 209-217.
- Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo de Bardin*. Lisboa: Edições 70.
- Batista, J. A., Cruz, D. M., & Carbo, L. (2016). Construção de horta escolar utilizando garrafas PETs. *Congresso Nacional de Educação*.
- Bernardes, M. B., & Prieto, E. C. (2010). Educação Ambiental: Disciplina vs tema transversal. *Revista Eletrônica de de Mestrado em Educação Ambiental*, (vol 24).
- Bizerril, M., & Faria, D. S. (2001). Percepção de professores sobre a educação ambiental no ensino fundamental. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. Bernardes, M. B., & Prieto, E. C. (2010). Educação Ambiental: disciplina versus tema transversal. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, (vol. 24).
- Boer, N. (2007). Inserção da educação ambiental nas disciplinas de ciências naturais e biologia: Uma análise a partir de pesquisas publicadas em anais de eventos. Centro Universitário Franciscano - UNIFRA.
- Choé, J. F., & Mário, F. R. (2023). O papel da educação ambiental para o alívio da pressão sobre os recursos naturais na Reserva Especial de Maputo. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, 18(3).
- Conde, I. B. (2016). *Educação Ambiental na Escola* (1ª ed.). Editora da Universidade Estadual do Ceará.

- Costa, F. S., & Gonçalves, A. B. (2004). *Educação ambiental e cidadania: Os desafios da escola de hoje*.
- Farooq, H. M., & Muller, S. (2021). *Ciências Naturais 6 Observe a tua Volta: Livro do aluno*. (1ª ed). Texto Editores Lda - Moçambique.
- Fenner, R. (2015). *O Desafio da Educação Ambiental no Contexto Escolar*. 1(1) Cerro Largo: Universidade Federal Da Fronteira Sul.
- Ferreira, J. E., Pereira, S. G., & Borges, D. C. (2013). A importância da educação ambiental no ensino fundamental. *Revista Brasileira de Educação e Cultura*.
- Fiorentini, D., & Lorenzato, S. (2009). *Investigação em investigação matemática Percursos teóricos e metodológicos*. Campinas, São Paulo.
- Firmino, J. G. (2012). *Estratégia de Ensino da Educação Ambiental: um olhar sobre desenvolvido na escola*. São Rafael: Guarabira - PB.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projectos de pesquisa* (4ª ed.). São Paulo: Atlas.
- INDE. (2019). *Programas do 2º Ciclo do Ensino Primário*. Maputo: INDE/MINEDH.
- INDE. (2020). *Plano Curricular Do Ensino Primário: Objectivos, Política, Estrutura, Plano de Estudos e Estratégias de Implementação*. Maputo: INDE/MINEDH.
- Jacobi, P., & Luzzi, D. (2003). *Educação e Meio Ambiente: um diálogo em acção*.
- Kopengisk, S. I. (2023). *Horta escolar como estratégia para a educação ambiental formal*.
- Leal, M. C., & Danelichen, P. d. (2020). A inserção da educação ambiental no contexto do ensino fundamental. *Revista de Educação Ambiental*, 25(2).
- Machado, A. L. (2013). *Educação Ambiental no Desenvolvimento de Actividades Educativas*. Brasil: Santa Maria.
- Maknamara, M. (2009). *Educação Ambiental e Ensino de Ciências em Escolas Públicas Alagoanas*. 9(1), 58-59.

- Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica* (5ª ed.). São Paulo: Atlas - SA.
- Marques, R., Gonzales, C. E., & Xavier, C. R. (2017). As dificuldades da inserção da EA no currículo escolar.
- Martins, M. E. (2015). Amostragem (Estatística). *Revista de Ciência Elementar*, 3(1).
- Medeiros, A. B., Mendonça, M. J., Sousa, G. L., & Oliveira, I. P. (2011). A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. *Revista Faculdade Montes Belos*, 4(1).
- Mutumuciuo, I. (2008). *Módulo: Métodos de Investigação*. Maputo.
- Nunes, N. A., & Banhal, A. E. (2022). Educação Ambiental como Caminho para o Desenvolvimento Sustentável. *Revista Ibero Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 8(1).
- Oliveira, M. M. (2011). *Como fazer Projectos, Relatórios, Monografias, Dissertações e Teses* (5 ed.). Rio de Janeiro: Elsevier Ltda.
- Paula, I. L., & Neto, O. F. (2016). A comunicação na transmissão do conhecimento: Interação professor e aluno no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior. Anápolis.
- Posse, L. D. (2011). Educação ambiental no novo currículo do ensino secundário geral de Moçambique (África). *Revista Eletrônica Conexão Faisa/faciluz*, 2(2).
- Ribeiro, L. C., & Pereira, D. D. (2010). A utilização de jogos didáticos na educação ambiental. *Revista da SBEnBIO*.
- Rodrigues, M. L., & Limena, M. M. (2006). *Metodologias Multidimensionais em Ciências Humanas*. Brasília: Líber Livros Editora.
- Silva, F. B., & Félix, R. d. (2019). *As contradições da construção de uma horta escolar para o desenvolvimento de práticas relacionadas a educação ambiental*.

Silva, M. M., & Leite, V. D. (2008). Estratégias para a realização de educação ambiental em escolas do ensino fundamental. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestardo em Educação Ambiental*, (20), 378-389.

Vilança, T. (2008). (RE) Construir Perspectivas Metodológicas na Educação para o Desenvolvimento Sustentável: Acção e Competência de Acção como um Desafio Educativo. *Évora: Centro de Educação em Pesquisa e Psicologia*.

Zanella, L. C. (2009). *Metodologia de Estudo e de Pesquisa em Administração*. Brasília.

ANEXOS

Anexo 1: Credencial disponibilizada pela Faculdade de Educação para recolha de dados na EP do 1º e 2º grau de Cumbeza

UNIVERSIDADE
EDUARDO
MONDLANE

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

CREDECIAL

Credencia-se Wilma Cláudia Manuel Chimane¹, estudante do curso
de Licenciatura em Educação Ambiental²
a contactar F.P.G.E. de Cumbeza³
a fim de Efectuar levantamento de dados⁴

Maputo, 25 de outubro de 2023⁵

A Directora Adjunta para Graduação
Nilza A. T. Cesar
Mestre Nilza Adora Tarcisio Cesar
(Assistente)

¹ (Nome do Estudante)
² (Curso que frequenta)
³ (Instituição de recolha de dados)
⁴ (Finalidade da visita)
⁵ (Data, Mês, Ano)

De acordo com o dia
25.10.2023
Directora Adjunta
Janita Moisés

Figura 2: Credencial disponibilizada pela Faculdade de Educação para a recolha de dados

APÊNDICES

Apêndice 1: Formulário de questionário aos alunos



FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Curso de Licenciatura em Educação Ambiental

Introdução

Caro aluno, respondo pelo nome de Wilma Cláudia Manuel Chemane, sou estudante do curso de Licenciatura em Educação Ambiental na Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane. Queria pedir-lhe para responder às perguntas deste questionário que está enquadrado no meu trabalho de conclusão do curso de Licenciatura em Educação Ambiental. O objectivo do trabalho é analisar a inserção da Educação Ambiental no Ensino Primário. Peço-te para escreveres as tuas respostas nos espaços reservados ou assinalar com X a alternativa que para ti estão certas. Se precisares de mais espaço, podes usar o verso, indica a pergunta correspondente. No âmbito do trabalho o teu nome não será revelado e a informação que prestares será tratada de forma confidencial. A tua participação é voluntária. Agradeço a tua colaboração, pois sem ela não seria possível prosseguir com o meu trabalho.

Cod _____

1. O que é meio ambiente?

R: _____

2. Nas aulas de Ciências Naturais aprendem sobre cuidados a ter como o meio ambiente?
Coloque X na opção correta.

Sim () Não ()

3. Quem deve cuidar do meio ambiente?

R: _____

4. Na escola realizam actividades para cuidar do meio ambiente?

Sim () Não ()

5. Se realizam actividades para cuidar do meio ambiente indica-as?

R: _____

6. Já ouviste falar da educação ambiental?

R: _____

7. O que é educação ambiental?

R: _____

8. Quais são os temas sobre educação ambiental que já aprendeste na 6ª classe na disciplina de Ciências Naturais?

R: _____

9. Achas que é importante os alunos terem educação ambiental? Coloque X na opção correta

Sim () Não ()

10. Se achas que sim, porquê?

R: _____

11. Na tua opinião achas que há problemas ambientais na escola? Coloque X na opção correta.

Sim () Não ()

12. Em que local deitam o lixo na escola? Coloque X nas opções

a) Na cova ()

b) Na lata de lixo ()

c) No chão ()

d) Outra (). Qual? _____

13. Fazem trabalhos com materiais que já não são úteis como restos de papel, latas, garrafas de vidro e de plástico, sacos plásticos, tecidos e embalagens? Coloque X numa das opções.

Sim () Não ()

14. Se sim, onde fazem?

R: _____

15. Se tens alguma coisa que gostarias de dizer-me sobre o meio ambiente e os cuidados a ter com ele escreve nas seguintes linhas?

R: _____

FIM

Muito obrigado por ajudares-me no meu trabalho!

Apêndice 2: Formulário do questionário aos professores



FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Curso de Licenciatura em Educação Ambiental

Introdução

Prezado professor, respondo pelo nome de Wilma Cláudia Manuel Chemane, sou estudante do curso de Licenciatura em Educação Ambiental na Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane. Queria pedir-lhe para responder a este questionário enquadrado no meu trabalho de conclusão do curso de Licenciatura em Educação Ambiental, cujo objectivo é analisar a inserção da Educação Ambiental no Ensino Primário. Peço-te para escrever as suas respostas nos espaços reservados ou assinale com X a alternativa que lhe for aplicável. Em caso de necessidade, poderá usar o verso, indicando a pergunta correspondente. No âmbito do trabalho a sua identidade não será relevada e a informação que prestar será tratada de forma confidencial. A sua participação é voluntária. Agradeço a sua colaboração, pois sem ela não seria possível prosseguir com a pesquisa.

Cod _____

1. Na tua opinião o que é educação ambiental?

R: _____

2. No livro do aluno da disciplina de Ciências Naturais da sexta classe há temas relacionados sobre educação ambiental? Se sim, quais?

R: _____

3. Acha que é importante abordar temas sobre educação ambiental nas aulas de ciências naturais? Se sim, porquê?

R: _____

4. Ao abordar os temas sobre o meio ambiente, realiza a educação ambiental dos seus alunos? Se a sua resposta for afirmativa pode explicar como aborda a educação ambiental?

R: _____

5. Quais são as dificuldades que encontra para ensinar a educação ambiental nas tuas aulas de ciências naturais?

R: _____

6. Tem proposta a apresentar para inserir ou melhorar o ensino da educação ambiental nas aulas de ciências naturais?

R: _____

7. Na sua opinião há problemas ambientais na escola? Se sim indique-os

R: _____

8. Acha que os seus alunos, com a ajuda dos conhecimentos que tem transmitido dentro da sala de aulas, adquirem habilidades e capacidades para desenvolver acções e tomar atitudes para resolução dos problemas ambientais existentes dentro da escola? Se sim, como constata isso?

R: _____

9. Em que momento são realizadas as actividades de educação ambiental na escola?

R: _____

10. Se tiver alguma coisa a acrescentar que não lhe tenha perguntado mas que acha importante faz favor de dizer.

R: _____

FIM

Muito obrigado por ajudares-me no meu trabalho!

Apêndice 3: Guião de observação

Tabela 2: Tabela de guião de observação para assistência de aulas

Tabela de guião de observação para a assistência de aulas

UT	Tema	objectivos de ensino	Formas de inserção da EA	Acções de EA citadas na aula	Tipo de aula	Materiais usados na aula	Observações gerais

Apêndice 4: Dados da análise documental

Tabela 3: Dados da análise documental em relação aos temas de EA

UT	Tema	Tópicos/conteúdos abordados
I	Plantas	Técnicas agrícolas de produção das plantas na comunidade; Protecção e conservação das plantas na comunidade.
II	Animais	Cuidados a ter com os animais domésticos;
III	Água	Agentes poluentes da água; Formas de prevenção da poluição da água; Doenças provocadas pela poluição da água; e Consequências da poluição da água;
IV	Solo	Factores de destruição do solo; Técnicas agrícolas de protecção do solo; e Vantagens da aplicação dos adubos na agricultura.
X	Luz e som	Poluição sonora

Apêndice 5: Dados do questionário aos alunos

Tabela 4: Tabela de dados do questionário aos alunos

Pergunta	Inquirido	Resposta
1.O que é meio ambiente?	A1, A2, A3, A5, A6, A7, A8, A9, A10 e A11	o meio ambiente é tudo aquilo que nos rodeia.
	A4	O meio ambiente é tudo que nos rodeia, incluindo seres vivos como plantas, animais e o Homem e não vivos como rios, solo, luz e mais, e a interação que existe entre eles.
2.Nas aulas de CN aprendem sobre os cuidados a ter com o meio ambiente?	Todos	Sim.
3.Quem deve cuidar do meio ambiente?	Todos	Quem deve cuidar do meio ambiente é o Homem.
4.Na escola realizam actividades para cuidar do meio ambiente?	Todos	Sim
5. Se realizam actividades para cuidar do meio ambiente indica-as.	Todos	Apanhar papel, limpar o pátio e varrer as salas de aulas
6. Já ouviste falar da EA?	A2, A3, A6, A8, A9 e A11	Sim
	A1, A4, A5, A7 e A10	Não
7. O que é EA?	A2 e A6	EA é uma educação que os professores usam para nos ensinar a cuidar do meio ambiente.
	A3 e A8	EA é a maneira que o professor explica como o meio ambiente deve ser cuidado.
	A9 e A11	EA é a forma como cuidamos do meio ambiente

Pergunta	Inquirido	Resposta
8. Quais são os temas sobre EA que já aprendeste na disciplina de ciência naturais da sexta classe?	A3, A9 e A10	Agentes poluentes da água, formas de prevenção da poluição da água, doenças provocadas pela poluição da água e lixo.
	A7, A10, e A11	Chuva, vento, queimadas descontroladas, desflorestamento e monoculturas.
	A11	Plantio de árvores
9. Achas que é importante os alunos terem a EA ?	Todos	Sim
10. Se achas que sim, porquê?	A1 e A5	É importante que os alunos tenham a EA, pois é por meio da EA que se protege o meio ambiente, sabendo como cuidar dele e evitando desastres e ao mesmo tempo doenças.
	A2 e A3	É importante que os alunos tenham EA para que os alunos aprendam a manter a escola limpa, pois, se não tivermos a EA a nossa escola não será limpa.
	A6, A9 e A11	É importante que os alunos tenham a EA porque o meio ambiente é importante na vida dos seres vivos e com a EA os alunos podem aprender a importância que o meio ambiente tem para todos os seres vivos e assim aprender a valorizar o meio ambiente.
	A4, A7, A8, A9 e A10	É importante os alunos terem a EA para que eles aprendam várias formas de cuidar e conservar o meio ambiente.
11. Na tua opinião achas que há problemas ambientais na escola? Coloque X na opção correcta.	A1, A3, A4, A7, A8, A10 e A11	Sim

Pergunta	Inquirido	Resposta
12.Em que local deitam o lixo na tua escola? Coloque X numa das opções	A2, A3, A4, A5, A6, A9, A10 e A11	Na cova
	A1 e A7	Na cova e na lata de lixo
	A8	Na cova e no chão
13.Fazem trabalhos com materiais que já não são úteis como restos de papel, latas, garrafas de vidro e de plástico, tecidos e embalagens? Coloque X numa das opções.	A1, A2, A7 e A8	Sim
	A3, A4, A5, A6, A9, A10 e A11	Não
14. Se sim, onde fazem?	A1, A2, A7 e A8	Em casa
Se tens alguma coisa que gostaria de dizer-me sobre o meio ambiente e os cuidados a ter com ele escreve nas seguintes linhas.	Todos	Não resposta

Apêndice 6: Dados do questionário aos professores

Tabela 5: Tabela de dados do questionário aos professores

Pergunta	Inquirido	Resposta
1. Na tua opinião o que é EA?	Todos	EA é ensinar o aluno a cuidar do meio ambiente.
2. No livro do aluno da disciplina de CN da sexta classe há temas relacionados a EA? Se sim quais?	Todos	Sim, Poluição sonora, Plantas, Animais, Água, Solo e Queimadas descontroladas
3. Acha que é importante abordar temas sobre EA nas aulas de CN? Se sim porquê?	P1	Sim. Para consciencializar os alunos sobre a importância de cuidar do meio ambiente.
	P2 e P4	Sim. Para que os alunos possam entender ou saber como cuidar do meio ambiente.
	P3	Sim.
4. Ao abordar temas sobre meio ambiente, realiza a EA dos seus alunos? Se a sua resposta for afirmativa pode explicar como aborda a EA?	P1 e P3	Sim, falando da importância de cuidar do meio ambiente e o que fazer para o conservar.
	P2	Sim, falo aos alunos para manter o em se encontram limpo, como cuidar do bem estar das plantas, animais, solo, água e cuidando de sua higiene.
	P4	Sim, dizendo aos alunos para apanharem papéis.
5. Quais são as dificuldades que encontra para ensinar a EA nas tuas aulas de CN?	P1	A falta de tempo específico para o ensino de educação ambiental.
	P2	A falta de higiene, pois, os alunos deitam o lixo em qualquer canto da escola.
	P4	O cansaço dos alunos no exercício das actividades de EA.
6. Tem proposta a apresentar para inserir ou melhorar a EA nas aulas de CN?	P1	Sim, a EA não poderia ser dada somente nas aulas de ciências naturais, uma vez que os cuidados com o meio ambiente são um tema transversal que poderiam-se colocar em mais livros didáticos.
	P3	Sim, fazer plantações de árvores na escola, ensinar os alunos a plantar, cultivar, saber conservar e preservar a água.
7. Na sua opinião há PA na	Todos	Sim, a má gestão do lixo, o mau cheiro das casas de banho dos alunos e a falta de

Pergunta	Inquirido	Resposta
escola? Se sim indique-os		árvores na escola.
8. Acha que os seus alunos, com a ajuda dos conhecimentos que tem transmitido dentro da sala de aulas, adquiram habilidades e capacidades para desenvolver acções e tomar atitudes para a resolução dos problemas ambientais existentes dentro da escola? Se sim, como constata isso?	P1 e P2	Sim, por meio das atitudes dos alunos em relação ao meio ambiente na escola.
	P3	Não
	P4	Sim, pois, os alunos fazem a limpeza da escola motivadas e alegres.
9. Em que momento são realizadas as actividades de EA na escola?	P1 e P2	Durante a limpeza da escola e nas aulas de CN.
	P3 e P4	As actividades de EA na escola são realizadas depois de ser entoar o hino nacional.
10. Se tiver alguma coisa a acrescentar que não lhe tenha perguntado mas que acha importante faz favor de dizer.	P3	Só tenho a agradecer pela oportunidade de ter participado do estudo, pois despertou mais a minha curiosidade sobre a educação ambiental.
	P1, P2 e P4	Não resposta

Apêndice 7: Resultados da observação feita na sala de aula

Tabela 6: Tabela dos resultados da observação de aulas

Conteúdos Temáticos			Aspectos observados				
UT/Tema	Conteúdos abordados	objectivos de ensino	Formas de inserção da EA	Actividades de EA citadas na aula	Tipo de aula	Materiais usados na aula	Observações gerais
I -Plantas	Classificação das plantas na comunidade.	Classificar plantas existentes na comunidade	EA como apêndice	-	Teórica	Quadro, Giz, Apagador, Livro de CN, Cadernos e Esferográficas.	Nas aulas observou-se o tema plantas. Nele foram abordados dois conteúdos tradicionais da disciplina e dois conteúdos voltados ao ensino de EA. A forma como são leccionadas as aulas permitiu concluir que a forma de inserção da EA é concebida como apêndice, pois durante as aulas primeiro foram abordados os conteúdos tradicionais da disciplina e depois os conteúdos ligados ao ensino da EA. Percebeu-se que após a abordagem dos conteúdos voltados ao ensino de EA os alunos não aplicam os conhecimentos fora da sala de aulas, o que levou a concluir que o ensino de EA nas aulas é predominantemente teórico e que na escola ainda não foram desenvolvidas acções de EA ligadas ao ensino de ciências.
I- Plantas	Características das plantas	Caracterizar plantas existentes na comunidade	EA como apêndice	-	Teórica	Quadro, Giz, Apagador, Livro de CN Cadernos e Esferográficas.	
I- Plantas	Técnicas agrícolas de produção das plantas na comunidade	Aprender as técnicas agrícolas de produção de plantas.	EA como apêndice	Plantio de árvores.	Teórica	Quadro, Giz, Apagador, Livro de CN, Cadernos e Esferográficas.	
I- Plantas	Formas de protecção e conservação das plantas na comunidade	Aprender as formas de protecção e conservação de plantas	EA como apêndice	Plantio de árvores.	Teórica	Quadro, Giz, Apagador, Livro de CN, Cadernos e Esferográficas.	