



Instituto Superior de Ciências da Educação da Huíla

ISCED-Huíla

IMPORTÂNCIA DA ECOLOGIA NA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE PARA OS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO: ESTUDO REALIZADO COM OS ALUNOS E PROFESSORES DO LICEU Nº 729 DA 11ª CLASSE DO CURSO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E BIOLÓGICAS DO LUBANGO.

Autoras: Cahuty Florença Mário e

Helena Miroca Celestino

LUBANGO

2022



Instituto Superior de Ciências da Educação da Huíla

ISCED-Huíla

IMPORTÂNCIA DA ECOLOGIA NA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE PARA OS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO: ESTUDO REALIZADO COM OS ALUNOS E PROFESSORES DO LICEU Nº 729 DA 11ª CLASSE DO CURSO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E BIOLÓGICAS DO LUBANGO.

Autoras: Cahuty Florença Mário

Helena Miroca Ngonga Celestino

Orientador: Elias Tchitumba, MSc

LUBANGO

2022



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO DA HUÍLA

ISCED-HUÍLA

DECLARAÇÃO DE AUTORIA DO TRABALHO DE LICENCIATURA

Tenho consciência que a cópia ou o plágio, além de poderem gerar responsabilidade civil, criminal e disciplinar, bem como reprovação ou retirada do grau, constituem uma grave violação da ética académica.

Nesta base, eu CAHUTY FLORENÇA MÁRIO, estudante finalista do Instituto Superior de Ciências da Educação da Huíla (ISCED-HUÍLA) do curso de ENSINO DA FÍSICA Departamento de Ciências Exactas, declaro, por minha honra, ter elaborado este trabalho, só e somente com o auxílio da bibliografia que tive acesso e dos conhecimentos adquiridos durante a minha carreira estudantil e profissional.

Lubango, 04 de Dezembro de 2022

O Autor

Cahuty Florença Mário



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO DA HUÍLA

ISCED-HUÍLA

DECLARAÇÃO DE AUTORIA DO TRABALHO DE LICENCIATURA

Tenho consciência que a cópia ou o plágio, além de poderem gerar responsabilidade civil, criminal e disciplinar, bem como reprovação ou retirada do grau, constituem uma grave violação da ética académica.

Nesta base, eu HELENA MIROCA NGONGA CELESTINO, estudante finalista do Instituto Superior de Ciências da Educação da Huíla (ISCED-HUÍLA) do curso de ENSINO DA FÍSICA Departamento de Ciências Exactas, declaro, por minha honra, ter elaborado este trabalho, só e somente com o auxílio da bibliografia que tive acesso e dos conhecimentos adquiridos durante a minha carreira estudantil e profissional.

Lubango, 04 de Dezembro de 2022

A Autora

Helena Miroca Ngonga Celestino

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus o Todo-poderoso pelo dom da vida e por ter iluminado os meus estudos.

Tenho a plena convicção de que o presente trabalho, foi longo e árduo e que não teria o seu fim sem ajuda de pessoas as quais fico a dever um grande número de favores:

Ao meu orientador Elias Chituma pelo excelente ensino, apoio, hábil orientação e compreensão dos problemas de investigação sobre o tema e não só;

Aos meus pais Samba Mário e Miquilina Pedro, pelo apoio físico, psicológico e financeiro ao longo da minha trajetória académica e como pessoa;

Aos meus avôs Mário Manjolo (em memória) e Júlia Manjolo, ao meu tio Basílio Manjolo, pelo apoio e por terem me acolhido com hospitalidade.

Aos meus irmãos, pela atenção, carinho e compreensão apesar da distância.

Aos meus colegas e amigos em particular a Helena pelos momentos inesquecíveis que de uma outra forma jamais os teria.

Ao Adolfo, pelo carinho e apoio incondicional.

Aos demais que neste momento a memória me deleta, lá se estende o meu muito obrigado!

Cahuty Florença Mário

Dedicatória

Aos meus pais e aos meus pais Samba Mário e Miquilina Pedro, dedico este trabalho.

Agradecimento

Das mais profundas palavras que vêm da alma, em primeiro lugar, agradecemos à Deus o Todo-Poderoso, pelo fôlego de vida, de poder conseguir e suportar com zelo a tempo determinado e sem tropeços a conclusão deste curso.

Aos meus pais Salomão Celestino, Silvia Chipanji e Lidia Ngonga (em memória) pelo apoio emocional e financeiro, ao meu excelente esposo companheiro de vida pelo carinho, atenção, apoio incomparável e dedicação para a conclusão deste trabalho.

As minhas irmãs, Adelina, Vanild, Suzy, Jane, Florinda, Heila, Rock, Clementina e Elias pela presença e apoio emocional.

Aos meus excelentíssimos colegas em especial a Caúth e Madalena pelo momentos vividos.

Ao meu professor Elias Chituma pela disponibilidade, clareza, e ensinamentos partilhados.

Helena Miroca Ng Celestino

Dedicatória

Dedico este trabalho ao pai pela audácia dia após dia pra nos dar o direito a uma educação académica.

Resumo

O presente trabalho apresenta uma abordagem sobre “Importância da Ecologia na preservação do meio ambiente para os alunos do ensino médio”: “estudo efectuado com os alunos e professores do Liceu nº 729 da 11ª classe do curso de Ciências Físicas e Biológicas do Lubango”. A aludida inquirição teve como objectivo geral: “Determinar o contributo do estudo da Ecologia na preservação do meio ambiente e como objectivos específicos”: “Diagnosticar as principais concepções que os participantes possuem sobre Ecologia e sua relação com a preservação do meio ambiente”; “Identificar as metodologias frequentemente usadas pelos professores de Biologia para abordagem dos aspectos relacionados a Ecologia e preservação do meio ambiente e Elaborar actividades de natureza pedagógica que visam estimular os alunos a preservarem o meio ambiente por meio das abordagens da Ecologia”. O estudo foi realizado no Liceu nº 729 localizada no Município do Lubango. Contou com uma população de 156 alunos e 9 professores do Liceu nº 729 do Lubango. Contou também com uma amostra de 72 alunos do curso de Ciências Físicas e Biológicas da 11ª classe e 3 professores de Biologia da mesma escola. Os dados foram colectados por meio de inquérito, constituído por perguntas mistas, em conformidade com o tipo de estudo descritivo com uma abordagem qualitativa e quantitativa. Do estudo concluiu-se que: Os sujeitos participantes possuem noções gerais sobre os aspectos conceptuais da educação ambiental bem como sobre Ecologia; A temática sobre aspectos relacionados a Ecologia e preservação do meio ambiente, tem sido abordada por parte dos professores de Biologia. Os participantes são também de opinião que o estudo da Ecologia de certa forma permite aos alunos conhecer melhor o funcionamento dos ecossistemas e por sua vez preservar o meio ambiente e as metodologias usadas pelos professores para o tratamento desta temática têm sido eficazes para a aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Educação ambiental, Ecologia e Meio ambiente.

Abstract

The present work presents an approach on "Importance of Ecology in the preservation of the environment for high school students: a study carried out with students and teachers of Liceu nº 729 of the 11th grade of the Physical and Biological Sciences course in Lubango". This investigation had the general objective: "To characterize the contribution of the study of Ecology in the preservation of the environment and the specific objectives": "To diagnose the main conceptions that the participants have about Ecology and its relation with the preservation of the environment"; "Identify the methodologies often used by Biology teachers to approach aspects related to Ecology and preservation of the environment and Elaborate activities of a pedagogical nature that aim to encourage students to preserve the environment through Ecology approaches". The study was carried out at Liceu nº 729 located in the Municipality of Lubango. It had a population of 150 students and 12 teachers from Liceu nº 729 in Lubango. It also had a sample of 60 students from the 11th grade Physical and Biological Sciences course and 3 Biology teachers from the same school. Data were collected through a survey, consisting of mixed questions, in accordance with the type of descriptive study with a qualitative and quantitative approach. From the study it was concluded that: The participating subjects have general notions about the conceptual aspects of environmental education as well as about Ecology; The issue of aspects related to Ecology and preservation of the environment has been addressed by Biology teachers. Participants are also of the opinion that the study of Ecology in a way allows students to better understand the functioning of ecosystems and in turn preserve the environment and the methodologies used by teachers to address this issue have been effective for student learning.

Keywords: Environmental education, Ecology and Environment.

Índice

Introdução	1
Capítulo I - Fundamentação teórica	6
1.1. Breve enquadramento conceptual sobre a Ecologia	6
1.2. Conceitualização de meio ambiente	7
1.3. Breve resgate histórico sobre a origem dos problemas ambientais da actualidade	9
1.4. Concepções gerais sobre Educação Ambiental	11
1.4.1. Objectivos da educação ambiental	13
1.4.2. Tipos de educação ambiental	14
1.4.2.1. A educação ambiental conservadora	14
1.4.2.2. A educação ambiental crítica	15
1.5. Educação Ambiental nas Escolas	16
1.6. Importância do estudo da Ecologia e a educação comunitária na preservação do meio ambiente	19
1.7. A educação ambiental nas escolas: sua importância na formação individual e a preservação do meio ambiente	21
1.8. Necessidade da formação pedagógica do professor para abordagem da educação ambiental e preservação do meio ambiente	22
CAPÍTULO II – METOLOGIA	24
2.1. Tipo de estudo	24
2.2. Delimitação do estudo	24
2.3. Determinação da População e amostra	24

2.4.	Metodologia da investigação.....	25
2.4.1.	Métodos teóricos.....	25
2.4.2.	Métodos empíricos.....	25
2.4.3.	Método estatístico.....	26
CAPÍTULO III – ANÁLISE, TRATAMENTO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS		29
	Proposta de solução do problema.....	41
	Conclusões.....	44
	Sugestões.....	45
	Bibliografias.....	46
	ANEXOS.....	50

Índice de Tabelas

Tabela 1 Principais diferenças entre as modalidades conservadora e crítica da Educação Ambiental	16
Tabela 2 - Referente a caracterização geral dos professores participantes.....	29
Tabela 3 - Referente a 1ª questão dirigida aos professores participantes: Considera que o estudo da Ecologia contribui para preservação do meio ambiente?	30
Tabela 4 - Referente a 2ª questão dirigida aos professores participantes: Justifique a sua opção por si escolhida.	30
Tabela 5 - Referente a 3ª questão dirigida aos professores participantes: Tem abordado nas suas aulas aspectos relacionados a preservação do meio ambiente?	31
Tabela 6 - Referente a 4ª questão dirigida aos professores participantes: Se sim, em que unidade tem abordado?.....	32
Tabela 7 - Referente a 5ª questão dirigida aos professores participantes: Como tem abordado, como avalia as metodologias por si usadas para o tratamento dos aspectos relacionados a preservação do meio ambiente?.....	32
Tabela 8 - Referente a 6ª questão dirigida aos professores participantes: Acha que a educação ambiental está vinculada a preservação e conservação do meio ambiente?.....	33
Tabela 9 - Referente a 7ª questão dirigida aos professores participantes: Se sim, como?	33
Tabela 10. Referente a 8ª questão dirigida aos professores participantes: Que outras actividades devem ser implementadas com vista a melhorar os aspectos ligados a educação ambiental na preservação do meio ambiente?	34
Tabela 11. Referente a caracterização geral dos alunos participantes	35

Tabela 12. Referente a 1ª questão dirigida aos alunos: Já alguma vez ouviu falar sobre Ecologia?.....	35
Tabela 13. Referente a 2ª questão dirigida aos alunos: Se sim, das alíneas propostas qual delas corresponde ao conceito de Ecologia?	36
Tabela 14. Referente a 3ª questão dirigida aos alunos: Ao seu entender, o estudo da Ecologia te ajudaria de certa forma para preservação do meio ambiente?.....	37
Tabela 15. “Referente a 4ª questão dirigida aos alunos”: “Justifique a opção por si escolhida”.	37
Tabela 16. Referente a 5ª questão dirigida aos alunos: “Durante as aulas, o seu professor de Biologia tem abordado aspectos relacionados com a preservação do meio ambiente”?	38
Tabela 17. Referente a 6ª questão dirigida aos alunos: “Caso tem abordado, como considera as metodologias usadas para o tratamento dos aspectos relacionados com a preservação do meio ambiente”?.....	39
Tabela 18. Referente a 7ª questão dirigida aos alunos: “Acha que a educação ambiental está vinculada a preservação e conservação do meio ambiente”?.....	39
Tabela 19. “Referente a 8ª questão dirigida aos alunos”: Se sim, como?.....	40

INTRODUÇÃO

Introdução

Os aspectos relacionados a Ecologia, tem sido motivo de vários debates devido a sua relevância para a conscientização dos alunos sobre a necessidade de se conservar o meio ambiente e preparar as novas gerações para assumirem a defesa do planeta. É nesta perspectiva que aborda-se a referido tema, considera que a escola possui um papel importante na formação dos indivíduos conscientes das suas acções que venham actuar em prol do meio ambiente e que sejam acima de tudo éticos, sendo um dos principais agentes socializadores, responsável não só pela difusão dos conhecimentos mas também, pela transmissão de valores de uma cultura através das gerações (Gomes, 2020).

Segundo Aragão (2019), a educação ambiental pode ser trabalhada pelos professores de ciências, independentemente da matéria que esta sendo ministrada, mas existem conteúdos que naturalmente favorecem a discussão e sensibilização dos estudantes com o ambiente, dentre eles podemos destacar a Ecologia.

Ecologia é a ciência que estuda as interações entre os organismos e seu ambiente, ou seja, é o estudo científico da distribuição e abundância dos seres vivos e das interações que determinam a sua distribuição (Begon, 2009).

Nos últimos anos, uma ênfase particularmente incisiva tem sido votada a necessidade de proceder a recuperação dos ecossistemas degradados e para tal, textos orientados como a convenção para a Biodiversidade, a Estratégia da União Europeia para o Desenvolvimento Sustentável ou a Agenda XXI, são bastante claros em relação ao assunto e é aos princípios ecológicos de conservação da natureza que se têm ido buscar soluções, sempre aliadas as transformações das condições que levaram a degradação do meio. De facto, de nada serve aplicar medidas correctivas, se mantiverem as causas de degradação que motivaram as práticas dessas medidas. De igual forma, as metodologias para avaliação dos impactos ambientais, têm contributos das técnicas de estudo em Ecologia (Jacob, 2009).

O acesso a informação para o ensino e aprendizagem de conhecimentos específicos, que no caso dessa pesquisa está associada a área da Ecologia é de grande relevância e a elas, estão vinculadas muitos avanços educacionais, tecnológicos, dentre outros que podem servir de suporte para as grandes

transformações do educando, a fim de que se posicionem a favor da sociedade e do planeta (Júnior, 2013).

Justificação e identificação da situação problemática

Actualmente, as questões relacionadas com a Educação Ambiental ocupam uma posição fulcral na vida de cada cidadão. As problemáticas ambientais são diversas e complexas, e tal complexidade conduz, por vezes, a um sentimento de incapacidade para actuar. No entanto, não há dúvidas quanto à ligação existente entre o ambiente e o Homem. A actuação de cada um de nós reflecte-se no equilíbrio dos ecossistemas. São muitos os desafios que se colocam para travar, e minimizar, muitos dos desequilíbrios existentes no ambiente.

Neste sentido fomos motivados a abordar sobre o tema importância da Ecologia na preservação do meio ambiente, visto que a Educação Ambiental deve ser entendida como um processo educativo completo, acessível a todos e capaz de despertar no cidadão comum a necessidade de assumir um compromisso para com o ambiente. A tentativa de dar um carácter mais cultural à Educação, bem como a necessidade constatada de que a pedagogia tem uma função importante no êxito da preservação do ambiente, têm permitido o reactivo incremento da Educação Ambiental.

Deste modo, é urgente desenvolver programas de carácter educativo que promovam mudanças profundas e progressivas na escala de valores e actitudes dominantes da sociedade actual, com o intuito de construir um novo estilo de vida individual e colectivo.

Este tema mostrar-se-á relevante na medida em que constatamos que podemos contribuir para que os alunos alterem as suas concepções, e para que encarem a Educação Ambiental não como uma disciplina, mas como um conjunto de actos educativos.

Pergunta científica

Em que medida a abordagem pedagógica da Ecologia contribui para o desenvolvimento actitudinal dos alunos e preservação do meio ambiente?

Objecto de estudo

- ❖ “O presente estudo circunscreveu-se no âmbito da Ecologia e o seu contributo na preservação do meio ambiente”.

Objectivo geral

“Caracterizar o contributo do estudo da Ecologia na preservação do meio ambiente”.

Objectivos específicos

- ❖ “Diagnosticar as principais concepções que os participantes possuem sobre Ecologia e sua relação com a preservação do meio ambiente”;
- ❖ “Identificar as metodologias frequentemente usadas pelos professores de Biologia para abordagem dos aspectos relacionados a Ecologia e preservação do meio ambiente”;
- ❖ “Elaborar actividades de natureza pedagógica que visam estimular os alunos a preservarem o meio ambiente por meio das abordagens da Ecologia”.

Estrutura do trabalho

Em termos estruturais, o trabalho contempla em si três capítulos: uma secção introdutória que abrange aspectos inerentes a justificação da escolha do tema, questão de investigação bem como os objectivos do estudo. O primeiro capítulo trata da fundamentação teórica que conglobera a revisão da literatura, aspectos conceptuais sobre Ecologia e meio ambiente; as opções metodológicas para a investigação, o tipo de estudo, os participantes, o contexto e os métodos de pesquisa foram discriminadas no capítulo II (Metodologia) e no capítulo III consta da apresentação, análise e discussão dos resultados obtidos, tanto do questionário aos professores bem como aos alunos e as referidas conclusões. No final da abordagem dos pontos referidos, deixou-se as nossas sugestões face os resultados obtidos que se entendem como um potencial contributo para o melhoramento do processo de ensino e aprendizagem, seguidas com as referências bibliográficas consultadas, apêndices e os anexos.

Utilizou-se os **métodos teóricos** como análise, síntese, indução e dedução; **métodos empíricos** como o inquérito por questionário e pesquisa documental e finalmente os **métodos estatístico** que nos permitiu converter a informação em percentagem.

CAPÍTULO I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Capítulo I - Fundamentação teórica

Neste capítulo fez-se a apresentação dos distintos posicionamentos dos autores em obras bibliográficas reactivamente a temática em abordagem, na qual identificamo-nos com algumas perspectivas teóricas reactivas aos aspectos conceptuais da Ecologia, Educação ambiental bem como a importância das suas abordagens na preservação e conservação do meio ambiente. Vale realçar que as citações referenciadas neste estudo são de acordo a Norma APA 7ª Edição.

1.1. Breve enquadramento conceptual sobre a Ecologia

“A Ecologia busca estudar os conceitos sobre o meio ambiente”, suas estruturas, “animais que vivem em diferentes ambientes”, “e principalmente a acção do homem na natureza”. “Diversos assuntos sobre o meio ambiente devem ser estudados a fundo”, principalmente desastres ambientais, acções do homem na natureza, onde todos esses factores tornam o ambiente vulnerável a desenvolver outros problemas de maior magnitude (Lourenço & Freitas, 2009).

Segundo Eugene (2011), a Ecologia é uma das áreas mais importantes da actualidade, bem antiga e estudada por diversos autores que tinham como objectivo trazer grandes descobertas e conhecimentos para os dias actuais, mostra a realidade dos impactos causados pela acção do homem sobre a natureza. O termo Ecologia (*oekologie*, *oikos* - casa; *logos* estudo) foi criado em 1869 pelo alemão Ernst Haeckel, no entanto, foi somente a partir de 1900 que a Ecologia se tornou um campo da Ciência distinto e reconhecido.

Assim Villar (2007), de forma operacional define Ecologia como o estudo das interacções que determinam a distribuição e a abundância dos organismos através do tempo. O conceito de Ecologia, como toda a ciência humana, teve um desenvolvimento gradativo, a partir de obras de filósofos Gregos e Romanos, que já faziam referência a temas ecológicos, até o início do século XX quando o termo se popularizou ao final da década de 1960.

Essas interacções que ocorrem no meio ambiente são de grande importância no processo de desenvolvimento das espécies, e como elas são interligadas aos seres humanos são vistas como fontes de grandes estudos na área, principalmente porque trabalha e estuda assuntos relacionados a Ecologia.

Entretanto esta visão da Ecologia está voltada também para a Biologia, sendo que estão interligadas entre organismos e condições do meio, relacionadas a factores bióticos e abióticos que fazem parte não somente da Ecologia, mas também do ecossistema como um todo.

Essa Ciência tornou-se de grande importância e suas aquisições deveriam ser postas em prática em uma sociedade preocupada em assegurar um desenvolvimento durável, fundamentada na conservação da biodiversidade e no funcionamento equilibrado da biosfera. Ecologia de uma maneira geral se preocupa também com os níveis de organização que fazem parte do meio em que vivemos como o estudo dos indivíduos, populações, comunidades e de ecossistemas (Roger, 2005).

A Ecologia é vital para se compreender as complexas relações entre os seres humanos e entre estes e os demais seres na cadeia natural, uma vez que tal conhecimento pode permitir a protecção dos ambientes naturais e, assim, do próprio homem, e para a sociedade.

Na Ecologia não é só estudo sobre alguns seres vivos, animais e outros organismos que vivem no meio ambiente, mas se estuda também as características dos seres humanos que compõem a cadeia natural da vida.

1.2. Conceitualização de meio ambiente

“Sempre que se fala em questões ambientais”, “ainda é muito apelante arrolar a disposições que”, regularmente, “sucodem longínquo da sua realidade”, “do seu quotidiano”, “a exemplo da extinção de animais”, desmatamentos, “derretimento das calotas polares”, desertificação, dentre outros. “Tal concepção pode estar arrolada à conspexção ou concepção reducionista que muitos detêm sobre o que seria o meio ambiente”, “bem como a ênfase mediática que tem sido observada nas últimas décadas sobre a problemática ambiental”, “que habitualmente reduz tais problemas a alguns factos isolados descontextualiza a complexidade dos fenómenos e causas reais destes” (Fernandes, 2003).

“O que pode ser percebido sempre que se analisam certas conceituações sobre a Ecologia e o meio ambiente”, “conquanto a distância não seja grande”, “*Ecologia* e *meio ambiente* de forma alguma são sinónimos”. A primeira, “segundo uma definição que remonta a mais de um século”, “seria a ciência da morada”, “a

economia doméstica da natureza, por assim dizer”. “Seu objecto de estudo são as relações entre o organismo e o seu habitat”. Meio ambiente, por sua vez vem a ser a própria morada **Fonte bibliográfica inválida especificada.**

“Procura abranger as conceituações sobre meio ambiente”, “haja vista que esta muitas vezes se confunde com os conceitos de natureza”, “ecologia ou até mesmo ecossistema (como destacado anteriormente)”, encontramos certas acepções como forma de nortear as alterações ora propostas. Assim sendo, “levando em ponderação a sofisticação dos seus elementos constituintes”, bem como das conexões fundadas, o meio ambiente pode ser ponderado:

Para Marçal (2008), meio ambiente não é apenas o espaço em que se vive, “mas o espaço do qual vivemos”. Já para Marques (2005), “meio ambiente é toda relação”, “é multiplicidade de relações”. É relação entre coisas, “como a que se verifica nas reacções químicas e físico-químicas dos elementos presentes na Terra e entre esses elementos e as espécies vegetais e animais”; é a relação de relação, “como a que se dá nas manifestações do mundo inanimado com a do mundo animado”. É particularmente, “a relação entre os homens e os elementos naturais” (o ar, a água, o solo, a flora e a fauna); “entre homens e as relações que se dão entre as coisas; entre os homens e as relações de relações, pois é essa multiplicidade de relações que permite, abriga e rege a vida, em todas as suas formas”. Os seres e as coisas, isoladas, não formariam meio ambiente, porque não se relacionariam” (<https://www.academia.edu/10729351>)

Soma-se, as conceituações arriba expostas, a acepção descritiva de meio ambiente apresentada por Silva & Roberto (2008), “o qual elucida o meio ambiente como um conjunto de elementos abióticos (físicos e químicos) e bióticos (flora e fauna)”, estruturados em díspares ecossistemas naturais e sociais em que se insere o homem, “individual e socialmente num processo de interacção que atenda ao progresso das acções humanas”, “à preservação dos recursos naturais e das características essenciais do entorno dentro das leis da natureza e de padrões de qualidade definidos”.

De acordo com o autor supracitado, a acepção arriba exposta, “se expõe como “longa e densa” devido à necessidade de compactar”, em poucas linhas, “uma

grande quantidade de noções e conceitos respeita a complexidade que o tema requer”.

Barbosa (2010), “ao entrelaçar ponderações sobre a aceção de meio ambiente exposta pelos autores”, ressalta alguns pontos, “ponderados para ele fundamentais”, tais como: O meio ambiente não é um sinónimo de ecossistema.

“Ele abrange o elemento antrópico e tecnológico enquanto que o ecossistema”, tal como definido, “com suas singularidades homeostáticas de controle e evolução natural não comporta o homem”, a não ser em seus estágios primitivos, “pois é incombinável com o finalismo e a deliberação específico desta espécie”. Contudo, “isso não acarreta que o homem não se entalhe ou não constitua um elemento de um sistema maior e mais complexo”: o meio ambiente, “com um equilíbrio coordenado por uma rede de informes de ordem díspar da que preside o ecossistema”, porque emanada de um princípio criador consciente, “em permanente integração com o sistema como um todo”.

Portanto, “o meio ambiente por incluir o homem e tudo o que o envolve”, “constitui-se em um processo dinâmico e em permanente mudança”, “incitada tanto por factores externos”, sem que haja influxo do homem, da flora ou da fauna, “como instigada pelas actividades do ser humano nos processos transformacionais das matérias primas que o mesmo manipula”, bem como das transformações culturais incitadas por modificações de valores instigada pelo próprio homem. “Este meio ambiente em constante transformação pode se alterar para melhor em termos de benefícios aos seres que nele vivem como pode piorar”, instiga a exterminação destes idênticos seres. Deste modo, “o meio ambiente como construção da mente e acção humana poderá servir de factor engrandecedor ou destruidor da própria humanidade que o manipula” (Abrantes, 2010).

1.3. Breve resgate histórico sobre a origem dos problemas ambientais da actualidade

“Os nossos ancestrais, que viveram a cerca de 2 milhões de anos atrás (*homo erectus*)”, “se alimentavam através da caça, da pesca e da colheita de onde eles retiravam todos os nutrientes necessários para sua sobrevivência”. “Tal processo se deu de forma dinâmica”, ou seja, “as primeiras civilizações eram nómades”, não

possuíam locais de residência fixos, “permanece na localidade até o momento que esta tinha suprimentos suficientes para sua alimentação e”, naturalmente, sobrevivência. “Apesar do processo de exploração do meio ambiente ter se dado de forma mais amena”, devido a uma menor população, “com menor mobilidade e a inexistência de tecnologias de alto poder destrutivo”, verificou-se a extinção de certas espécies animais, como também, “a modificação do meio ambiente através de queimadas e derrubadas de árvores”. Ou seja, “o homem interferia no meio ambiente o qual estava inserido”, modifica-o de modo a atender suas necessidades (<https://www.academia.edu/10729351>).

Para o mesmo autor, com o surgimento da agricultura, “processo que se desenvolveu de forma inconsciente através das modificações feitas pelo homem ao meio ambiente”, “foi possível estabelecer moradias fixas (sedentários)”, “o que aumentou”, por conseguinte, “o crescimento da população uma vez que”, “existiam mais alimentos disponíveis em pequenos espaços”. Facto que deu origem às primeiras cidades. Toma por base essa realidade, pode-se tecer algumas considerações a esse respeito, a saber:

- ❖ “A agricultura foi fundamental para fixação do homem nos territórios”, “o que possibilitou um maior crescimento populacional”; “inovações tecnológicas (uso do fogo, da roda e da escrita, por exemplo)”;
- ❖ “A agricultura também propiciou o surgimento de batalhas”, “verdadeiras disputas entre sociedades distintas por terras e recursos naturais”, “facto que desencadeou o surgimento de armamentos de defesa de modo a garantir a segurança de seus territórios”;
- ❖ “A agricultura foi responsável pelos primeiros impactos ocasionados ao meio ambiente”, os quais, com o tempo e amplitude, tornaram-se avassaladores.

“Complementa as observações sobre a relação entre os problemas ambientais e o surgimento da agricultura”, ressalta-se que a partir do advento da agricultura, “assistiu-se (a humanidade) aos primeiros exemplos de alterações ocasionadas pela acção humana, bem como o seu poder de destruição”, “se caracteriza como os primeiros exemplos de sociedade que danificavam o meio ambiente de forma a provocar o seu próprio colapso”. Dessa forma, observou-se que, “após o advento da agricultura e o surgimento das primeiras cidades”, “houve uma grande

modificação no processo de organização das antigas civilizações, dá origem a sociedades cada vez mais organizada, hierarquizada e estratificada” **Fonte bibliográfica inválida especificada..**

O homem pervagou a intrometer-se no meio ambiente de forma a atender suas carências, modifica o meio natural em meio cultural e dessa forma, “não se enxerga como parte da natureza em que vive e da qual sobrevive”. Desse modo, a exploração ambiental se intensificou, o homem julga-se senhor da natureza poderia, portanto, manipulá-la como desejasse. Tal ideia, de superioridade, foi posta em prática pelo facto do homem se considerar um ser social.

Com isso, “verifica-se que a exploração do homem sobre o meio ambiente está fundamentada em preceitos bastante antigos (como os dogmáticos) e culturalmente enraizada numa concepção de eterna supremacia humana sobre todos os outros seres”, “o que dificulta o desvinculamento do homem deste constante processo de dominação e expropriação dos bens naturais”, tendo em vista, que, no seu entender, “tal facto é algo natural e intrínseco da sua condição de ser humano”.

1.4. Concepções gerais sobre Educação Ambiental

Segundo Fernandes (2003), a Educação Ambiental, no seu sentido mais lato, diz respeito a todos nós. Mas, em termos de funcionalidade, pode ser dirigida a grupos específicos, como os caçadores; poderá ter um nível de comunicação mais simples se dirigida a agricultores, ou mais elaborado se dirigida a estudantes. Todavia, convém reter que a Educação Ambiental, independentemente do grupo a que se dirige, tem como objectivo fundamental envolver o cidadão na problemática da sua qualidade de vida actual e futura (e mesmo da sua sobrevivência); sua e dos seus descendentes. A sua principal característica consiste no facto de ser orientada para a solução de problemas concretos do ambiente em que o homem vive.

Na actualidade o tema educação ambiental está a ser muito abordada devido aos problemas ambientais existentes no planeta. Para minimizar estes problemas ambientais temos de trabalhar na escola, a Educação Ambiental, pois em termos gerais estamos a retroceder na nossa qualidade de vida (Guedes, 2009).

“Na Conferência de Estocolmo realizada em 1972”, “a comunidade internacional se reuniu para debater a protecção e melhoria do ambiente humano”, destaca, na recomendação 96, “a importância estratégica da educação ambiental”. “A partir do documento gerado nessa conferência”, “esse tema foi incluído de forma oficial nas discussões dos organismos internacionais”. “Muitos países já possuem leis que regulamentam a educação ambiental” (Frederico C. , 2004).

Logo em seguida, em 1977, “sucedeu a Primeira Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental”, em Tbilisi (Rússia), “organizada pela UNESCO com a colaboração do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)”, “que gerou um documento onde constam os objectivos, funções, estratégias, características, princípios e recomendações da educação ambiental, que servem como base para a prática dos educadores ambientais no mundo inteiro até os dias actuais”. Dada sua importância, no dia 03 de Junho é comemorado o dia Nacional da Educação Ambiental (Idem). (<https://www.academia.edu/10729351>)

A concepção de educação ambiental varia de significações, de acordo com cada conjuntura, semelhante a preponderância e existência de cada um. “Deve suceder como um processo pedagógico participativo permanente para incutir uma consciencialização crítica sobre a problemática ambiental”, “estende à sociedade a capacidade de captar a génese e a evolução de problemas ambientais”.

“Educação ambiental é um processo de educação responsável por conceber sujeitos angustiados com os dilemas ambientais e que diligenciem a sustentação dos recursos naturais e a sustentabilidade”, atenta o tema de feição holística, ou seja, acosta os seus carizes económicos, sociais, políticos, ecológicos e éticos. “Dessalga forma, ela não deve ser confundida com ecologia, sendo, esta, apenas um dos inúmeros aspectos relacionados à questão ambiental” (Mauro G. , 2002).

Na mesma linha de pensamento Mendonça (1999), “defende que educação ambiental é um processo que legitima valias e aclara concepções”, “tenciona o progresso das aptidões e altera as actitudes em relação ao meio”, “para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos”, “suas culturas e seus meios biofísicos”. “A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida”.

“Compreende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a colectividade constroem valores sociais”, agnições, aptidões, “actitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente”, “bem de uso comum do povo essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.

Pois, “falar sobre educação ambiental é falar sobre educação acrescenta uma nova dimensão”: “a dimensão ambiental contextualizada é adaptada à realidade interdisciplinar, ligada aos tópicos ambientais e universais” (Salazar, 1992).

“A educação ambiental é uma constituinte fundamental e estável da educação do aluno”, deve estar presente, de forma articulada, “em todos os níveis e modalidades do processo educativo em carácter formal e não formal”.

De anuência com os fundamentos da educação ambiental e dos planos curriculares, “a educação ambiental deve ser abalroada de forma interdisciplinar”, inclui todas as áreas do saber, “não deve se limitar a uma disciplina específica no currículo”. Apenas nos cursos de pós-graduação, “extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental é que é facultada a criação de disciplina específica”, se for necessário (UNESCO, 1993).

“A educação ambiental é a acção educativa permanente pela qual a comunidade educativa tem a tomada de consciência de sua realidade global”, “do tipo de relações que os seres humanos estabelecem entre si e com a natureza”, “dos problemas derivados de ditas relações e suas causas profundas”. Ela medra mediante uma prática que vincula o educa com a comunidade, “valores e actitudes que promovem um comportamento dirigido a transformação superadora dessa realidade”, “tanto em seus aspectos naturais como sociais”, “desenvolve no aluno as habilidades e actitudes necessárias para dita transformação” (Idem).

1.4.1. Objectivos da educação ambiental

Ao lado de seus primórdios e objectivos, “o grande foco na educação ambiental bem como na actuação consciente dos cidadãos”. Ela visa, portanto, “o aumento de práticas sustentáveis bem como a redução de danos ambientais”. Sendo assim, “ela promove a mudança de comportamentos tidos como nocivos tanto para o ambiente”, como para a sociedade. “No ambiente escolar ela possui grande

importância visto que desde cedo as crianças aprendem a lidar com o desenvolvimento sustentável” (Martínez, 2008).

A educação ambiental objectiva a intelecção dos juízos arrolados com o meio ambiente, sustentabilidade, preservação e conservação. Sendo assim, ela busca a formação de cidadãos cômnicos e críticos, avigora práticas cidadãs. Aliado a isso, “trabalha com a inter-relação entre o ser humano e o meio ambiente”, “desenvolve um espírito cooperativo e comprometido com o futuro do planeta”.

1.4.2. Tipos de educação ambiental

Os dilemas ambientais têm acarretado imensos malefícios à natureza e são decursivos especialmente da acção imprópria do homem, que vem contribui para a deterioração do meio ambiente. “A educação ambiental é um processo participativo e contínuo da sociedade fundamental para a consciência crítica acerca dos problemas ambientais existentes”. “A preocupação com o meio ambiente revela que estamos vive um momento de desequilíbrio e desarmonia”, “causados pela própria sociedade”. Nesta perspectiva, “destacam-se dois tipos de educação ambiental”: “A educação ambiental conservadora e educação ambiental crítica” (Rodrigues, 2009).

1.4.2.1. A educação ambiental conservadora

A educação ambiental conservadora representa a vertente pioneira da educação ambiental. “Tal modelo baseia-se no indivíduo e acredita que o acto educativo é suficiente para gerar mudanças de comportamentos individuais para chegar a uma mudança global”. Nessa ladeira a sucessão social vigorante é não censurada. O ser humano é posto como um ser genérico distante da história e a deterioração ambiental é um fruto da humanidade. “Essa ladeira da educação começou do anseio de alteração a partir da crise socioambiental e mira um labor com acções instrutivas construtivistas”. “Nesse prisma os sujeitos são hábeis de proceder de forma crítica se identifica como parte do ambiente em que vivem”, “dessa forma conseguem pensar em solvências para os dilemas e dar relevância aos mesmos” (Paula, 1999). (<https://www.ecodebate.com.br/2017/03/14/importancia-da-educacao-ambiental-no-ambiente-escolar-artigo-de-lucelia-granja-de-mello/>)

Para Walter (2006), este tipo de educação ambiental traz a ideia de natureza intocada e intocável, busca a preservação de áreas naturais total ou parcialmente restritas à presença humana, sem questionar o modelo de ocupação urbana e as desigualdades de acesso e uso dos recursos naturais. Tem foco em informações sobre a dinâmica dos ecossistemas, inclui fauna e flora, e raramente promove reflexões sobre os conflitos socioambientais que motivaram a criação de áreas protegidas ou sobre possíveis soluções para conflitos originados pela criação dessas áreas. Por sua vez, na opinião do autor a educação ambiental conservadora subdivide-se em duas categorias:

- ❖ Comportamentalismo: foca no indivíduo e nas possíveis mudanças de atitude deste, sem questionar as características políticas, socioeconômicas e simbólicas que geram e estimulam determinados comportamentos.
- ❖ Ecoeficiência: caracteriza-se pela proposição de soluções tecnológicas para os problemas ambientais. Essas soluções, no entanto, são meramente paliativas e não alteram a lógica insustentável de produção e consumo.

Vale ressaltar que Mauro (2002), o conservacionismo, “o comportamentalismo e a ecoeficiência são características que”, por si só, “não tornam a prática educativa conservadora”. Contudo, “priorizar esses aspectos em vez de problematizar questões estruturais do sistema político-econômico vigente auxilia apenas na mitigação dos problemas ambientais”, age em suas consequências e não em suas causas.

1.4.2.2. A educação ambiental crítica

Segundo Philippe (2009), “a educação ambiental crítica tenta despertar”, em todos, “a consciência de que o ser humano é parte do meio ambiente”, tenta extrapolar a conspeção antropocêntrica, “que fez com que o homem se sentisse sempre o centro de tudo”, esquece a relevância da natureza, da qual é parte integrante. “Desde muito cedo na história humana para sobreviver em sociedade”, “todos os indivíduos precisavam conhecer seu ambiente”. “O início da civilização coincidiu com o início do uso do fogo e de outros instrumentos para modificar o ambiente”. Com os avanços tecnológicos, “esquecemos que nossa dependência da natureza continua”.

“A tabela a seguir sintetiza as diferenças teóricas e metodológicas existentes entre as modalidades conservadora e crítica da Educação Ambiental”:

Tabela 1 Principais diferenças entre as modalidades conservadora e crítica da Educação Ambiental

EDUCAÇÃO AMBIENTAL		
Conservadora		Crítica
Aspectos teóricos	I - Manutenção das condições vigentes, com adaptações pontuais;	I - Transformação da realidade com mudanças estruturais;
	II - Crise ambiental;	II - Crise económica, sociopolítica e ambiental;
	III - Responsabilização da humanidade como um todo homogéneo;	III - Responsabilização de sujeitos em condições sociais específicas;
	IV - Abordagem pontual;	IV - Abordagem sistémica;
	V - Negação dos conflitos;	V - Explicitação dos conflitos;
	VI - Conservação e ecoeficiência;	VI - Justiça ambiental;
	VII - Abordagem técnica.	VII - Abordagem sociopolítica.
Aspectos metodológicos	I - Ênfase na conscientização individual;	I - Ênfase na mobilização colectiva;
	II - Ensino do funcionamento dos sistemas ecológicos;	II - Reflexão sobre o funcionamento dos sistemas sociais;
	III - Dependência de agentes externos para a continuidade das acções;	III - Visa à autonomia dos sujeitos para a continuidade das acções;
	IV - Priorização de acções pontuais.	IV - Priorização de processos de formação contínuas.

(Fonte: Rodrigues, 2009)

1.5. Educação Ambiental nas Escolas

A escola executa relevante papel na nossa sociedade. Nela, “os sujeitos entram em contacto com o saber acumulado pelas inúmeras ciências”, medram cubicagens linguísticas e detêm relevantes questões arroladas à disposição das sociedades. O ambiente escolar por sua variedade, viabiliza que alunos, pais, “professores e ademais funcionários entram em convívio com díspares pontos de vista e aprendem a coabitar com as diferenças”. Além disso, não esgalhemos

apartar de atentar que, estando um espaço de conexões sociais humanas, a escola similarmente se faz um campo oportuno para a alteração política, “pois ser político nesse âmbito é compreender como as relações de poder são estabelecidas dentro dela e saber avaliar como isso repercute nos serviços que a unidade escolar oferece à comunidade” (Josué, 2008).

“A educação ambiental consente uma compreensão crítica da sociedade acerca da das questões ambientais e é uma ferramenta que visa novas actitudes ambientais”, práxis de prescrições ambientais e minimização dos danos acarretados à natureza. Com isso, “a sociedade perfilha solvências para a atenuação de dilemas que ela mesma causa”, “contribui para a diminuição de sinistros e minimização da degradação ambiental” (Idem).

Estruturada com as disciplinas indispensáveis do currículo escolar que produzem referência aos ares ecológicos, “a educação ambiental tem sido cada vez mais abalroada no espaço escolar”. “O tema transversal meio ambiente está completamente alistada com o conceito de educação ambiental”. “Nessa perspectiva”, o aluno é pronto para saber temas arrolados com a área ambiental, com o desígnio de tornar-se um cidadão cômico de suas práxis. Com isso, “ela objectiva a formação de valores e actitudes criadas sob o enfoque da sustentabilidade”. Destacam-se temas como o consumo, recursos naturais, crise ambiental, efeito estufa, tipos de lixo, colecta selectiva, reciclagem, dentre outros (Nascimento, 2006).

Todos são trabalhados com os alunos para que eles se familiarizem com as práticas sustentáveis e possam vislumbrar os problemas relacionados com a degradação do meio ambiente e suas implicações futuras. Tendo em conta a sua pertinência social e ambiental, a educação ambiental deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

Por outro lado Barbosa (2010), “dissemelhantes actividades extracurriculares devem ser expandidas com os temas arrolados à educação ambiental”. No ambiente escolar, discussões, exposições e certas conferências esgalhem aclarar díspares pareceres sobre o tema. “Se a escola detiver algum espaço verde”, “algumas actividades podem ser desenvolvidas no local”. Além disso, e num viés

mais prático, “os alunos podem visitar locais onde são desenvolvidas práticas sustentáveis”.

“Dísparas colectividades hoje em dia já laboram separadamente esse conceito”. Um exemplo, são as hortas comunitárias, concebidas pelos distintos moradores e que circundam a consciencialização ambiental, a interacção e ainda, a melhora da particularidade de vida. Face a essa realidade a escola enquanto órgão activo da educação formal, deve criar mecanismos que inculcam o aluno a efectivar acções em prol do bem-estar do meio ambiente como:

- ❖ “Recolher lixos e resíduos em ambientes que sofrem com esse problema pode ser uma boa alternativa de despertar nos estudantes o problema da poluição”;
- ❖ Visitas à espaços naturais, como parques, hortos, “podem ajudar os alunos a reflectirem sobre a importância dos bens naturais e ainda sua conservação”;
- ❖ “Medrar acções ecológicas que circundam as datas comemorativas”: Dia Mundial da Água, Dia da Terra, Dia da Árvore, Dia Mundial do Meio Ambiente, dentre outros. “Próximo a essas datas os professores podem criar actividades com seus alunos”. “Um exemplo é uma semana voltada para o meio-ambiente” (<https://www.ecodebate.com.br/2017/03/14/importancia-da-educacao-ambiental-no-ambiente-escolar-artigo-de-lucelia-granja-de-mello/>)

A educação ambiental para a sustentabilidade nas escolas, deve consentir que a instrução se transforme em uma experimentação vital, jovial, lúdica, agradável, criadora de sentidos e significações, “que desperte a criatividade e consinta redireccionar a energia e a rebeldia da juventude para execução de projectos de actividades com a construção de uma sociedade mais justa”, mais complacente, mais imparcial, mais solidária democrática e mais expansiva e na qual seja possível a vida com qualidade e dignidade (Marcos, 2011).

1.6. Importância do estudo da Ecologia e a educação comunitária na preservação do meio ambiente

“As comunidades urbanas convivem quotidianamente com uma diversidade de problemas ambientais, sejam de pequenas ou grandes proporções, como o descarte e a colecta do lixo produzido em casa (especialmente em comunidades de baixa renda) ou como exercer o controle social diante dos impactos de grandes empreendimentos” (Bernardo C. , 2009).

Diligenciar a resolução dessas questões conjuntamente e de forma planificada, por meio de agremiações de residentes, “organizações não governamentais e agremiações culturais entre outros agrupamentos pode ser uma boa alternativa”. Esses grupos, no entanto, “precisam estar bem instrumentalizados para arrostar os problemas à sua volta”. Nesse sentido, “o desenvolvimento de acções de Educação Ambiental que busquem a participação das comunidades”, “garante a difusão de conhecimentos ecológicos e o empoderamento dos cidadãos”, “é o primeiro passo para o fortalecimento dos grupos em busca da defesa da qualidade do ambiente em que vivemos” (Sousa, 2007).

Essas actividades, todavia, “devem perfilhar a multiplicidade dos sujeitos envolvidos e aguilhoar a participação activa e colectiva”, já que o debate contribui para o surgimento de novas ideias e informações, “dúvidas e incoerências que levam à organização do pensamento”, reafirma ou modifica posições (Idem).

“Outro aspecto relevante nesse processo é saber as reais condições do local onde se irá actuar”. “Esse trabalho deve incluir visitas e a aplicação de questionários que possibilitem conhecer a realidade da comunidade e detectar seus principais problemas”. <https://www.passeidireto.com/arquivo/82907436/guia-de-educacao-ambiental/6>

A partir daí, “já é possível fazer uma análise crítica e reflexiva sobre a realidade de uma comunidade e pensar em soluções “sob medida” para os problemas específicos”. Dessa forma, “as acções educativas poderão ser desenvolvidas por meio de oficinas”, rodas de conversa, fóruns de debate, “sessões de cinema comunitárias e vários outros formatos de actividade que se adequem ao público e à localidade em questão”. São vários os temas que podem ser trabalhados nessas

iniciativas, como: higiene, meio ambiente, cidadania, sexualidade, drogas, doenças sexualmente transmissíveis (DSTs), políticas da mulher e inclusão social.

No entanto, “num processo que busque uma Educação Ambiental crítica”, “é relevante que os temas estejam ornados de forma que favoreçam o fortalecimento do exercício da cidadania e aguilhoem a participação crítica”, propositiva e construtiva de novos caminhos, “progride a transmutação humana a partir da inteligência das disposições de poder desta sociedade e estimula o encargo e o alistamento individual e colectivo nas deliberações sobre o lugar onde se vive”. “Entre as várias formas de organização que encontramos nos núcleos urbanos, podemos destacar as ONGs” (Dantes, Educação ambiental e gestão participativa em unidades de conservação, 2003).

Essas comunidades se avistam como grupos com identidade própria e compreendem que esta identidade só pode subsistir em razão da conexão que conservam com o território em que vivem. Por isso, “a dependência e a familiaridade dessas comunidades com os recursos naturais são maiores”, assim como são mais velozmente sentidos os impactos derivados da deterioração ambiental, “seja em escala local (o uso excessivo de agrotóxicos)”, “regional (poluição, assoreamento ou desvio de um rio) ou global (mudanças climáticas)”. Assim, para Tavares (2009), a Educação Ambiental crítica voltada para tais comunidades tem como propósitos fundamentais:

- ❖ “Sistematizar os saberes tradicionais a partir da análise e do estudo da conexão dessas comunidades com a natureza”, “valoriza seus costumes e divulga tais conhecimentos como formas de relação mais sustentáveis com o ambiente”;
- ❖ Veicular informes pertinentes para a conservação da saúde e reprodução dessas povos em sua conexão com a terra, “em especial informes sobre a toxicidade de herbicidas e outros agro-tóxicos”, legislação ambiental pertinente à sua localização
- ❖ “Conceber sujeitos analisadores e aptos a travar diálogos em diferentes ambientes em luta pela defesa do seu território e identidade”, os quais são indissociáveis.

1.7. A educação ambiental nas escolas: sua importância na formação individual e a preservação do meio ambiente

Ao ser criado e abrangido no currículo das escolas aspectos ligados a educação ambiental de forma transversal, “os educadores prestam tributar-se para a criação de cidadãos cômnicos”, “medra ricochetes e discussões sobre questões ambientais e desenvolve nos alunos a capacidade crítica sobre questões socioambientais”, “contribui para a formação de valores ensino e aprendizagem”. Para tanto, “o tema deve ser incluído em situações do dia a dia dos alunos”, correlaciona o tema ao meio em que vivem, “debate e traz reflexões que visam a estimular o raciocínio e a visão crítica”, para que possam disseminar o aprendizado em casa, na escola e na própria vizinhança, “para que mais pessoas conheçam a importância das questões ambientais e sustentabilidade” (Frederico, 2004).

Em muitos países a realidade diverge do que determina a lei. Os temas relacionados ao ambiental em muitas instituições de ensino é abordada nas disciplinas de Geografia e Biologia, quando na verdade, deveria ser trabalhada em todas as matérias ministradas em sala de aula. <https://www.ecodebate.com.br/2017/03/14/importancia-da-educacao-ambiental-no-ambiente-escolar-artigo-de-lucelia-granja-de-mello/>

Logo, é basilar que quaisquer os pedagogos, “independente da disciplina que ministra trabalhem com seus alunos e tragam temas da actualidade”, medrem o raciocínio dos educandos e ostentem proposições que tragam resultados observáveis, “para que eles confeccionem interdependência com o que é instruído e com o que eles vivem”, pois a célere modificação de situação em que se trata de questões ambientais impõe constante modernização (Dantes, 2002).

Para bastantes didactas laborar tópicos transversais como o meio ambiente no quotidiano escolar é muito difícil, “pois as aulas são sempre lotadas com muitos conteúdos a serem leccionados no ano lectivo”, o qual deve ser executado segundo o plano curricular. Mas, é indispensável ministrar aulas que aprontem o sujeito para a vida no meio social, “labora o conteúdo de forma mais concreta deixa uma aprendizagem maior do que trabalhar apenas os conteúdos de forma rápida para cumprir o plano curricular e não capacitar os educandos para conviver no caos ecológico que se enfrenta quotidianamente” (Frederico C. , 2004).

1.8. Necessidade da formação pedagógica do professor para abordagem da educação ambiental e preservação do meio ambiente

A escola deve ser o lugar onde os alunos obtêm os saberes e transmiti-los, contribui para produzir cidadãos cômnicos, prontos e contextualizados. Logo, “o didacta deve estar pronto para cuidar as perguntas desta proporção leva o tema ambiental às propostas pedagógicas e incluí-la conforme a necessidade dos alunos”. É uma questão de encargo colectivo, que parte do pessoal, da carência que uma pessoa sente em aperfeiçoar o que esta carece de ser aperfeiçoado (Bernardo C. , 2009).

Pois, ao amadurar a noção de que algo está errado e que pode ser aperfeiçoado, “dá-se ao aluno o instrumento cogitativo e concreto que ele é o activo transformador do ambiente em que vive, pode retroceder à disposição em que se depara no meio ambiente” (Idem, 2009).

Não se deve olvidar, todavia, “apesar de todo o arsenal pedagógico que cerca esta questão sobretudo nos dias actuais”, outro aspecto deve ser levado em consideração: a formação profissional. Freire (2008), alteia a relevância da formação profissional do docente. Pois, no âmbito da formação profissional, “é certo identificar a especificidade da formação de professores”.

Para o autor, “é certo então cogitar na instrumentalização do professor na sua erecção individual/colectiva de um saber ambiental que seja bastante para orientar suas actuações instrutivas e socioambientais tanto em direcção à modificação das verdades ponderadas adversas à sustentabilidade ambiental e à particularidade de vida e ambiental como um todo”, como da valorização das práxis defensáveis presentes.

Tendo em conspeção as constantes e céleres modificações acerca dos conteúdos ambientais, “faz-se necessária a constante capacitação do corpo docente das escolas para a exacta sistematização dos conteúdos e práticas dá luz a ideias relevantes e actuais”, visa a se alcançar sucesso em suas práxis e delineamentos.

Identifica-se, entrementes, que bastantes profissionais não estão habilitados a acostarem tal tema. Não só pela privação de actualização, “mas similarmente pelo desestímulo devido a deploráveis ordenados”, infraestrutura imprópria aos esboços eleitos, “permanece unicamente no campo das intenções”. Sabe-se que muitos

docentes excitam harmonizar toda a infraestrutura livre, “sonda acomodar os esboços e acções à veracidade da instituição e isto é um ponto positivo para que a transmissão de conhecimento não seja interrompida” (Cristiane, 2019).

Porém, “há instituições que não justapõem, nem acostam sobre tópicos referentes à natureza”, “causa grande insuficiência crítico-pensativo dos alunos acerca de um assunto de suma importância e constantemente abordado na sociedade”, seja em mídias ou mesmo na vivência de cada ser (Bernardo, 2009).

É certo instituir junção com a veracidade e com o que está sendo expresso. “As perguntas ambientais são rodeadas de bastantes inconstantes e dilemas que por ocasiões transpõem despercebidos”, tais como: o esbanjamento de água, a separação correcta do lixo, a importância da reciclagem, “eventos corriqueiros que fazemos erroneamente todos os dias e que acarretam em muitos problemas ao meio ambiente”, à sociedade e a nossa própria saúde. O aluno, “ao entender que os resíduos sólidos”, o lixo, “podem ocasionar em contaminação do lençol freático e geram impactos socioambientais por vezes irreversíveis”, conseguirá compreender a importância que a redução e reciclagem do lixo trazem para o meio ambiente (Aurélio, 2021).

“É importante saber que cada um pode fazer sua parte e contribuir para um planeta mais harmonioso”. “Um local onde todos os indivíduos se preocupem com a limpeza, descartar o lixo no recipiente correcto para reutilização do mesmo para o mundo”.

Um pouco de cada um, virará muito; “em se tratar de questões ambientais, contudo deve ser um processo permanente e constante “deve fazer parte da vida de cada indivíduo”. Portanto, esta deverá ser a contribuição da escola, “visa à formação de críticos e pessoas conscientes que mudarão os rumos que o planeta está tomar e que contribuirão efectivamente para um convívio harmonioso e saudável” (Trindade, 2007).

CAPÍTULO II – DESENHO METODOLÓGICO

CAPÍTULO II – METOLOGIA

Neste capítulo foram caracterizadas e justificadas as opções metodológicas desta investigação. Foi feita igualmente, a caracterização da Escola e sujeitos que constituíram a amostra.

2.1. Tipo de estudo

Entre os mais diversos tipos de estudo, o mais adequado para esta investigação é o estudo descritivo com um paradigma misto ou quali-quantitativo. Segundo Pelágio (2005), nos estudos descritivos, o investigador está em contacto directo com objecto de estudo, para o mesmo, o investigador narra o fenómeno observado. Por outro lado, os estudos mistos o investigador efectua uma combinação entre o método qualitativo e o método quantitativo, com a finalidade de aprofundar a informação com um número considerável de amostra.

2.2. Delimitação do estudo

❖ O referido estudo foi realizado no Liceu nº 729 do Lubango.

2.3. Determinação da População e amostra.

População é a totalidade das unidades sobre as quais incide a investigação (todos os objectos, animais, factos, territórios ou pessoas) em que o número de indivíduos é “N”. Ao passo amostra é um conjunto de elementos ou de sujeitos tirados da população que são convidados a participar no estudo de forma aleatória ou intencional. “É uma réplica, em miniatura da população alvo possuindo características semelhantes” (Cervo, 2000). Assim, o presente estudo contou com uma população de 9 professores 156 alunos do Curso de Ciências Físicas e Biológicas. Dessa população seleccionou-se 3 professores de Biologia e 72 alunos da 11ª classe do respectivo curso para constarem na amostra.

2.4. Metodologia da investigação

Qualquer investigação de carácter científico assenta-se em um conjunto de metodologia, que entre muitas particularidades da mesma possibilitará ou não o alcance dos objectivos por este traçados. Nesta perspectiva a presente investigação obedeceu ao seguinte desenho metodológico:

2.4.1. Métodos teóricos

- ❖ **Análise:** foi feito ao fazer a pesquisa, buscando todas as fontes disponíveis, com os elementos teóricos necessários para a fundamentação desta investigação; valorizar de forma qualitativa e quantitativa bem como analisar os resultados que possam justificar os mesmos elementos teóricos que se recomendam, realizando revisões bibliográficas e obter os conhecimentos necessários que sustentem o rigor científico da investigação.
- ❖ **Síntese:** depois de se terem obtido os resultados da análise dos elementos teóricos, possibilitou chegar a generalizações e conclusões, sobre o objecto de estudo.
- ❖ **Indução:** Ao fazer o estudo sobre a possibilidade de desenvolver a pesquisa, houve necessidade de se ir buscar bases científicas, para a partir daí, por um lado, elaborar recomendações sobre o trabalho e por outro apoiar na projecção duma melhor qualidade de abordagem do tema em referência no Processo de Ensino/Aprendizagem, trabalhando desde o particular ao geral do simples ao complexo.
- ❖ **Dedução:** facilitou fazer um arremesso das necessidades educativas e instrutivas, abrindo caminho para a elaboração da estratégia pedagógica e contrapor o contexto.

2.4.2. Métodos empíricos

- ❖ **Inquérito por questionário:** é um roteiro de perguntas elaborado pelo investigador para serem respondidos pelo informante **Fonte bibliográfica inválida especificada..** Este método foi de extrema importância, visto permitiu colectar dados aos professores e alunos relativo ao tema com um conjunto de perguntas previamente elaborados de natureza mista (Abertas e fechadas).

- ❖ **Pesquisa documental:** é o conjunto de fonte de informações que inclui dados impressos como jornais, arquivos, biografias e outros documentos (Andrade, 2006). Este método permitiu obter dados sobre a caracterização geral da escola em estudo bem como os dados e particularidades dos professores e alunos.

2.4.3. Método estatístico

- ❖ **Análise percentual:** permite ao investigador controlar quantas uma informação é repetida e converte-la estatisticamente em percentagem (Marconi, 2001). Com este método foi possível determinar o grau de proximidade entre as informações colectados relativos as perguntas abertas dos inquéritos aplicados aos professores e alunos.

CAPÍTULO III – ANÁLISE, TRATAMENTO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

CAPÍTULO III – ANÁLISE, TRATAMENTO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados, analisados e discutidos os dados relativos ao inquérito por questionário aplicado aos professores e alunos, constituído por perguntas mistas (abertas e fechadas). A apresentação dos resultados foi feita em forma de tabelas.

- a) Do inquérito aplicado aos professores obtiveram-se os seguintes resultados:

Tabela 2 - Referente a caracterização geral dos professores participantes

Categoria		Frequência	%
Género	Masculino	2	66,66%
	Feminino	1	33,33%
Total		3	100%
Idade	33 Anos	1	33,33%
	43 Anos	1	33,33%
	46 Anos	1	33,33%
Total		3	100%
Grau académico	Licenciados	2	66,66%
	Bacharel	1	33,33%
Total		3	100%

De acordo com os dados apresentados nesta tabela, nota-se que maior parte dos participantes (2) equivalente a 66,66% são do sexo masculino e a menor parte dos mesmos (1) correspondente a 33,33% são do sexo oposto. No que refere a idade, cada extracto da amostra composta por 1 participante equivalente a 33,33% são das idades: 33, 43 e 46 anos de idade respectivamente. Já para o grau académico, maior parte dos participantes (2) representando 66,66% são licenciados e 1 correspondente a 33,33% é bacharel.

Tabela 3 - Referente a 1ª questão dirigida aos professores participantes: Considera que o estudo da Ecologia contribui para preservação do meio ambiente?

Categoria	Frequência	%
Sim	3	100%
Não	0	0%
Total	3	100%

Na óptica de todos professores inquiridos, o estudo da Ecologia contribui para preservação do meio ambiente. Na mesma linha de pensamento, Sousa (2007), concorda com a opinião dos participantes ao afirmar que o desenvolvimento de acções de Educação Ambiental que busquem a participação das comunidades, garante a difusão de conhecimentos ecológicos e o empoderamento dos cidadãos, é o primeiro passo para o fortalecimento dos grupos em busca da defesa da qualidade do ambiente em que vivemos.

Tabela 4 - Referente a 2ª questão dirigida aos professores participantes: Justifique a sua opção por si escolhida.

Categoria	Frequência	%
Porque estudando a Ecologia o indivíduo enquanto terá domínio do funcionamento dos ecossistemas.	1	33,33%
Porque a Ecologia estuda tudo o que rodeia. Aprendendo sobre a importância desses elementos na nossa vida, automaticamente nos obriga a preservar o meio ambiente.	1	33,33%
Porque o estudo da Ecologia e a educação ambiental estão estreitamente relacionados.	1	33,33%
Total	3	100%

“Fundamentando o facto de que o estudo da Ecologia contribui para preservação do meio ambiente, os dados foram equilibrados visto que todos professores (três extractos da amostra constituídos por 1 professor equivalente a 33,33%) apresentaram respostas diferentes. O primeiro extracto considera que o estudo da Ecologia contribui para preservação do meio ambiente porque estudando a Ecologia o indivíduo enquanto terá domínio do funcionamento dos ecossistemas”; o segundo extracto é opinião que o estudo da Ecologia contribui para preservação do meio ambiente porque a Ecologia estuda tudo o que rodeia. Aprendendo sobre a importância desses elementos na nossa vida, automaticamente nos obriga a preservar o meio ambiente e o terceiro extracto defende que o estudo da Ecologia e a educação ambiental estão estreitamente relacionados. Em conformidade com a opinião dos participantes, Sousa (2007), assegura que o desenvolvimento de acções de Educação Ambiental que busquem a participação das comunidades, garante a difusão de conhecimentos ecológicos e o empoderamento dos cidadãos, é o primeiro passo para o fortalecimento dos grupos em busca da defesa da qualidade do ambiente em que vivemos.

Tabela 5 - Referente a 3ª questão dirigida aos professores participantes: Tem abordado nas suas aulas aspectos relacionados a preservação do meio ambiente?

Categoria	Frequência	%
Sim	3	100%
Não	0	0%
Algumas vezes	0	0%
Total	3	100%

De acordo com os professores, a problemática levada a cabo neste estudo não é um assunto novo. Pois, todos professores afirmaram que têm abordado sobre o tema nas suas aulas.

Tabela 6 - Referente a 4ª questão dirigida aos professores participantes: Se sim, em que unidade tem abordado?

Categoria	Frequência	%
Unidade # 1	0	0%
Unidade # 2	0	0%
Unidade # 3	0	0%
Unidade # 4	3	100%
Total	3	100%

Os dados apresentados nesta tabela mostram-nos que todos professores de forma conjuntural afirmaram que têm abordado a referida temática na unidade # 4. O facto de todos professores indicarem a unidade # 4, mostra que todos professores têm debatido aspectos relacionados com a educação ambiental de forma estratégica, pois a mesma abordagem contribui para a persuasão da preservação do meio ambiente.

Tabela 7 - Referente a 5ª questão dirigida aos professores participantes: Como tem abordado, como avalia as metodologias por si usadas para o tratamento dos aspectos relacionados a preservação do meio ambiente?

Categoria	Frequência	%
Eficazes	1	33,33%
Muito eficazes	0	0%
Pouco eficazes	2	66,66%
Não eficazes	0	0%
Total	3	100%

Para maioria dos professores inquiridos (2) equivalente 66,66% afirmaram que as metodologias por eles usadas para o tratamento dos aspectos relacionados a preservação do meio ambiente são pouco eficazes e a menor parte (1) correspondente a 33,33% afirmaram que são eficazes.

Tabela 8 - Referente a 6ª questão dirigida aos professores participantes: Acha que a educação ambiental está vinculada a preservação e conservação do meio ambiente?

Categoria	Frequência	%
Sim	3	100%
Não	0	0%
Total	3	100%

De acordo com os dados apresentados nesta tabela, todos professores consideram que a educação ambiental está vinculada a preservação e conservação do meio ambiente.

Tabela 9 - Referente a 7ª questão dirigida aos professores participantes: Se sim, como?

Categoria	Frequência	%
A educação ambiental molda a consciência individual e isso faz com que os mesmos preservem o meio ambiente.	1	33,33%
Respostas em branco	2	66,66%
Total	3	100%

Analisandoos dados apresentados nesta tabela, mostra-nos que maior parte dos participantes (2) equivalente a 66,66% deram respostas em branco e a menor parte (1) equivalente a 33,33% justificou que a educação ambiental está vinculada a

preservação e conservação do meio ambiente porque a educação ambiental molda a consciência individual e isso faz com que os mesmos preservem o meio ambiente. De certa forma, ao nosso entender essa tabela remete-nos uma certa preocupação visto que apesar de todos professores na tabela anterior afirmarem que a educação ambiental está vinculada com a preservação do meio ambiente, nesta tabela apenas 1 participante justificou e os outros não responderam. Com isso dá-nos a entender que maior parte dos participantes não têm domínio sobre o assunto, visto que não foram capazes justificar.

Tabela 10. Referente a 8ª questão dirigida aos professores participantes: Que outras actividades devem ser implementadas com vista a melhorar os aspectos ligados a educação ambiental na preservação do meio ambiente?

Categoria	Frequência	%
Deve-se realizar palestras e aulas de campo com os alunos.	2	66,66%
Deve-se realizar palestras regularmente com destaque aos aspectos ligados a educação ambiental. Não se deve esperar somente o professor tratar sobre o assunto na sala de aulas. Todos agentes da educação são convocados a falar o tema.	1	33,33%
Total	3	100%

De acordo com a opinião da maioria dos professores inquiridos (2) equivalente a 66,66% são de opinião que para melhorar os aspectos ligados a educação ambiental na preservação do meio ambiente deve-se realizar palestras e aulas de campo com os alunos; apenas 1 professor correspondente a 33,33% deu resposta diferente afirmando que deve-se realizar palestras regularmente com destaque aos ligados a educação ambiental. Não se deve esperar somente o professor tratar sobre o assunto na sala de aulas. Todos agentes da educação são convocados a falar o tema. Em linhas gerais o posicionamento dos dois extractos de professores inquiridos dá-nos a entender que os mesmos possuem domínio sobre o tema em abordagem pois, Nascimento (2006) apresenta o mesmo posicionamento

afirmando que , diversas actividades extracurriculares devem ser desenvolvidas com os temas relacionados à educação ambiental. “No ambiente escolar”, debates, “apresentações e algumas palestras podem clarificar diversas ideias sobre o tema”. “Se a escola tiver algum espaço verde algumas actividades podem ser desenvolvidas no local”. Além disso, e num viés mais prático, “os alunos podem visitar locais onde são desenvolvidas práticas sustentáveis”.

Tabela 11. Referente a caracterização geral dos alunos participantes

Categoria		Frequência	%
Género	Masculino	31	43,05%
	Feminino	41	56,94%
Total		72	100%
Idade	Dos 16 aos 18 anos	46	63,88%
	Dos 19 aos 21 anos	17	23,61%
	Dos 22 aos 24 anos	9	12,5%
Total		72	100%

De acordo com os dados apresentados nesta tabela, maior parte dos participantes (41) correspondente a 56,94% são do sexo feminino e a menor parte (31) equivalente a 43,05% é do sexo masculino. Relativamente a idade 46 alunos participantes correspondente a 63,88% têm idades compreendidas entre os 16 e os 18 anos; 17 alunos equivalente a 23,61% têm idades variáveis entre os 19 aos 21 anos; já a menor parte 9 alunos que representa 12,5% dos mesmo estão na faixa etária entre os 22 aos 24 anos.

Tabela 12. Referente a 1ª questão dirigida aos alunos: Já alguma vez ouviu falar sobre Ecologia?

Categoria	Frequência	%
Sim	71	98,61%
Não	0	0%

Respostas nulas	1	1,38%
Total	72	100%

Analisando os dados da tabela, os resultados indicam-nos que a Ecologia não é um assunto novo por parte dos alunos inquiridos, pois um número considerável (71) equivalente a 98,61% afirmou já ter ouvido falar sobre a mesma temática e o menor extracto (1) equivalente a 1,38% deu resposta nula, visto que assinalou nas duas opções.

Tabela 13. Referente a 2ª questão dirigida aos alunos: Se sim, das alíneas propostas qual delas corresponde ao conceito de Ecologia?

Categoria	Frequência	%
a) “É uma ciência que estuda os fósseis”.	1	1,38%
b) “É a ciência que estuda a relação entre os seres vivos e o meio ambiente”.	68	94,44%
c) “É a ciência que estuda as reacções químicas que ocorrem no interior das células vivas”.	0	0%
d) “É a ciência que estuda os seres vivos, seus fenómenos vitais e suas relação com o meio ambiente”.	3	4,16%
Total	72	100%

“Analisando os dados da tabela, os resultados indicam-nos que maior parte dos alunos inquiridos (68) correspondente a 94,44% consideram que Ecologia é a ciência que estuda a relação entre os seres vivos e o meio ambiente”; 3 alunos representando 4,16% afirmaram que Ecologia é a ciência que estuda os seres vivos, seus fenómenos vitais e suas relação com o meio ambiente e apenas 1 aluno equivalente 1,38% indicou que a Ecologia é uma ciência que estuda os fósseis. O facto de a maioria dos alunos indicarem a alínea b) dá-nos a entender que os mesmos têm domínio sobre o conceito de Ecologia pois Villar (2007), de forma operacional define Ecologia como o estudo das interacções que determinam a

distribuição e a abundância dos organismos vivos e o meio em que estes estão inseridos.

Tabela 14. Referente a 3ª questão dirigida aos alunos: Ao seu entender, o estudo da Ecologia te ajudaria de certa forma para preservação do meio ambiente?

Categoria	Frequência	%
Sim	72	100%
Não	0	0%
Total	72	100%

De acordo com os dados apresentados nesta tabela, mostra-nos que todos alunos são de opinião que o estudo da Ecologia os ajudaria de certa forma na preservação do meio ambiente.

Tabela 15. Referente a 4ª questão dirigida aos alunos: Justifique a opção por si escolhida.

Categoria	Frequência	%
Porque quanto mais nós sabermos sobre a Ecologia, saberemos também como o meio ambiente é prejudicado.	54	75%
Porque aprendendo sobre Ecologia ajuda-nos a relacionar melhor com o meio ambiente, teremos menos poluição e ar mais puro.	6	8,33%
É sempre bom manter a cidade limpa	1	1,38%
Respostas em branco	11	15,27%
Total	72	100%

Tendo em conta os dados apresentados, maior parte dos alunos participantes (54) equivalente 75% justificou que o estudo da Ecologia os ajudaria de certa forma na

preservação do meio ambiente porque quanto mais se sabe sobre a Ecologia, saber-se-á também como o meio ambiente é prejudicado; 6 alunos correspondente a 8,33% justificou que aprendendo sobre Ecologia ajuda-nos a relacionar melhor com o meio ambiente, teremos menos poluição e ar mais puro; 1 aluno representando 1,38% justificou que é sempre bom manter a cidade limpa e 11 alunos equivalente a 15,27% não deram resposta. Subsidiando o posicionamento certo dos participantes Sousa (2007), defende que o desenvolvimento de acções de Educação Ambiental que busquem a participação das comunidades, garante a difusão de conhecimentos ecológicos e o empoderamento dos cidadãos, é o primeiro passo para o fortalecimento dos grupos em busca da defesa da qualidade do ambiente em que vivemos.

Tabela 16. Referente a 5ª questão dirigida aos alunos: Durante as aulas, o seu professor de Biologia tem abordado aspectos relacionados com a preservação do meio ambiente?

Categoria	Frequência	%
Sim	69	95,83%
Não	3	4,16%
Algumas vezes	0	0%
Total	72	100%

Com os dados apresentados nesta tabela, deduz-se que os aspectos relacionados com a preservação do meio ambiente são abordados durante as aulas, pois maior parte dos alunos (69) equivalente a 95,83% assim afirmou e apenas 3 alunos correspondente a 4,16% indicou a opção não. Esses dados confirmam a opinião dos apresentados na tabela número 4 em que todos professores afirmaram que têm abordado os aspectos relacionados com a preservação do meio ambiente.

Tabela 17. Referente a 6ª questão dirigida aos alunos: Caso tem abordado, como considera as metodologias usadas para o tratamento dos aspectos relacionados com a preservação do meio ambiente?

Categoria	Frequência	%
Eficazes	39	54,16%
Muito eficazes	0	0%
Pouco eficazes	33	45,83%
Não eficazes	0	0%
Total	72	100%

Observando os dados apresentados na tabela nota-se que o maior extracto dos alunos participantes (39) equivalente a 54,16% considera que as metodologias usadas pelos professores para o tratamento dos aspectos relacionados com a preservação do meio ambiente são eficazes; por outro achou-se um certo equilíbrio nas respostas, visto que 33 alunos equivalente a 45,83% indicaram a opção pouco eficazes.

Tabela 18. Referente a 7ª questão dirigida aos alunos: Acha que a educação ambiental está vinculada a preservação e conservação do meio ambiente?

Categoria	Frequência	%
Sim	72	100%
Não	0	0%
Total	72	100%

Tendo em conta os dados apresentados na tabela, todos alunos inquiridos são de opinião que a educação ambiental está vinculada a preservação e conservação do meio ambiente. Nessa perspectiva Frederico (2004), “defende que para tal êxito é

necessário ministrar aulas que preparem o indivíduo para a vida no meio social trabalhar o conteúdo de forma mais concreta”, “com o intuito de deixar uma aprendizagem maior do que trabalhar apenas os conteúdos de forma rápida para cumprir o plano curricular e não capacitar os educandos para conviver no caos ecológico que se enfrenta quotidianamente”.

Tabela 19. Referente a 8ª questão dirigida aos alunos: Se sim, como?

Categoria	Frequência	%
Porque quando o indivíduo possui conhecimentos sobre educação ambiental, automaticamente é estimulado a preservar e conservar e conservar o meio ambiente.	43	59,72%
Porque a educação ambiental ensina o indivíduo a não poluir o meio ambiente.	12	16,66%
Não concordo plenamente, porque muitos possuem conhecimentos sobre educação ambiental mas ainda assim nada fazem para preservar e conservar o meio ambiente.	1	1,38%
Respostas em branco	16	22,22%
Total	72	100%

Justificando o facto de a educação ambiental estar vinculada a preservação e conservação do meio ambiente, maior parte dos alunos inquiridos (43) equivalente a 59,72% é de opinião que quando o indivíduo possui conhecimentos sobre educação ambiental, automaticamente é estimulado a preservar e conservar o meio ambiente; 12 alunos representando 16,66% justificou que a educação ambiental ensina o indivíduo a não poluir o meio ambiente; 1 aluno correspondente a 1,38% não concorda plenamente porque ao seu entender muitos possuem conhecimentos sobre educação ambiental mas ainda assim nada fazem para preservar e conservar o meio ambiente e 16 alunos participantes equivalente a 22,22% não deram nenhuma resposta.

Proposta de solução do problema

Objectivo da proposta da Proposta

Desenvolver mecanismos que visam melhorar as formas de abordagem sobre educação ambiental e preservação do meio ambiente.

Fundamentação da proposta

A Educação Ambiental é hoje um pilar fundamental na formação de uma nova mentalidade do cidadão, com vista à construção de um ambiente melhor. Certamente, a Educação Ambiental é a ferramenta mais adequada para sensibilizar a sociedade quanto aos problemas ambientais e promover mudanças de hábitos e de comportamentos prejudiciais ao meio ambiente. Sua proposta educativa se constitui como um elemento identificador e estrutural capaz de desenvolver uma educação crítica, participativa, transformadora e emancipatória, permitindo que o sujeito envolvido seja responsável e capaz de promover a ética e a cidadania ambiental.

Para o nosso contexto angolano, a relevância da Educação Ambiental é legalmente instituída por meio de diversas leis e diretrizes educacionais. Apesar disso, sua aplicação nas escolas ainda é superficial e em muitos casos não têm sido abordados. A actual abordagem das questões ambientais dentro dos locais formais de ensino incorpora apenas conceitos e definições puramente ecológicos, simplificando demasiadamente o significado de meio ambiente natural. Essa abordagem acaba posicionando o aluno como elemento externo ao meio ambiente. Por esta razão, com a finalidade de darmos o nosso auxílio na minimização da problemática relativa a actual situação da Educação Ambiental elaborou-se a seguinte proposta:

- ❖ Que durante as aulas, ao abordar a I Unidade – Funcionamento dos ecossistemas do programa de Biologia da 7ª classe, os professores abordem de forma transversal aspectos ligados às consequências a não preservação

do meio ambiente no funcionamento dos ecossistemas e equilíbrio ecológico;

- ❖ Que a direcção junto da comunidade crie mecanismos de actividades em saudação ao dia internacional do ambiente (5 de Julho), com a finalidade de elucidar a comunidade local sobre a preservação do meio ambiente. Nestas actividades pode-se incluir campanhas de limpeza, com um alto nível de selecção de resíduos sólidos e líquidos. Vale realçar também que os professores e outros elementos da escola, devem acompanhar esta campanha;
- ❖ Que se planifique campanhas de planificação árvores nas ruas, escolas e outros locais públicos.
- ❖ Que as sugestões traçadas nesse estudo sejam levadas a cabo em outras escolas durante os encontros pedagógicos da disciplina de Biologia, com vista a uniformizar os procedimentos metodológicos de abordagens aos aspectos relativos educação ambiental.
- ❖ Uma boa oportunidade para realizar essa tarefa inclusiva, são as reuniões com os pais e encarregados de educação. Durante a reunião, o director de turma pode pedir que se crie uma comissão de pais que visa promover acções com o objetivo disseminar as formas de sensibilizar aos alunos enquanto filhos e parte integrante da comunidade a preservarem o meio ambiente.

CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Conclusões

Com base nas distintas opiniões apresentadas pelos participantes por meio do inquérito aplicado, ao colectivo tanto de professores bem como aos alunos, concluiu-se que:

- ❖ Os sujeitos participantes possuem noções gerais sobre os aspectos conceptuais da educação ambiental bem como sobre Ecologia;
- ❖ A temática sobre aspectos relacionados a Ecologia e preservação do meio ambiente, tem sido abordada por parte dos professores de Biologia. Os participantes são também de opinião que o estudo da Ecologia de certa forma permite aos alunos conhecer melhor o funcionamento dos ecossistemas e por sua vez preservar o meio ambiente e as metodologias usadas pelos professores para o tratamento desta temática têm sido eficazes para a aprendizagem dos alunos;
 - Relativamente a outras actividades a serem implementadas com vista a melhorar os aspectos ligados a educação ambiental na preservação do meio ambiente, os participantes são de opinião que deve-se realizar palestras regularmente com destaque aos aspectos ligados a educação ambiental. Não se deve esperar somente o professor tratar sobre o assunto na sala de aulas. Todos agentes da educação são convocados a falar o tema.

Sugestões

- ❖ A inserção de actividades que visam a preservação e conservação do meio ambiente nas escolas deve ser precedida pela sua incorporação na visão política pelo Ministério da Educação e, conseqüentemente, no fazer pedagógico. Um primeiro passo seria a incorporação dos seus princípios nos Planos Políticos Pedagógicos (PPPs), o que, de início, garantiria que as práticas de docentes, directores e outros funcionários sejam orientados pela educação ambiental e sua conservação;
- ❖ Aos gestores de educação ambiental a nível de uma comunidade ou município, sugere-se a capacitação dos seus membros em temas técnicos e socioambientais, visto que é de extrema importância para que as decisões dos conselhos reflectam, de forma justa e equilibrada, os anseios da população. Nesse sentido caberá aos gestores: Propor a política ambiental do município e fiscalizar o seu cumprimento; Apoiar a promoção da Educação Ambiental; Propor a criação de normas legais, bem como a adequação e regulamentação de leis, padrões e normas municipais e Receber e apurar denúncias feitas pela população sobre degradação;
- ❖ Durante as reuniões com os pais e encarregados de educação deve-se enfatizar e incentivar os pais a darem a continuidade educativa em casa, junto dos seus filhos com vista a encararem o meio ambiente como espaço de todos e que a sua degradação pode prejudicar não só a ele, mas também as pessoas próxima a ele.

Bibliografias

1. Abrantes, R. (2010). Educação ambiental. Porto: Porto editora.
2. Aragão, F. (2019). Sendas Ecológicas: um recurso didático para el conocimiento del entorno. Campinas : Papyrus editores.
3. Aurélio, P. (2021). A educação ambiental e o perfil do aluno fora da escola. Porto: Porto Editora.
4. Barbosa, A. (2010). O desafio do desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Visões.
5. Begon, M. (2009). Ecologia de indivíduos a ecossistemas. 4ª Edição. Porto Alegre: Artmed.
6. Bernardo, C. (2009). A questão ambiental no pensamento crítico: natureza, trabalho e educação. São Paulo: Cortez.
7. Bernardo, C. (2009). A questão ambiental no pensamento crítico: natureza, trabalho e educação. São Paulo: Cortez.
8. Cervo, A. (2000). População e amostra em Metodologia Científica. São Paulo: Cortez editora.
9. Chizzotti, A. (2002). Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. São Paulo: Cortez. (2002). . São Paulo: Cortez editora.
10. Cristiane, A. (2019). Motivações e expectativas sobre educação ambiental. Brasília: UFB.
11. Dantes, M. (2002). Educação ambiental e gestão participati-va em unidades de conservação. Rio de Janeiro: Ibase.
12. Dantes, M. (2003). Educação ambiental e gestão participati-va em unidades de conservação. Rio de Janeiro: Ibase.

13. Eugene, O. (2011). Fundamentos de Ecologia. 5 ed. São Paulo: Cengage Learning.
14. Fernandes, A. (2003). Do Ambiente Propriamente Dito – Considerações pouco canônicas sobre Ambiente e o Desenvolvimento Sustentável. Lisboa: Editor IPAMB.
15. Frederico, C. (2004). Educação Ambiental Transformadora. Brasília.
16. Frederico, C. (2004). Educação Ambiental Transformadora. Brasília: _____.
17. Gomes, P. (2020). O ensino de Ciências, a biodiversidade e o cerrado. Divulgação científica e ensino de ciências: estudos e experiencias. São Paulo: Cortez Editora.
18. Guedes, J. C. (2009). Educação ambiental nas escolas de ensino fundamental: estudo de caso. Garanhuns.
19. Jacob, P. (2009). Políticas e estratégias para educação ambiental. São Paulo: Cortez editora.
20. Josué, C. (2008). Abordagem reflexiva da educação ambiental nas escolas. Civilização Brasileira.
21. Júnior, T. (2013). Ecologia: de indivíduos a Ecossistemas. Porto Alegre: Artmed Editora.
22. Lourenço, S., & Freitas, D. (2009). Ecologia Geral. Curitiba: Juruá.
23. Marçal, B. (2008). Educação ambiental e representações sociais de meio ambiente: uma análise da prática pedagógica no ensino fundamental em Patos de Minas. Minas Gerais : Uberlândia.
24. Marcos, A. (2011). A escola e a construção de valores ambientais. Lisboa: _____.

25. Marques, R. (2005). Meio Ambiente Urbano. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
26. Martínez, J. (2008). O ecologismo dos pobres. São Paulo: Contexto.
27. Mauro, D. (2002). Educação Ambiental no consenso em embate. Campinas: Papirus.
28. Mauro, G. (2002). Educação Ambiental no consenso em embate. Campinas: Papirus.
29. Mendonça, R. (1999). O educador ambiental ensina por suas atitudes. Nova Escola. São Paulo: Cortez editora.
30. Nascimento, T. (2006). Educação ambiental: trajetória, fundamentos e práxis pedagógica. Porto: Porto editora.
31. Paula, B. (1999). Educação ou adestramento ambiental. Florianópolis: Letras Contemporâneas.
32. Pelágio, A. (2005). Estudos descritivos. Lisboa: Visão e Artes.
33. Philippe, A. (2009). Identidades da educação ambiental Crítica. Porto: Cultrix.
34. Rodrigues, C. (2009). Aqui é onde eu moro, aqui nós vivemos: es-critos para conhecer, pensar e praticar o Município Educador Sustentável. 2 ed. Brasília.
35. Roger, D. (2005). Princípios de Ecologia. 7ª edição. Porto Alegre: Artmed.
36. Salazar, B. (1992). Meio Ambiente e Desenvolvimento: uma visão das ONG's e dos Movimentos Sociais Brasileiros. Rio de Janeiro: Fórum das ONGs.
37. Silva, A., & Roberto, T. (2008). Reflexões sobre Desenvolvimento Sustentável: agentes e interações sobre a ótica multidisciplinar. Petrópolis: Vozes.

38. Sousa, F. (2007). Conselho municipal de meio ambiente: um guia prático. Blumenau: Fundação Agência de Água do Vale.
39. Trindade, P. (2007). Ecologia geral. 2ª Edição. Brasília: _____.
40. UNESCO. (1993). LE Programme International D'Éducation Relative á L' Environnement. Paris: UNESCO.
41. Villar, F. (2007). Coleções de conceitos básicos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed.
42. Walter, A. (2006). Os descaminhos do meio-ambiente. 14 ed. São Paulo: Contexto .

<https://www.ecodebate.com.br/2017/03/14/importancia-da-educacao-ambiental-no-ambiente-escolar-artigo-de-lucelia-granja-de-mello/>

http://aulasparticularesbiologia.blogspot.com/2014_03_01_archive.html

<https://www.academia.edu/10729351>

<https://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/meio-ambiente-impacto-ambiental-e-desenvolvimento-sustentavel-conceituacoes-teoricas-sobre-o-despertar-da-consciencia-ambiental.pdf>

https://pt.wikipedia.org/wiki/Educa%C3%A7%C3%A3o_ambiental

<https://www.todamateria.com.br/educacao-ambiental/#:~:text=Objetivos>

<https://www.passeidireto.com/arquivo/113488773/educacao-ambiental-1-gestao-de-producao-e-gestao-do-meio-ambiente/9>

<https://www.passeidireto.com/arquivo/82907436/guia-de-educacao-ambiental/6>

http://aulasparticularesbiologia.blogspot.com/2014_03_01_archive.html

ANEXOS



Instituto Superior de Ciências de Educação da Huíla

ISCED – Huíla

Secção de Biologia

INQUÉRITO DIRIGIDO AOS PROFESSORES

Caro professor, o presente inquérito é parte dos requisitos básicos para a obtenção do grau de licenciatura em Ciências da Educação na opção Ensino da Biologia, subordinado ao tema: Importância da Ecologia na preservação do meio ambiente para os alunos do ensino médio: Estudo realizado com alunos e professores do Liceu N^o 729 da 11^a classe do curso de Ciências Físicas e Biológicas do Lubango. Queremos lembrá-lo que o referido inquérito não tem nenhum carácter avaliativo, os dados colectados serão usados única e exclusivamente para este e nenhum momento a sua identidade será revelada.

BLOCO. 1. IDENTIFICAÇÃO

- a) Género _____ Masculino _____ Feminino
b) Idade _____ Anos
c) Grau académico _____

BLOCO. 2. QUESTIONÁRIO

1. Como professor, das alíneas que se seguem qual delas corresponde ao conceito de Ecologia?
a) É a ciência que estuda os fósseis.

- b) É a ciência que estuda a relação entre os seres vivos e o meio ambiente.
 - c) É a ciência que estuda reações químicas que ocorrem no interior das células vivas.
 - d) É a ciência que estuda os seres vivos, seus fenómenos vitais e sua relação com o meio ambiente.
2. Considera que o estudo da Ecologia contribui para preservação do meio ambiente?
- a) ____ Sim
 - b) ____ Não
3. Justifique a opção por si escolhida.

4. Tem abordado nas suas aulas aspectos relacionados a preservação do meio ambiente?
- a) ____ Sim
 - b) ____ Não
 - c) ____ Algumas vezes
5. Se sim, em que unidade tem abordado?
- a) ____ Unidade – 1
 - b) ____ Unidade – 2
 - c) ____ Unidade – 3
 - d) ____ Unidade – 4
 - e) Outra _____
6. Caso tem abordado, como avalia as metodologias por si usadas para o tratamento dos aspectos relacionados a preservação do meio ambiente?
- a) ____ Eficazes
 - b) ____ Muito eficazes
 - c) ____ Pouco eficazes
 - d) ____ Não eficazes

7. Acha que a educação ambiental está vinculada à preservação e conservação do meio ambiente?

a) ____ Sim

b) ____ Não

8. Se sim, como?

9. Que outras actividades devem ser implementadas com vista a melhorar os aspectos ligados à educação ambiental na preservação do meio ambiente?

Muito Obrigada

As autoras



Instituto Superior de Ciências de Educação da Huíla

ISCED – Huíla

Secção de Biologia

INQUÉRITO DIRIGIDO AOS ALUNOS

Caro aluno, o presente inquérito é parte dos requisitos básicos para a obtenção do grau de licenciatura em Ciências da Educação na opção Ensino da Biologia, subordinado ao tema: Importância da Ecologia na preservação do meio ambiente para os alunos do ensino médio: Estudo realizado com alunos e professores do Liceu N^o 729 da 11^a classe do curso de Ciências Físicas e Biológicas do Lubango. Queremos lembrá-lo que o referido inquérito não tem nenhum carácter avaliativo, os dados colectados serão usados única e exclusivamente para este e nenhum momento a sua identidade será revelada.

BLOCO. 1. IDENTIFICAÇÃO

- a) Género _____ Masculino _____ Feminino
- b) Idade _____ Anos

BLOCO. 2. QUESTIONÁRIO

1. Já alguma vez ouviu falar sobre Ecologia?
- a) _____ Sim
- b) _____ Não
2. Se sim, das alíneas propostas qual delas delas corresponde ao conceito de Ecologia?
- a) _____ É a ciência que estuda os fósseis.
- b) _____ É a ciência que estuda a relação entre os seres vivos e o meio ambiente.

- c) ____ É a ciência que estuda reações químicas que ocorrem no interior das células vivas.
- d) ____ É a ciência que estuda os seres vivos, seus fenômenos vitais e sua relação com o meio ambiente.
3. Ao seu entender o estudo da Ecologia te ajudaria de certa forma para preservação do meio ambiente?
- a) ____ Sim
- b) ____ Não
4. Justifique a opção por si escolhida.

5. Durante as aulas, o seu professor de Biologia tem abordado aspectos relacionados a preservação do meio ambiente?
- a) ____ Sim
- b) ____ Não
- c) ____ Algumas vezes
6. Caso tem abordado, como considera as metodologias usadas para o tratamento dos aspectos relacionados a preservação do meio ambiente?
- a) ____ Eficazes
- b) ____ Muito eficazes
- c) ____ Pouco eficazes
- d) ____ Não eficazes
7. Acha que a educação ambiental está vinculada a preservação e conservação do meio ambiente?
- a) ____ Sim
- b) ____ Não
8. Se sim, como?

Muito Obrigada