

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA FILHO”

CAMPUS DE MARÍLIA

Faculdade de Filosofia e Ciências\_ FFC

**Manuel João Mungulume**

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PERSPECTIVA FILOSÓFICA DE HANS  
JONAS: Por uma ética do Cuidado e da Responsabilidade escolar em Moçambique**

Marília – SP

2020

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA FILHO”**  
**CAMPUS DE MARÍLIA**  
**Faculdade de Filosofia e Ciências\_ FFC**

**Manuel João Mungulume**

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PERSPECTIVA FILOSÓFICA DE HANS  
JONAS: Por uma ética do Cuidado e da Responsabilidade escolar em Moçambique**

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programada de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências - UNESP – Campus de Marília para obtenção do título de Mestre em Educação.  
**Área de Concentração:** Políticas Públicas e Administração da Educação Brasileira.

**Linha de Pesquisa:** Filosofia e História da Educação no Brasil.

**ORIENTADOR:** Prof. Dr. Alonso Bezerra de Carvalho.

Marília – SP  
2020

M966e Mungulume, Manuel João  
A Educação ambiental na perspectiva filosófica de Hans Jonas : Por uma ética do Cuidado e da Responsabilidade escolar em Moçambique / Manuel João Mungulume. -- Marília, 2020  
134 p. : mapas

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília  
Orientador: Alonso Benzerra de Carvalho

1. Filosofia da Educação. 2. Currículo escolar. 3. Ética ambiental. 4. Hans Jonas. 5. Moçambique. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA FILHO”  
CAMPUS DE MARÍLIA  
Faculdade de Filosofia e Ciências\_ FFC

Manuel João Mungulume

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PERSPECTIVA FILOSÓFICA DE HANS  
JONAS: Por uma ética do Cuidado e da Responsabilidade escolar em Moçambique

**Membros componentes da banca examinadora:**

Orientador: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Alonso Bezerra, de Carvalho

Departamento de Didática – UNESP, Faculdade de Filosofia e Ciências – Marília /SP.

2 Examinador: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Vandeí Pinto da Silva

Departamento de Didática – UNESP, Faculdade de Filosofias e Ciências- Marília /SP.

3 Examinador: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Genivaldo, de Souza Santos

Instituto Federal de São Paulo – Campus de Birigui.

4. Examinador suplente: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Sinésio Ferraz Bueno

Departamento de Filosofia – UNESP, Faculdade de Filosofias e Ciências – Marília/ SP

5Examinador Suplente: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Divino José da Silva

Departamento de Educação / UNESP, Faculdade de Ciências e Tecnologia – Presidente Prudente.

**Dedicatória:**

*À missionaria Veralice Pansonato da Silva, pelo seu profundo espírito ético e humanista.*

## **Agradecimentos**

Agradeço em primeiro lugar a Deus pelo dom da vida; e pela oportunidade de contemplar a beleza infindável da natureza.

Aos meus pais: Augusto e Amélia, pela educação e pelo apoio oferecido ao longo da vida. Aos meus irmãos: Rosita, Chitulo/Armando, Rosalina e Júlia, pelo alto sentido de unidade e comunhão compartilhada na nossa casa.

Agradeço profundamente a todas as pessoas que entraram na minha vida e me inspiraram e iluminaram com a sua presença. E uma dessas pessoas é a missionária Veralice Panssonato da Silva, que através da sua generosidade e espírito humanístico estou adentrando e fazendo o mestrado acadêmico, graças as suas ajudas financeiras.

A missionária Itailde Neves Bascon, pelo carinho, preocupação e incentivo ao longo do percurso. Ao irmão Romeu Missinatori Jr. Que foi braço seguro e sincero quando sempre precisei.

A Denise, Silvio pela presença constante e auxílio em todas etapas da minha formação.

Agradeço de modo especial a família Panssonato, graças a sua companhia generosa ajudaram a suprir a minha solidão, pois longe da minha família - estes foram suportes necessários para viver em paz numa cidade longínqua. E nessa caminhada agradeço especialmente a Matheus Panssonato da Silva, um amigo mais chegado que irmão, (Pv, 18.24), irmão sincero e generoso.

Também expressei minha profunda gratidão ao meu Orientador, Prof. Dr. Alonso Bezerra de Carvalho por me inserir no mundo das pesquisas, nas quais caminhamos juntos nesse mundo das descobertas: o desenvolvimento da formação humana. O incentivo pela paixão de um olhar atento aos acontecimentos desenvolvidos na sala de aula, tudo isso toma um imperativo imensurável. Obrigado Professor!

Aos professores Vandei Pinto da Silva e Sinésio Bueno pela composição da banca no Seminário de Pesquisa da Unesp – Faculdade de Filosofia e Ciências/FFC, pelas valiosas contribuições que ajudaram na reformulação do projeto inicial. Estendo esses agradecimentos a composição da segunda banca, desta feita, na qualificação, que foram os Professores Genivaldo de Souza Santos e Vandei Pinto da Silva, que iluminaram o andamento da pesquisa com ideias que deram corpo final. Muito obrigado pelas contribuições.

Agradeço a Profa. Dra. Luciana Aparecida de Araújo e a Profa. Dra. Rosane Michelli de Castro, e, que também deram comentários e pareceres importantes na fase embrionária do projeto de pesquisa.

Agradeço de igual modo aos funcionários e técnicos da UNESP campus de Marília, em especial à Eder Ludovico de Matos pelo auxílio técnico na organização de documentos quando sempre necessário.

Estendo a minha gratidão aos Professores de Pós-Graduação em Educação da UNESP – faculdade de Filosofia e Ciências de Marília/FFC, em especial a Coordenadora do Curso de Pós-Graduação a Prof. Dra. Graziela Zambão Abdian. A todos, muito obrigado!!

*“É nosso dever proteger o maior patrimônio “natural”, porque a nação que destrói o seu solo destrói a si mesma” (Theodore Roosevelt).*

## Resumo

Este trabalho tem como objetivo principal contribuir com uma Filosofia da Educação na perspectiva de Hans Jonas, filósofo alemão que se preocupou em diagnosticar os perigos decorrentes do agir humano. As formulações de Jonas contêm grandes potencialidades para defender a natureza que está sendo ameaçada pelo uso desenfreado da técnica, assim é necessária uma ética de responsabilidade para medir, mediar e orientar as ações humanas. É nessa perspectiva que o presente trabalho se insere e pretende ser desenvolvido a partir de uma realidade em degradação, como é o meio ambiente em Moçambique. E de maneira a trazer conceitos e a pensar sobre práticas em educação ambiental nas escolas, que este trabalho se propõe a dialogar entre professor e aluno na sala de aula, suscitando a pergunta chave na mente dos alunos: “*Como a educação pode contribuir para a construção de uma sociedade justa e sustentável em Moçambique?*” Os procedimentos metodológicos serão delineados a partir de pesquisas bibliográficas e documentais, desenvolvidas através do levantamento e da análise dos assuntos que abordam sobre a temática em destaque, tendo como base principal a obra prima de Hans Jonas, *O princípio de responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica* (2006). Neste contexto, espera-se que as práticas pedagógicas sejam desenvolvidas a fim de ajudar os alunos a construírem uma consciência ética e global sobre o meio ambiente e, assim, assumirem posições que proteja o meio ambiente. Espera-se ainda nesta dissertação que a Educação Ambiental seja considerada e contemplada como parte importante nos conteúdos educacionais em Moçambique; em todos os níveis de ensino-aprendizagem, visto que este conteúdo ainda enfrenta deficiências, e não é pensado e discutido de forma ativa e constante na sala de aula.

**Palavras-Chave:** Filosofia da educação; currículo escolar; ética ambiental; Hans Jonas; Moçambique.

## Abstract

This work has as main objective to contribute with a Philosophy of Education in the perspective of Hans Jonas, German philosopher who was concerned with diagnosing the dangers arising from human action. Jonas' formulations have great potential to defend the nature that is being threatened by the unbridled use of the technique, so an ethics of responsibility is needed to measure, mediate and guide human actions. It is in this perspective that the present work is inserted and intends to be developed from a reality in degradation, as is the environment in Mozambique. And in order to bring concepts and to think about environmental education practices in schools, this work proposes to dialogue between teacher and student in the classroom, raising the key question in the students' mind: “*How can education contribute to the building a fair and sustainable society in Mozambique?*” The methodological procedures will be outlined based on bibliographic and documentary research, developed through the survey and analysis of the subjects that address the highlighted theme, having as main base the Hans Jonas masterpiece, *The principle of responsibility: an ethics test for technological civilization* (2006). In this context, it is expected that pedagogical practices will be developed in order to help students build an ethical and global awareness about the environment and, thus, take positions that protect the environment. It is also expected in this dissertation that Environmental Education is considered and contemplated as an important part of educational content in Mozambique; at all levels of teaching and learning, as this content still faces deficiencies, and is not actively thought and discussed in the classroom.

**Key words:** Philosophy of Education; School curriculum; environmental ethics; Hans Jonas; Mozambique.

## SUMÁRIO:

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO I:</b>	
<b>A FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO NA PERSPECTIVA DE HANS JONAS: CONDIÇÕES, POSSIBILIDADES E IMPLICAÇÕES. ....</b>	<b>20</b>
1.1. Hans Jonas: Esboço bibliográfico e intelectual e influências .....	20
2. <b>A FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO:</b> um apelo a articulação entre a Ciência- Técnica e Ética .....	22
3. Uma leitura antropológica da Educação Ambiental e seus entornos.....	32
3.1.O avanço tecnológico e a proteção do meio ambiente: condições e limites.....	34
3.2. O homem como objeto da técnica.....	38
3.3.A civilização tecnológica: O homem manuseando mal o seu Habitat.....	40
4. A condição humana e a condição da natureza.....	42
4.1. Fundamentos sobre a Evolução de riscos socioambiental.....	47
<b>CAPÍTULO II:</b>	
1. <b>O IMPACTO DA TEORIA JONASIANA NA EDUCAÇÃO.....</b>	<b>54</b>
1.1. O Princípio da Responsabilidade na sala de aula.....	59
1.2. Fundamentos ontológicos da ética Jonasiana: Um diálogo possível no contexto escolar .....	63
2. A nova racionalidade para a Educação Contemporânea.....	65
2.1. O papel da Educação na redução de riscos socioambientais.....	71
3. A Heurística do Temor: Um ato de solidariedade, do cuidado e da preservação da Natureza.....	73
3.1. A preservação da natureza como um compromisso ético.....	75
3.2. Os dilemas éticos de sustentabilidade ambiental para os países em vias de desenvolvimento: Desafios e perspectivas.....	77
4. A educação e o dever do homem no mundo: Fundamentos de uma formação para a cidadania ecológicas .....	80

### **CAPÍTULO III:**

<b>A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE.....</b>	<b>84</b>
<b>1. A PRUDÊNCIA SOCIOAMBIENTAL: um modelo a ser implementado a partir da sala de aula.....</b>	<b>93</b>
1.1.O valor social da escola na promoção da Educação Ambiental.....	97
1.2.Projetos ecológicos nas escolas: Sentido e implicações pedagógicas .....	102
1.3.A Pedagogia do Cuidado e da Responsabilidade socioambiental.....	107
<b>2. Meio Ambiente, Saúde pública e qualidade de vida.....</b>	<b>111</b>
<b>3. Pensar a Educação do próximo Milênio com Hans Jonas: Desafios globais para a Educação Ambiental.....</b>	<b>113</b>
3.1. Educação ambiental e formação Omnilateral.....	117
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>119</b>
<b>5. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>124</b>
<b>6. Anexos .....</b>	<b>130</b>

## **SIGLAS**

**B.R-** Boletim da Republica de Moçambique

**CRM-** Constituição da Republica de Moçambique

**CFB** – Constituição Federativa do Brasil

**D.M-** Diploma ministerial

**E.A-** Educação Ambiental

**EIA** – Estudos de Impactos Ambientais

**ECORio92** – Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente – Rio de Janeiro de 1992

**FAO** – Food and Agriculture Organization (A Organização das Nações Unidas para a Alimentação)

**FRELIMO-** frente da libertação de Moçambique (movimento que libertou o país do jugo colonial português)

**IPAD** – Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento

**INDE** – **Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação**

**INEA-** Instituto Estadual do Ambiente RJ

**IPMA** – Iniciativa pobreza e Meio Ambiente

**MEC** - Ministério da Educação e Cultura

**MICOA** – Ministério para a Coordenação da Ação Ambiental

**MINEDH** – Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano

**SNE** – Sistema Nacional de Educação

**UNESCO** – Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

**PARPA** – Plano de Ação para a Redução da Pobreza Absoluta

**PCEB** – Plano Curricular do ensino Básico

**PCESG** – Plano Curricular do ensino Secundário Geral

**PCNs** – Parâmetros Curriculares Nacionais

**PNGA** - Programa Nacional de Gestão Ambiental

**PNUD** – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

**PNUMA** – Programa das Nações Unidas para o ambiente

**ProNEA** – Programa nacional de educação ambiental

**PPP** - Projeto Político Pedagógico

**ODS** – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

**ONU** – Organização das Nações Unidas

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho analisa as bases filosóficas propostas por Hans Jonas (1903-1993), um filósofo alemão que teceu fortes críticas a civilizações tecnológicas. Jonas notabilizou-se pela sua contribuição no campo da ética inclusiva; isto é, Jonas denuncia as propostas de uma ética exclusivista que segundo ele é uma ética antropocêntrica, que exclui outras formas de vida no planeta. Assim, Jonas propõe uma nova dimensão ética que contempla a natureza e outras formas de vida que não foram consideradas na ética clássica. Este trabalho se apropria das potencialidades da ética Jonasiana, de o princípio da responsabilidade para discutir e propor nos currículos escolares moçambicanos a inserção de Educação Ambiental nas escolas; uma vez que estes conteúdos são quase inexistentes nos currículos escolares moçambicanos. Ou seja, não são discutidos de forma prática e permanente, e desta forma nota-se fraco conhecimento relacionado com questões ambientais.

Esta discussão vai para além de uma teoria filosófica de educação, pois trata-se de uma proposta que almeja contribuir para o aprimoramento da Educação Ambiental nas escolas moçambicanas. As reflexões contidas nesta dissertação constituem uma proposta para o Sistema Nacional de Educação moçambicana (SNE), e a todos prestadores de serviços no sector ambiental, sejam eles professores, alunos, funcionários, colaboradores, bem como a todos que realizam atividades educativas. A pesquisa tem interesse em contribuir para o desenvolvimento equilibrado e sustentável da natureza, a escola é um instrumento privilegiado na conscientização e difusão da cidadania planetária.

A escola de Hans Jonas para a reformulação desta proposta justifica-se pelo fato de ser o marco do século XX, ao apresentar fortes críticas ao modelo de civilização tecnológica e o modelo de desenvolvimento vigente, e defender o desenvolvimento baseado no princípio ético e sustentável, que deve ser economicamente viável, ecologicamente suportável e equitativo do ponto de vista da responsabilidade ética e humanista.

Portanto, as tecnologias em desenvolvimento no mundo atual trazem facilidades e conforto para a nossa vida cotidiana, porém, com consequências e danos muitas vezes irreparáveis para o meio ambiente. Com relação aos danos ambientais é nosso papel impedir que isso não aconteça através do uso responsável da natureza.

Garantir a sustentabilidade da natureza envolve o controle dos impactos ambientais e a conservação das áreas naturais e sua biodiversidade, que no entender de Hans Jonas, a sociedade contemporânea tornou-se objeto da técnica, e deixou-se perder pela cultura da civilização tecnológica, ou seja, o uso da técnica tornou-se ilimitado sem ser possível sua previsibilidade. É neste sentido em que Jonas, propõe o princípio da Responsabilidade como antídoto para combater o percalço social e cultural no uso das Tecnologias e é com este princípio que este trabalho se fundamenta como forma de alcançar os resultados esperados.

Vivemos numa época em que o princípio da responsabilidade deve ser uma prioridade na mediação e na transmissão de conhecimento, posto que a escola tem uma responsabilidade imprescindível na sua colaboração como um espaço de reflexão, em busca de saberes que emancipam o bem-estar social. Portanto, a função social da escola enquanto instituição deve ser um lugar da dialética contínua de transmissão não apenas de um mero saber, mas de equipar a sociedade com uma cultura de responsabilidade que permita compreender nossa condição e nos ajude a viver, e que favoreça, ao mesmo tempo, um modo de pensar aberto e livre (MORIN, 2003).

A filosofia como forma de vida de uma sociedade, e não como sistema filosófico elaborado e explicitado deliberadamente, tem o imperativo de refletir e iluminar os problemas enfrentados na educação e na sociedade de modo geral. Portanto, a ação pedagógica, os educadores, os educandos não estão alheios em buscar juntos caminhos que germinem sonhos, renovem a esperança de um mundo melhor. Os supostos problemas que emergem na educação contemporânea podem de forma significativa dar um horizonte que aspire esperança para a humanidade. Em tudo isso está dissertação busca discutir um dos problemas que apoquentam a sociedade moçambicana, principalmente no que diz respeito aos diálogos educativos na área da sustentabilidade ambiental e, desta forma, esta discussão insta a integração da E.A como prática curricular a ser discutida na sala de aula.

Portanto, refletir a Educação Ambiental na sala de aula possibilita-nos questionar a evolução das políticas públicas e apontar algumas perspectivas que garantem a gestão coletiva do meio ambiente. Pautamos por uma educação que difunde, uma pedagogia do cuidado e da responsabilidade com a natureza, uma educação integral que promova e revolucione outras facetas de conhecimento global, combatendo desse modo as

consequências nefastas que tem vindo a assolar o mundo através do uso irracional das tecnologias que provocam a degradação ambiental, aumentando a questão da pobreza, onde os países africanos são os mais atingidos. Tudo isso aponta para um olhar atento e cuidadoso sobre as temáticas do Desenvolvimento Sustentável como a possível solução dos problemas que apoquentam a sociedade.

O trabalho busca encontrar soluções e reflexões junto aos enquadramentos dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que visa a assegurar padrões de produção e consumo sustentáveis. É neste prisma que apelamos a máxima divulgação da Educação Ambiental nas escolas moçambicanas. Respondendo de forma direta a pergunta, *porque a Educação Ambiental nas Escolas moçambicanas?* a Educação Ambiental deve ser refletida e discutida na sala de aula de uma forma permanente e continua porque diz respeito a qualquer cidadão, e a escola é o espaço legítimo para propor ações coletivas que visem preservar a continuidade das espécies.

É da responsabilidade da escola proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação e à ciência propriamente dita, como forma de proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas. Assim, é da inteira responsabilidade coletiva colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o trabalho de saneamento básico e estabelecer os meios legais que não contaminem a natureza, tudo isso garante higiene dentro da comunidade evitando desse modo as práticas nocivas à saúde e ao meio ambiente.

O curso do bem-estar e da dignidade humana depende muito da forma como a sociedade hodierna cuida da natureza. A preocupação com meio ambiente é um desafio que é incumbida a toda humanidade. Como foi enfatizado pelo documento de Bundtland, apresentado em 1987, com objetivo de promover o desenvolvimento sustentável no mundo. A educação ambiental mais do que uma orientação ao cuidado com o património ecológico, é um cuidado com o nosso futuro comum.

Concordando com Paulo Freire, a Educação não muda o mundo, mas muda as pessoas que vão mudar o mundo (FREIRE, 2012, p. 29). Assim, as práticas educativas devem contribuir para modificar os atuais modos de capitalismo predador, que torna a natureza como um mero objeto de lucro e não de preservação.

A Educação Ambiental deve ser um meio que vai além da conscientização, mas deve também ser um meio de erradicação da pobreza que muitas vezes é produzida pela má gestão do meio ambiente, esta é a razão pela qual, a ética do cuidado e da

responsabilidade toma um espaço especial nesta dissertação, por se considerar um meio pelo qual a sociedade mantém o equilíbrio ambiental.

Baseado na ideia de Jonas (2006) e Boff (2004), a responsabilidade tanto quanto o cuidado são as características exclusivas dos seres humanos, diante disso, o homem assume uma responsabilidade singular com a natureza.

A discussão que se pretende propor emerge das seguintes inquietações: qual é o lugar da Educação Ambiental no currículo escolar moçambicano? Como a educação pode contribuir para a construção de uma sociedade justa e sustentável em Moçambique? *Como num país onde a sua Constituição postula uma conduta ética sobre a preservação do meio ambiente, se, no entanto, os conteúdos relacionados com a preservação destes, não estão presentes de forma ativa e permanente na sala de aula? Como a educação escolar moçambicana pode contribuir de forma concreta e significativa visto que os alunos não são confrontados com certos conteúdos vividos no seu dia-a-dia, como é o caso de educação ambiental?*

Ciente dos desafios que o sistema educacional moçambicano enfrenta para a inserção ativa dos conteúdos relativos a E.A, devido à falta de formação dos professores nessa temática, sugere-se trabalhar com os professores de diversas áreas como forma destes conteúdos estarem presentes em todas as esferas do ensino e de todas as esferas da vida. Para o sucesso da implementação da E.A a formação e a atualização dos professores em exercício, capacitando-os permanentemente, constitui um dos elementos essenciais no processo de ensino- aprendizagem a fim da renovação da escola (PCEB, 2003).

Propõe-se e desafia-se ao Sistema Nacional de Educação moçambicana para que reinvente mecanismos no aperfeiçoamento dos conteúdos de Educação ambiental para que sejam mais orgânicas e ativa nas escolas. Esta seria uma prática de conscientização dos alunos para que possam se alinhar com a postura de manter limpa a integridade ecológica.

Por isso que o fio condutor desta dissertação emerge numa proposta de colocar estes conteúdos como parte fundamental a serem considerados no contexto escolar moçambicano; pois, acredita-se que Moçambique possui um conjunto enorme de desafios ambientais, que refletem a diversidade de suas sub-regiões. Algumas das principais questões ambientais problemáticas que a região enfrenta incluem: degradação das florestas, perda de habitat, escassez e poluição da água, mudança climática, gestão

de resíduos e desastres naturais como inundações e secas. Alguns dos impactos ambientais identificados em Moçambique também são sintomas claros dos excessos de ações humanas irregulares.

Por esta razão faz-se necessário e urgente, refletir sobre a inserção da E.A nas escolas como forma de proporcionar aos alunos uma pedagogia de cuidado planetário, e esta por sua vez, ser configurada como conteúdo no contexto escolar fundamental, através de programas e projetos que despertem novos valores no agir dos alunos em todas as esferas sociais.

Faz-se necessário desenvolver-se ações e estratégias pedagógicas, que demonstrem valores éticos que garantam o bem-estar ecológico, nas quais o homem demonstre uma responsabilidade integral sobre a natureza, criando imperativo de rigor que sirva para as futuras gerações. Uma posição pedagógica que vigore em todas as esferas de relações interpessoais e comunitárias, favorecendo o respeito pela vida da integridade ecológica, uma pedagogia ética que desenvolva um alargamento das ações da sustentabilidade. Esta ética alargada traça a fronteira da consideração moral em torno da abrangência de seres não incorporados na ética tradicional (JONAS, 2006).

O papel da educação é de refletir e construir caminhos que identifiquem as causas que afligem o curso natural da natureza, que muitas vezes são provocadas pelas ações humanas desmedidas; desse modo promover uma pedagogia do cuidado planetário que defenda as mudanças estruturais e sociais, constitui uma emergência de caráter coletiva.

Assim, educação, como um instrumento de emancipação e promoção sociocultural, deve criar caminhos que facilitem a promoção da consciência crítica em relação aos problemas que afeta a vida da comunidade local.

A Constituição da República de Moçambique (CRM) através de vários decretos ministeriais reconhece a importância da preservação da natureza e estabelece limites no que diz respeito ao ordenamento territorial, mas não passa de mero documentos teóricos e formais, pois não é de conhecimento da maioria social, e a Educação Ambiental (EA) é uma prática coletiva, por isso que deve ser difundida e contemplada nos currículos escolares como motor impulsionador no alcance do tecido social.

Nessas abordagens, discutir-se-á uma educação ambiental dada de uma forma prática, permanente e continuada na sala de aula, entendendo que Moçambique vive num momento bastante propício para que a Educação Ambiental assume assim a sua

parte no enfrentamento de desafios ecológicos. Assim contribuir para a efetivação dos documentos formais que pauta pelo mesmo propósito de preservar um ambiente digno e cuidadoso.

Percebe-se claramente o esgotamento contínuo e sem precedentes dos recursos naturais por modos de vida destruidores que as ações humanas estão exercendo sobre a natureza, colocando a humanidade no destino incerto, como diria Jonas, estas causas ocorrem por falta da observância do princípio de Responsabilidade que seria um princípio ético e norteador em relação ao destino da humanidade.

O compromisso com a preservação do meio ambiente além de ser garantido na Constituição da República e nos decretos legais governamentais, deve ser inserido nas escolas como forma de incentivar a sociedade a refletir sobre as questões socioambientais que afeta a qualidade da vida da comunidade, e estes por sua vez tomarem decisões que contribuam para melhoria da qualidade de vida. Portanto, o maior ensejo que acompanha os objetivos desse trabalho é de que as escolas moçambicanas compartilhem saberes, ideias e reflexões atinentes a Educação Ambiental na sala de aula. Pois tais práticas contribuem para ampliar os esforços ministeriais no combate aos impactos ambientais no país. Tudo isso aponta para nível de desafios que se enfrenta no país, e a educação ambiental na sala de aula e o primeiro passo bastante propício para que a educação ambiental atue de maneiras a transformar sentimentos, atitudes e valores nocivos, para tal precisa ser uma educação permanente, continuada, para toda a sociedade.

O compromisso com mudanças de valores, comportamentos, sentimentos e atitudes concernente a educação ambiental não deve ser uma prática ou atividades que circula entre setores ministeriais, mais do que práticas governamentais devem ser difundidas e praticadas de forma coletiva, e a sala de aula e dos pontos essenciais para a conscientização social e tomada de decisões que possam contribuir para sustentabilidade social. Reitera-se nesse trabalho que a E.A é uma prática coletiva que merece a devida atenção e praticada de forma permanente, continuada e para todos. Uma educação que se propõe a fomentar processos continuados que possibilitem o respeito à diversidade biológica, cultural e social.

A estratégia metodológica selecionada para este trabalho será basicamente a pesquisa bibliográfica e documental, que apresenta características relevantes do ponto de vista teórico estabelecendo um diálogo com a literatura em análise. Segundo Lakatos, (2003), as pesquisas bibliográficas e documentais constam em levantamento, análise e

interpretação dos documentos que já foram desenvolvidos e traçados a respeito do tema, buscando imprimir um enfoque plural para a questão em estudo. Portanto, a pesquisa bibliográfica, bem como documental, faz parte do conjunto de técnicas que possibilitam a apreensão da realidade e também o potencial criativo no alcance de uma fonte rica de informes do ponto de vista das contribuições pretendidas nesta pesquisa (LAKATOS, 2003, p. 178).

Neste sentido, tomaremos como meta as bases filosóficas preconizadas por Hans Jonas, filósofo alemão do século XX, que reformulou as novas dimensões éticas para o novo agir na civilização tecnológica: qual é a nova postura no mundo que está enfrentando a evolução de riscos socioambientais? A esta inquietação Jonas oferece o princípio da responsabilidade como valor a salvar a humanidade.

O trabalho está estruturado basicamente em três capítulos: no primeiro, fazemos uma contextualização da trajetória intelectual de Hans Jonas (1903-1993), filósofo alemão escolhido como base da fundamentação teórica deste trabalho, fazendo a menção da vida e obra do filósofo. E no segundo capítulo, o trabalho desafia o papel da educação contemporânea, e a partir da teoria ética jonasiana refletir acerca de uma ética educacional que aspire parâmetros de uma educação voltada para a cidadania planetária e, assim, garantir uma sociedade justa, feliz e sustentável; de maneira a formar uma sociedade que possa assumir a responsabilidade e adotar um engajamento ético e humanístico. Só assim, defendemos e permitimos a continuidade de uma natureza saudável e digna.

E por fim, no terceiro capítulo, o trabalho elenca alguns desafios e apelos sobre a função social da escola na implementação de conteúdo relacionados à educação ambiental, numa perspectiva de buscar possibilidades de reinventar alguns programas e projetos nas escolas como forma de garantir uma consciência coletiva na mitigação e diminuição de algumas doenças que podem ser causadas por excesso de lixo, mau uso e exploração da natureza, além da responsabilidade de cuidar do meio ambiente e de sua diversidade por meio de uma ação coletiva e consciente do seu uso e do seu aproveitamento. Pretende-se reiterar uma educação ambiental permanente, continuada e global. Neste contexto, os cuidados ecológicos devem ser a prioridade coletiva nas práticas educativas.

## **CAPÍTULO I:**

### **A FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO NA PERSPECTIVA DE HANS JONAS: Condições, Possibilidades e Implicações**

Esse capítulo tem como objetivo principal de descrever a vida, obra e influências que Jonas teve ao longo da sua vida acadêmica, e também apresentar-se-á nesse capítulo a emergência da articulação do princípio de responsabilidade com a ciência, e com todas as formas de vida, visto que este princípio busca ultrapassar o subjetivismo dos valores éticos para fundamentar no ser o dever do homem moderno, ou seja, defender-se-á nesse capítulo uma ciência que articula com o princípio ético.

#### **1.1. Hans Jonas: Esboço biográfico e intelectual e influências**

Hans Jonas (1903-1993), nasceu em Mönchengladbach, Alemanha. Estudou filosofia e teologia em Freiburg, Berlim e Heidelberg. Foi aluno de Martin Heidegger (considerado por muitos o maior filósofo da Alemanha no século XX, apesar de sua adesão ao nazismo por 10 meses) e de Rudolf Bultmann (um dos mais célebres teólogos reformistas alemães). Jonas foi professor na Palestina, no Canadá e em Nova York, onde trabalhou na New School for Social Research. Jonas desenvolveu uma boa relação de amizade com a célebre filósofa política Hannah Arendt (JONAS, 2017).

No período o qual Hitler ascendeu ao poder, Jonas imigrou-se para Inglaterra, foi membro do exército britânico, e depois Palestina. Mudou-se finalmente para New York (EUA) onde viveu até sua morte em 1993.

A sua produção intelectual é extensa e profunda. Uma das principais obras é *O princípio responsabilidade*: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica<sup>1</sup> que foi publicada em 1979, do seu título original “Das Prinzip Verantwortung – Versuche in der Ethik für die technologische Zivilisation”, traduzido para o inglês somente em 1984. Esta obra suscita um tema central para o nosso trabalho e por coincidência trata-se de uma obra monumental do autor em estudo.

---

<sup>1</sup> Disponível em: [http://www.filosofia.com.br/vi\\_classic.php?id=18](http://www.filosofia.com.br/vi_classic.php?id=18), acesso em 28 de janeiro de 2018.

A partir de um ponto de vista ontológico, Jonas retoma as questões do Ser e do Dever, causa e finalidade, natureza e valor, tendo como fundamento principal a sobrevivência física e espiritual da humanidade, enfim propõe ao pensamento e ao comportamento humano um novo padrão ético. A ética tradicional, era segundo ele, antropocêntrica, ou seja, fundamentava-se e acontecia apenas dentro dos limites do ser humano, não abrangia a natureza das coisas extra-humanas (JONAS, 2006).

Em outro livro, intitulado *Ética, medicina e técnica*, publicado em 1994, Jonas aborda as questões éticas levadas pelo desenvolvimento científico-tecnológico, examinando o processo da revolução científica e tecnológica moderna, a partir da qual seis estágios são evidenciados: a Mecânica, a Química, a Eletrônica e a Biologia; tal processo faria da era moderna a era do desencantamento. Atinente ao desenvolvimento tecnológico, Jonas identifica a gravidade da crise niilista que leva à neutralização metafísica da imagem do homem, abrindo caminho para a sua reconstituição através do prolongamento e da manipulação genética. A essência do debate centra-se então nas necessidades e metas que foram satisfeitas ou estimuladas pela tecnologia (JONAS, 1994, p. 6).

Em *Ensaio filosófico: da crença antiga ao homem tecnológico*, publicada em português em 2007, trata-se de uma recolha de artigos, conferências e ensaios que versam sobre os mais variados temas, de tecnologia e revolução científica a misticismo judaico e cristão, de ética e bioética a gnosticismo neoplatonismo. Apresentam assim, os pensamentos e as reflexões de Jonas sobre uma ampla gama de temáticas. A obra apresenta uma apreciação dos desenvolvimentos e desdobramentos de sua filosofia ao longo de décadas de produção intelectual do autor (JONAS, 2007).

Por fim, *O princípio da vida*, publicada em 2004, no qual Hans Jonas mostra que já em suas formas mais elementares o orgânico prefigura o espiritual; e que mesmo em suas formas mais elevadas o espírito permanece parte orgânica. Jonas compõe a própria “totalidade de psicofísica”, considerando que cada um de nós que possui ao mesmo tempo espírito e corpo pode experimentar em si diretamente o fenômeno da vida. Pois trata-se de fundamentos para uma biologia filosófica. Nesta obra, Jonas mostra a superioridade da vida em relação à técnica. O filósofo articula e exemplifica a regra e o paradigma do cuidado pela vida (JONAS, 2004).

No que diz respeito às influências que recebeu na construção de seu pensamento temos a analítica existencial de Heidegger e a fenomenologia de Husserl, além da leitura que fez do cristianismo e a crítica das perspectivas éticas clássicas e modernas feitas por Bultmann. A partir da experiência que teve com os horrores dos campos de concentração nazista concentrou-se em construir uma teoria ética que fizesse frente à permanente possibilidade de a humanidade destruir-se utilizando o enorme avanço tecnológico contemporâneo.

### **1.2. A FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO: um apelo à articulação entre ciência - técnica e a ética.**

O sentido da filosofia para o campo da Educação consiste em iluminar ou possibilitar a reflexão crítica, esclarecer sobre diversos problemas e complexidades que emergem no campo educacional; no entanto para que a Filosofia possa desempenhar o seu papel no campo educacional é necessário problematizar o lugar da filosofia, e identificar os problemas reais que desafiam o campo educacional. A condição essencial da filosofia é de avaliar os problemas, e emitir juízos críticos que orienta ou que problematiza a questão em destaque no domínio educacional.

O trabalho da filosofia consiste em recuperar a razão sábia, a razão vital, como instrumento para resgatar o sentido humano no mundo em que está inserido. Enquanto a educação é um processo formativo, a filosofia ilumina este processo através do pensamento lógico e coerente. Assim a filosofia da educação desempenha um papel primordial no campo da educação.

A filosofia é um modo de pensar, é uma postura diante do mundo; ela não é um conjunto de conhecimentos prontos, um sistema acabado, fechado em si mesmo. Ela é, antes de mais nada, uma prática de vida que procura pensar os acontecimentos além da sua pura aparência. Assim, ela pode se voltar para discutir, avaliar e propor quaisquer complexidades pedagógicas e metodológicas no campo educacional. Portanto, pensar sobre a filosofia da educação é uma concepção da vida e do mundo em que estamos inseridos, da nossa própria condição humana.

A base ética da filosofia propõe-se a oferecer um tipo de conhecimento que busca, com todo o rigor, a origem dos problemas, relacionando-os a outros aspectos da vida humana, numa abordagem da reflexão crítica, lógica e coerente. Portanto, Aranha (1992), denomina a filosofia como um jogo irreverente que parte do que existe, colocando dúvidas metódicas, fazendo perguntas relevantes, assim abre a porta das

possibilidades, faz-nos entrever outros mundos e outros modos de compreender a vida (ARANHA, 1992, p. 61).

Neste sentido a filosofia vai fornecer bases éticas para discutirmos as implicações éticas e pedagógicas da educação ambiental nas escolas pois a filosofia trata da realidade que aflige de certa forma a comunidade.

Qualquer que seja o problema, a reflexão filosófica considera cada um de seus aspectos, relacionando-o ao contexto dentro do qual ele se insere e restabelecendo a integridade do universo humano. Nesta discussão a filosofia além de nos oferecer um princípio ético de responsabilidade em relação aos cuidados com a natureza, também vai possibilitar a interpretação de uma visão futurística quer na forma do tempo – espaço ou dentro do agir ético. Isto é, as ações do presente determinam a harmonia do futuro (JONAS, 2006).

Para Jonas perceber os fenômenos da natureza e protegê-los faz parte de agir com autenticidade onde o princípio ético de responsabilidade deve revigorar em todas as esferas de interesses privados ou públicos. É neste sentido em que a escola deve demonstrar uma preocupação coletiva no tocante a desafios trazidos pela crescente degradação ambiental. O novo modelo de fazer escola deve ir para além das estruturas físicas e perceber os problemas reais que apoquentam a comunidade para reassignificados, interpretados e compreendidos de forma que o aluno tome atitudes críticas em busca de uma possível solução.

Os novos tempos trazem novos desafios dentro da sociedade, assim a escola tem que ser capaz e autêntica para trazer e discutir os problemas emergentes.

Uma das funções da filosofia é analisar os fundamentos da ciência da Educação e identificar os diversos aspectos que influenciam os atos humanos. Além disso, Aranha (1992), afirma que,

a filosofia busca recuperar a visão de totalidade, perdida diante da multiplicação das ciências particulares e da valorização do mundo dos "especialistas". É a filosofia que, diante do saber e do poder, avalia se estes estão a serviço do homem ou contra ele, isto é, se servem para seu crescimento espiritual ou se o degradam, se contribuem para a liberdade ou para a dominação (ARANHA, 1992, p. 91).

A filosofia na educação busca também complementar este seu aspecto de uma visão total, avaliar o agir ético sem inviabilizar as gerações posteriores. As condições

reais da educação, tais como se perspectivam a cada momento histórico. Trata-se, pois, de uma reflexão analítica e crítica sobre a problemática da educação. Portanto, segundo Severino (2006), o papel da Filosofia da Educação, como esforço hermenêutico deve desvelar da prática educacional, tal como ela precisa se desenrolar nas mudadas condições histórico-culturais fazendo frente aos desafios da atualidade.

Portanto, a filosofia da educação discutida nessa dissertação assume uma dimensão política à medida que toma um posicionamento e chamada de atenção sobre as mudanças profundas que afetam o estado natural da natureza. A filosofia como uma prática educativa apela e alerta sobre a necessidade de avaliar as nossas práticas, ser, agir e dever ser. Neste sentido segundo Chauí (2000) a filosofia seria,

uma contemplação do mundo e dos homens para nos conduzir a uma vida justa, sábia e feliz, ensinando-nos o domínio sobre nós mesmos, sobre nossos impulsos, desejos e paixões. Ou seja, a Filosofia procura discutir até o fim, o sentido e o fundamento da realidade, enquanto a consciência da responsabilidade no mundo em constante degradação (CHAUI, 2000, p. 14). Grifo nosso.

A filosofia da Educação deve contribuir eminentemente para o desenvolvimento do espírito crítico trazendo a força de interrogação e de reflexão, dirigida com rigor para os grandes problemas do conhecimento e da condição humana. A filosofia da educação no âmbito educacional fornece auto-observação e lucidez e contribuindo desta feita para o aprendizado da vida social, intelectual e cultural. A grande missão da filosofia na educação se configura como um instrumento que reflete e dialoga com as incertezas sociais.

Conforme Morin (2003), a filosofia deve contribuir eminentemente para o desenvolvimento do espírito problematizador, uma vez que ela é, acima de tudo, uma força de interrogação e de reflexão, dirigida para os grandes problemas do conhecimento e da condição humana (MORIN, 2003, p. 54). Desta forma, a ética assume lugar tão relevante na filosofia, considerando que todo o ato educativo, o seu finalismo é de alcançar o bem social e cultural. Assim a filosofia ilumina a educação e a educação emancipa o homem à medida em que aspira ao bem, ao comportamento prático e virtuoso.

A ética por ser uma base de juiz moral ela deve estar presente em todas as vertentes de fazer a ciência e no uso da técnica, pois, a ética é uma reflexão que se fundamenta como um princípio regulador da ciência e técnica. De acordo com Vasquez, a ciência se torna cada vez mais uma força produtiva, e ao mesmo tempo, uma força social. O uso da ciência pode trazer grandes bens e melhorar a qualidade de vida para a

humanidade, principalmente quando usada sobre a avaliação da moral, caso contrário pode desembocar em espantosos males para a humanidade (VASQUEZ, 2018).

O caráter social da moral é de regular as experiências humanas de comportamentos. Tal entendimento é de que “a moral é um conjunto de normas, aceitas livre e conscientemente, que regulam o comportamento individual e social dos homens” (VÁSQUEZ, 2018, p. 63). Neste sentido, preservar e defender o meio ambiente ecologicamente equilibrado; antes de ser um dever é um compromisso ético com o presente e com as futuras gerações. Portanto, a ética se configura como o sustentáculo de valores morais. Isto é, um estudo de virtudes e valores que orienta a conduta humana. Assim, a dimensão ética tem um papel fundamental na intervenção e mediação para a consolidação de uma sociedade sustentável. Por isso que as mudanças radicais do nosso tempo exigem da educação uma nova postura ética para responder atuais desafios globais, pois, muda a vida moral, os princípios, ou normas encarnados nela entram em crise e exigem a sua justificação ou a sua substituição por outros que se adequam ao contexto atual (JONAS, 2006).

Assim,

surge então a necessidade de novas reflexões ou de uma nova teoria moral, pois os conceitos, valores e normas vigentes se tornaram problemáticos. Assim se explica a aparição e sucessão de doutrinas éticas fundamentais em conexão com a mudança e a sucessão de estruturas sociais, e, dentro delas, da vida moral. [...]. A moral possui um caráter social enquanto regula um comportamento individual cujo os resultados e conseqüências afetam a outros. Portanto, os atos que são estritamente pessoais por seus resultados e efeitos não são de sua competência (VASQUEZ, 2018, p. 68).

Foi nessa perspectiva que Kant toma como ponto de partida da sua ética o *factum* (o fato) da moralidade; por conceber o comportamento moral como pertencente a um sujeito autônomo e livre, ativo e criador. Portanto, Kant define o seu imperativo por uma máxima, que “Age em conformidade apenas com a máxima que possa querer que se torne uma lei universal, ou seja, o ato moral é aquele que se realiza como acordo entre a vontade e as leis universais que ela dá a si mesma (VAZQUEZ, 2018, p. 283-284).

O agir do homem deve ter o comedimento ético, e a ética é sem dúvida uma base de orientação para uma sociedade impregnada pela tecnologia. A ética deve ser um alerta, uma bússola para orientar, e mais do que servir de orientação, a sociedade deve

assumir um compromisso ético de gestão, preservação e cuidado com meio ambiente para garantir um mundo sustentável e equilibrado. Portanto, essa ideia é enfatizada por Morin, ao afirmar que o desenvolvimento das ciências não só trouxe as vantagens para a sociedade, mas também os inconvenientes da superespecialização, do confinamento e do despedaçamento do saber. Não só produziram o conhecimento e a elucidação, mas também a ignorância e a cegueira (MORIN, 2003).

Vale destacar aqui que a cegueira toma várias vertentes em relação aos saberes produzidos pela tecnologia, e as consequências práticas destes saberes. Desta feita, cabe a ética examinar as condições de possibilidade da moral em articular o uso racional da tecnologia e evitar danos contra a humanidade, isto é, a sociedade contemporânea não pode e nem deve renunciar a moral em detrimento do lucro desvairado trazida pelo consumismo desvairado.

Para Jonas, a técnica enquanto poder humano exige um esforço do pensamento ético. A tese principal de Jonas emerge pela magnitude do uso sem comedimento do poder técnico sobre a natureza. Razão pela qual Jonas questiona as bênçãos do uso da técnica, apresentando a sua ambivalência de valores, quando usado sobre o freio ético gera benefícios, caso contrário gera catástrofe; desse modo Jonas sugere o princípio de responsabilidade como forma a evitar os riscos apocalípticos, defendendo com virulência a ideia de responsabilidade como um princípio norteador sobre o agir humano (JONAS, 2013, p. 51).

Tudo isso, por notar a capacidade ilimitada da ciência, e apela que somos responsáveis pela maneira como usamos a natureza, considerando que devemos agir em prol do bem-estar das futuras gerações. A razão de uma articulação entre a ética e ciência reside no fato de que ela pode ser benéfica quanto prejudicial. Como diria Jonas, a técnica pode ser uma benção que sacia a nossa crescente sede de um poder civilizacional global, que se vê confrontado com o esgotamento das fontes convencionais, ou seja, muitos empreendimentos arriscados da grande tecnologia, ainda que aparentemente benéficos, produzem danos irreversíveis. Jonas dá como exemplo, o arado, a locomotiva a vapor e o microchip que são, na concepção sócio-científica da modernização, indicadores visíveis e concretos de um processo de alcance muito mais profundo, que abrange e reconfigura toda a trama social, sobre o qual se alteram, em última instância, as fontes da (in)certeza as quais nutrem todo o objetivo da tecnociência (JONAS, 2013, p. 58).

Nos séculos XVI e XVII, a visão de mundo medieval, baseada na filosofia aristotélica e na teologia cristã, mudou radicalmente a noção de um universo orgânico, vivo, e espiritual e foi substituída pela noção do mundo como uma máquina (CAPRA, 1996). Apesar dessas intromissões de uma civilização tecnológica exacerbada e dominante, Jonas propõe uma ética de responsabilidade que clama pelo limite do agir humano irregular sobre a natureza, ou sobre todas as espécies humana e extra-humana.

Jonas (2006); Giddens (2012) e Weber (1968), todos admitem que o progresso científico é uma ferramenta indubitável e a mais importante do processo de intelectualização a que estamos submetidos desde milênios; mas a forma da sua aposta ultrapassa incessantemente as condições do direito da moral. Tudo isso pode até mesmo destruir a condição fundamental de toda a sequência da vida.

As práticas da ciência devem promover o bem-estar da dignidade humana, como afirma Weber, a ciência é, atualmente, uma “vocação” alicerçada na especialização e posta ao serviço de uma tomada de consciência de nós mesmos e do conhecimento das relações objetivas, pois, a ciência não é produto de revelações, mas sim de diálogo e investigações (WEBER, 1968, p. 47).

Ainda para Weber (1968), todas as ciências dão uma resposta à pergunta: que devemos fazer se quisermos ser tecnicamente senhores da vida? Esse questionamento indica para Weber que a intelectualização ou a educação deve emancipar e libertar o homem dos padrões de vida ociosa, tornando-se desse modo sujeito da sua própria história. O problema é saber - como educar de forma a que essa recolocação continue a ser possível de forma prática?

Segundo Anthony Giddens, o avanço da ciência e das instituições modernas sociais e sua difusão em escala global criaram oportunidades bem maiores para os seres humanos desfrutarem de uma existência segura e gratificante, contudo, junto da evolução trouxe um lado sombrio sobre a vida da humanidade, desse modo Giddens (2012, p. 137), comenta que,

A ciência perdeu boa parte da áurea de autoridade que um dia possuiu. De certa forma, isso provavelmente é resultado de desencantamento com os benefícios associados à tecnologia, ela alega ter trazido para a humanidade. Duas guerras mundiais, a invenção de arma de guerras terrivelmente destrutivas, a crise ecológica global e outros desenvolvimentos do presente século poderiam esfriar o ardor até dos mais otimistas defensores do progresso por meio da investigação científica desenfreada.

Isso quer dizer que a ciência e a técnica perdem áurea de iluminar os problemas da humanidade. Assim, Hans Jonas, um dos mais proeminentes analistas da nossa época, apresenta uma avaliação crítica acerca do uso irresponsável da ciência<sup>2</sup> moderna e especialmente da tecnologia, ou seja, o problema não é a tecnologia e sim, o que Jonas questiona de uma forma radical são os propósitos da sua ação. Ou seja, a forma como o homem a manipula. Em nome do progresso e da felicidade, o homem acabou provocando a degradação do meio ambiente e colocando em risco a vida humana e de todas as espécies. É sobre esse progresso desenfreado que Jonas estabelece seu princípio ético de responsabilidade, que segundo ele, o homem abriu mão de sua essência, o que pode gerar uma extinção gradual da humanidade (JONAS, 2006). Portanto, o sentimento de obrigatoriedade moral mascara os desígnios da supremacia da ciência e da técnica sobre a natureza.

Para Jonas (2006), e Matos (1993), faz-se necessário o princípio de responsabilidade caminhar para a crítica da civilização técnica, uma vez que está, no domínio do poder, no mundo atual, deve se conjugar através do seu uso responsável da técnica. A tecno- ciência moderna se consolida como figura máxima do progresso e do poder. Isto é, a racionalidade técnica dissocia meio e fins e redundante na adoração do fetichista de seus próprios meios (MATOS, 1993, p. 39).

Jonas em seu princípio da responsabilidade, destaca os danos e os prejuízos trazidos pela promessa da tecnologia moderna, que no entender dele, se converteu em ameaça, daí tornar-se imperioso, uma ética que salve a vida e salvá-la em sua integridade essencial, uma ética que não se preocupa apenas com o destino do homem, e a sua sobrevivência física, mas também a integridade de sua essência (JONAS, 2006, p. 21).

Acentuado por Francis Bacon, “*conhecimento é poder*”, máxima clássica segundo a qual permitiu total liberdade e poder do homem sobre a natureza. Assim, a ciência e técnica tornou-se a máquina dominante da era moderna (CAPRA, 1996, p. 24).

Essa mudança radical foi realizada pelas novas descobertas em física, astronomia e matemática, conhecidas como Revolução Científica e associadas aos nomes de

---

<sup>2</sup> O termo ciência é um conhecimento sistemático do universo físico, e é recente a sua denominação, pois no passado, era chamada de filosofia natural. Ou seja, a ciência e a filosofia não estavam separadas. Na realidade, a primeira formulação matemática, foi através de Isaac Newton, denominado de Princípios Matemáticos da Filosofia Natural. Assim, a ciência tinha como objetivo principal segundo Capra de adquirir conhecimento sobre a realidade, e sobre o mundo. Contudo, a ciência é uma maneira particular de adquirir conhecimento, parecida com muitas outras maneiras. E um aspecto do novo pensamento na ciência é que esta não é a única maneira, e não é necessariamente a melhor, mas apenas uma dentre muitas maneiras (CAPRA, 1991).

Copérnico, Galileu, Descartes, Bacon até Isaac Newton. Portanto, estas revoluções científicas, principalmente a lógica plasmada sobretudo na proposta de “*novum organum*<sup>3</sup>”, em que razão seria o poder sobre as demais espécies, colocando o domínio do conhecimento sobre a natureza. A filosofia baconiana se transformou numa violência objetiva da ciência ao propor “o domínio da natureza sem estabelecer os limites éticos em relação a ela e a forma de tal domínio. Para Jonas é necessário mudar de direção e abandonar o rumo imposto pela filosofia de Francis Bacon, uma vez que o domínio sem interação ética de responsabilidade permanece no ato da servidão aos caprichos humanos e assim acaba destruindo a natureza (JONAS, 2006).

Esta lógica é compactuada por Serres, em virtude dessas interações de domínio (homem/natureza) que permanece a servidão e perdeu-se o respeito por ela, e tal domínio acaba em destruição (SERRES, 1990, p. 59). Diante dessa hiperespecialização das ciências, que no entender de Jonas mutilam a noção do ser humano e do próprio desenvolvimento, ele se dispõe a propor novas dimensões para a responsabilidade humana para prever e mediar as suas ações sobre a natureza (JONAS, 2006, p. 18).

Jonas, clama pela percepção ecológica profunda, para que se torne parte de nossa consciência cotidiana, para ele emerge um sistema de ética radicalmente novo. Essa ética de responsabilidade ecológica é urgentemente necessária nos dias de hoje, e especialmente na ciência, uma vez que a maior parte daquilo que os cientistas fazem não atua no sentido de promover a vida nem de preservar a vida, mas sim no sentido de destruir a vida.

Essa ideia foi enfatizada por Capra (1991), ao diagnosticar os projetos nucleares dos físicos que projetam sistemas de armamentos que ameaçam eliminar a vida do planeta. Capra, menciona os produtos químicos contaminando o meio ambiente global, com os biólogos pondo à solta tipos novos e desconhecidos de microrganismos sem saber as consequências; exemplo disso é dos cientistas que torturam animais em nome dos experimentos e do progresso científico - com todas essas atividades em andamento,

---

<sup>3</sup> *Nuvum organum* - trata-se de conjunto de tratados de lógica e método científico de Aristóteles, e que Bacon por sua vez procurou mostrar que a verdade, na ciência, surge da união da experiência e da razão, segundo um processo que constitui o ponto de partida do método experimental. Precisamos segundo Bacon, antes de tudo libertar-nos de nossos preconceitos ou ídolos, pois estes elementos perturbadores do conhecimento serão eliminados graças ao método indutivo e não dedutivo como proposto anteriormente por Aristóteles. O interesse da ciência não é somente especulativo ou contemplativo. Importa, antes de tudo, estender o poder do homem sobre a natureza através da aplicação do saber científico na técnica (JAPIASSÚ, 2008).

parece da máxima urgência introduzir padrões “*ecoéticos*” na ciência (CAPRA, 1991, p. 20).

A essência da ciência é de garantir a estrutura elementar das coisas, ou uma possibilidade delas, e não de seguir uma fé cega que muitas vezes gera desencantamentos e riscos no meio social. A magnitude da tecnologia contemporânea como uma face onde a possibilidade de catástrofe é maior do que a possibilidade de prever as incertezas morais, Jonas demonstra de uma forma premente da inoperância dos cânones da ética clássica, afirmando que as utopias políticas vigentes como inoperantes e incapazes de lidar com o futuro ou seja com a possibilidade de garantir a essência de uma vida saudável para as gerações vindouras (JONAS, 2006).

Bauman (1997), destaca a importância que Jonas desempenha ao trazer profundas análises da moral, quando este observou que nunca houve tanto poder ligado com tão pouca orientação para o seu uso. Precisamos mais de responsabilidade e de sabedoria quando lidamos com as nossas escolhas, pois, a escala das consequências que nossas ações podem possuir são incalculáveis, e tornam importantíssimas as normas éticas para orientar as nossas ações (BAUMAN, 1997, p. 25).

Jonas entende que a modificação do agir humano também é necessária à adequação ética, tendo em conta que é na ética onde manifesta-se aspectos fundamentais da existência. Para o filósofo, se a esfera do produzir invadiu o espaço do agir essencial, então a moralidade deve invadir a esfera do produzir, da qual se coloca a seguinte pergunta: Quais são as fundações de uma ética que corresponda ao novo estilo de vida trazida pela civilização contemporânea?<sup>4</sup> Este constitui o cerne da questão Jonasiana que em seu novo modelo ético procura suscitar à humanidade moderna, temor e vigilância nas ações, sobretudo no que diz respeito ao finalismo ético desta ação, de modo que a geração do presente não comprometa a vida da geração posterior (JONAS, 2006, p. 44).

Jonas parte do princípio de defender uma posição ética que vigore em todas as esferas de relações interpessoais e comunitárias favorecendo o respeito pela vida da integridade ecológica - um princípio ético que seja alargado até as ações da sustentabilidade. Portanto, a ética segundo Jonas, traça a fronteira da consideração moral em torno de abrangência de seres não incorporados na ética tradicional (JONAS, 2006).

---

<sup>4</sup> Já que a ética tem ver com o agir, a consequência lógica disso é que a natureza modificada do agir humano também impõe uma modificação na ética (JONAS, 2006, p. 29).

Para tanto, Jonas estabelece um novo imperativo contrariando ou complementando o imperativo categórico kantiano, ao invés de agir de tal modo que possa igualmente querer que a tua máxima se torne numa lei universal como queria Kant. Jonas reformula da seguinte forma:

“Aja de modo que os efeitos da tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma autêntica vida humana sobre a Terra”; ou, expresso negativamente: “Aja de modo a que os efeitos da tua ação não sejam destrutivos para a possibilidade futura de uma tal vida”; ou, simplesmente: “Não ponha em perigo as condições necessárias para a conservação indefinida da humanidade sobre a Terra”; ou, em uso novamente positivo: “Inclua na tua escolha presente a futura integridade do homem como um dos objetos do teu querer” (JONAS, 2006, 47-48).

O imperativo categórico exprime-se numa fórmula geral, problema da moralidade exige que se proponha a questão do fundamento da bondade dos atos, ou em que consiste o bem geral. Assim Jonas torna o agir ético abrangente e inclusivo a natureza e futuro. Tratar a humanidade, tanto na tua pessoa como na pessoa de outrem, sempre como um fim e nunca como um meio. Jonas reformula tal imperativo kantiano por se tornar inoperante na era da civilização tecnológica, referindo-se que:

“age de tal maneira que os efeitos da tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma vida humana autêntica”, ou, formulado negativamente, “não ponhas em perigo a continuidade indefinida da humanidade na terra” (JONAS, 2006, p. 18).

Assim, com Jonas a ética passa a ter um novo olhar sobre os seus fundamentos. Ao formular o imperativo de responsabilidade, Jonas critica a ética clássica por ser uma ética meramente antropocêntrica, isto é, a ética fundava-se dentro dos limites do ser humano. Ou seja, a natureza não era objeto da responsabilidade humana, pois cuidava de si mesma. Jonas entende que o imperativo categórico de Kant,

era voltado para o indivíduo, e o seu critério era momentâneo. Kant exortava cada um de nós a ponderar sobre o que aconteceria se a máxima de sua ação atual fosse transformada em um princípio da legislação hipotética transforma-se na prova da minha escolha privada. Mas em nenhuma parte dessa reflexão racional se admitia qualquer probabilidade de que a minha escolha privada fosse de fato lei geral (JONAS, 2006, p. 48).

Para Jonas, o interesse do homem deve se identificar com os dos outros seres vivos da natureza, pois ela é a nossa moradia comum. Nossa obrigação, torna-se incomparavelmente maior em função de nosso poder de transformação e a consciência que temos de todos os eventuais danos oriundos de nossas ações. Todavia, “a

manutenção da natureza é a condição de sobrevivência do homem e é no âmbito desse destino solidário que Jonas fala de dignidade própria da natureza” (JONAS, 2006, p. 60).

## **2. Uma leitura antropológica da Educação Ambiental e seus entornos**

Segundo Morin, a relação do homem com a natureza não pode ser concebida de forma reducionista, nem de forma disjuntiva, isto é, Morin, define a humanidade como uma entidade planetária e biosférica. O ser humano, ao mesmo tempo natural e supranatural, emerge e distingue-se dela pela cultura, pensamento e consciência. Tudo isso nos coloca diante do caráter duplo e complexo do que é humano; isto, é, a humanidade não se reduz absolutamente à natureza, mas, sem a natureza, não há humanidade (MORIN, 2003, p. 40).

Com o advento da revolução científica, um dos expoentes, Francis Bacon, propõe uma guinada radical na forma de interpretar o mundo e a ciência propriamente dita; mas tudo começa com o pressuposto bíblico; “...enchei a terra, e sujeitai-a; dominai sobre os peixes do mar, e sobre as aves dos céus, e sobre todo o animal que se move sobre a terra” (Gn, 1:28). Assim, o antigo conceito da Terra como mãe nutriente foi radicalmente transformado nos escritos de Bacon e desapareceu por completo quando a revolução científica tratou de substituir a concepção orgânica da natureza pela metáfora do mundo como máquina. Essa mudança, que viria a ser de suprema importância para o desenvolvimento da civilização ocidental, deste modo, foi iniciada e completada por duas figuras gigantes do século XVII: Descartes e Newton (CAPRA, 2006, p. 42-43).

A visão de Descartes despertou nele a firme crença na certeza do conhecimento científico; sua vocação na vida passou a se distinguir a verdade do erro em todos os campos do saber. "Toda ciência é conhecimento certo e evidente", rejeitando desse modo, todo conhecimento que é meramente teórico e improvável.

Para Descartes o principal objetivo da Filosofia não é a teorização abstrata do conhecimento, deve ser útil para a vida. Assim, para ele, só se deve acreditar naquelas coisas que são perfeitamente conhecidas e sobre as quais não pode haver dúvidas. O próprio Descartes compartilhava do ponto de vista de Bacon, de que o objetivo da ciência é o domínio e controle da natureza, “afirmando que o conhecimento científico podia ser usado para tornar-nos os senhores e dominadores da natureza” (CAPRA,

2006, p. 47). Tais premissas segundo Jonas colocam em risco a sobrevivência intacta da humanidade.

Segundo Capra (2006), a tecnologia foi a primeira tentativa na história da ciência para chegar a uma formulação sistemática dos princípios de organização que operam em sistemas vivos e não-vivos. No entanto, a concepção cartesiana do universo como sistema mecânico forneceu uma sanção "científica" para a manipulação e a exploração da natureza que se tornaram típicas da cultura ocidental, e com essa evolução, o homem adquiriu capacidade significativa para alterar a natureza do seu mundo, portanto, o homem cegado pela civilização tecnológica e pelo desejo de alcançar o progresso e a felicidade, mal consegue reconhecer até mesmo os males de sua própria invenção (CARSON, 1962, p. 15-16).

Diante dessas atrocidades, alguns autores críticos da modernidade, entendem que, é necessário abandonar o “*paradigma bíblico*” da dominação da natureza que atribui ao ser humano poderes divinos, posto que não vivemos todos no Hemisfério Norte, (industrializados). Tal paradigma “*dominai a Terra*” veio justificar e tornar indiscutível toda a conquista científica e tecnológica (CARRILHO, 2015, p. 68).

Segundo GEISLER, (2010), o homem é um ser de responsabilidade e neste “dominar a terra”, está subtendido a consciência singular do homem, ou seja, que os controles ambientais são necessários para conservar a vida da natureza, sem destruir sua humanidade, não somente são moralmente permitidos como também divinamente ordenados. Assim, Geisler enfatiza que:

De todos os grandes sistemas religiosos e filosóficos, nenhum dá maior dignidade ao mundo material do que a tradição judaico-cristã. Os dois Testamentos da Escritura apoiam o argumento de que a matéria é boa, e que o mundo natural é semelhante a Deus. Tendo este fato em vista, é estranho ouvir a acusação de escritores contemporâneos de que o ponto de vista bíblico do mundo é responsável pela crise ecológica atual. Conforme a expressão de certo escritor: “Sobre o assunto do homem diante da natureza... a história bíblica da criação no primeiro capítulo de Gênesis... não somente deixa de corresponder à realidade conforme a observamos, como também na sua insistência no domínio e na subjugação da natureza, encoraja os instintos mais exploradores e destrutivos do homem, ao invés daqueles que são diferenciais e criadores”. Até que ponto esta crítica deixa de representar a verdade só pode ser revelado por um exame dos próprios dados bíblicos” (GEISLER, 2010, p. 186).

Assim, para Geisler (2010), deve haver processos de indagação em relação ao futuro ecológico, que servem para uma avaliação da visão futurista sobre o meio ambiente, onde postula-se que a natureza não é um viveiro de peixes para ser esvaziado,

nem uma selva para caçar e extinguir as espécies, tanto como não é uma mina aberta da qual podemos roubar todos os tesouros (GEISLER, 2010, p.380).

O espírito baconiano<sup>5</sup> alterou a forma da relação homem-natureza, ao propor mudanças indefinidas do agir humano que contrariam o curso natural da natureza e os objetivos da investigação científica desde a antiguidade, os quais tinham sido a sabedoria, a compreensão da ordem natural e a vida em harmonia com ela. A ciência era realizada “*para maior glória de Deus*” (CAPRA, 1996, p. 16).

Jonas (2006), assim como Capra (1996), criticam os termos em que Bacon defendeu a ciência utilizando-se do seu novo método empírico de investigação que tinha como objetivo desvendar os mistérios da natureza, pois na opinião de Bacon, a natureza tinha que ser "acossada em seus descaminhos", "obrigada a servir" e "escravizada". Devia ser "reduzida à obediência", e o objetivo do cientista era "extrair da natureza, sob tortura, todos os seus segredos". Essa forma de domínio da natureza foi postulada por Jonas de *homo-faber* que aplica seus poderes tecnológicos para subjugar a natureza e tomar em suas mãos a sua própria evolução que para Jonas pode causar riscos incalculáveis para a humanidade, uma vez que a concessão transforma-se em problema ético na maneira de relação entre o homem-natureza. Para Jonas a dominação da natureza pressupõe a obediência de uns limites éticos e morais (JONAS, 2006, p. 61).

### **3. O avanço tecnológico e a proteção do Meio Ambiente: Condições e Limites**

Na modernidade a ciência e técnica passam a assinalar e a determinar as modalidades de observação e de descrição dos fenômenos. O ser das coisas passa a ser determinado pela ciência. Nesse contexto Hiller (1973), afirma que a técnica fornece a força e a força induz o homem a tentação, assim o saber científico se torna um produto cada vez mais racionalizado e separado da experiência natural.

O homem precisa da técnica, como um instrumento necessário para facilitar a vida, mas o seu uso exige a observância de dever ético e responsável. É nessa linha tênue, existente entre os benefícios da técnica e as suas consequências, que Jonas chama

---

<sup>5</sup> No século XVII, a atitude de harmonia e interação homem-natureza inverteu-se totalmente, passou da integração para a auto-afirmação, poder e dominação. Isto, é, a partir de Bacon, o objetivo da ciência passou a ser aquele conhecimento que pode ser usado para dominar e controlar a natureza e, hoje, segundo Capra, a ciência e tecnologia buscam sobretudo fins profundamente antiecológicos (CAPRA, 1996).

atenção. Isto Jonas denominou de inevitabilidade da aplicação, ou seja, o uso da técnica não tem pausa e a tendência é sempre ampliar o seu uso e seus experimentos. Tal ampliação pressupõe uma vigilância ética para que esta dualidade necessária não seja para além de sucumbir a natureza, tornando o homem o objeto da técnica (JONAS, 2013).

A palavra tecnociência tem a origem histórica para designar a justaposição entre ciência-técnica, e orienta-nos para as diferentes caracterizações de ciências e tecnologias num mundo cada vez mais submetido a potência autônoma das ciências e das técnicas. A tecnociência oferece a possibilidade de uma qualificação precisa da materialidade sobre a comunidade científica que exerce as suas atividades, isto é, o sentido da tecnociência visa sobretudo assinalar uma interdependência entre as ciências e as técnicas no saber contemporâneo (ARAÚJO & SEILER, 1998, p. 15).

A tecno - ciência criou seu próprio imperativo. “*Conhecer por conhecer*”, “explorar por explorar” os recursos existente na natureza, sem respeitar limites e gozando de total liberdade. Para Jonas, o homem não pode construir seu destino baseado numa cega ordem de fenômenos de grande poder de transformação e isolando-se de valores éticos. Para tanto, torna-se imperiosa uma nova dimensão da moral para a sociedade contemporânea o que significa uma mudança paradigmática dos valores: optar por ações que não colocam em risco a integridade ecológica.

O problema que Jonas se esforça em resolver é da autonomia da técnica em relação a ética, pois, ele não pretende defender uma ética que limite o desenvolvimento da técnica, mas submetê-la aos freios da ética (MORRETO, Apud, JONAS, 2015, p. 76). É desse modo que Jonas preconiza o novo imperativo que clama por outra coerência, não de ato consigo mesmo, mas a dos seus efeitos finais para com o presente e a continuidade do bem-estar das futuras gerações (JONAS, 2006).

Segundo BECK (2010, Apud KOSELLECK, 1977), a modernização significa o salto tecnológico de racionalização e a transformação do trabalho e da organização, englobando para além disto muito mais, a mudança dos valores sociais, do estilo e forma de vida. As estruturas de poder e controle, das formas políticas de opressão e participação, das concepções de realidade e das normas cognitivas que geram grandes transformações globais e espaciais, interferindo desse modo na dinâmica social.

Para Carvalho (2016, p. 45), a ciência moderna exaltou e confiou na crença e na capacidade do homem de transformar a sociedade para o predomínio da ideia de que com a ciência e a técnica, com base na explicação mecânica e matemática do universo,

com ajuda das experiências físicas e químicas, da magnitude da maquinaria moderna podem desvelar e iluminar todo o abismo sobre a realidade, ou seja a ciência foi vista como orientadora de todas as causas humanas.

A natureza foi subjugada e explorada no final do século XX e, assim, transformada. Segundo Beck (2010), ela foi convertida do sistema natural para sistema mercantil, como dependência do consumo e como modo de vida para a sociedade industrial (BECK, 2010, p. 9). Todos estes eventos da evolução da ciência trouxeram ganhos, facilidades e benefícios para a vida humana, porém, inverteram o curso natural das relações humanas.

Morin (2003), destaca que a ciência não é apenas elucidadora, mas também cega sobre seu próprio devir e contém em seus frutos o conhecimento do bem e do mal. Assim Morin, demonstra que a ciência e a técnica, juntamente com a civilização, trazem uma nova barbárie, anônima e manipuladora. Ainda segundo Morin, a palavra “razão” significa não somente a racionalidade crítica, mas também o delírio lógico da racionalização, cego aos seres concretos e à complexidade do real. O que tomávamos por avanços da civilização são, ao mesmo tempo avanços da barbárie (MORIN, 2003, p. 91).

O poder destrutivo representado com tanto êxito, está aquém do bem e do mal, e o princípio de contradição não tem lugar na sua lógica. Desse modo, Marcuse entende que a sociedade contemporânea depende cada vez mais da ininterrupta produção e consumo do supérfluo, dos novos inventos, do obsoletismo planejado e dos meios de destruição. Os indivíduos têm de adaptar-se a esses requisitos de um modo que excede os caminhos tradicionais (MARCUSE, 1975).

Assim, as realizações da sociedade industrial avançada habilitaram o homem a inverter o rumo do progresso, rompendo desse modo o curso natural da relação do homem com a natureza. É desse modo que vivemos numa sociedade impregnada com a produtividade e destruição (MARCUSE, 1975, p. 13).

Jonas (2006), Freud (2010), Morin (2003), Marcuse (1975) e Giddens (1991), estes autores destacam a barbárie trazida pela civilização tecnológica, pois para eles a origem da civilização, longe de alcançar a sua promessa e anular a barbárie incrementou desordem mundial e riscos globais sem precedentes. O exemplo disso, é o desenvolvimento do poder militar nas duas grandes guerras mundiais que dizimaram a humanidade. Como observa Giddens,

O século XX é o século da guerra, com um número de conflitos militares sérios, envolvendo perdas substanciais de vidas, consideravelmente mais alto do que em qualquer um dos dois séculos

precedentes. No presente século, até agora, mais de 100 milhões de pessoas foram mortas em guerras, uma proporção mais alta da população do mundo do que no século XIX, mesmo considerando-se o crescimento geral da população. Se um conflito militar ainda que limitado eclodisse, a perda de vidas seria estarrecedora, e um conflito total entre superpotências pode erradicar completamente a humanidade (GIDDENS, 1991, p. 15).

É nesse sentido que Hans Jonas, defende a criação de uma teoria de responsabilidade que revigore sobre a civilização tecnológica. Esta responsabilidade estaria construída em torno das categorias de bem, de dever, e de ser, e assim, encontraria uma relação primordial entre a humanidade e a natureza (JONAS, 2006). Ainda para Jonas, a responsabilidade é um princípio fundamental e norteador deste momento da história de utopias caídas e novos paradigmas levantados, no qual o ser humano busca desesperadamente categorias que o ajudem a continuar vivendo uma vida digna e que continue merecendo o nome de humano (JONAS, 2006, p. 19).

A promessa de segurança avança com os riscos sem precedentes, para Giddens (1991, p. 39), as noções de confiança e de segurança devem ser compreendidas especificamente em relação ao risco; ambos podem ser desencorajados diante de uma esfera pública, um alerta e crítica, continuamente reforçada por meio de intervenções éticas, morais e efetivas de modo a assegurar um desenvolvimento sustentável. Portanto, estas suposições são compartilhadas por Watanabe (2011), ao caracterizar a modernidade como uma sociedade poluidora, pois, com a chegada da industrialização a poluição passou a fazer parte do cotidiano da sociedade moderna, principalmente de moradores dos grandes centros urbanos.

Vivemos numa época da história em que a poluição afetam em grande escala a humanidade, e dentre as atividades que causam muitos danos, a indústria tem sido a mais destacada como uma das mais impactantes, por emitir diariamente na atmosfera diversas substâncias químicas que agredem o equilíbrio normal do meio ambiente, provocando constantemente alterações no clima e na estrutura dos diversos organismos cósmicos, e que afetam sobremaneira a qualidade de vida.

Além dos poluentes atmosféricos, os resíduos industriais representam outro grave problema para a saúde humana (WATANABE, 2011, p. 56).

O mundo em que vivemos hoje é um mundo carregado de incerteza e perigoso. Tudo isso incrementado por causa das ações humanas irresponsáveis; por isso, Morin, (2003, p. 91), afirma que é preciso ver hoje que a civilização tecno-científica, embora sendo civilização, produz uma barbárie que lhe é própria de consumismo exacerbado e

repreensão do que é tradicional. Assim, acredita-se que a solução moderna para os problemas de meio ambiente surge como a possibilidade de aliar a ciência e a ética como forma de intervir e evitar danos incalculáveis sobre a humanidade.

A sociedade deve levar em consideração o alerta atual da barbárie, visto que, a degradação do solo, além de resultar em elevados custos para as gerações presentes, tira a oportunidade de as gerações futuras obterem a mesma produtividade na produção agrícola, e na escala de benefícios oferecidas pela natureza.

Diante dos riscos iminentes a escola tem voz, tem espaço, tem recursos humanos que podem afirmar e defender os seus posicionamentos em defesa de um meio ambiente saudável e equilibrado. Reiteramos que a escola é um espaço apropriado para se discutir os impactos ambientais e abrir horizontes para as questões fundamentais que afetam direta ou indiretamente a vida social.

### 3.1. O homem como objeto da técnica

O uso da técnica é tão antigo e tão característico da natureza do homem que se compara ao da linguagem. Conforme Hiller (1973, p. 80), o homem necessita da técnica como um instrumento vital criado pelo seu próprio espírito, porém, o uso dela constitui uma das arriscadas proezas naturais, porque modifica a relação originária do homem com a natureza. São essas proezas vertiginosas da técnica em que Jonas convoca a humanidade a fazer a seguinte indagação: quais são os perigos reais que resultam do uso da técnica de uma forma irresponsável. O uso da técnica em si não constitui nenhum perigo para Jonas, porém a ausência da responsabilidade no seu uso, isto sim deve ser questionado.

Jonas questionam o avanço da técnica que esqueceu o lugar da natureza e do futuro das gerações posteriores, pois o homem moderno tornou-se objeto da técnica. A conservação do ser natural é um imperativo fundamental se a humanidade quiser de fato deixar o legado da continuidade. Portanto, Jonas enfatiza a troca do “*homo faber*”<sup>6</sup> pelo *homo sapiens*. Segundo ele o *homo faber* tornou-se o senhor da civilização tecnológica,

---

<sup>6</sup> A condicionalidade que Arendt postula, é, se o homem quer dominar a “Natureza” através do *mythos* ou do logos, só pode fazê-lo “aniquilando” e abolindo a existência da própria humanidade, “e essa abolição se chama [...] “a transformação do tempo em espaço”; é a “abolição do tempo” e isso, evidentemente, significa sempre a “abolição do tempo que se apressa em direção à morte”, metamorfose da sequência em coexistência, o que ela chama de “arquiteturação da passagem do tempo”, na qual realiza-se “a abolição direta da morte na consciência da humanidade” (ARENDR, 2008, p. 97-98).

não apenas porque é o senhor ou se arrogou o papel do “senhor de toda a natureza”, mas porque é o senhor de si mesmo e de seus atos (JONAS, 2006).

Como dominar o nosso domínio? Esta é a razão pela qual levou Jonas a exprimir o paradoxo da pergunta - como controlar e dominar o poderio exacerbado do homo faber sobre o homo sapiens? Isto é, para Jonas a promessa da tecnologia moderna se converteu em ameaça, e está não é apenas física, mas em todas as dimensões da vida humana e extra-humana, razão pela qual Jonas estabelece um ultimato moral e civilizatório (JONAS, 2006, p. 43).

As consequências desse domínio vão assumindo implicações de ordem nefasta para a dignidade humana e para o futuro da humanidade. Para Arendt, a liberdade técnica não significa o produto da violência contra a natureza; muito menos de revolução, e nem de quebra de valores impunemente”. Para Arendt a liberdade não se trata de força, nem poder, muito menos de violência da ação humana, mas sim como um recurso que deriva da criatividade da ação conjunta de homens livres que agem para o bem comum (ARENDR, 2008, p. 209). Enquanto que para Maturana a liberdade pressupõe enfrentar e decidir sobre os nossos desejos, se queremos ou não ser responsáveis por eles, pois, na atualidade lutamos com uma natureza hostil, alegamos e procuramos pelo conhecimento científico em busca de um instrumento que nos permita controlá-la e manipulá-la, mais do que compreendê-la. Também falamos de progresso na ciência e tecnologia em termos de controle e dominação e não em termos de compreensão e coexistência responsável (MATURANA, 2001, p. 173).

A magnitude tecnológica na nossa era não é um fenômeno meramente novo, mas que cresceu a escolha pelo seu uso. Assim explica Maturana (2001),

a evolução biológica ou tecnológica não está entrando numa nova fase com o crescimento da tecnologia e da ciência, mas a evolução dos seres humanos está seguindo um curso cada vez mais definido por aquilo que escolhemos fazer face aos prazeres e medos que vivemos em nosso gostar ou não gostar, daquilo que produzimos através da ciência e da tecnologia (MATURANA, 2001, p. 190).

Neste sentido Maturana (2001), demonstra que a cultura ocidental fala da ciência e da tecnologia como se fossem fontes de bem-estar humano; entretanto, leva-nos a valorizar a ciência e a tecnologia, mas são as possibilidades de dominação, de controle sobre a natureza e de abundância ilimitada que elas parecem oferecer. Portanto, o que motiva o homem a destruir a natureza não é unicamente a questão da satisfação da

sobrevivência, mas sim, o ego e a supremacia humana. Como exemplificado por Arendt,

O fim justifica a violência cometida contra a natureza para que se obtenha o material, tal como a madeira justifica matar a árvore e a mesma justiça destruir a madeira. É atenção ao produto final que as ferramentas são projetadas e os utensílios são inventados e o produto final que organiza o próprio processo de trabalho, determina a necessidade de especialistas. A quantidade de cooperação, o número de auxiliares. Durante o processo de trabalho tudo é julgado em termo de adequação e serventia em relação ao fim desejado e nada mais (ARENDR, 2007, p. 166).

Tudo isso demonstra uma desconexão completa entre os bens que usamos e as consequências desse uso sobre homem e a natureza, ou seja, carecemos de informações sobre as consequências da nossa ação (MORAN, 2008).

Jonas crítica de uma forma radical os experimentos das tecnologias modernas que controlam os seres humanos; através dos movimentos da ciência e da tecnologia, caso da manipulação genética, e cujos resultados nem sempre são benéficos. Neste sentido, Jonas procura denunciar os efeitos trazidos por estas práticas. Assim, Jonas denota uma profunda inadequação dos nossos métodos de progresso civilizatório; e coloca a seguinte pergunta: será que os experimentos tecnológicos consideram o futuro da humanidade? Os largos passos que já foram dados, nos últimos anos, nas áreas da ciência e da tecnologia, aliados à convergência da informática às ciências da vida resultaram em progressos consideráveis na esfera da genética e da biotecnologia? Questionamentos estes que na opinião Jonas serão cautelados pelo princípio de responsabilidade (JONAS, 2006).

### **3.2. A Civilização Tecnológica: O Homem manuseando mal o seu Habitat**

Toda a civilização tem sido uma dominação organizada, razão pela qual, a cultura da civilização industrial converteu o organismo humano num instrumento cada vez mais sensível, diferenciado e permutável, e criou uma riqueza social suficientemente grande para transformar esse instrumento num fim em si mesmo. Bem como enfatizou Russ (1999, p. 65), a civilização é um progresso estranho que a ideologia e as utopias ergueram no horizonte para a felicidade humana.

Muitas vezes a busca pela felicidade sem o comedimento ético caminha junto com os perigos. Segundo Marcuse (1975), o progresso científico-tecnológico tornou-se sinónimo de desenvolvimento e como mecanismo ousado para alcance da felicidade

humana. À medida que crescem as aspirações humanas, junto, desenvolvem-se os riscos socioambientais institucionalizados afetando as possibilidades de vida da humanidade. Exemplo disso, Marcuse destaca os mercados de investimentos, onde a racionalidade tecnológica estabelece o padrão mental e comportamental para consumo (MARCUSE, 1975, p. 50).

Na modernidade a relação do homem com a Natureza foi comprometida devido a percepção de uma civilização baseada numa relação avassaladora. Tal relação trouxe mudanças radicais no que diz respeito a concepção e percepção da unidade entre a humanidade e o Meio Ambiente. O século XX foi o século de criação de alguns artefatos tecno-científicos de destruição de massas. A II Guerra Mundial foi o ponto de viragem no pensamento acerca do humano.

A civilização tecnológica trouxe enormes benefícios, mas também trouxe o distanciamento do homem com a natureza, pois, o mundo da civilização industrial, nada mais é que o domínio do homem pelo homem - do homem pela natureza. Assim cresce em âmbito e eficiência a capacidade que o homem adquiriu com o fim de controlar as forças da natureza e extrair a riqueza desta para a satisfação das necessidades humanas.

Essa tendência tampouco se apresenta como uma regressão incidental, transitória, na senda do progresso. Os descobrimentos científicos trouxeram contrastes entre os benefícios e caos humanos, exemplos disso são as bombas nucleares que dizimam milhões de vidas, como foi bem enfatizado por Marcuse (1975, p. 27),

os campos de concentração, extermínios em massa, guerras mundiais e bombas atômicas não são recaídas no barbarismo, mas a implementação irreprimida das conquistas da ciência moderna, da tecnologia e dominação dos nossos tempos. E a mais eficaz subjugação e destruição do homem pelo homem tem lugar no apogeu da civilização, quando as realizações materiais e intelectuais da humanidade parecem permitir a criação de um mundo verdadeiramente livre.

Estamos todos emergindo numa liberdade aparente. E o capitalismo predador toma conta de quase todos os recursos existentes no planeta terra, as vezes sem nenhum questionamento sobre o que será das gerações futuras. Jonas apela pelo manuseamento ético e responsável dos recursos naturais, uma vez que para ele o propósito de existir está associado ao dever de possibilitar uma vida digna para as próximas gerações. Ele defende que não é legítimo pôr em risco a existência da geração de amanhã, pois isto seria ameaçar a ideia de humanidade posterior e também desse modo, ele emprega a singularidade vital do homem ao mundo, isto é,

o homem tem o dever de proteger a premissa básica de todo o dever, ou seja, precisamente a presença de meros candidatos a um universo moral no mundo físico de modo que as condições para tal presença permaneçam intactas, isso significa proteger a sua vulnerabilidade diante de uma ameaça (JONAS, 2006, p. 45).

Aqui Jonas propõe uma lógica do dever moral social, de maneiras que hajamos para diminuir as ameaças pautadas pela aplicação irresponsável da técnica, ou seja, adverte a necessidade de ajustar relações dos homens com a natureza. Portanto, nesta ordem de ideia, Morin (2003), afirma que,

estamos, a um só tempo, dentro e fora da natureza. Somos seres, simultaneamente, cósmicos, físicos, biológicos, culturais, cerebrais, espirituais... Somos filhos do cosmo, mas, até em consequência de nossa humanidade, nossa cultura, nosso espírito, nossa consciência, tornamo-nos estranhos a esse cosmo do qual continuamos secretamente íntimos. Nosso pensamento, nossa consciência, que nos fazem conhecer o mundo físico, dele nos distanciam ainda mais (MORIN, 2003, p. 38).

Este constitui o fundamento ontológico de Jonas, manutenção de ações éticas sobre a natureza que garanta uma existência digna sobre e para todos. Garantir um dever de continuar a possibilitar a sua manutenção, o caminho é “do ser ao dever”. Uma união entre responsabilidade e preservação da existência. A humanidade sempre conviveu com o Planeta para crescer, se desenvolver e construir vida e se sustentar na base da natureza, mas nunca a sucumbir e muito menos destruí-la.

#### **4. A Condição humana e a Condição da natureza**

Olhar o homem é situa-lo dentro do universo, uma vez que a humanidade é inseparável do universo. O impacto da realidade do mundo sobre a existência humana é sentido e recebido como dominação opressora em todas as suas vertentes; uma vez que as relações estão condicionadas à base de consumo e de lucro. O ser humano não é mais um fim em si mesmo, mas sim o meio para alcançar êxitos. Esta forma de relação deixa de olhar a natureza como um *habitat* comum, uma casa de pertencimento, e sim os benefícios que ela pode oferecer.

A objetividade do mundo compreende algo mais que as condições nas quais a vida foi dada ao homem para atuar na natureza com a devida responsabilidade. Os homens são seres condicionados a tudo aquilo com os quais entram em contato e torna-se imediatamente uma condição de sua existência. O mundo no qual transcorre a *vita activa* consciente em coisas pelas atividades humanas, mas constantemente, as coisas

que devem sua existência exclusivamente aos homens também condicionam seus autores humanos (ARENDDT, 2007, p. 17).

Portanto, conhecer o humano não é separá-lo do universo, mas situá-lo dentro. Como diz Morin (2003), todo conhecimento, para ser pertinente, deve contextualizar seu objeto. “Quem somos nós?” é inseparável de “Onde estamos, de onde viemos, para onde vamos?” Na tentativa de responder estas perguntas, Michel Serres, faz da natureza um sujeito de direito equiparado ao estatuto da humanidade. Ainda segundo Serres (1990), o contrato natural leva-nos a considerar o ponto de vista do mundo na sua totalidade. Qualquer contrato cria um conjunto de laços, cuja rede canoniza as relações, de amar a humanidade, a nossa mãe humana (biológica) e a nossa mãe natural, que é a Terra, e de modo que possamos, ao mesmo tempo, integrar e distinguir o destino humano dentro do Universo. Os problemas levantados pela condição humana são resultantes do distanciamento e da separação da relação harmônica entre o homem-natureza (SERRES, 1990, p. 77).

O uso irracional da maquinaria moderna, o que permite a decadência constante da sociedade, pois, o ser humano age sobre a natureza, praticando várias atividades com vista a obtenção de rendimento para o seu auto-sustento cometendo através da sua supremacia, metamorfoses catastróficas e causando, desse modo, danos irreparáveis contra a natureza. Tal situação exige urgentemente a intervenção ética, crítica e humanística. Caso a cultura da civilização industrial continue sendo um dominador irresponsável, exaurindo a natureza sem uma obediência ética e moral podemos desembocar num Habitat desagradável; e conseqüentemente deixamos um legado incerto para as gerações vindouras e também para os animais; pois as nossas ações apontam para o possível desaparecimento de clima confortável, devido a devastação crescente e excessiva do solo que pode ficar sem a devida proteção.

Entretanto, a África, especialmente Moçambique na sua condição de pobreza, pretende penetrar na competitividade macroeconómica através dos recursos descobertos no seu solo, mas precisa compreender-se que quando se trata de problemas ecológicos, os países do hemisfério sul são os mais solicitados a carregar sobre si os desequilíbrios provocados pelos países do hemisfério norte. Para Ngoenha (1994), a exploração dos recursos naturais necessita de uma adequação racional, pois, o uso irracional da maquinaria moderna pode desencadear autodestruição da vida.

O homem moderno está modificando a composição do meio ambiente devido a hiper-especializações das indústrias modernas (as fábricas, os carros, as descargas das

indústrias), que utilizam a natureza como fonte de energia e provocando o nível elevado de aquecimento global (NGOENHA, 1994, p. 98).

Moçambique é um dos países da África que está em constante alerta devido ao curso natural do clima e as descobertas atuais das multinacionais em seu território. Isto vem aumentar as incertezas do estado normal do meio ambiente. Estes descobrimentos ao trazer a almejada evolução econômica, expõem todos os dias na atmosfera milhões de toneladas de produtos tóxicos para o ambiente e, conseqüentemente gera danos incalculáveis para o bem-estar da sociedade.

Diante de todas essas atrocidades, sugere-se um olhar atento nas recomendações de Hans Jonas ao propor um princípio ético para o uso responsável dos recursos existentes na natureza; caso contrário, estaremos comprometendo a continuidade indefinida da humanidade na terra (JONAS, 2006, p. 18).

É imperioso que este princípio ético de responsabilidade revigore como diálogo a ser implementado na sala de aula para possibilitar um olhar crítico sobre a conservação coletiva da natureza. Levando em consideração a competitividade macroeconômica como uma das grandes atrações modernas e o homem tem sido levado ao consumismo e satisfação do ego, de tal maneira que perdeu a capacidade de refletir sobre as conseqüências da sua ação. Como referido por Amide & António (2009, p. 11), “O Homem moderno precisa de ter uma espécie de pausa na vida e pensar, de facto sobre quem ele é? E o que pretende deixar como legado para a vida daqueles que ainda não nasceram”. É nesta ordem de ideia que deve -se buscar soluções de interesse comum, pois a salvação ou a destruição do planeta depende e muito das nossas ações e das nossas escolhas. Precisamos ainda buscar localmente novos caminhos de sustentabilidades (MORAN, 2008, p. 46). Nesse sentido, é importante lembrar que a nossa atual crise ambiental se relaciona, em certo grau, a falta de capacidade das instituições locais de gerirem os programas ambientais.

A Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente Humano de 1972, foi o resultado da necessidade de definir e registrar por escrito o que se quer do nosso futuro comum:

O homem deve fazer constante avaliação de sua experiência e continuar descobrindo, inventando, criando e progredindo. Hoje em dia, a capacidade do homem de transformar o que o cerca, utilizada com discernimento, pode levar a todos os povos os benefícios do desenvolvimento e oferecer-lhes a oportunidade de enobrecer sua existência. Aplicado errônea e imprudentemente, o mesmo poder pode causar danos incalculáveis ao ser humano e a seu meio ambiente. Em

nosso redor vemos multiplicar-se as provas do dano causado pelo homem em muitas regiões da terra, níveis perigosos de poluição da água, do ar, da terra e dos seres vivos; grandes transtornos de equilíbrio ecológico da biosfera; destruição e esgotamento de recursos insubstituíveis e graves deficiências, nocivas para a saúde física, mental e social do homem.<sup>7</sup>

A imprudência em relação as nossas ações levam-nos a cometer destruição inesperada. Por isso Jonas apela para a prudência e a previsibilidade da ação. Não temos o dever e nem o direito moral de destruir a natureza.

O esgotamento de recursos insubstituíveis é constatado por Singer (1993), ao colocar o exemplo de um abate paisagístico de uma floresta é insubstituível no seu valor natural. Para ele, a destruição de uma floresta antiga com base na ideia de que nos trará um substancial rendimento nas exportações é um disparate, mesmo que pudéssemos investir esse rendimento e aumentar o seu valor de ano para ano; todavia, por muito que esse valor aumente, nunca poderá voltar a comprar a ligação com o passado que a floresta representa. Assim, Singer, afirma que este argumento não prova que não pode haver justificação para o abate de uma floresta virgem, mas significa de fato que qualquer justificação desse tipo tem de ter em consideração o valor das florestas para as gerações do futuro mais remoto, assim como do futuro mais imediato. Deste modo,

o valor estará obviamente relacionado com o significado paisagístico ou biológico particular da floresta; mas, à medida que a proporção do meio verdadeiramente selvagem diminui, cada pedaço que resta torna-se mais importante, pois as oportunidades para se desfrutar a vida selvagem tornam-se escassas, reduzindo-se a probabilidade de uma seleção razoável das principais formas de vida selvagem a serem preservadas (SINGER, 1993, p. 181).

A pergunta que Singer (1993), coloca é, será que podemos ter a certeza de que as futuras gerações irão apreciar a natureza?

A madeira proveniente de uma floresta tropical húmida é extravagante porque o valor a longo prazo da floresta tropical é de longe maior que as utilizações dadas à madeira. Os produtos de papel que se deitam fora são extravagantes porque florestas antigas estão a ser transformadas em toros de madeira e a ser vendidas aos fabricantes de papel. O perigo para o nosso ambiente é menos imediato e mais difícil de vislumbrar, mas a necessidade de suprimir as vantagens imediatas e desnecessárias e outras formas de consumo dispensáveis é igualmente grande (SINGER, 1993, p. 191).

---

<sup>7</sup> Declaração das Nações Unidas sobre o meio ambiente humano realizada de entre os dias 5 a 16 de Junho de 1972. Disponível em: <https://www.apambiente.pt>. Acesso em 06 de Julho de 2019.

O valor da vida humana e das espécies está sendo colocado em risco, por isso que Jonas defende a criação de um princípio da responsabilidade ética que estaria construída em torno das categorias de bem, de dever e de ser, baseada na responsabilidade como uma atitude primordial e norteador deste momento da história que aplica utopias caídas sob quais o ser humano busca desesperadamente categorias que o ajude a continuar vivendo de uma forma digna, e assim, merecendo nome de ser humano (JONAS, 2006, p. 19).

O engajamento social se configura como um processo fundamental no exercício da cidadania, na busca de metas para a superar ou reverter quaisquer alterações provocadas por intervenção humana, uma forma que a sociedade tem para exercer sobre o Estado a pressão devida, de modo a levá-lo a considerar a questão ambiental como uma preocupação coletiva. Contudo promover cada ser humano a uma atitude ativa sobre a educação moral e cívica para assegurar um meio ambiente equilibrado e sustentável, e proporcionar desse modo uma segurança coletiva. O caso do efeito que um poluente produz no ecossistema é assustador, ainda que qualquer alteração do meio ambiente é prejudicial aos seres vivos, particularmente ao homem. Portanto, tudo isso, ocorre quando os resíduos produzidos pelos seres vivos aumentam e não podem ser reaproveitados.

O apreço pela natureza nunca foi tão grande como atualmente, em especial nos países que resolveram os problemas da pobreza e da fome e onde restam relativamente poucas terras virgens. O paradigma cartesiano baseou-se na crença de que o conhecimento científico poderia alcançar a certeza absoluta e final. No novo paradigma, se reconhece que todos os conceitos, todas as teorias e todas as descobertas são limitadas e aproximadas. A ciência nunca poderá fornecer uma compreensão completa e definitiva da realidade. Os cientistas não lidam com a verdade (no sentido de correspondência exata entre a descrição e os fenômenos descritos); eles lidam com descrições limitadas e aproximadas da realidade (CAPRA, 1991). Capra concorda com Jonas ao afirmar que hoje, o propósito da ciência é quase sinônimo de dominação e de controle da natureza, pois para Capra a ideia de controle tornou-se muito estreitamente associada à ideia de método científico, quase sinônima dela, e isso é muito desastroso (CAPRA, 1991, p. 16).

Chiavinato (2005), demonstra dois extremos da ciência quando afirma, que a ganância e os desajustes sociais desprezam os objetivos da humanidade e da natureza,

quebra-se a harmonia; ao desrespeitá-la agredimos o ambiente. A manipulação de técnicas contrárias ao bem-estar da humanidade, que em última instancia levam a destruição do seu habitat, é mais perigosa quando não encontra uma resistência racional (CHIAVINATO, 2005, p. 69).

Uma atitude racional diante dos fenômenos naturais mostra que o homem não é parasita da natureza e nem precisa lutar contra ela. A natureza e o homem têm os objetivos próprios, que podem harmonizar-se. Portanto, tal harmonização nada mais é que uma possível articulação entre a ciência técnica e a ética.

#### **4.1. Fundamentos sobre a evolução de Riscos socioambientais**

Em nossos dias a sociedade está exposta aos riscos de natureza socioambientais, caso de poluição, de viver com pouco ar das árvores, pois, as florestas estão sendo abatidas de forma constante, tudo isso remete-nos a um debate premente e amplamente alinhado com a integridade ecológico. Os riscos industriais constituem novas fontes de conflito que precisam ser refletidas, compreendidas para buscar a superação ou possível consenso. Estes eventos são segundo Beck, o potencial de auto-ameaça:

as consequências do desenvolvimento industrial são um conjunto de riscos que não podem ser contidos espacial ou temporalmente. Além dos riscos ecológicos, assiste-se a uma precarização crescente e massiva das condições de existência, com uma individualização da desigualdade social e de incerteza quanto às condições sociais condignas (BECK, 1992, p. 58).

O homem moderno constitui grande causador de destruição do meio ambiente. Com o advento da ciência e técnica, estamos inseridos literalmente numa sociedade que ameaça em grande escala a integridade ecológica e conseqüentemente altera os aspectos sociais e culturais. Certos avanços científicos e tecnológicos, inúmeras vezes, foram explorados sem que fossem tidos em conta os seus efeitos sobre o meio ambiente. Várias organizações nacionais e internacionais vêm desempenhando um papel primordial na tentativa de modificar este processo de globalização que degrada o estado do bem-estar da natureza. E a escola não pode ficar de fora nessa luta para a promoção de reflexões relacionadas a degradação ambiental no meio em que está inserida, pois, ela desempenha um papel fundamental na conscientização sobre os impactos inerentes a degradação ambiental e da má gestão dos resíduos sólidos; uma vez que, com a amplitude da técnica, o homem moldou-se aos desígnios da técnica trazendo a vulnerabilidade da natureza, tudo isso aponta para a mudança de atitude que intervenha nas possíveis conseqüências desastrosas contra a sociedade, pois segundo, Moran

(2008), a fruição da natureza como as plantas, os animais, os insetos, o sol, a chuva, o ar que respiramos, tudo isso deixa a saúde humana mais completa e mais rica (MORAN, 2008, p. 17).

A produção de riscos e sua interpretação equivocada têm, portanto, seu primeiro fundamento numa “miopia econômica” da racionalidade técnica da ciência natural. Seu olhar está dirigido às vantagens produtivas. Enquanto as possibilidades de aplicabilidade econômica são claramente previstas, desenvolvidas, testadas, de acordo com todas as regras da arte, esclarecidas, no caso dos riscos é sempre necessário evitar que testar a sua imprevisibilidade (BECK, 2011, p. 73). Os riscos incidem juntamente com uma cegueira em relação aos riscos que é sistematicamente provocada, uma vez que,

na modernidade tardia, a produção social de riqueza é acompanhada sistematicamente pela produção social de riscos, e conseqüentemente, aos problemas e conflitos distributivos da sociedade da escassez sobrepõem-se os problemas e conflitos surgidos a partir da produção, definição e distribuição de riscos científicos –tecnologicamente produzidos (BECK, 2011, p. 23).

À luz dos argumentos de Ulrich Beck, pensamos que os riscos causados por ações humanas podem ser intencionais, como a escavação exacerbada das empresas multinacionais, o abate burocrático das florestas e os derramamentos tóxicos. Para Beck, a superação dos riscos exige:

uma visão geral, uma cooperação que atravessasse todas as fronteiras cuidadosamente estabelecidas e mantidas. Os riscos passam através da diferença entre a teoria e a prática, através das fronteiras funcionais e disciplinares, ou seja, através de uma conciliação das mediadas pelas condutas éticas (BECK, 2011, p. 85).

Todos esses riscos podem ameaçar a saúde humana, os ecossistemas, a flora e a fauna. Precisamos nos precaver também das vulnerabilidades dos desastres e evitar um futuro incerto para as gerações vindouras. Portanto, para Morin esses riscos tecnológicos ao mesmo tempo em que ameaçam a dignidade humana, também nota-se a fragilidade e a degradação das relações sociais, culturais, a solidão, a insensibilidade, a perda das certezas ligada à incapacidade de assumir a incerteza, tudo isso alimenta um mal-estar na sociedade e um mal subjetivo cada vez mais difundido (MORIN, 2003).

Em função da evolução dos riscos, se tornou necessário minimizar as emissões contaminantes, definir e aplicar formas corretas de tratamento e disposição de resíduos gerados pelo processo industrial, assim como trocar o transporte individual pelo coletivo. É importante reconhecer que se deve encorajar o apoio às comunidades, para

que estas se engajem em iniciativas que visem o manejo sustentável de recursos naturais (SERRA, 2012, p. 147).

É de extrema importância alertar para a ecologia marítima. Destacar o papel que os fitoplânctons desempenham para garantir a sobrevivência humana e de todas as espécies do planeta. *Porque os fitoplânctons são consideradas como “pulmões do mundo”?* Segundo Pereira (2013), os fitoplâncton são organismos que sintetizam matéria orgânica e utilizam a energia solar junto aos seus nutrientes essenciais para o seu metabolismo e desenvolvimento. A algas do fitoplâncton apresentam uma vasta diversidade de formas e essa característica contribui muito para a cadeia alimentar dos ecossistemas. Portanto, o fitoplâncton compreendem o conjunto de seres planctônicos clorofilados, ou seja, aqueles que realizam fotossíntese. É representado por uma série de algas (plantas marítimas) que fornecem a fotossintetizantes e unicelulares. Elas podem ser encontradas isoladas ou em coloniais que flutuam preferencialmente na superfície das águas.

O fitoplâncton trata-se de um dos mais importantes processos em curso no planeta, uma vez que constitui o primeiro elo do complexo sistema alimentar aquático. Todos os animais dos meios aquáticos utilizam da matéria orgânica produzida por este grupo de forma direta ou indireta, havendo aqueles que se alimentam diretamente da matéria e outros que se alimentam de outros animais que por sua vez se alimentam diretamente da matéria. Portanto, o fitoplâncton é a base de todo o ecossistema aquático e tem papel fundamental num ecossistema global, uma vez que a água é fonte de vida para todos os demais seres (PEREIRA, 2013, p. 18-19).

Os fitoplanctônicos são organismos constituída de parede de sílica, carbonato de cálcio e celulose, com isso, apresentam densidade maior que a da água. O fitoplâncton possui também adaptações especiais para melhorar a flutuabilidade; utilizam a luz solar como fonte de energia. O fitoplâncton transforma substâncias simples que obtêm do meio em matéria orgânica, matéria essa necessária ao seu crescimento e multiplicação (PEREIRA, 2013, p. 18). Tanto os fitoplânctons bem como as florestas desempenham um papel fundamental na mitigação das mudanças climáticas. Alertamos para que se tenha muito cuidado com as águas, e florestas do nosso planeta e devemos evitar o desflorestamento, ou fazer um desflorestamento racional e saudável que considere os riscos e danos sociais. De acordo com o documento da FAO que avaliou o estado das florestas do mundo, destaca-se o papel primordial que estas desempenham no planeta e para a saúde humana. Segundo FAO (2014), as florestas têm uma estreita ligação à base de recursos que sustenta a vida no nosso planeta (água, ar, solos, fauna etc.), e também

exerce uma influência direta sobre o ambiente e o clima, particularmente em relação à temperatura e à umidade ambiental. Assim,

ao derrubar a floresta os especuladores lucram, mas a sociedade perde com a redução da madeira, que poderia ser aproveitada racionalmente. Com menos árvores há menos oxigênio, necessário para revitalização da mata. Assim, diminui-se a quantidade da água que as plantas lançam na atmosfera através da sua transpiração, o que pode modificar o regime de chuvas (CHIAVENATO, 2005, p. 71).

Hoje precisamos encontrar um caminho de continuar usufruir dos benefícios que a natureza oferece sem a destruir, pois ela além de ser o nosso habitat comum, ela é a fonte da sobrevivência humana tal como mencionada pela carta de terra, que os políticos deveriam apresentar projetos de preservação e de conservação do meio ambiente visando a melhoria da qualidade de vida.

De acordo com Chiavenato (2005), o desmatamento quase sempre vem acompanhado da queimada, causando desequilíbrio na fauna. Algumas espécies aumentam, outras desaparecem. Os insetos herbívoros multiplicam-se, pois, os seus predadores, os morcegos, morrem ao perderem o seu habitat, - depois eles também desaparecem porque não há erva para comer. A sociedade contemporânea se não tiver uma postura voltada a consciência ambiental, reparando os danos causados ao meio ambiente e evitando novos desastres ecológicos, a continuidade e a qualidade de vida estará comprometida. Este, sim, seria o maior erro que a humanidade poderia cometer contra ela própria; pois a escassez existente na natureza demonstra a pobreza humana em lidar com ela.

O documento da FAO (2014), faz a menção do curso natural que as florestas oferecem, sendo que, é,

através da fotossíntese, por exemplo, as florestas sequestram e armazenam enormes quantidades de carbono nos seus caules, folhas, raízes e nos solos em que estão implantadas. Ajudam, assim, a purificar o ar das excessivas concentrações de dióxido de carbono e libertar o oxigênio essencial para a vida. Esse papel de regulação das quantidades de oxigênio e dióxido de carbono na atmosfera faz com que as florestas sejam também conhecidas como “os pulmões do mundo”. As florestas têm uma participação fundamental no ciclo da água, ajudando na regulação da precipitação meteorológica, bem como na purificação, reciclagem e regulação dos cursos e reservatórios de água; participam na estabilização da textura, topografia e fertilidade dos solos; tornam possíveis complexos e

diversificados nichos ecológicos, albergando e providenciando alimento para diversas espécies vegetais e animais”.<sup>8</sup>

A amplitude científica e tecnológica deve levar em consideração a gestão sustentável da natureza para não colocar em riscos os limites geológicos, e climáticos do planeta. Eticamente essa expressividade racional da tecnociência deve estar solidariamente amparada com as causas da sustentabilidade ambiental, garantindo desse modo a dignidade humana. Como referido por Sequeira (2009), na modernidade assistimos os recuos de muitos habitats e a extinção de espécies, mas temos, por outro lado, os avanços de fenômenos como novas doenças resultantes dos contínuos processos de manipulação genética, a invasão de espécies exóticas, as mudanças de comportamento da fauna no meio urbano, entre outros. Portanto, vivemos numa época em que a sociedade deixou a questão ambiental para o segundo plano, o que Richard Louv chamou de “transtorno da falta de contato com a natureza”. Nota-se o distanciamento cúmplice da sociedade em relação a tomada de cuidado ecológicos, falta do contato com a natureza, pois, tal atitude resulta num conjunto de problemas comportamentais gravíssimos que reflete a crescente degradação do meio social e ecológico (PACHECO, Apud LOUV, 2012). Assim a destruição da floresta fica mais seca e mais pobre em biodiversidade. A umidade formada sobre a floresta irá diminuir, afetando não só a fauna, mas toda a humanidade do planeta.

O relatório da *Greenpeace* afirmou com razão que,

a humanidade apenas irá despertar para problemas ambientais quando, a última árvore tiver caído, quando o último rio tiver secado, quando o último peixe for pescado, irá entender que dinheiro não se come.<sup>9</sup>

Estamos literalmente entregues aos riscos socioambientais sem precedentes. Precisamos urgentemente tomar decisões que possam mediar ou minimizar os riscos provocados pela ganância humana. Em Moçambique, de acordo com o Jornal Notícias, estima-se que quatro milhões de hectares de florestas poderão ser perdidos até 2035, na província da Zambézia caso se mantiverem as más práticas de gestão insustentável dos

---

<sup>8</sup> A importância das florestas para um mundo melhor. Disponível em: [www.fao.org/lisbon/docs](http://www.fao.org/lisbon/docs). Acesso em, 21 de Março de 2019.

<sup>9</sup> O *Greenpeace* - é uma organização independente que faz campanhas utilizando confrontos não-violentos para expor os problemas ambientais globais e alcançar soluções que são essenciais a um futuro verde e pacífico. A missão de Greenpeace é de proteger a biodiversidade em todas as suas formas, evitar a poluição e o esgotamento do solo, oceanos, água e ar. Luta e clama para que o mundo acabe com as ameaças nucleares e promover a paz. Disponível em: [www.greenpeace.org.br](http://www.greenpeace.org.br). Acesso em 28 de Julho de 2019.

recursos florestais, caracterizados por uma forte pressão no abate de árvores, para a produção de carvão vegetal, corte ilegal de madeira e agricultura itinerante. E essa situação não é um caso isolado da província da Zambézia, as outras províncias do país sofrem por uma situação semelhante ou pior.<sup>10</sup>

Estas crises a que estamos expostos cegamente, pela ganancia humana em busca de lucros desenfreados, já foram antecipadamente previstas pelo sociólogo britânico Anthony Giddens, ao referir que a intensidade de risco é certamente o elemento básico no "aspecto ameaçador" das circunstâncias em que vivemos hoje. Giddens nomeou as possibilidades de guerra nuclear, calamidade ecológica, explosão populacional incontrolável, colapso do câmbio econômico global, e outras catástrofes globais potenciais, que fornecem um horizonte inquietante de perigos para a sociedade moderna (GIDDENS, 1991).

Tanto Giddens (1991), bem como Bauman (2014), caracterizam a sociedade moderna como uma sociedade fragmentada e vulnerável; ao se expor sem comedimento ético e moral diante das inseguranças existentes na nossa época:

Na sociedade moderna “normal”, a vulnerabilidade e a insegurança existencial, assim como a necessidade de viver e agir em condições de incerteza profunda e desesperadora, são garantidas pela exposição das ocupações da vida às forças do mercado, sabidamente voláteis e imprevisíveis. Com exceção da tarefa de criar e proteger as condições legais para o exercício das liberdades de mercado, não há necessidade de que o poder político contribua para a produção de incerteza e o conseqüente estado de insegurança existencial. Os caprichos do mercado são suficientes para erodir os alicerces da segurança existencial e manter pairando sobre a maioria dos membros da sociedade o espectro da degradação, humilhação e exclusão sociais (BAUMAN, 2014, p. 96).

Assim, para Bauman (2014), vivemos numa era da cegueira moral, cujo o desafio é uma busca de sensibilidade, de novas formas de agir de maneira adequada aos seres humanos. Portanto, precisamos de fazer esforço cujo a “busca que, em estrita colaboração com as ciências humanas e sociais, cria um novo campo global de compreensão mútua, crítica social e auto- interpretação humana” (BAUMAN, 2014, p. 9). Estabelecendo desse modo valores comuns que preservem a integridade ecológica e humana.

Tratando-se do caso específico de Moçambique, por exemplo, dentre vários desafios socioambientais que o país enfrenta, o primeiro dele, é levar os problemas e os

---

<sup>10</sup> *Jornal Notícias de Moçambique*, do dia 05 de Abril de 2019, disponível em: [www.jornalnoticias.co.mz](http://www.jornalnoticias.co.mz). Acesso, em 05.04.2019.

microprojetos socioambientais a serem refletidos na sala de aula. Vivemos em um momento bastante propício para a educação ambiental atuar na transformação de valores nocivos que contribuem para o uso degradante dos bens comuns da humanidade.

Esta ideia é compactuada pelo relatório da UNESCO (1987), ao afirmar que a Educação Ambiental é um processo que deve atuar de forma permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, habilidades, experiências, valores e determinação de agir, individual ou coletivamente, na busca de soluções para os problemas ambientais, presentes e futuros.

Para Jonas (2006), bem como para Singer (1993), a reverência pela vida de todas as espécies é, e deve ser uma posição ética. Para ambos a tradição ética antiga não contemplou a natureza e as espécies extra-humanas como objeto da reflexão ética. Ou seja, a ética da tradição ocidental dominante considerou como objeto da moral todos os seres humanos e deixou de fora a natureza e a sua biodiversidade. Desse modo, Jonas entende que deve ser temido o mal não experimentado, antes que o futuro da humanidade seja comprometido (JONAS, 2006).

## **CAPITULO II:**

### **O IMPACTO DA TEORIA JONASIANA NA EDUCAÇÃO**

Dada a importância da educação para a compreensão de si mesmo e todo universo cósmico que nos rodeia. Este capítulo terá como objetivo principal buscar e discutir os fundamentos da nova ética proposta por Hans Jonas para aplicarmos na educação contemporânea. Partindo de alguns pressupostos da educação para a cidadania planetária. Pretende-se ainda nesse capítulo alcançar uma aprendizagem significativa e crítica que promova um currículo pautado pela cidadania planetária.

Hans Jonas preocupou-se basicamente em formular um princípio ético que se fundamenta no *ser e no dever*, e não no ter; ou seja Jonas oferece uma pedagogia da essência e do ser como alternativa a uma sociedade pautada pela civilização tecnológica e consumista. Portanto, a ênfase deste capítulo é de demonstrar o impacto do princípio de responsabilidade, e a relevância da sua aplicação no âmbito educacional; pois trata-se de uma dimensão ética que, quando implementado e incentivado na vida dos alunos proporciona atitudes que garantam o bem-estar ecológico.

Alguns desafios que este capítulo se propõe a dialogar será orientado basicamente por seguintes perguntas: Qual o papel da educação neste novo contexto político e cultural? Qual é o papel da educação na era da emergência dos conflitos socioambientais e globais? Quais são as perspectivas que a educação pode oferecer a esses desafios globais e emergentes no nosso século? Essas perguntas se configuram como fio condutor que compõe este capítulo.

E através da ética proposta por Jonas, tomar-se a posse das suas potencialidades para denunciar os imperativos do “*Homer fober*” que subjuga a vida em prol de uma civilização concentrado no lucro e nas utopias de um progresso que atenta contra o futuro da humanidade (JONAS, 2007).

Diante dos infortúnios da nossa era, a educação tem algo a dizer; tem um dever de se posicionar, tomando em consideração que a educação é meio fundamental que influencia na realização do agir e do ser individual e coletivo. Jonas problematiza a questão da educação a partir da crítica da racionalidade tecnológica, que é dominadora da natureza, imediatista e que não alcança a visão futurística. Propondo desse modo uma consciência responsável sobre as ações a longo prazo. o fim último da educação seria para Jonas manter intacta a continuidade plena da vida (JONAS, 2006).

A educação deve antes de mais nada, buscar valores que preserve a vida. Tendo em conta que a educação sempre se faz a partir de bases axiológicas; fundamentada em determinados valores e visando, por outro lado, a transmissão, reprodução ou criação de valores que garantam a harmonia social (SILVA, 1986, p. 70).

Jonas (2013), e Dewey (1973), estes autores promovem uma filosofia que emancipa a vida, tal posicionamento é referido por Dewey, ao afirmar que a educação é inseparável da vida, ou seja, a educação é vida. Ela deve essencialmente defender a vida e promover os valores que vão de acordo com a dignidade humana. Portanto, para Dewey (1973), não deve haver nenhuma separação entre vida e educação. Vida, em condições integrais e educação são o mesmo. Os fins da educação não podem ser se não mais e melhor educação no sentido de maior capacidade em compreender, projetar, experimentar e conferir os resultados da sua prática. Com isso Dewey, torna a educação como uma contínua reconstrução de experiência. Tal experiência se configura como um instrumento vital para inserção para a vida social e cultural por intermédio da educação. Ainda para Dewey, sem essa permanente transmissão de valores entre a geração adulta e a geração nova, os grupos sociais depressa retornariam às mais absolutas condições de primitivismo (DEWEY, 1973, p. 19).

Na configuração da filosofia jonasiana, o fenômeno da vida torna-se o fundamento necessário para estabelecer valores inegociáveis, pois para Jonas a vida se constitui como alicerce imprescindível na ontologia da ética de responsabilidade (JONAS, 2006, p. 149).

Jonas aposta em uma educação que reflita e dialogue com os resultados do uso da técnica, quer uma educação que não coloque em risco os valores essenciais da vida. O ponto principal do autor, é que precisamente as bênçãos das técnicas, quanto mais delas formos dependentes contem a ameaça que se transformarem em uma maldição (JONAS, 2013, p. 59).

A educação deve estar engajada com valores, éticos morais, respeito, e responsabilidade, visando como prioridade educar para o desenvolvimento de autonomia, espírito crítico e criação de autoconhecimento. Uma educação humanizadora e solidária, a fim de abordar e mobilizar a responsabilidade individual e coletiva sobre o meio que vivemos. É com essa prerrogativa que as escolas abrem espaços para que a educação seja uma ética consciente de seu poder de transformação

social. Mais do que uma transformação social, somos desafiados a intervir e fazer frentes aos desafios emergentes da comunidade.

Como educar para a ética da responsabilidade? Como obter uma educação conduzida pela ética? Jonas responde que as instituições políticas e sociais devem buscar, preservar o patrimônio em sua exigência de permanecer semelhante ao que ele é, ou seja,

[...], protegê-lo da degradação, é tarefa de cada minuto; não permitir nenhuma interrupção nessa tarefa é a melhor garantia de sua duração; se ela não é uma garantia, pelo menos é o pressuposto da integridade futura da “imagem e semelhança. [...] guardar intacto tal patrimônio contra os perigos do tempo e contra a própria ação dos homens não é um fim utópico, mas tão pouco se trata de um fim tão humilde. Trata-se de assumir a responsabilidade pelo futuro do homem (JONAS, 2006, p. 353).

Toda a filosofia jonasiana se dá pelo comprometimento do *dever ser* e do *dever agir*, isto é, toda ação do homem deve ter em conta os valores que emancipem a vida do presente e do futuro. A educação deve contribuir e mobilizar potencialidades de uma visão de desenvolvimento sustentável no planeta, pois ela se dará quando forem mobilizadas as potencialidades humanas de um ser *bio-psico-social*.

A educação deve ser holística no sentido de considerar as implicações mais amplas de suas ações, isto é, além de oferecer meramente domínio cognitivo, ela deve oferecer ferramentas para que os alunos ajam de forma consciente e humanista. Portanto, Jonas reitera uma educação que avalia os perigos do seu tempo. Uma educação que mede e avalia as consequências trazidas pela crise da civilização tecnológica.

Nesse contexto a educação reverte-se, constantemente sobre a análise da sua própria finalidade. Talvez a pergunta que Jonas faria, fosse - onde a civilização tecnológica conduzida pelo capitalismo predatório está levando a humanidade? Até que ponto a educação está intervindo de maneiras praticas para desafiar a herança predadora da nossa era? Cabe a práxis educativa escolar, incentivar e estimular o exercício autônomo de autocritica, solidariedade e de responsabilidade. Antes do fim dela, nós seremos os primeiros a desabar.

O sentido da educação para Jonas deve estar orientado em três pilares principais, que são, o engajamento ético, valores futurísticos, e o finalismo da ação em relação aos danos projetados. Isto é, se uma ação nos traz a consciência de perigo deve ser distanciada em sentido mais geral e crescer em nós o espírito de abstenção por que vai

afetar a geração posterior; segundo, a ação deve ser sempre presidida pela sua consequência, e por fim, o princípio ético como termômetro desta ação (JONAS, 2013).

A educação enquanto concepção da vida e do mundo, deve se tornar num processo contínuo de reorganização de experiências e desafios patente no meio social. Conservar e cuidar da natureza como ato de pertencimento e da civilização comunicacional com todas as formas de vida.

Segundo Teixeira (2000), toda a vida do homem se faz em educação e por educação. A civilização material é educação e ela está presente em toda a vida social. Vida é com efeito, comunicação entre os homens, e comunicar é educar-se (TEIXEIRA, 2000, p. 111). É nesse sentido em que a palavra educação tem sido muitas vezes empegada em sentido amplo, para designar o conjunto de influências que, sobre a nossa inteligência ou sobre a nossa vontade, exerce os outros homens sobre a nossa vida (DURKHAIM, 1963).

A educação é um processo de contínua reorganização e reconstrução da experiência; é um processo individual e pessoal, antes de ser social. Pelo menos em sua fase de plena consciência, o caráter individual e pessoal se acentua particularmente. A educação se processa com efeito, por meio de ato consciente de adaptação, em que determinada experiência percebida em suas conexões e relações, habilita o homem a aumentar o seu poder de governo e direção de outras experiências (TEIXEIRA, 2000, p. 101).

Ao longo dos tempos, os sistemas de ensino têm enfatizado o domínio cognitivo. Atualmente devemos acentuar a necessidade de enfatizar valores que se identificam com a realidade prática vivida no dia a dia do aluno. Isso leva cada aluno a questionar a sua realidade social. Desta forma, tomamos a escola como um lugar importante onde o conhecimento deve ser transmitido de modo a promover valores que defendem o meio ambiente.

Por isso que, com as dimensões éticas propostas por Jonas, é possível uma educação comprometida com ensino de valores práticos que vão de encontro com a realidade social comprometida com o ensino de valores. Isso se dará por três determinantes: pelo sentimento de responsabilidade e de pertencimento que nos leve ao cuidado ecológico. Neste sentido,

a técnica moderna tende intimamente ao uso de grandes dimensões e talvez por isso se torne grande demais para o tamanho do palco no qual se desenvolve - a terra- e para o bem dos próprios atores - os seres humanos. Uma coisa, pelo menos, é certa: a técnica e suas obras

se estendem por todo o globo terrestre; seus efeitos cumulativos atingirão possivelmente inúmeras gerações futuras (JONAS, 2013, p. 54).

Para Hans Jonas, a meta da educação é de tornar a responsabilidade ao homem, e não super-homem, embora muito mais coisas e mesmo em questões metafísicas estejam em jogo, a simples ética da modéstia no trato com as coisas é o suficiente para descartar as liberdades que atenta contra a natureza, como genótipos humanos já desde os experimentos da manipulação genéticas, e da natureza que preocupa a vida e a própria dignidade humana. São estes argumentos da ética jonasiana que contém grandes potencialidades para prever as escatologias dos nossos processos tecnológicos, a ignorância das implicações últimas torna-se ela própria numa razão para que se faça um apelo educacional no uso de comedimento responsável, à falta da sabedoria preventiva gera o mal-estar social irreparável (JONAS, 2013). Para Jonas, a natureza alberga valores que abriga fins em si mesmo, e que, portanto, somente entre estes valores é que se pode fazer a crítica do progresso. O finalismo da educação para Jonas é de fazer cada homem um intelectual responsável e orgânico, de modo que cada indivíduo possa ser ao mesmo tempo governantes e governado pelo princípio de responsabilidade (JONAS, 2006, p. 65).

Para Jonas tal direcionamento tem que ser basicamente para a vida e para a garantia de bem-estar para as futuras gerações. Dessa maneira, a educação deve guardar intacta todas as formas de vida, isto é, assumir a natureza como um sujeito ético e garantir o futuro das futuras gerações. Todavia, o que Jonas critica veementemente, é uma educação cega guiada pelos desejos ilusórios do consumismo e da civilização tecnológica; uma educação que deixa dominar passivamente pelos segmentos do *homo-faber*, que amplia sua potencialidade para dominar e destruir o patrimônio comum. Jonas aspira por uma educação necessária, estruturada e organizada para que busque valores éticos, críticos e humanísticos (JONAS, 2006).

A educação como parte da própria experiência humana, deve sim ser dada com horizontes que almeje as aspirações éticas, humanista e sustentável. Para tanto, a educação deve aferir um discernimento ético e responsável em relação ao tratamento da natureza e das futuras gerações. Pois para Jonas a responsabilidade é uma categoria normativa *trans-factual*, isto é, a responsabilidade não espera a reciprocidade de outrem, deve ser aceita e defendida para que permaneçamos vivos (JONAS, 2007, p. 159).

A educação terá a força de redimir a sociedade se investir seus esforços nas gerações do presente com horizontes futurísticos.

### **1.1. O princípio da Responsabilidade na sala de aula**

Como o princípio de responsabilidade deve atuar no contexto escolar? Qual será o seu impacto ético social e cultural? Neste subcapítulo pretende-se demonstrar a viabilidade e a importância do princípio de responsabilidade quando aplicado e refletido no âmbito educacional escolar. O princípio ético fundamenta e procura assegurar um agir pautado por uma avaliação ética e moral das nossas ações e assim permitir a continuidade harmoniosa do presente e das futuras gerações. Para tanto, a sala de aula pode e deve desempenhar um papel imprescindível na construção de relacionamentos integrais e duradouros, usando-se dessa potencialidade que este princípio nos oferece, como é o caso do uso correto da terra; transmitir valores e atitudes que preservem a integridade ecológica.

Sabe-se que a prática de sustentabilidade ambiental está muito além da sala de aula. Contudo a sala de aula trata-se de uma forma onde a emancipação da preservação de meio ambiente começa para alcançar a sociedade como um todo. Daí que a prática de conservação da natureza, como um ato coletivo que deve ser amplamente difundido nas escolas. As instituições escolares devem seriamente criar debates ecológicos, tendo em conta que a capacidade para os defender, pressupõe a difusão deste conhecimento, de maneiras a aplicar tal compreensão da natureza da vida à dimensão social do ser humano; possibilitando uma educação ética e de responsabilidade social e comunitário.

O princípio questiona os propósitos da ação humana sobretudo no uso da tecnologia. Será que as ações da técnica podem estar acima dos valores humanos? Para que serve? A quem serve? Jonas, ao colocar essas questões, denuncia as ações humana sobre a natureza e apela para que haja um olhar de pertença e de comprometimento ético e crítico sobre os propósitos do ser e de agir na natureza, pois para ele, a falta de crítica, coloca em risco a vida humana e da diversidade das espécies (JONAS, 2006).

Uma das grandes aspirações na sala de aula é a transmissão de valores aos alunos, e estes por sua vez contribuir para uma sociedade mais justa e equilibrada. Assim, busca-se com o princípio de responsabilidade trazer as novas dimensões da moral, e pensar sobre práticas educacionais que desafiam a sociedade contemporânea. Uma das questões que constitui o cerne da nossa proposta é “Como a educação pode contribuir para a construção de uma sociedade sustentável?”

Aplicar o princípio ético da responsabilidade no contexto escolar é um caminho certo para diminuir a crescente degradação ambiental que preocupa a nossa época.

Estamos cientes de que a educação atual precisa de educadores com vasta formação cultural geral, capacitados a ir além da sala de aula, porém, nessa proposta toma-se a sala de aula como imperativo que deve buscar, contribuir ou resolver os problemas que colocam em risco uma boa convivência sociocultural e política. É neste contexto que a teoria ética de responsabilidade como um proeminente valor a ser discutido na sala de aula como um espaço propício e privilegiado - pois este princípio da responsabilidade trata-se de um ato de educar e pensar coletivamente e sobretudo criticamente o destino da humanidade.

Uma das grandes preocupações de Hans Jonas é a finalidade de cada ação. Isso significa que o ser humano deve ser capaz de examinar a sua ação sobre determinados riscos. Pois a incerteza ou o inesperado pode ser precavido através da heurística do temor – que é um ato providente diante dos riscos incalculáveis. A heurística do temor é o meio capaz de regular os ímpetus tecno-científicos (JONAS, 2006). Aí reside a importância da ética preconizada por Jonas como diálogo ético e civilizacional a ser inserida na sala de aula como forma de orientar e antecipar o mal-estar do nosso planeta terra.

A inserção da EA constitui sobretudo como alternativa que faz frente aos problemas socioambientais, pois estes afetam todo o tecido social. A educação é um exercício constante e contínuo que deve trazer esclarecimentos de proteção, prevenção e conscientização nas suas práticas pedagógicas. Vivemos numa era de extrema importância e urgência em trazer os diálogos da educação ambiental, principalmente na preservação do meio ambiente, da utilização racional dos recursos naturais, e de que forma cada um de nós poderá contribuir para a melhoria da qualidade de vida, não só para os dias de hoje, mas também para as futuras gerações”. Como observa Delors (1998), O processo deve ser permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomem consciência do seu meio ambiente e adquirem novos conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornam aptos a agir e resolver problemas ambientais do presente bem como os do futuro.

A complexidade da pedagogia ecológica ou da preservação da natureza reside no fato dela trazer para o campo de educação um olhar interdisciplinar, isto é, a educação ambiental pode dialogar com as demais disciplinas, e ao mesmo tempo ela demanda uma autonomia própria, considerando a sua natureza, que carrega uma vasta densidade

conteudista para caminhar por si só. Contudo esta discussão não impossibilita que ela seja dada em quaisquer perspectivas desde que atinja os seus objetivos como uma disciplina que busca soluções para o desafio do saneamento básico, num esforço que precisa mobilizar o conjunto, não apenas nas instituições escolares, mas também na sociedade em geral. As instituições escolares devem se engajar de modo a trazerem estas discussões para a sala de aula, tomando estas como o espaço físico que tem a missão de ir ao encontro das vivências concretas da sociedade, cuja a densidade pode significar um aumento incalculável de experiências trazendo configurações que fundamentam um verdadeiro ensino-aprendizagem humanístico (NOVASK, 1991).

A educação escolar deve estar à altura de agir concomitantemente para o despertar do conhecimento e com o rigor de formar mentalidades críticas, cada vez maior capacidade de autonomia, de discernimento e de responsabilidade pessoal e social; pois, a educação não pode de forma alguma negligenciar nenhuma das potencialidades dos problemas socioambientais. Assim, sala de aula é, neste horizonte, o meio que vai favorecer a reflexão e diálogos que transmitem os valores humanistas que devem ser alicerçados nos problemas reais que afetam a comunidade como é o caso do meio ambiente. Assim, estaremos empenhados para os verdadeiros propósitos da educação que incluem o respeito pela vida e dignidade humanas, justiça social e na defesa pela diversidade das espécies. Como alcançar estes propósitos num currículo que não inclui os programas e micro - projetos da sustentabilidade ambiental? Pois,

No currículo escolar do Sistema Nacional de Educação (SNE), não existe uma disciplina específica de Educação Ambiental, pelo que esta teria como finalidade divulgar os conhecimentos sobre o ambiente, a fim de ajudar à sua conservação e utilização sustentáveis. Igualmente, não existem livros escolares que de uma forma sistematizada focalizem os conteúdos sobre questões ambientais relacionadas com a realidade do país, de maneira que possam apoiar os programas educacionais. O professor tem um grande desafio de produção e sistematização de conhecimento científico sobre o qual tem de ter domínio e linhas de orientação metodológicas claras de forma a evitar ambiguidade na sua abordagem (MACIE &DUARTE, 2017, p. 103).

Desta feita, em Moçambique, depara-se com o elevado índice de fraco conhecimento de conteúdos de EA nos alunos e dificuldades da abordagem dos conteúdos por parte dos professores, e este fato pode justificar-se pela falta de pensar e refletir o meio ambiente na sala de aula, e também justifica-se pela falta de capacitação dos professores em matéria de EA, assim como a falta de clareza dos conteúdos no Programa de Ensino (MACIEL& DUARTE, 2017).

As práticas educativas devem ser desempenhadas fundamentalmente para a formação do indivíduo, como treinamento e investigação de modo a estabelecer e desenvolver uma política nacional de educação ambiental que estimulem a participação e o envolvimento da coletividade social. Portanto, o programa nacional de gestão ambiental recomenda a revisão curricular dos diferentes planos de estudo com vistas à integração sistemática dos aspectos ambientais nos programas escolares do ensino formal (MOÇAMBIQUE, 1994, p. 22).

Assim numa primeira fase sugere-se que cada escola forme um grupo ou uma equipe de professores que tem um pouco de domínio na área de E.A, principalmente os professores biologia, Geografia, e até mesmo os de Filosofia e História para fazer face aos diálogos na sala de aula, possibilitando a participação de todos os saberes na causa ambiental.

A educação tem, pois, uma especial responsabilidade na edificação de um mundo mais solidário, justo, equilibrado e mais humanista. Como diz Delors (1998, p. 49), a educação deve deixar transparecer, de modo bem claro a sua responsabilidade.

É, de algum modo, um novo humanismo que a educação deve ajudar a nascer, com um componente ético essencial, e um grande espaço dedicado ao conhecimento das culturas e dos valores espirituais das diferentes civilizações e ao respeito pelos mesmos para contrabalançar uma globalização em que apenas se observam aspectos econômicos ou tecnicistas.

Segundo JONAS (2006, p. 247), o seu «princípio de responsabilidade» funda-se como resposta necessária a uma época de profundas alterações. A era científico-tecnológica trouxe ações humanas de magnitude muito diferente. O que Jonas defende é um princípio próprio a ser discutido e desenvolvido na sala de aula, como um debate profícuo na construção de cidadão que defenda uma sociedade justa e equilibrada. Visto que a ação do ser humano causa alterações na natureza, algumas delas imprevisíveis, este contexto coloca a necessidade de atualização do pensamento ético e desafia a capacidade interventiva da Filosofia nos desígnios das sociedades contemporâneas. Assim, a Filosofia deve ganhar o poder de intervir nas decisões políticas, impondo limites e restringindo liberdades, se tal for necessário, com vista a um bem maior: a sobrevivência da espécie, mantendo a sua essência.

De acordo com os parâmetros curriculares nacionais (PCNS) desenvolvidos no Brasil, que abordam a questão ambiental vem sendo considerada cada vez mais urgente e importante para a sociedade, pois o futuro da humanidade depende da relação

estabelecida entre homem e a natureza e como o homem atual usa os recursos naturais existentes. Portanto estes documentos afirmam que,

a Educação Ambiental, precisa ser uma educação permanente, continuada, para todos e todas, ao longo da vida. E a escola é um espaço privilegiado para trazer conceitos e Práticas em Educação Ambiental na Escola, apesar destas não pensarem nessa temática de uma forma ativa e pratica. Desse modo, tal pratica deve ser abrangente e propiciar uma reflexão mais densa e ampliada conforme as dimensões práticas da realidade do país (BRASIL, 2007, p. 17).

É nesse contexto que se torna imperioso que as instituições escolares moçambicanas tomem como prioridade a pratica de E.A, visto que a educação aparece sempre como um fenômeno social e nunca como uma força isolada dos problemas que afeta a sociedade. Tal pratica deve buscar uma aproximação entre uma educação ética e as comunidades, visando atender a nossa realidade local e especifica, quanto a questão ambiental nas escolas com conteúdo curriculares nos programas e projetos permeando toda prática no âmbito educacional.

A educação ambiental cria uma interface entre os dois sentidos, o do conhecimento e da moral, voltados para a emancipação humana em sua complexa dimensão da manutenção da vida. É necessário que as escolas moçambicanas almejem políticas públicas que contribuam para enfrentar os enormes desafios das questões socioambientais da contemporaneidade, quando apoiadas no diálogo permanente com a sociedade, e deste modo pensar localmente e globalmente.

## **1.2. Fundamentos Ontológicos da ética jonasiana: Um diálogo possível no contexto escolar**

A fundamentação ética jonasiana, aciona o princípio ético político que contém uma proposta de transformação social. A questão ética vem preocupando várias esferas sociais, principalmente na forma como a sociedade contemporânea manipula e explora a natureza. Com isso a ética de responsabilidade passa a cumprir o *dever ser* do homem no mundo. A ética transforma-se numa questão lógica sobre o status dos valores humanos e extra-humanos, defendendo uma situação precária e confusa imposta pela civilização tecnológica.

O novo imperativo proposto por Jonas clama por nova coerência na ação humana, revogando deste modo o ato antropocêntrico da ética clássica. A ética não deve estar a serviço exclusivo do homem, pois ele não é um objeto exclusivo que deve se servir da

condição ética. O homem deve avaliar as suas ações e seus efeitos finais para estabelecer a continuidade da vida humana no futuro (JONAS, 2006, p. 49).

Jonas resgata a emergência da metafísica para fundar uma nova dimensão ética. Para Jonas a metafísica está ligada a questão futurística e atemporal, devendo por assim dizer que o homem não tem o direito de arriscar a vida do planeta com seus experimentos técnicos. A fundamentação metafísica de Jonas está para além do imediato, mas no comedimento dos experimentos técnicos (JONAS, 2013, p. 57).

Jonas constrói a ética do futuro na base da metafísica buscando ultrapassar o subjetivismo dos valores, assim o fundamento da ética do futuro não se encontra na ética enquanto doutrina do fazer, mas na metafísica, enquanto doutrina do ser. Defende o conhecimento científico e metafísico, mas chama atenção para os excessos da ciência e da técnica (JONAS, 2013).

Qual seria, pois, o arcabouço ideológico que poderíamos apontar para o tipo de atividade aparentemente direcionada para o lucro trazida pela civilização Industrial como uma vocação para com a qual o indivíduo sinta uma obrigação ética de engrenar no capitalismo predatório, na exploração de natureza ou na manipulação genética? Pois foi este tipo de ideia que determinou o modo de vida da nova magnitude da técnica. Quais são os seus fundamentos éticos e justificativas ao colocar em risco a continuidade da vida? É um fato indiscutível, certamente, que o homem se sente responsável pelos seus atos e tem consciência do seu dever, mas esta consciência o obriga a supor que é livre. Pois bem, dado que o homem como sujeito empírico é determinado casualmente e a razão teórica nos diz que não pode ser livre, é preciso admitir então, como um postulado da razão prática, a existência de um mundo de liberdade ao qual pertence o homem como ser moral. Tal ser moral tem a responsabilidade no dever ser da sua ação (KANT, 2004).

Dessa forma, para Jonas, resulta que o primeiro princípio de uma ética para o futuro não se encontra nela própria, como doutrina do fazer, a qual pertence todos os deveres para com as futuras gerações; na metafísica como a doutrina do Ser da qual faz parte toda a ideia do homem (JONAS, 2006, p. 95). Assim Jonas promulga que a ética possa ser,

“Fundamentada a partir daqui não deveria estacionar no brutal antropocentrismo que caracteriza a ética tradicional, particularmente, ética heleno-Judaico cristã do ocidente: as possibilidades apocalípticas contidas na tecnologia moderna têm nos ensinado que o exclusivismo antropocêntrico poderia ser o preconceito e que, em todo caso, precisaria ser reexaminado” (JONAS, 2006, p. 97).

Com isso Jonas denuncia uma ética exclusivista em favor de uma ética nova que tem uma dimensão inclusiva. Desta maneira Jonas reconfigura a filosofia grega, que postulava o homem como um ser social, mas desta vez com critério novo que é a natureza como sujeito ético e que merece atenção e cuidado. Ou seja, o homem não existe só, existe uma relação de mutua dependência entre homem, natureza e o futuro. Jonas toma o futuro como um sujeito do devir a ser. Ou seja uma humanidade em potência. E é desta condição que resulta a dimensão ética do existir humano (JONAS, 2006).

O homem é um ser de relações. Estas relações implicarão sempre valores que determinam a qualidade desta interação. Se o homem manipula e derruba a natureza perde o ato relacional responsável com a natureza.

As novas dimensões da ética jonasiana visa defender a vulnerabilidade da natureza e estabelecer bases morais que orientam atual uso excessivo da técnica e da manipulação do comportamento genético. Isso levou Jonas a levantar uma profunda inquietação em relação a incorporação de novas bases éticas para a sociedade contemporânea. Assim Jonas destaca, a urgência de uma ética que admoesta um agir responsável e consciente, posto que a técnica moderna introduziu ações de uma ordem inédita com mais novos objetos e conseqüências que a moldura da ética antiga não consegue mais enquadrá-las. De acordo com Jonas a ética antiga, era uma ética imediatista e antropocêntrica, isto é, era centrado no homem e se preocupava com questões do aqui e agora. Ainda para Jonas, a medida que o hiato entre a força da previsão e o poder do agir produz um novo problema ético, ou seja, vivemos numa era em que a ética deve instruir o autocontrole, cada vez mais necessário, sobre o nosso excessivo poder (JONAS, 2006, p. 41). A escola tem uma tarefa inadiável de propor e discutir uma ética integralista, e humanista que possibilita um novo agir ético inclusiva sobre a natureza.

## **2. A nova Racionalidade para a Educação contemporânea**

A educação se configura como uma dimensão elementar na perspectiva de Hannah Arendt. Para ela, a crise da educação suscitaria sempre graves problemas para a sociedade, isto é, a educação é uma das atividades mais elementares e mais necessárias da sociedade humana a qual não permanece nunca tal como é mas antes se renova sem cessar através nascimento. Ou seja, para Arendt a educação deve ser prática de

renovação constante porque sempre chega geração nova no mundo e é, através da educação que, a criança tem necessidade de ser especialmente protegida e cuidada para evitar que o mundo seja destruído.

Para Arendt a crise da educação está intimamente ligada a crise da modernidade, que desprezou *passado, autoridade e natalidade*. Para Arendt a educação se configura nestes três aspectos: a *natalidade* como a razão primordial da existência e da continuidade da educação. Isto é, existe educação porque tem geração nova chegando ao mundo, e essa geração precisa ser educada, preparada e protegida.

A *autoridade* como responsabilidade dos adultos que devem ter com as crianças no mundo; para Arendt é importante que a autoridade da educação se engaje na preparação das crianças para o mundo e para o futuro, pois, parte da natureza da condição humana que cada nova geração cresça no interior de um mundo velho, de tal forma que, preparar uma nova geração para um mundo novo, só pode significar que se deseja recusar àqueles que chegam de novo a sua própria possibilidade de inovar (ARENDR, 1957).

A *tradição* garante o respeito pelos valores do passado, não no sentido de as perpetuar, mas de as renovar para o novo agir na atualidade (ARENDR, 1957). Arendt delega uma dura responsabilização aos adultos na sua missão de ser intermediário de preparar a criança para o mundo, pois, para ela,

a crise de autoridade na educação está intimamente ligada com a crise da tradição, isto é, com a crise da nossa atitude face a tudo o que é passado. Para o educador, este aspecto é especialmente difícil uma vez que é a ele que compete estabelecer a mediação entre o antigo e o novo, razão pela qual a sua profissão exige de si um extraordinário respeito pelo passado de modo a construir o novo.<sup>11</sup>

Aqui Arendt toma o passado como guia para perspectivar o presente e estabelecer o novo agir no mundo.

É nesse sentido em que para Arendt, a responsabilidade pelo mundo toma a forma da autoridade. A autoridade do educador e as competências do professor não são a mesma coisa. Ainda que não haja autoridade sem uma certa competência, esta, por mais elevada que seja, não poderá jamais, por si só, engendrar a autoridade. Portanto, para Arendt (1957), a educação é também o lugar em que se decide amar suficientemente as nossas crianças para não as expulsar do nosso mundo deixando-as entregues a si

---

<sup>11</sup> Hannah Arendt, (1957), A Crise na Educação, disponível em: [www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br). Acesso em 07 de Setembro de 2019.

próprias, neste sentido autoridade toma o sentido de orientação e inserção da criança no mundo.

Além da crise da autoridade advinda da modernidade, que intensificou o enfraquecimento das relações culturais e sociais, Morin (2007, p. 32), aponta os desafios da complexidade na forma da articulação de saberes. Segundo ele, todo o conhecimento mais sofisticado, se estiver totalmente desvinculado das esferas sociais e comunitárias, deixa de ser pertinente.

A educação contemporânea enfrenta enormes desafios, que exigem a criação de novo esquema cognitivo e de novas hipóteses que permitam a articulação organizacional ou estrutural entre disciplinas que possibilitem unidade entre teoria e práxis (MORIN, 2007).

Jonas aponta estes desafios como fruto do século XX que trouxeram, mudanças incalculáveis decorrentes de variadas especializações técnicas que o seu uso muitas vezes não obedece a critérios éticos rigorosos assim a práxis educativa vê-se obrigada a ser dinâmica para fazer face aos desafios que são impostos. A nova racionalidade nada mais é que uma educação que acompanha os desafios emergentes do nosso tempo e propor respostas aos dilemas pessoais e sociais e culturas típicas do seu tempo. Como dizia Hegel: “a filosofia atinge sua meta quando formula a visão de um mundo no qual se realiza pela razão e dignidade” (MARCUSE, 1978, p. 38).

Enquanto que para Jonas a filosofia atinge a sua meta quando lhe for dirigida por um princípio que garanta a continuidade da vida, ou seja quando se usa a razão como um princípio ético de responsabilidade para garantir o bem-estar da natureza e das futuras gerações (JONAS, 2006).

O educador não tem que construir de modo completo um sistema de ensino, como se nada existisse antes dele; será preciso, ao contrário, que ele se aplique antes de tudo, em conhecer e compreender o sistema do seu tempo; para depois criar condições aptas para servir-se de uma nova racionalidade, com discernimento próprio, bem como a julgar os desafios do seu tempo. Assim, Durkheim explica,

O problema pedagógico já não nos aparece com a mesma serenidade que se propunha aos homens do século XVII. Não se trata de realizar ideias formadas, mas de encontrar mesmas ideias que nos guiem. E como descobri-las se não remontarmos até à origem mesma da vida educativa, isto é, à evolução da vida social do passado para restabelecer e perspectivar o novo agir para a nossa realidade (DURKHEIM, 1963, p. 90). Grifo nosso.

Neste sentido, a transformação social se daria pela compreensão das complexidades da vida quotidiana, social, política, nacional e mundial uma vez que, é imperioso e necessário restaurar a finalidade da educação nas condições e com os imperativos próprios de nossa época (MORIN, 2003).

Ainda Morin, aponta a educação como motor que transforma as informações em conhecimento e o conhecimento em sabedoria para toda a vida (MORIN, 2003, p. 33).

Enquanto que, para Jonas, as dimensões de uma nova educação, devem ser integracionistas e humanistas, orientada pelo princípio de responsabilidade, que inclui como sujeito ético outras formas de vida. Assim, a educação estará representando uma busca da unidade entre *sujeito, natureza e o futuro*. Portanto, para Jonas tudo isso somente acontece quando se inclui os fins da ética, isto é, uma ética fundamentada na base do ser e não do ter. Tal ética entendida como ação *Sapiens* e não *Faber* (JONAS, 2006).

Jonas impele-nos de modo que sejamos protagonistas e avaliadores das nossas ações para as gerações do presente e do futuro. Jonas, ao fundamentar o seu universo da moral, cita o prefácio da metafísica dos costumes de Kant, para elucidar que não é necessária uma ciência ou uma filosofia para se saber o que deve ser feito, (para se ser honesto e bom, e mesmo virtuoso); isto significa que a inteligência comum pode ambicionar e alcançar o bem supremo (JONAS, 2006, p. 36).

Jonas critica a teoria ética circunscrita apenas para o homem, isto considera ele como uma diminuição cognitiva do agir da moral, pois esta deve ser ampliada como condição e objeto de estudo para todas as espécies, humana e extra-humana. Essa inquietação fez com Jonas propusesse uma nova teoria moral para a civilização atual. Com Jonas a ética passa a ser o objeto de estudo não unicamente de homem como era denominado pelas teorias clássicas – a ética se referia aqui e agora, ou seja, o homem bom ou ético seria aquele que encontrava a sabedoria e virtude cultivando todos os mandamentos confinados no amor – ama o teu próximo como a ti mesmo; fazei ao teu próximo aquilo que queres que te façam; instrui a criança no caminho da verdade, está ética segundo Jonas é inoperante pois não alcança outras formas de vida existente na natureza (JONAS, 2006). Assim, Jonas julga que é preciso adaptar-se ao presente para servir a humanidade e perspectivar a condição das gerações vindouras. Em contrapartida, deve-se modernizar a política no sentido de adaptá-la aos problemas antro-poéticos políticos e planetários. Com o advento do iluminismo e do liberalismo econômico nota-se pouquíssima responsabilidade para com o mundo – enquanto *habitat*

a ser cuidado e preservado. A esse respeito Arendt descreve o desempenho da humanidade anterior,

era guiado pela esperança de preservar um mínimo de humanidade num mundo que se tornara inumano, resistindo o máximo possível, simultaneamente, à estranha irrealidade dessa ausência de mundanidade — cada um à sua maneira, e uns poucos, dentro de sua capacidade, tentando entender até mesmo a inumanidade e as monstruosidades intelectuais e políticas de uma época desarticulada (ARENDDT, 1968, p. 18).

A educação escolar deve fornecer capacidades críticas para denunciar as políticas desarticulada a integridade ecológica, ao bem-estar social e cultural. A nova racionalidade contemporânea da educação deve propor e discutir a questão do novo agir ético e que garanta a inclusão social. Jonas define a responsabilidade, primeiro como um instrumento que garante o equilíbrio da natureza que se encontra em constante vulnerabilidade; segundo como uma dimensão racional do homem ver-se dentro da natureza como o seu habitat; e por fim, como um ato de cuidado, justamente este cuidado que vem se perdendo com a amplitude do capitalismo exacerbado e o uso desequilibrado da técnica. Jonas reformula um dever moral que reconhece a obrigação em relação a um outro ser, que se torna “preocupação” quando há uma ameaça à sua vulnerabilidade. Assim, a responsabilidade trata-se de guardar intacto o patrimônio contra os perigos advindos da civilização tecnológica (JONAS, 2006, p. 352-353).

Enquanto que para Hannah Arendt, citando o magnífico filósofo Karl Jasper, a responsabilidade não é um peso e não tem nenhuma relação com os imperativos categóricos, antes ela flui naturalmente de um prazer inato em tornar manifesto, em clarear o escuro, em iluminar as sombras. Tal afirmação no âmbito público é, em última análise, apenas o resultado do seu amor à luz e à claridade. Jasper as amou tanto que elas marcaram toda sua personalidade. Assim descreve Arendt a metáfora da claridade e da responsabilidade,

A existência é “clarificada” pela razão; os “modos de cingir” — de um lado, nossa mente que “cinge” tudo o que nos ocorre, de outro lado, o mundo que nos “cinge”, “o ser- em pelo qual somos” — são “trazidos à luz” pela razão; a própria razão, finalmente, sua afinidade com a verdade é verificada pela sua “amplitude e luminosidade”. Tudo o que se ergue para a luz e não se dissolve em vapor sob seu brilho participa da humanista; tomar para si o responder perante a humanidade por todos os pensamentos significa viver naquela luminosidade onde se testa a pessoa e tudo o que ela pensa (ARENDDT Apud JASPER, 1968, p. 57).

A escola como um instrumento da emancipação e da claridade intelectual e cultural, deve fornecer facilidades e mecanismos de comunicação que projete um apelo a solidariedade humana e ecológica. Embora a era tecnológica tenha proporcionado a unidade do mundo, pode destruí-lo com a mesma facilidade, e os meios de comunicação global foram projetados ao lado de meios de uma possível destruição global. O apelo à solidariedade humana diz respeito a partilha de um destino unificado e comum, que aspira uma sociedade coesa, baseada no temor à destruição global (ARENDDT, 2008).

O ser social político deve assumir responsabilidade por todos os assuntos públicos ao nosso alcance, independentemente de uma “culpa” pessoal, pois como cidadãos nos tornamos responsáveis por tudo o que nosso governo faz em nome do país, podem nos levar a uma situação intolerável de responsabilidade global.

A solidariedade entre a humanidade pode muito bem se converter numa carga insuportável, e não surpreende que as reações habituais a isso sejam a apatia política, o nacionalismo isolacionista ou a rebelião desesperada contra todos os poderes, mais do que um entusiasmo ou desejo de fazer ressurgir o humanismo. O idealismo da tradição humanista do Iluminismo e seu conceito de humanidade aparecem como um otimismo temerário à luz das realidades presentes. Estas, por outro lado, na medida em que nos trouxeram a um presente global sem um passado comum, ameaçam tornar irrelevantes todas as tradições e histórias particulares do passado (ARENDDT, 1968, p. 63).

Arendt pressupõe em certos casos, que tenhamos de recorrer aos valores históricos do passado para construirmos bem maior os do presente, o que Arendt denominou de “mundo comum”, uma vez que, o isolacionismo ou o rompimento em relação a tudo que foi passado, pode levar-nos ao escuro. O passado reúne complexidades de acontecimentos e segredos profundos, os quais podem iluminar o presente, e este perspectivar um futuro condigno para as gerações posteriores (ARENDDT, 2016).

Temos a necessidade de resgatar os valores imprescindíveis do passado, pois devemos pautar por uma racionalidade que conhece e que questiona as suas fraquezas. A racionalidade do iluminismo produziu sérias consequências. Contudo, a nova racionalidade é diferente do fruto da racionalidade iluminista do Século XVIII, desconhecadora de seus próprios limites, que se formulou pretensiosamente e que julgou produzir toda a verdade (PRESTES, 1996).

Jonas (2006), Capra (2001), Adorno (2002), compartilham a ideia de que a racionalidade técnica iluminista foi uma racionalidade que se fundamenta pela própria dominação. Portanto, Adorno, destaca o carácter compulsivo da sociedade alienada de si

mesma, através de consumo exacerbado dos produtos industriais; caso de: automóveis, as bombas e o cinema mantêm coeso o todo e chega o momento em que seu elemento nivelador mostra sua força na própria injustiça à qual servia.

Ainda Adorno aponta a técnica da indústria cultural que levou à padronização e à produção em série, sacrificando o que fazia a diferença entre a lógica da obra e a do sistema social. Isso, porém, não deve ser atribuído a nenhuma lei evolutiva da técnica enquanto tal, mas à sua função na economia consumista (ADORNO, 2002).

A técnica está à serviço da geração de lucros e do supérfluo, e não da vida. Razão pela qual a práxis educativa deve refletir e buscar caminhos para a mitigação dos riscos provenientes do uso irresponsável da técnica, que degradam a natureza.

### **2.1. O papel da Educação na redução dos riscos socioambientais**

Certamente a educação é um meio que pode ajudar-nos a tornar melhores horizontes de previsibilidade num mundo caótico guiado pelas esferas de consumo e destruição. Resta-nos questionar qual é o papel da educação para enfrentar os desejos de desgaste ambiental e conseqüentemente desmatamentos constantes do capitalismo predatório, acompanhado pelo consumismo desregrado?

Ademais, devemos “assumir a parte prosaica e viver a parte poética de nossas vidas”, permitindo desse modo as aptidões gerais da nossa mente, o melhoramento e o desenvolvimento da capacidade para tratar problemas específicos e emergentes. Como diz Morin, a educação deve favorecer a aptidão natural da mente para colocar e resolver os problemas e, correlativamente, estimular o pleno emprego da inteligência geral (MORIN, 2003, p. 22).

A natureza modificada exige um *novo ethos* educacional. A educação como meio de apropriação de sentidos e significados, permite assegurar a formação e o desenvolvimento de um ser humano capaz de agir com responsabilidade diante do definhamento da natureza, porque para Jonas não há dúvidas que a civilização tecnológica desregulado colocou em perigo à dignidade humana (JONAS, 2006).

Diante de atual fragmentação social necessitamos de propor uma educação interventiva que coopera na transformação de realidade local, cooperando com os marcos globais, integrado com os objetivos de desenvolvimento sustentável. Para a Unesco, a educação está no cerne dos esforços tanto de adaptação às mudanças quanto de transformação globais e emergentes que afetam diretamente o bem-estar da sociedade, uma vez que vivemos num mundo em que as mudanças climáticas são um

dos desafios muito grande que afetam diretamente a humanidade. Todavia, os esforços de mitigação exigem um engajamento coletivo para impedir consequências drásticas sobre o planeta. Nesta sequência educação exerce um papel primordial na conscientização e na promoção de mudanças comportamentais tanto para a mitigação quanto para adaptação à mudança climática (UNESCO, 2016). Portanto, a Unesco, reitera a importância e a contribuição que a educação pode oferecer nessa área,

A educação é um fator essencial para promover e facilitar a transição coletiva para o uso de fontes alternativas renováveis que não tenham como base o carbono, o que pode atenuar o impacto adverso da mudança climática. A fim de passar de fontes energéticas baseadas em carbono para fontes não dependentes de carbono, precisamos mudar crenças e percepções, além de fomentar uma mudança de mentalidades que facilite a transição. De maneira isolada, a infraestrutura energética sozinha não resultará nas mudanças apropriadas (UNESCO, 2016, p. 32).

A educação pode ser transformadora e contribuir para um futuro sustentável para todos. Com base em alicerces éticos, morais, da solidariedade, bem como o pensamento crítico em relação as nossas ações. Vivemos numa era em que a sustentabilidade ambiental passou a ser uma preocupação central do desenvolvimento global, e a educação não deve ficar alheia a esta preocupação; pois, cabe a ela a nobre tarefa de despertar em todos, o sentido da cooperação e responsabilidade com a natureza. É nessa perspectiva em que Delors, diz que, a educação surge como um trunfo indispensável à humanidade na sua construção dos ideais da paz, da liberdade e da justiça social. Portanto, para Delors,

a educação deve encarar de frente este problema, pois, na perspectiva do parto doloroso de uma sociedade mundial, ela se situa no coração do desenvolvimento tanto da pessoa humana como das comunidades. Cabe-lhe a missão de fazer com que todos, sem exceção, façam frutificar os seus talentos e potencialidades criativas, o que implica, por parte de cada um, a capacidade de se responsabilizar pela realização do seu projeto pessoal (DELORS, 1998, p. 16).

A educação tem por missão, por um lado, transmitir conhecimentos sobre a diversidade da espécie humana e, por outro, levar as pessoas a tomar consciência das semelhanças e da interdependência entre todos os seres humanos do planeta. Desde tenra idade a escola deve, pois, aproveitar todas as ocasiões para esta dupla aprendizagem (DELORS, 1998, p. 97).

### **3. A Heurística do Temor: Um ato de solidariedade, do cuidado e da preservação da natureza**

A heurística trata-se de um método comumente utilizado nas ciências sociais e humanas como fonte segura que fornece soluções diante das complexidades inesperadas causadas pelo homem a médio e longo prazo. Jonas se apropria deste método para propor uma ética de cuidado e de responsabilidade, sugerindo que a heurística do medo é uma fonte capaz de preservar a imagem e semelhança que os descaminhos da era tecnológica proporcionaram, uma vez que na atualidade a dignidade da natureza, e o futuro humanidade, estão imersos no perigo que os experimentos tecnológicos e a manipulação comportamental estão dispostos.

Para Jonas, torna-se necessário uma Heurística do Medo que segundo ele, será capaz de orientar e conduzir as ações humanas; para ele o medo torna-se um objeto da responsabilidade. Assim descreve Jonas,

O medo se torna a primeira obrigação preliminar de uma responsabilidade histórica. Jamais deveríamos confiar o nosso destino aquele que considere que essa fonte da responsabilidade “o medo e o tremor” – naturalmente, jamais a sua fonte única, apesar de muitas vezes ela predominar, com razão, sobre as demais não seja suficientemente digna do status do homem (JONAS, 2006, p. 352).

Tal medo que Jonas recomenda não é covardia, muito menos o sentimento de angústia, mas sim, um instrumento da razão guiada pela responsabilidade para não colocar em perigo a dignidade humana.

O princípio da responsabilidade e da conservação da natureza tem por conteúdo a manutenção das bases vitais da produção e reprodução do homem e de suas atividades, garantindo igualmente uma relação satisfatória entre os homens e destes com o seu ambiente, para que as futuras gerações também tenham oportunidade de desfrutar os mesmos recursos que temos hoje à nossa disposição (JONAS, 2006) de modo que apreciem as florestas e fauna como um legado e direito natural da própria natureza.

Uma das grandes preocupações de Jonas, é a ambivalência de valores vivida na nossa era – se o uso da técnica é bom ou mau? Jonas destaca a importância da técnica, mas questiona o seu uso irresponsável. E apela para um olhar atento em relação ao futuro da humanidade; Jonas não discute o futuro de maneira utópica, mas como algo atemporal a ser considerado porque para ele vale, atitudes de prevenção do que discutir

quando já não tem volta. Ou seja a responsabilidade consiste em buscar evitar atitudes que colocam em risco todas as formas de vida na terra.<sup>12</sup>

Jonas (2006) e Bauman (1997), ambos afirmam que a incerteza moral, é uma das dimensões práticas da crise que deriva das metas- tecnologias, ou seja, o poderio da maquinaria moderna, assim Jonas estabelece umas questões ético e moral: será que “a tecnologia tem o direito de colocar em risco o futuro da humanidade”? As ações da técnica podem ter consequências profundas de longo alcance e de longa duração, consequências estas, que não podemos ver diretamente nem predizer com precisão. A esse respeito Bauman (1997), afirma que,

entre as ações e seus efeitos existem enorme distancias – tanto no tempo como no espaço – que não podemos sondar usando nossas capacidades inatas e ordinárias de percepção e sendo assim dificilmente podemos medir a qualidade de nossas ações mediante o pleno inventário de seus efeitos. O que nós e outros fazemos tem efeitos colaterais e consequências não antecipadas, que podem abafar quaisquer bons propósitos que se fazem e produzir desastre e sofrimento que nós e ninguém quisemos ou vislumbramos podem afetar pessoas que se acham muito distantes ou que viverão no futuro, (BAUMAN, 1997, p. 24-25).

A heurística do medo é segundo Jonas um sentimento que faz evitar e antecipar a qualidade das nossas ações, que previne as incertezas da ação humana. Assim, o medo é a preocupação com as consequências da ação, enquanto ameaça ao bem comum. Jonas coloca as gerações futuras como sujeito ético, em igualdade com as atuais. Ambas (atuais e futuras) constituem o outro da correlação Eu-Tu, base da responsabilidade ética. O tempo da ação ética já não é o presente, porque os efeitos da ação já não se fazem sentir apenas no presente, prolongando-se no futuro.<sup>13</sup>

A noção de responsabilidade como fundamento da ética, responde a uma necessidade de mudanças de paradigmas principalmente no que diz respeito às ações que colocam em risco o bem-estar da natureza. Portanto, Jonas resgata o medo como um valor privilegiado no exercício da decisão responsável; isto é, o medo tornou-se uma

---

<sup>12</sup> A tecnologia moderna introduziu ações de escala alarmantes, e isso acarreta consequências tão novas que a estrutura da ética antiga não pode mais enquadrá-las; com isso, o espantoso poder do homem teria de ser lido de maneira diferente, de modo que a admoestação do indivíduo honre as leis da natureza (JONAS 2017, p. 31).

<sup>13</sup> A heurística do temor proposta por Jonas, trata-se de uma espécie de prudência no agir do homem, despertada pela preferência mal prognóstico, de modo que se possa antecipar ou mesmo impedir a ação e a necessidade da reparação do dano; isto é, diante de prognósticos incertos e da ameaça da continuidade da vida autêntica no futuro, a cautela, prevenção e a prudência, assumem o papel de guia das ações humanas (SGANZERLA, 2015, p. 169).

atitude de regulação para a prática da responsabilidade perante os possíveis efeitos danosos da técnica. Contudo, na sala de aula não podemos transmitir medo aos estudantes, mas sim, apelar para uma formação de respeito e responsabilidade na relação com a natureza de modo a evitar danos irremediáveis.

### **3.1. A Preservação do Meio Ambiente como um compromisso Ético**

Falar de ética é falar da vida; é falar de uma dimensão que mexe com a essência da compreensão humana. Assim, para Aristóteles, o objetivo primordial da investigação ética seria o de descobrir a causa verdadeira da existência humana. Isso para o autor ocorre num universo regido pela finalidade e esta causa é vista, por ele, como a procura do bem ou da felicidade, que a alma alcançaria apenas quando exercesse atividades que permitissem sua plena realização (ARISTÓTELES, 1987, p.30), contudo, Aristóteles não quer que sua visão-de-mundo, ou “modus vivendi” pareça paradoxal aos olhos do homem comum ou em confronto com a tradição; ao contrário do que pretendia, na época, uma filosofia como a dos cínicos. Estes desenvolviam, a partir do socratismo, uma ética baseada no ideal de retorno à natureza autêntica do homem e, por isso mesmo, avessa às convenções sociais. Para Aristóteles (1991), a obra de um homem só é perfeita quando está de acordo com a sabedoria prática e com a virtude moral, pois esta faz com que seja reto o nosso propósito; aquela, com que escolhemos os devidos meios (ARISTÓTELES, 1991, p. 139). Portanto, é no *ethos* onde manifesta-se aspectos fundamentais da existência humana, a criação de valores, pois valorizar é relacionar-se com o mundo, não se mostrando indiferente a ele, mas dando-lhe uma significação (RIOS, 2010, p. 101).

A ética consiste, portanto, no fato de eu sentir a necessidade de praticar o respeito pela vida, e não a compostura de destruir e reprimi-la. Um homem só é verdadeiramente ético quando obedece ao dever que lhe é imposto de ajudar toda a vida que possa socorrer e quando faz alguma coisa para evitar causar danos a qualquer ser vivo. Esse homem não pergunta até que ponto esta ou aquela vida merece solidariedade enquanto valiosa em si mesma, nem até que ponto é capaz de sentir. Para ele, a vida em si é sagrada (SINGER, 1993). Ainda para Singer, o bem-estar da Terra, têm valor em si; e estes valores são independentes da utilidade do mundo não humano para finalidades humanas. Para Singer, a riqueza e a diversidade de formas de vida contribuem para a realização plena dos valores em si, ou seja, os seres humanos não têm o direito de

reduzir esta riqueza e diversidade exceto para satisfazer necessidades vitais sem que coloque em risco o curso natural da diversidade das espécies (SINGER, 1993, p. 188).

Assim, considera-se que um homem é verdadeiramente ético quando se identifica com a causa do bem estar ecológico e assume a conservação do meio que o rodeia. O grande problema ético aqui é a prioridade absoluta da vida humana e extra-humana – a urgência de responder a esse sofrimento para tentar salvaguardar da diminuição e da destruição.

Para Jonas é na ética onde deve revigorar a nova dimensão da responsabilidade que resgata e combate os problemas advindos da civilização tecnológica, onde os progressos revolucionários geram a emergência de novos problemas que conseqüentemente exigem uma nova consciência planetária (JONAS, 2006). Diante destes desafios emergentes, a escola tem um papel inadiável na conscientização ou na contribuição de solução dos problemas atuais, pois, a escola se constitui como um espaço de excelência para que a semente de uma nova realidade seja plantada e possa germinar.

O grande desafio de educação no âmbito escolar é de promover aproximação dos problemas locais e concretos à tomada de consciência da coletividade, para que se possa delinear atitudes coletivas no combate à autodestruição da vida; como postulado por Johann,

os paradoxos que se apresentam refletem um mundo de infinitas possibilidades ao lado de um processo assustador de autodestruição. E é a escola que revela essa ambigüidade como um espaço e um instrumento de reflexão e de reprodução. É preciso, então, que a educação se constitua em uma ação ética para que se construa um novo homem e uma nova sociedade. Educando as futuras gerações para que assumam o compromisso ético da construção de uma realidade mais justa e equitativa e que se funda na esperança de um mundo melhor para todos (JOHANN, 2009, p. 10).

Na contemporaneidade a educação ética terá como sua prioridade de formar sujeitos éticos, conscientes e críticos para minimizar as mudanças aceleradas e a complexidade dos processos que engendram as relações do próprio sujeito nos grupos, mediadas por profundas transformações que geram incertezas diante das influências globais. Os problemas trazidos na modernidade exigem das práxis educativas, uma tomada de consciência na qual nos sentimos conectados com o cosmo como um todo.

Precisamos somar esforço de modo que a educação possa contribuir de forma significativa na proteção da integridade ecológica como foi enfatizado pela carta da terra, onde convida a humanidade de modo a,

somar forças para gerar uma sociedade sustentável global baseada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e numa cultura da paz. Para chegar a este propósito, é imperativo que nós, os povos da Terra, declaremos nossa responsabilidade uns para com os outros, com a grande comunidade da vida, e com as futuras gerações.<sup>14</sup>

Assim, é imperioso que as escolas moçambicanas adotem um projeto de engajamento ético de modo que se possa começar delinear projetos de educação ambiental nas escolas, como forma de contribuir na formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental com enfoque nos problemas locais e concretos; mais do que informações e conceitos teóricos e superficiais, as escolas moçambicanas devem se propor a trabalhar com atitudes, com formação de valores, e com os procedimentos práticos nas comunidades e isso só será possível através de um debate profícuo em sala de aula a longo ou a curto prazo. Este é um grande desafio para o sistema de educação moçambicana caso queira realmente, uma educação de solidariedade, hábitos de higiene coletivo e individual e do bem-estar social.

### **3.2. Os dilemas éticos de sustentabilidade ambiental para os países em vias de desenvolvimento: Desafios e Perspectivas**

A Educação Ambiental está intimamente ligada com as questões socioeconômicas e culturais, que afeta grande parte da sociedade moçambicana e pode-se afirmar categoricamente que não é a falta de recursos naturais que torna a população cada vez mais carente e aflita, mas a falta de políticas ajustadas à distribuição equitativa dos recursos. Assim, Morin (2003), considera crime a guerra que ameaça a vida, mas também a forma como se gera, a maneira como se distribui e se usa a riqueza, e ainda a forma como se trata a natureza. Em todos esses aspectos a ética tem um papel primordial para responder e orientar a sociedade contemporânea.

A história dos países subdesenvolvidos está na ausência de condições que propiciam a tecnologia e a industrialização exploradoras e repressivas, para fins de produtividade agressiva. O próprio fato de que o Estado beligerante afluente desencadeia o seu poderio aniquilador sobre tais países elucida a grandeza da ameaça que se vive atualmente (MARCUSE, 1975, p. 18).

O conflito pode tornar-se explosivo se for acompanhado e agravado por perspectivas de mudança na própria base da sociedade industrial avançada, posto que, à

---

<sup>14</sup> Carta da Terra. Disponível em: [www.mma.gov.br/agenda21](http://www.mma.gov.br/agenda21). Acesso em, 4 de Maio de 2018.

medida que abraçamos um progresso irracional, conseqüentemente carregamos o desmoronamento gradual da natureza de tal maneira que, a manipulação da consciência que tem ocorrido em toda a órbita da civilização industrial contemporânea foi descrita nas várias interpretações de culturas consumistas e totalitárias (MARCUSE, 1975, p. 94).

É nesse contexto que Jonas no seu livro, *O Princípio da Responsabilidade* preconiza uma ética que regulariza e estabiliza o caos que a barbárie da civilização tecnológica nos apresenta; esta ética é segundo Jonas uma alternativa que impõe ordem de uma evolução alucinada e desorientada.

Para Jonas (2006), bem como para Morin (2003), a política deveria responder aos problemas específicos muito diversos, mas não de forma compartimentada e fragmentada, mas sim, de forma abrangente e holística. Ambos defendem uma técnica que se submete aos valores éticos e morais, visto que a sociedade tem a necessidade de tecnicidade, de cientificidade. Sendo assim, toda a técnica deve se submeter à ética, e deve permanentemente suscitar a visão do global e planetário, isto é, observar a concepção do fundamental, do sentido da vida, das finalidades humanas, e o sentimento responsável, pois só assim, pode vir à consciência de assumir problemas fundamentais e globais (MORIN, 2003, p. 139).

A grande dependência da maioria da população dos países emergentes em relação aos recursos naturais para a sua subsistência e geração de rendimento, impõe o reconhecimento antes de tudo, da qualidade de vida humana e o estado do meio ambiente; em seguida planejar o modo como os recursos naturais de que o país dispõe, são geridos e conservados. É necessário refletir e examinar a relação direta do uso e da explosão de recursos naturais existentes, e a geração de rendimentos para o benefício direto da sociedade (SERRA, 2012, p. 161). Nesse contexto, Serra recomenda para que haja

reflexões sobre a correlação entre a pobreza e ambiente se deve decidir quanto se deve sacrificar em termos de conservação de recursos naturais, para combater a pobreza e promover o desenvolvimento, apontando o zoneamento e planejamento territorial como instrumentos fundamentais para a tomada de decisões (SERRA, 2012, p. 166).

Apesar da dinâmica introduzida nas cimeiras internacionais (EcoRio92;), continuam a existir grandes desigualdades nas oportunidades, o que contribui em larga escala para o aumento da vulnerabilidade da natureza e da condição social da maioria da

população; limitando cada vez mais o desenvolvimento dos países emergentes. Neste aspecto, a África Subsaariana apresenta índices preocupantes, com destaque para a prevalência das doenças oriundas de falta de políticas de saneamento básico; que em muitos casos continuam a ser responsáveis por doenças típicas – o que diminui a qualidade de vida destes países e que conseqüentemente deparam com índice de sobrevivência precária. Quando somados estes desafios, já não é apenas um problema de saúde, tornou-se um problema humano global e uma catástrofe para o desenvolvimento em geral, que atinge sobretudo os países em desenvolvimento (IPAD, 2008, p. 10).

Quando se coloca em xeque as questões de sustentabilidade, vem consigo as questões econômicas e conseqüentemente conduz a sociedade aos dilemas éticos- a antiga contradição entre *ser, ter e agir* adequadamente, que nos são impostos pela e para a sobrevivência humanística. Cada tentativa de explicação deve, reconhecendo a importância fundamental do fator econômico, tomar em consideração, acima de tudo as condições econômicas dos países emergentes.

Os dilemas éticos que vivemos atualmente nada mais são que essa destruição das florestas em busca de aquisição capitalista desenfreada; uma aventureira para o progresso irracional. Como diz Jonas, devemos nos satisfazer da natureza sem causar violência (JONAS, 2006, p. 289).

Explorar os recursos da natureza para a vida é necessário para a satisfação e não para a destruição, pois essa é a lei da própria vida e pertence à ordem da criação, mas temos que explorar com respeito e piedade. Considerando que a natureza não é um viveiro de peixes que deva ser exterminado todos os seus recursos existentes, o cuidado pela integridade da criação deveria restringir o nosso desejo, mesmo que isso signifique renúncia de alguma abundância ou conveniência. Não devemos criar lacunas no grande espectro da vida, nem extinguir necessariamente qualquer espécie. Mesmo que isso venha a ferir o interesse do momento. Por exemplo: devemos impedir o tal extermínio das grandes baleias (JONAS, 2007, p. 290).

Ainda Jonas apela para uma moral específica para a nossa época, que ao invés de pregar um progresso irracional e irresponsável, opta por uma ética de responsabilidade tal que ela mesmo tome o dever de conservar o mundo e as condições da nossa presença. Ele contraria as narrativas da civilização tecnológica que buscam as formas extremas de negócio capitalista com um desenvolvimento inevitável e tentam justificá-

las por serem necessárias, especialmente ao comércio, esquecendo-se dessa forma a dignidade humana do presente e do futuro (JONAS, 2006).

Mais uma vez para elucidar esta realidade de forma prática, a escola deve ser um espaço que toma a dianteira na promoção de cuidado e de responsabilidade ao difundir de forma ativa e premente.

#### **4. A Educação e o dever do homem no mundo: Fundamentos de uma formação para a cidadania ecológica**

A noção de cidadania planetária surge a partir de uma concepção em que se afirma que, independentemente da nacionalidade, naturalidade, cor e religião, habitamos o mesmo habitat, ao qual temos a responsabilidade de cuidar. Segundo Padilha não podemos mais conceber a cidadania, hoje, aos liames de um território, pois a luta pelos direitos humanos e pelo meio ambiente confere à cidadania um caráter transnacional, o que significa que compartilhamos princípios, valores, atitudes e comportamentos comuns, próprios da comunidade dos seres humanos, sustentando uma visão unificadora do planeta (PADILHA, 2011, p. 135).

O que significa educar para a cidadania? De acordo com Padilha (2011), a noção de cidadania planetária sustenta-se nessa visão unificadora do planeta. Trata-se de uma expressão adotada para denominar um conjunto de princípios, valores, atitudes e comportamentos fundados numa nova percepção da Terra. Trata-se ainda de um convite para a sociedade contemporânea na tomada de consciência coletiva para o cuidado mais amplo do planeta. Padilha, define o termo, cidadania planetária como a,

consciência cada vez mais necessária, de que temos uma identidade terrena, somos terráqueos, temos um destino comum como seres humanos. E não só: somos seres que fazemos parte de outro ser, a Terra, que é também um ser vivo e em evolução, que nos acolhe e nos mantém vivos e se mantém vivo. Somos Terra (PADILHA, 2011, p. 11).

Ainda de acordo com Padilha, a educação para a cidadania planetária tem o propósito de ser uma educação que discuta as questões que envolvem toda a humanidade, de que possa agir local e globalmente de forma solidaria com o planeta terra. Assim, mais do que ser solidaria, Padilha considera que precisamos de uma reorientação de nossa visão de mundo, do sentido de nossa existência, da forma como compreendemos a vida: a nossa, as outras formas de vida e a do próprio planeta Terra (PADILHA, 2011).

A práxis educativa escolar deve estar revestida de ensinamentos que compreendem a dimensão planetária, posto que trata-se de um fato de domínio da arte de ser cidadão e comportar-se na base de um conhecimento racional dos diversos modos de vida e do modo como os problemas mundiais se relacionam com as diversas formas de vidas existente na natureza. Portanto, Delors definem:

a educação para a cidadania como um processo constante e permanente para construir uma sociedade civil ativa que permita cada um assumir a sua parte de crítica, cuidado e responsabilidade com a integridade ecológica. Todo esse esforço coopera para a formação de cidadãos em prol de um destino autenticamente solidário (DELORS, 1998, p. 63).

Portanto, para Delors, a educação dos cidadãos deve realizar-se durante toda a vida para se tornar uma linha de força da sociedade civil e da democracia viva. Confunde-se, até, com a democracia, quando todos participam na construção de uma sociedade responsável e solidária, respeitadora dos direitos fundamentais de cada sujeito.

Ainda para Delors (1998), a educação deve, pois, procurar tornar o indivíduo mais consciente de suas raízes, a fim de dispor de referências que lhe permitam situar-se no mundo, e deve ensinar-lhe o respeito pelas outras culturas.

a importância da Educação para a cidadania é orientada para a autoformação ética. Um cidadão é definido por sua solidariedade e responsabilidade em relação a sua pátria. Dada a importância de conscientização ambiental, podemos inferir que o exercício da cidadania planetária exige que as escolas moçambicanas incentivem cada vez mais os debates e a práticas de solidariedade ecológica (MORIN, 2003, p. 65). Grifo nosso.

Assim, tal importância de educação para a cidadania planetária emerge basicamente na necessidade de conduzir os alunos para a prática dos deveres e da responsabilidade em relação aos outros, na postura ativa e positiva em relação ao meio ambiente, posto que é nela onde nos inserimos e nela onde habitamos. Isso exige, pois, um ensino que seja um processo de construção da capacidade para a justiça ecológica.

Nesta discussão acentuamos a educação como uma concepção da vida e do mundo que encarregamos o seu dever de educar para defender a natureza contra a sua atual vulnerabilidade. Para Jonas (2006), vivemos numa era em que a presença do homem no mundo tornou-se um objeto de dever que é proteger a premissa básica de todo o dever. Conservar este mundo físico de modo que, as condições para uma tal presença

permaneçam intactas, significa proteger a sua vulnerabilidade diante de uma ameaça destas condições (JONAS, 2006, p. 45).

Jonas formula uma filosofia voltada para o futuro, onde aponta o dever do homem para com ele. No seu texto publicado em 1985, intitulado “no limiar do futuro”, busca refletir as bases de valores do passado, do presente e perspectivar um futuro que na sua opinião já está sendo colocado em perigo pelas projeções da manipulação comportamental - a genética. Para Jonas, a reivindicação de existência só se inicia com o existir atento em relação a um presente que cuida do futuro, isto é, as ações do presente não devem colocar em risco a vida futura (JONAS, 2013). A ética almejada lida exatamente com o que ainda não existe, e o seu princípio da responsabilidade tem que ser independente tanto da ideia de um direito quanto da ideia de uma reciprocidade, de tal modo não caiba fazer-se a pergunta, investida em virtude daquela ética – o que o futuro já fez por mim? Será que ele respeita os meus direitos? Poste que o futuro deve ser tratado como devir-a-ser, uma potência em construção e nós devemos salvaguardar e deixar um legado para as gerações posteriores (JONAS, 2006, p. 89). O princípio de responsabilidade não exige reciprocidade, (agir em favor do bem-estar do futuro sem esperar nada em troca).

Neste sentido a educação tem um dever que não é a imagem inversa de um direito do presente, mas um presente vivido com atitudes responsáveis que garante um futuro promissor para a humanidade, de contrário compromete a permanência intacta das gerações futuras.

O princípio ético jonasiano postula que não sejamos a causa da infelicidade da humanidade posterior, ou seja, não podemos arruinar o mundo ou a constituição humana com uma ação descuidada ou imprudente, pois para ele, somos responsáveis pelo bem esta-estar da geração posterior, e devemos supor a continuidade da existência; assim nos liberar para a reflexão mais rica em conteúdo, sobre dever ser no mundo e com o mundo e cuja a observância auxilia assegurar a existência pura e simples da humanidade (JONAS, 2006, p. 91). Em decorrência do direito daqueles que virão e cuja a existência podemos desde já antecipar, existe um dever como agente causal, graça ao qual nós assumimos para com eles a responsabilidade por nossos atos, cujas dimensões impliquem em repercussões de longo prazo. Deste modo o autor afirma que,

zelar por isso, tal é o nosso dever básico para com o futuro da humanidade, a partir do qual podemos deduzir todos os demais deveres para com as futuras gerações. Esses deveres substantivos podem então ser subordinados à ética da solidariedade, da simpatia, da

equidade até mesmo da comiseração, de modo que, ao transpor os nossos próprios desejos e medos, alegria e tristezas, conferimos a estes homens do futuro, numa espécie de simultaneidade fictícia, o direito que também essa ética concede aos contemporâneos e que somos obrigados a seguir, e cujo a observância antecipada transforma-se aqui numa responsabilidade particular nossa, por causa da causalidade inteiramente unilateral do nosso papel de autores da sua condição (JONAS, 2006, p. 93).

Esse é então o primeiro dever para com o modo de ser dos descendentes que podem ser deduzidos do dever de fazê-lo existir. A primeira regra é que, aos descendentes futuros da espécie humana, não seja permitido nenhum modo de ser que contrarie a razão que faz com que a existência da humanidade como tal, seja colocada em riscos.

O imperativo de que as ações humanas não coloquem em xeque a continuidade natural da vida, então, a responsabilidade é um princípio que permite o fluxo contínuo da mesma. Assim, para Jonas, enquanto tratarmos exclusivamente do homem, este tem o dever moral de agir em prol do bem-estar de todas as espécies existentes na natureza, como detentor exclusivo da responsabilidade. Ele descreve o imperativo ontológico como um dever moral proibitivo, ou seja, não deve fazer aposta, (experimentos) de tudo-ou-nada, pois, a ideia do homem, na medida em que nos diz porque devem existir homens, nos diz também como eles devem ser e agir (JONAS, 2006, p. 93-94).

### **CAPÍTULO III:**

## **O MEIO AMBIENTE E A CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE**

O capítulo anterior teve como objetivo principal debater uma educação ética e ecológica que se sustenta numa educação holística, com um primado da razão planetária. Neste capítulo retoma-se alguns elementos básicos do conceito educacional e escolar, trazendo as dimensões jonasiana como base principal para uma Pedagogia da Prudência, do Cuidado e da Responsabilidade ambiental. Tais pedagogias serão usadas como instrumentos norteadores que transmitem valores práticos, questionando a importância e a contribuição da educação escolar para as comunidades ou a sociedade no geral. Neste capítulo pretendemos propor as implicações pedagógicas da E.A, considerando que estes conteúdos não permeiam o currículo escolar moçambicano de forma ativa e concreta.

O fio condutor deste capítulo será basicamente, um questionamento pragmático sobre como está sendo direcionada a educação no contexto moçambicano e para que fins? Sendo que a educação se refere ao próprio sentido e valor da educação na e para a sociedade, cabe perguntar - Que sentido pode ser dado à educação voltada para a sustentabilidade ambiental? A esta pergunta, o filósofo Hans Jonas pressupõe uma educação orientada pelos valores humanísticos, uma educação que coloca em conta os propósitos das suas ações, pensando nas futuras gerações e que intervenha na proteção da integridade ecológica. Nesse sentido Jonas não cobra o valor da reciprocidade, posto que é o nosso dever agir bem e manter intacta a beleza da natureza através do uso dos critérios da calma, cautela e prudência (JONAS, 2006, p. 88).

A Constituição da República de Moçambique (CRM) é um instrumento legal que colabora e apela a todos, de modo a preservar o equilíbrio harmônico do meio ambiente. Assim fazemos algumas considerações e trazemos algumas inquietações sobre um tema em que se encontra plasmado na legislação mãe e conseqüentemente não é tão evidente e permanente na sala de aula. Tratando-se de um tema de emergência nacional e internacional, faz-se necessário que o currículo escolar insira estes conteúdos de forma que os alunos tenham noções básicas atinentes às questões da preservação do meio ambiente.

A constituição da República de Moçambique no seu art. 117 consagra o meio ambiente como um bem a ser preservado e defendido por todos os cidadãos. O Estado promove iniciativas para garantir o equilíbrio ecológico e a conservação e preservação

do ambiente, visando a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. Contudo essas reflexões não ocorrem de forma permanente e continuada na sala de aula, ou seja, são quase inexistentes. E conseqüentemente os alunos se deparam com fraco conhecimento relacionado a pensar e agir de forma a garantir a integridade ecológica. Portanto, nessa reflexão propomos às instituições escolares moçambicanas que ampliem a sua visão de fazer escola que ressignifique a realidade comunitária dos alunos através de assuntos concretos que afligem o dia-a-dia dos alunos e da sociedade no geral.

Conforme Miccoa (2009), Moçambique, tem aderido às convenções internacionais, com vista à prevenção e mitigação da poluição atmosférica, e mudanças climáticas resultante de diversas atividades, como forma de enquadrar-se nas ações globais tendentes a reduzir o risco para o ambiente e saúde humana, que pode advir da destruição e de desastres naturais.

Moçambique através de Ministério para a Coordenação da Ação Ambiental (MICOA)<sup>15</sup> tem desenvolvido várias ações concernentes a preservação do meio ambiente, porém tais práticas acabam não tendo resultado esperado porque muitas vezes são confinados aos documentos oficiais do governo sem o conhecimento da maior parte da sociedade. Muitas vezes estes documentos terminam sem nenhum impacto social, pois não são difundidos de maneira coletiva, ou seja, não são de conhecimento de todos, para possivelmente a conscientização social surtir o efeito esperado.

Desde 1983 até os nossos dias, o sistema educativo moçambicano (SNE) passou por importantes reformas que definiram e reafirmaram os princípios fundamentais que regem a educação moçambicana, onde buscava-se conjunto de políticas, estratégias e ações adotadas com vista a operar mudanças qualitativas no Sistema Educativo. Naquele período o SNE buscava consolidar uma nova fase na educação em Moçambique, contudo nenhuma das reformas definiu com clareza a questão da EA. Tal situação leva-nos a concluir que por esta razão a EA não teve pernas para andar, e os efeitos esperados ao nível de Educação, não se consolidaram efetivamente.

Como afirma PCEB (2003, p. 51), o desempenho e a formação do professor constituem um fator de relevo para o sucesso escolar, portanto a chave do sucesso da

---

<sup>15</sup> A educação ambiental diz respeito as responsabilidades sociais e governamentais - um dos focos do Ministério para a Coordenação da Ação Ambiental, tem levado a cabo são os estudos sobre o impacto ambiental (EIA) ou Estudo Ambiental simplificado (EAS), casos de projetos localizados em áreas frágeis ou que afetem Áreas de Conservação ou Zonas de Proteção (MICOA, 2009, p. 41).

implementação da EA está nas mãos de professores, ou seja, na formação inicial e continuada de professores.

Os debates sobre a educação ambiental não podem ser estritamente teóricos, devem passar da teoria para a prática, alargando as suas esferas de reflexão nas escolas públicas, desde o ensino básico, médio e até mesmo superior, porque trata-se de interesse coletivo. Segundo Conceição (2016), a conscientização ambiental deve ser difundida para a sociedade a começar nas escolas, famílias, nas comunidades e na sociedade em geral. Dentro deste contexto, Conceição (2016, p. 11), aponta para uma:

Clara necessidade de mudar o comportamento do homem em relação à Natureza, no sentido de promover e assegurar uma gestão responsável dos recursos do planeta, de forma a preservar os interesses das gerações futuras e, ao mesmo tempo, atender às necessidades das gerações atuais. Um programa de EA para ser efetivo deve promover, simultaneamente, o desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental. Assim, a aprendizagem será mais efetiva se for considerada a situação real do meio em que o indivíduo vive.

A materialização dessa tarefa atende as necessidades locais, específicas, individuais e coletivas. Contudo, nota-se fracas discussões dos Conceitos e Práticas em Educação Ambiental nas Escolas moçambicanas, como forma de diálogo e reflexão entre professor-aluno na sala de aula. Não existe uma sistematização desses conteúdos como alternativa para a construção de sociedades sustentáveis. Tais iniciativas devem de uma forma ser refletida na sala de aula como forma de propor a maior difusão de informação para a sociedade. É importante que as pessoas através das instituições legais tenham acesso ou recebam informação junto às instalações sobre os cuidados que devem tomar para a proteção dos recursos naturais. E a escola é parceira fundamental para concretizar e promover ideias para o equilíbrio e a sustentabilidade ambiental.

O SNE deve olhar com especial atenção a formação de professores de maneira a estender-se a formação para conteúdo de gestão ambiental. Torna-se necessário reconhecer que apesar de haver cada vez mais entendimento considerável acerca das questões ambientais ainda continua a haver necessidade de aprofundamento das suas capacidades e de atingir metas de promoção e do cuidado ecológico. Assim, o enfoque da formação continuada de professor deve selecionar os professores de Biologia, Geografia, e até mesmo de Filosofia como os possíveis colaboradores da emancipação da Educação Ambiental nas escolas em Moçambique.

As questões relativas à EA não são muito presentes nas instituições escolares moçambicanas, embora seja uma temática de extrema importância e com valores e sentido propício para que a educação atue de forma sustentável e com equilíbrio social. Como a educação ambiental transcende o mero respeito pelo ambiente, é o mais nobre ensino da moral-cívica e da cidadania planetária. É uma orientação da forma de estar e lidar com o mundo. Também o artigo 117 da Constituição da República de Moçambique diz que: “o Estado promove iniciativas para garantir o equilíbrio ecológico e a conservação e preservação do ambiente visando a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, com o objetivo de garantir o direito ao ambiente no quadro de um desenvolvimento sustentável”.<sup>16</sup>

A luz dessas considerações da constituição torna-se inconcebível a inexistência de projetos e programas de educação ambiental nas escolas moçambicanas. Estes diálogos e reflexões como formas de garantirem o aproveitamento racional dos recursos naturais com salvaguarda da sua capacidade de renovação, da estabilidade ecológica e dos direitos das gerações vindouras, devem ser promovidos a partir da sala de aula, levando estas questões até as comunidades.

Ainda a constituição da República no mesmo artigo na sua alínea “a e b”, diz que o Estado adota políticas visando a prevenção e o controle da poluição e da erosão; integrar os objetivos ambientais nas políticas públicas e setoriais; promover a integração dos valores do ambiente nas políticas e programas educacionais. Essas constatações não se notam nas escolas. Os alunos de ensino básico-médio e até superior tem fraco conhecimento sobre medidas de conservação e proteção ambiental. Muito menos noção e sentido sobre a educação ambiental. De acordo com relatório do Ministério para a coordenação da ação ambiental, Moçambique, estabelece uma série de importantes premissas para a proteção do ambiente no contexto do ordenamento do território. Nos termos do n.º 1 do artigo 5.º da Lei do Ordenamento do Território, Lei n.º 19/2007, de 18 de Julho. Tal ordenamento do território,

visa assegurar a organização do espaço nacional e a utilização sustentável dos seus recursos naturais, observando as condições legais, administrativas, culturais e materiais favoráveis ao desenvolvimento social e económico do país, à promoção da qualidade de vida das

---

<sup>16</sup> Constituição da República de Moçambique. (CRM), aprovado no dia 22 de Dezembro de 2004, e entrou em vigor no dia 21 de Janeiro de 2005. Disponível em: [cedis.fd.unl.pt](http://cedis.fd.unl.pt). Acesso em 17 de Junho de 2018.

pessoas, à proteção e conservação do meio ambiente”, (MICOA, 2009, p. 118).

Estas políticas de governo sempre permanecerão teóricas e sem conhecimento da maioria se não passar como programas ou projetos a serem discutidos na sala de aula. O mesmo relatório afirma que o governo desenvolve as seguintes prioridades ambientais: “saneamento do meio; ordenamento territorial; prevenção da degradação dos solos; gestão dos recursos naturais; controle das queimadas; redução da poluição do ar, águas e solos; prevenção e redução dos efeitos das calamidades naturais” (MICOA 2009; p. 8), mas mesmo assim, permanecem os desafios de caráter social e coletivo, uma vez que a sua prática não cabe exclusivamente ao agir do governo.

A garantia de subsistência de maior parte dos moçambicanos é feita através de exploração dos recursos naturais, cujas técnicas usadas, colocam em causa o meio ambiente, somado com a exploração indevida das florestas, da fauna, que colocam incerteza, no destino da humanidade. Estes desafios socioambientais são urgentes e devem estimular a Educação ambiental nas escolas moçambicanas; numa primeira fase com programas e projetos a serem discutidos na sala de aula. Em determinada época houve uma tentativa da inclusão de alguns temas relacionados à educação ambiental nos currículos de Ensino Básico e Geral, com implementação de uma diretiva governamental de um programa intitulado “um aluno uma planta”, onde cada aluno deveria plantar uma árvore como forma de conscientizar a importância das nossas florestas no meio ambiente. Todavia notou-se um envolvimento fraco das escolas em aderir aos programas, talvez por falta de conhecimento sobre questões ambientais ou por falta de clareza na definição desses projetos. Estes contribuem para minimizar os perigos ambientais a que estamos sendo impostos como em Moçambique, um país onde,

verificam-se alguns problemas ambientais que afetam a estrutura física dos solos e cursos de água, como na exploração de ouro em Manica, caso concreto, os garimpeiros destroem jazigos com a sua mineração gananciosa e desregulada, destroem as margens e leitos dos rios e zonas agrícolas. A utilização de mercúrio para a amolgação do ouro constitui um dado adquirido e ocorre a poluição dos rios (Manica). Na Zambézia, poços e trincheiras não restituídos constituem um perigo permanente (MOÇAMBIQUE, 1994, p. 26).

Tomando em consideração todos esses problemas e desafios não se pode esperar muito tempo para que a E.A atue na sala de aula, de formas que haja uso sustentável da terra, visto que em Moçambique a maioria da população depende dos recursos naturais para a satisfação das suas necessidades diárias. Assim, a pobreza e a degradação

ambiental estimulam-se mutuamente, uma vez que a fraca gestão ambiental reforça a pobreza e vice-versa.

Como diz Jonas (2006), a ação responsável é justamente a iniciativa que a humanidade deve tomar de modo a agir com valores e atitudes que salvaguardam a vida. A responsabilidade de cada ser humano para consigo mesmo é indissociável da responsabilidade que se deve tomar para com todos os homens e de todas as espécies. Dito de outra forma, é importante gerir bem a natureza para garantir a continuidade saudável das futuras gerações. Através de políticas e planos de E.A a serem desenvolvidas na sala de aula, há contribuição para melhorar a integração e a operacionalização da sustentabilidade ambiental ao nível nacional e até mesmo setorial (MICOA, 2009, p. 128-129), afirma que,

o Governo de Moçambique está a implementar a Iniciativa Pobreza e Meio Ambiente, IPMA, no quadro da Iniciativa conjunta desenvolvida pelo Programa da Nações Unidas para o Desenvolvimento, PNUD e Programa das Nações Unidas para o Ambiente, PNUMA. A primeira fase da IPMA (2005-2007) teve enfoque na exploração das ligações entre a pobreza e o meio ambiente, capacitação institucional sobre como integrar os assuntos ambientais em ações de alívio à pobreza e estratégias setoriais. Também ajudou na formação de professores e profissionais de informação e comunicação (media) bem como na formulação e implementação de microprojetos.<sup>17</sup>

Nota-se que todos estes esforços do sector governamental, enquanto não ampliar o debate para o contexto escolar, não alcançarão os resultados esperados, e tal esforço unitário redundará no fracasso e os desafios nesta área continuam crescentes e preocupantes. A proposta destas reflexões é que estes programas e microprojetos não seja discutido e traçados ao nível dos gabinetes ministeriais, que sejam desenvolvidos na sala de aula, como um espaço privilegiado em que se processam o ensino-aprendizagem, confronto de ideias entre professor-alunos, entre alunos-alunos e estes por sua vez nas comunidades. A sala de aula é um lugar onde se busca o aprimoramento de técnicas para a maior racionalização e transmissão de valores sociais.

A sustentabilidade da gestão dos recursos naturais e do meio ambiente só poderá ser eficaz através de uma disseminação direta da Educação ambiental na sala de aula. Como foi estabelecido por Boletim da Republica de Moçambique, que os conteúdos

---

<sup>17</sup> Diploma Ministerial n.º 201/2005, de 23 de Agosto (Estatuto Orgânico do Ministério dos Recursos Minerais) - foi formulada com intuito de melhoria da integração do meio ambiente nos processos de planificação, política e orçamento nacional, setorial e distrital, em apoio à implementação de plano de ação para a redução da pobreza absoluta (PARPA II), (MICOA, 2009, p. 92).

relacionados a valorização e utilização dos recursos, o governo criara um clima propício, através do conhecimento dos padrões de uso dos recursos, formas de gestão e hábitos. Tudo isso como forma de encorajar e reforçar a capacidade das comunidades em conhecimento e ampliação de princípios e regras de gestão dos recursos naturais que orientam a sociedade em geral, delegando-lhes competências e instrumentos que facilitam o estreitamento da cooperação com as estruturas formais na conscientização sobre o meio ambiente. O mesmo documento na sua resolução número 5/95 de 03 de agosto, afirma que um dos grandes objetivos da política do ambiente é de,

assegurar um desenvolvimento sustentável do país, considerando as suas condições específicas, através de um compromisso aceitável e realístico entre o progresso socioeconômico e a proteção do ambiente. Com esta finalidade a política visa: assegurar uma qualidade de vida adequada aos cidadãos. [...] a necessidade de assegurar a gestão dos recursos naturais e do ambiente em geral, de modo que mantenham a sua capacidade funcional e produtiva para as gerações presentes e futuras; desenvolver uma consciência ambiental da população, para possibilitar a participação pública na gestão ambiental [...] assegurar a integração de considerações ambientais na planificação socioeconômica; - promover a participação da comunidade local na planificação e tomada de decisões sobre o uso dos recursos naturais; e deste modo, proteger os ecossistemas e os processos ecológicos essenciais; - integrar os esforços regional e mundial na procura de soluções para os problemas ambientais.<sup>18</sup>

As escolas moçambicanas não podem estar alheias aos problemas globais que preocupam a humanidade e devem desempenhar a sua função social de modo a cooperarem para o bem-estar das comunidades locais, atendendo a proteção e o melhoramento do meio ambiente humano; é uma questão fundamental que afeta o bem-estar dos povos e o desenvolvimento econômico do mundo inteiro. Este é um desejo urgente dos povos de todo o mundo e um dever de todos os governos. De acordo com a declaração das Nações Unidas, os Estados devem cooperar para continuar desenvolvendo o direito internacional no que se refere à responsabilidade ambiental e de outros danos ambientais, pois, a educação ambiental:

“É indispensável um esforço para a educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos e que preste a devida atenção ao setor da população menos privilegiado, para fundamentar as bases de uma opinião pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades inspirada no sentido de sua responsabilidade sobre a proteção e melhoramento do meio ambiente em toda sua dimensão humana. É

---

<sup>18</sup> Boletim Oficial da Republica de Moçambique, da Resolução número 5/95 de 3 de Agosto que estabelece a garantia da preservação do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais. Serie nr. 49. Disponível em: [faolex.fao.org/moz](http://faolex.fao.org/moz). Acesso em: 21 de Agosto de 2019.

igualmente essencial que os meios de comunicação de massas evitem contribuir para a deterioração do meio ambiente humano e, ao contrário, difundam informação de caráter educativo sobre a necessidade de protegê-lo e melhorá-lo, a fim de que o homem possa desenvolver-se em todos os aspectos”.<sup>19</sup>

Não basta que a preservação do meio ambiente esteja preconizada na Constituição da República, mas assegurar a efetividade desse direito, incumbindo-se as escolas a tomar parte, promover, debater, discutir e tornar um diálogo social e coletivo. A escola é um espaço propício para cultivar atitudes e ideias, de preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas. Como diz Hans Jonas, a sociedade hodierna tem a responsabilidade de vigiar as suas ações de maneira que não comprometa o curso natural da humanidade. Isso pressupõe para Jonas recuperar o nosso equilíbrio em modelar entre o poderio da ação humana e a ética da responsabilidade. Tal raciocínio pretende restaurar e destacar a importância do nosso dever com relação as gerações futuras (JONAS, 2006).

A educação escolar ao promover diálogos sobre a gestão e conservação do meio ambiente, estará colaborando de maneiras a conscientizar todas as frentes sociais de modo a utilizarem a natureza sem colocar em risco o fluxo natural. Trata-se de uma forma de vedar qualquer utilização que comprometa a integridade ecológica, além, de promover a conscientização pública para a preservação do meio ambiente, e promover valores no meio social contribuindo para a qualidade de vida saudável nas comunidades. Mais do que vedar quaisquer atitudes que afetam a higiene social é uma forma de manter o direito ao ambiente no quadro de um desenvolvimento sustentável. O Estado adota políticas visando prevenir e controlar a poluição e a erosão, integrar os objetivos ambientais nas políticas setoriais e promover a integração dos valores do ambiente nas políticas e programas educacionais, garantir o aproveitamento racional dos recursos naturais com salvaguarda da sua capacidade de renovação, da estabilidade ecológica e dos direitos das gerações vindouras, promover o ordenamento do território com vista a uma correta localização das atividades e a um desenvolvimento sócio- económico equilibrado.

Conforme Jonas as políticas de defesa do ambiente velam-se pelo princípio de responsabilidade que norteia a utilização racional de todos os recursos naturais. Desta

---

<sup>19</sup> Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente humano realizada de entre os dias 5 a 16 de Junho de 1972. Disponível em: <https://www.apambiente.pt>. Acesso em 06 de Julho de 2019.

feita para Jonas a preservação do ambiente e o património cultural é uma lei moral que deve ser observado por todos, ou seja, todo o cidadão tem o direito de viver num ambiente equilibrado e o dever de defendê-lo, de modo a garantir uma continuidade plena das gerações posteriores (JONAS, 2006). Este posicionamento equipara-se à Lei do Ordenamento do Território, Lei n.º 19/2007, de 18 de Julho, que estabelece uma série de premissas importantes para a proteção do meio ambiente no contexto do ordenamento do território. Portanto, o ministério da ação ambiental destaca os termos do n.º 1 do artigo 5.º desta Lei, onde postula que,

“o ordenamento do território que visa assegurar a organização do espaço nacional e a utilização sustentável dos seus recursos naturais, observando as condições legais, administrativas, culturais e materiais favoráveis ao desenvolvimento social e económico do país, à promoção da qualidade de vida da sociedade (MICOA, 2009, p. 118).

O princípio da responsabilidade e do cuidado ecológico não deve apenas ser assegurado em documentos teóricos e ministeriais ir para além do papel, e transmitida na coletividade, e uma dessas formas é o ambiente escolar. Assim, a escola estará assumindo um papel dinâmico na intervenção social; com a prática que busque resultados coletivos. Portanto, se realmente desejamos coabitar numa sociedade sustentável é mais do que urgente criar mecanismos de estabelecer uma filosofia de diálogo, reflexões e práticas de debate ecológicos nas escolas como forma de concretizar os princípios destacados na nossa lei mãe e diversos decretos ministeriais e setores que lutam pela gestão do meio ambiente, e muitas vezes sem sucessos esperados.

As instituições escolares devem assegurar uma cultura humanista e digna, que passa necessariamente por uma boa conscientização social, para tanto, os espaços escolares não podem passar despercebidos por uma urgência tão preocupante. A gestão ambiental deve ser uma prioridade no estabelecimento de sistemas de prevenção de atos que agridem ao ambiente, de modo a evitar a ocorrência de impactos ambientais negativos, e irreversíveis.

O Direito de habitar num ambiente digno que a constituição moçambicana oferece não deve ser uma mera especulação passageira, mas sim, promover diálogos constantes, pois trata-se de um direito de interações do homem com a natureza e os mecanismos legais para a sua preservação e conservação e para garantir a qualidade de vida. Isso é um caso sério em que o currículo escolar deve inserir e ampliar os mecanismos de dialogo intelectual e social.

Somados os esforços das instituições escolares e dos ministérios governamentais é um caminho promissor para a mitigação dos riscos socioambientais. Portanto, não é suficiente que a lei mãe ofereça direitos, pois um direito sem ações concretas é uma mera abstração, uma vez que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à qualidade de vida; isso envolve a coletividade. Impõe também, não só ao Poder governamental, mas também a cooperação do poder Público, através de várias ações coletivas.

A Constituição da República é um instrumento de hierarquia máxima, que estabelece as diretrizes normativas legais, e a garantia do Estado, porém não pode começar no Estado e terminar no Estado. Deve haver o envolvimento de toda a sociedade e isso faz-se a partir da ampliação de debates de sustentabilidade ecológicos no contexto escolar. Portanto, é uma incongruência a Constituição da República (CRM) defender o equilíbrio adequado do meio ambiente, sendo que as práxis educativas não inserem esta temática como prioridade nacional no contexto escolar, uma vez que a escola é um espaço onde ampliam-se as reflexões críticas e tomadas de atitudes que protejam o estado equilibrado da natureza.

A partir da Rio92 o tema do impacto ambiental do consumo surgiu como uma questão de política ambiental relacionada às propostas de sustentabilidade. Ficou cada vez mais claro que estilos de vida levado a cabo pela civilização tecnológica contribuem de forma significativa para a degradação ambiental. Ou seja, os estilos de vida de uso intensivo de recursos naturais, principalmente das elites dos países do hemisfério norte, são um dos maiores responsáveis pela crise ambiental.

A atuação escolar pode ser uma esperança na redução e mitigação de diversos impactos ambientais dos indivíduos em suas tarefas cotidianas e contribuir de forma significativa para sanar a crise ambiental através de estímulos e exigências para que a sociedade mude seus padrões de consumo.

## **2. A Prudência Socioambiental: um modelo a ser implementado a partir da sala de aula**

A escola deve sim, discutir sobre a necessidade de mudanças de valores e padrões de consumo individual ou coletivo, pois trata-se de uma prática prudente diante de riscos ecológicos. Na ética aristotélica a prudência é um dos elementos essenciais para se viver de maneira justa e equilibrada. Aristóteles deu extrema importância à vontade racional, à deliberação e à escolha das ações, o que levou a considerar uma virtude

como condição de todas as outras. A prudência ou sabedoria prática é o termômetro que nos conduz para a virtude; que é, segundo Aristóteles (1991, p. 38), uma disposição de caráter relacionada com as escolhas que procura evitar o mal e escolher o bem. Trata-se de um princípio racional que nos conduz a calma e a ponderação diante das inconveniências (ARISTÓTELES, 1991). Assim, para Jonas (2006), o homem prudente é aquele que, em todas as situações, é capaz de julgar e avaliar qual a atitude e qual a ação que melhor realiza a finalidade ética, ou seja, entre as várias escolhas possíveis, qual a mais adequada para que o agente seja virtuoso e realize o que é bom para si e para os outros.

Com Jonas (2006), o sentido da palavra prudência toma uma dimensão fundamental, principalmente quando se trata de uma sociedade envolvida com a cultura da civilização industrial. Para Jonas a memória das causas passadas deve constituir motivo para perspectivar a inteligência do presente e evitar o perigo no futuro; porque, lembrando o passado e interligando o presente é que conjecturamos sobre a providência do futuro. Ora, como mencionado pelo Filósofo medieval, São Tomás de Aquino, a prudência é a razão reta acerca das coisas contingentes, que supõe conselho e eleição de ações boas e justas, ou seja, a prudência pressupõe as virtudes morais, pelas quais o apetite busca o bem (AQUINO, 2001). Ainda segundo o Filósofo, a prudência ordena as causas para um finalismo, isto é, o homem que ordena bem os seus atos para o fim da sua vida, quer em relação a outros que nos estão sujeitos, na família, ou na comunidade (AQUINO, 2001, p. 289).

A prudência como a via mais alta entre a prevenção e a precaução, Jonas considera-a como a guia reta da razão que ordena, aconselha e julga ações ou caminhos que não colocam em perigo a sociedade. O que se realiza necessariamente não requer providência ou prudência. Por onde, muitas coisas, realizando-se necessariamente, nem todas dependem, portanto da providência. Jonas retoma a definição de São Tomás de Aquino, a noção de prudência, como uma razão reta na escolha responsável das ações – o que para Jonas a prudência serve como um apelo à violência atual, em nome das utopias vigentes, impregnadas na sociedade contemporânea (JONAS, 2006, p. 295).

Jonas adverte o não uso de sonhos utópicos e alucinados em nome do progresso que pode comprometer a humanidade,

O sonho utópico sustenta que os atuais perigos e limites das tecnologias não existiram mais; não só porque a técnica libertada da irracionalidade da economia do lucro, será empregada de forma mais sabia, mas também porque o seu potencial de progresso inesgotável,

livre das coerções sociais como verdadeiro prometeu libertado, pela primeira vez poderá ser plenamente explorado. As possibilidades da técnica não encontram limites salvos aqueles impostos pela sociedade, nem limites próprios às suas faculdades, pois sempre superam a si mesma, nem limites da natureza para o seu emprego frutífero, (JONAS, 2006, p. 296).

Assim, no homem, há uma prudência universal quanto a todos os atos de virtude que devem ser colocados ativamente em prol da coletividade. Aquino, acredita que existe uma ordem da divina providência, que sempre governa as coisas superiores pelas inferiores. Por onde, sendo o homem superior a todos os animais, como feito à imagem de Deus, é racional que eles lhe estejam sujeitos ao domínio. Tal domínio de sujeito racional é o que Jonas chama de responsabilidade inserida no domínio de controle de comportamentos, o que é específico e exclusivo do homem; da propriedade que o diferencia dos demais animais (JONAS, 2006).

Portanto, estes têm a característica natural, uma participação da prudência, para certos atos particulares; enquanto que o homem tem a prudência universal, que é a razão de todas as suas ações. Ora, tudo o que é participado é dependente do que é essencial e universal, donde resulta ser natural a sujeição dos animais ao homem (AQUINO, 2001, p. 789).

Aristóteles (1991), Aquino (2001) e Jonas (2006), salientam a dupla beatitude do homem, uma perfeita e outra, imperfeita. Portanto, a perfeita seria segundo estes autores aquela que realiza a verdadeira essência da própria beatitude; e como imperfeita, a que não a realiza, mas só participa de uma semelhança particular da beatitude. As virtudes morais se ordenam aos seus próprios atos, como aos fins; a prudência porém, que reside na razão, se ordena aos meios e por isso são necessárias várias virtudes mas a razão reta relativa ao fim mesmo das virtudes não tem bondade diferente daquela da virtude, desde que a bondade da razão é participada por cada virtude; ou seja, a prudência perfeita é a do homem que conhece a razão do que deve agir; ao passo que a imperfeita é a de alguns irresponsáveis, que têm uns instintos particulares para certas operações semelhantes às da prudência.

Assim, para Aquino (2001) e Jonas (2006), o homem prudente evita todas as atitudes que colocam em riscos a outrem que cause danos a razão conveniente. Dessa forma, Jonas desataca o imenso poder que a tecnologia moderna coloca em nossas apostas para implementar as licenças que se transformam em poder a ser exercido no

vazio de normas – que cria o principal problema para a ética contemporânea (JONAS, 2007, p. 279).

A ideia de prudência Jonásiana foi enfatizada por Scanzerla (2015), ao defini-la como, uma espécie de via intermediária entre as possibilidades mecanicistas trazidas pela era tecnológica sobre a natureza. Ou seja, a prudência é o meio que indica e orienta a imprevisibilidade das ações no campo tecnocientífico e de suas inúmeras possibilidades classificar o que possa ser considerado melhor no sentido dos valores que garanta o bem estar para a humanidade, das expectativas e da preservação do que é autêntico. Por isso, ela deve ser pensada principalmente em relação aos efeitos colaterais das ações, (SGANZERLA, 2015, 184). Dessa maneira a educação no contexto escolar deve ser direcionada numa perspectiva que elevem o seu modo de ser e de viver na sociedade.

Só assim que a educação terá um papel significativo e holístico, pois a alternativa da prudência Jonásiana, é herdeira da virtude grega *phronesis*, isto é, a capacidade de produzir a sabedoria prática deliberada pelo raciocínio de um agir com respeito às coisas que são boas ou más para o homem (ARISTÓTELES, 1991). Trata-se assim, da mesma categoria Jonásiana da prudência, a capacidade de prever e vigiar antecipadamente as consequências das nossas ações em relação ao futuro, orientado pelo princípio da responsabilidade e da vigilância (JONAS, 2006, p. 87-88).

Ainda para Jonas, a prudência será a melhor parte da coragem e certamente um imperativo de responsabilidade, que serve como um instrumento vital para avaliar o conjunto das nossas possibilidades técnicas. A prudência é entendida por Jonas como uma virtude que capta a totalidade dos dados para mediar as incertezas, pois sem ela poderá colocar em perigo o nosso destino permanente, o que acarreta consequências morais gravíssimas para as futuras gerações (JONAS, 2006, p. 307).

Bastará que a prudência seja posta no ato de educar e se a virtude pode ser ensinada, será mais pelo exemplo do que pelos livros; isto poderá ser traduzido, uma vez ou outra - sair do âmbito habitual da sala de aula para visitar as comunidades, enfrentando na prática o lixo social que as afeta. Levar os alunos de modo a terem uma consciência ambiental, fazer perguntas práticas que mexam com a sensibilidade dos alunos; assim terão uma atitude de solidariedade ambiental que tanto falta no contexto escolar moçambicano. Será urgente proporcionar aos alunos a oportunidade de aprenderem pelas suas próprias vistas. Como diz, Pacheco, “uma extrema prudência é necessária na criação de novas estruturas, dispositivos e atitudes, pois é um processo

complexo que exige longa e perseverante aprendizagem” (PACHECO, 2012, p. 38). Assim o ato de aprendizagem escolar tem a missão de sensibilizar e formar sujeitos críticos ativos e pensantes para agir local e globalmente.

### **2.1. O valor social da Escola na promoção de projetos de Educação Ambiental**

Novo perfil de escola deve formar sujeitos ativos para intervir na transformação social, criar e implementar projetos de sustentabilidade ambiental que levem a sociedade a ter maior envolvimento e conhecimento da consciência ecológica. O desenvolvimento da sustentabilidade refere-se, deste modo, a um conjunto de ações que visam melhorar a qualidade de vida, possibilitando às pessoas o acesso ao meio ambiente saudável.

De acordo com o Relatório de Brundtland<sup>20</sup> que definiu as práticas de Educação ambiental como forma de preservar o Nosso Futuro comum, este documento, reconhece a conscientização ambiental como um dos instrumentos mais importantes para viabilizar a sustentabilidade como estratégia de sobrevivência do planeta e, conseqüentemente, de melhoria da qualidade de vida humana. O relatório destaca a sustentabilidade como a forma mais ampla para garantir a preservação não apenas dos recursos naturais, mas da cultura e de toda a integridade ecológica com a sua biodiversidade.

O documento define a sustentabilidade ambiental, como a maneira para assegurar a compatibilidade do desenvolvimento com a manutenção dos processos ecológicos essenciais à diversidade dos recursos naturais. Assim, a escola, mais do que organizar simples conteúdos, deve estabelecer programa de redução da degradação ambiental. Isto é, incentivar a participação ativa das campanhas educativas e de prevenção, uma vez que isso contribui de forma significativa na limpeza do recinto escolar e das comunidades ao redor. Também contribui para evitar lixos que causam o mal-estar do meio escolar. A escola deve reinventar a política dos três “R’s”: Reduzir, recuperar e reciclar os produtos quer produzidos na escola, ou na comunidade. Reduzir implica na diminuição do consumo desregulado, que atente contra o desflorestamento nativo. Reutilizar diz respeito a minimização de desperdícios. Tudo isso ajuda na diminuição de riscos socioambientais, e contribui de igual modo para a diminuição de doenças e

---

<sup>20</sup> RELATÓRIO BRUNDTLAND “NOSSO FUTURO COMUM” – definição e princípios. Disponível em: Fontes: <http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br/node/91>. Acesso em, 20 de agosto de 2019.

umenta a consciência ambiental, sendo estas questões trazidas e discutidas na sala de aula.

Todas as políticas desenvolvidas nas escolas devem almejar contribuir para uma comunidade equilibrada e sustentável e bem-estar para o interesse social e nacional - como queira Hans Jonas, todas as ações humanas devem atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem também às suas, e não ponham em perigo a permanência autêntica da humanidade” (JONAS, 2006, p. 18).

Este constitui os desafios concretos emergentes para serem enfrentados em forma de reflexão escolar em todos os níveis de processo de ensino e aprendizagem, uma vez que as escolas são instituições que agem no sentido de transformação social, e são convocadas de forma contínua a responder positivamente tais desafios e que possam incentivar os alunos a tomarem atitudes de conservação e cuidado com a natureza, principalmente na forma de agir dentro e fora da escola.

Portanto, os projetos de sustentabilidade ambiental contribuem na concretização da participação da comunidade, trazendo pais, alunos e moradores para a construção de um currículo inovador, voltado para uma educação significativa; ainda, faz com que os alunos tomem para si próprios conhecimentos de higiene social, sabendo-se integrantes da coletividade, a responsabilidade pela saúde do planeta, e tomando-se ações para um mundo melhor.

A escola como meio social deve contribuir para a harmonização e consolidação de atitudes proativas que visem transmitir uma visão global de sustentabilidade possibilitando a diminuição de riscos e o curso normal da natureza. Quiçá contribuir para uma formação responsável pela direção da sociedade, na medida em que ela é capaz de direcionar a vida social, salvando-a de um perigo eminente a que se encontra, pois, a educação é um meio e um modo para a efetivação da consciência do mundo, no mundo e para o mundo. Respeitar e valorizar a biodiversidade dos seres vivos é respeitar desse modo todas as formas de vida.

Portanto, a escola como um meio para inserção da criança no mundo, deve emancipar aos estudantes de modo a terem uma visão crítica da realidade em que estão inseridas, uma vez que, é na escola que a criança faz a sua primeira entrada no mundo. Ora, a escola é, de algum modo, não o mundo, nem deve pretender sê-lo, mas é antes a instituição que se interpõe entre o domínio possível para a transição da família para o

mundo; ou seja, o mundo público, que impõe a escolaridade. Desse modo, relativamente à criança, a escola representa de certa forma o mundo, nessa etapa da educação, uma vez mais, os adultos são responsáveis pela criança.<sup>21</sup>

A educação escolar como concepção da vida deve promover e possibilitar a criatividade de um sujeito pensante que intervém no mundo e assim o projeto escolar estará contribuindo para uma transformação social de forma significativa.

A escola é uma instituição fundamental para a intermediação entre a família e o mundo. Tal inserção responsável da criança no mundo requer para Jonas uma amizade solidária com a natureza, isto é, na busca de valores comuns no mundo. A Educação Ambiental na escola exerce importante papel na nossa sociedade, visto que os indivíduos entram em contato com o conhecimento teórico e prático pois apreendem importantes questões relacionadas às questões ambientais e sua pluralidade, possibilitando desse modo aos alunos, professores e a comunidade no geral a entrarem em contato com diferentes pontos de vista e aprenderem a conviver com as diversas formas entre a evolução e a degradação ambiental que tanto devem tomar atitude que os possibilitem resolver ou cooperar para minimizar os riscos socioambientais.

Além disso, a escola como um espaço de relações sociais, culturais e humanas, se faz num campo propício para a discussão de políticas que almejem uma evolução social, pois ser político nesse âmbito é compreender como as relações de poder são estabelecidas dentro dela e saber avaliar como isso repercute no dia a dia dos alunos e na comunidade (PADILHA, 2001). Este posicionamento é defendido pelos projetos políticos e pedagógicos ao aferir o comprometimento pedagógico para as comunidades. De acordo com Nosella (2005), durante os anos 80, o pensamento pedagógico modernizou-se ao assumir sua dimensão de engajamento político, trazendo novas perspectivas teórico-práticas enriquecendo desse modo os debates no campo da educação.

A educação como ato político assumiu características e atitudes que foram de encontro com a consciência humana, tentando solucionar alguns desafios enfrentados em dicotomia social e a própria escola. A essência dos PPPs é de que os conhecimentos

---

<sup>21</sup> A Crise na Educação\_ Hannah Arendt, o seu título original, «The crisis in Education» foi pela primeira vez publicado na *Partisan Review*, 25, 4 (1957), pp. 493-513. E finalmente publicado e reimpresso em *Between Past and Future: Six Exercises in Political Thought*, New York: Viking Press, 1961, pp. 173-196. Disponível em: [www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov). Acesso em 07 de Setembro de 2019.

produzidos pelo homem podem ser apropriados por todos os membros da sociedade por dois caminhos básicos: pela convivência e pelo contato com o grupo social ou seja de maneira informal (troca de conhecimento entre escola e comunidade) – e também pelo acesso as produções históricas, por meio de uma instituição também criada pelo homem (LIMA, 2012, p. 21). Uma das importâncias dos projetos políticos pedagógicos reside basicamente no fato de que a sala de aula não é o único espaço de aprendizagem, mas que as comunidades têm sua parte a contribuir.

a sala de aula não é mais suficiente para que o educando aprenda. Os espaços da escola e da comunidade em que ela se localiza precisam ser conhecidos, aproveitados, melhorados e modificados quando necessário; enfim, usado adequadamente com finalidades pedagógicas (LIMA, 2012, p. 102).

O objetivo primordial da educação na escola deve ser a construção de medidas educacionais que dê conta das especificidades de cada situação emergente; dessa forma, educar para pensar e agir globalmente e localmente, de forma contextualizada e ampla.

Uma das grandes inquietações que pretendemos suscitar e discutir, é um apelo ao sistema nacional de educação moçambicana. Numa era das dinâmicas sócio culturais e globais, não se justifica que nas salas de aulas não se desenvolva um diálogo sobre conceitos e o pensar o meio ambiente, tendo em conta que precisamos preparar os alunos a cultivar o amor pela natureza, e cuidar da nossa biodiversidade. Estamos cientes que nas escolas moçambicanas ainda não se desenvolve atividades e projetos que promovam a educação ambiental em todos os níveis de ensino e aprendizagem. A escola só pode ter êxito e alcançar os objetivos da sua missão se contribuir para a promoção e integração dos grupos sociais, mobilizando os próprios interessados no respeito ao contexto social a que estão inseridos. Assim, a grande tarefa da escola é de,

proporcionar um ambiente escolar saudável e coerente com aquilo que ela pretende que seus alunos apreendam, para que possa, de fato, contribuir para a formação da identidade como cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente e capazes de atitudes de proteção e melhoria em relação a ele. Por outro lado, cabe à escola também garantir situações em que os alunos possam pôr em prática sua capacidade de atuação. (BRASIL, 1997, p. 187).

A escola além de fornecer as informações deve promover as atividades práticas, que possibilitem uma participação concreta dos alunos, desde a sala de aula, ao redor dela, até às comunidades. A escola deve fornecer ferramentas para que os alunos possam tomar atitude de intervenção social para o desenvolvimento da capacidade que

proteja o seu meio. A escola desenvolve atividades e projetos que promovam a inclusão, a participação e a autonomia dos diferentes segmentos da comunidade escolar, pois os diferentes segmentos demonstram valorizar a inclusão, a participação e a autonomia de todos (as) nos processos formativos existentes no universo da comunidade escolar, (PADILHA, 2011, p. 186).

O Brasil tem inventariado vários modelos de projetos e programas da educação ambiental nas escolas, caso dos *PCNs*, *INEA*, *ProNEA*, *PNEA* entre outros programas que visam promover atitudes práticas em relação a preservação do meio ambiente. Embora que os desafios sejam locais e específicos, certos programas são aplicáveis no contexto moçambicano, principalmente quando adequados as especificidades e padrões locais. Tais modelos são desenvolvidos através dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), cujos conteúdos de Meio Ambiente foram integrados às áreas, numa relação de transversalidade, de modo que impregne toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, crie uma visão global e abrangente da questão ambiental, visualizando os aspectos físicos e histórico-sociais, assim como as articulações entre a escala local e planetária desses problemas.<sup>22</sup>

Ainda de acordo com o documento que aprovou os conteúdos da educação ambiental no sistema educacional brasileiro, da Lei nº 9.795, de 27.4.1999 e do seu regulamento, o Decreto nº 4.281, de 25.6.20025, estabelecendo a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), trouxe grande esperança, especialmente para o bem-estar da integridade ambiental em alguns bairros e comunidades. Portanto, este documento aponta ou sugere que deveria existir alguma penalidade para as escolas que não observarem essas legislações (BRASIL, 2007, p. 25).

Desta feita para o caso específico de Moçambique, considerando a crescente degradação ambiental, faz -se necessário a educação ambiental atuar nas escolas de forma concreta para contribuir com a conscientização na prática de minimização de riscos ambientais no solo moçambicano, quer como projetos a ser exercidos nas escolas ou a sua ampla inserção nos currículos escolares. O currículo educacional como um

---

<sup>22</sup> PCNs – parâmetros curriculares nacionais, são diretrizes elaboradas pelo governo Federal da Republica do Brasil com o objetivo de orientar a educação em várias vertentes de ensino e aprendizagem. Portanto, os PCNs no Brasil são tomados como conhecimentos necessário para garantir aos alunos de todos os níveis (crianças e Jovens), até mesmo em locais com condições socioeconômicos desfavoráveis, o direito de usufruir do conjunto de conhecimentos (éticos, práticos e sustentáveis),reconhecidos como fundamental para o exercício da cidadania plena, consciente e pragmática. Disponível em: (www.educacional.com.br). Legislação educacional brasileira>Pcn´s.

marco legal que ordena a preservação do meio ambiente, estando em consonância com o artigo 45, que postula deveres pra com a comunidade, *na sua alínea f e g*, para defender e conservar o meio ambiente e conservar o bem público e comunitário.<sup>23</sup> A lei reafirma o direito à educação ambiental a todo cidadão moçambicano, mas o incrível deste fato é não ser abordado na sala de aula como um conteúdo vital no sistema nacional de educação.

Outro dado curioso, é o fato de que as instituições de formação de professores primários não abordam esses conteúdos de forma a preparar os professores para transmitir os conteúdos da sustentabilidade ambiental na sala de aula, visto que, desenvolver essa postura crítica é muito importante para os alunos, pois isso lhes permite reavaliar essas mesmas informações, percebendo os vários determinantes da leitura de valores a eles associados e aqueles trazidos da realidade quotidiana que vivem. Tal prática ajuda os alunos de modo a agirem com visão mais ampla e enfrentarem de forma segura os problemas que afligem o seu quotidiano.<sup>24</sup>

## **2.2. Projetos ecológicos nas escolas: Sentido e implicações pedagógicas**

As concepções pedagógicas devem tratar as questões globais críticas, suas causas e suas relações numa dimensão sistêmica, social e histórica pois a pedagogia deve propiciar os aspectos primordiais de fazer escola que atua em direção aos problemas reais que a sociedade enfrenta. As concepções pedagógicas devem facilitar a cooperação equitativa nos processos de decisão, em todos os níveis de problemas sociais. As concepções pedagógicas devem ainda levar em consideração que as propostas pedagógicas e recursos institucionais que apresentam projetos e experiências exitosas, possam incentivar a implantação efetiva de uma comunidade sustentável, visando à formação integral do cidadão para interagir em diversos níveis e modalidades de ensino e introduzir práticas de educação ambiental junto às comunidades (ProNEA, 2005, p. 13).

As instituições escolares além de promover a saúde física, mental e o desenvolvimento de habilidades cognitivas, motoras e emocionais, também devem

---

<sup>23</sup> A constituição da Republica de Moçambique (CRM), de 2004. Disponível em: [cedis.fd.unl.pt](http://cedis.fd.unl.pt)>. Acesso em 17 de Junho de 2018.

<sup>24</sup> Para a materialização desses pressupostos, os professores precisam conhecer o assunto e buscar com os alunos mais informações, enquanto desenvolvem os seus planejamentos, pesquisando em livros e levantando dados, conversando com os colegas das outras disciplinas, ou convidando pessoas da comunidade professores especializados, para fornecer informações, dar pequenas entrevistas. Ou melhor, deve-se recorrer às mais diversas fontes (BRASIL, 1997).

desenvolver as atividades que levem os alunos a consciência ecológica. Promover uma dinâmica interativa e integrativa com as comunidades, levando desse modo as práticas escolares para o encontro da realidade. Como referido por Marcatto (2002), a escola é um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os tornam aptos a agir, individual e coletivamente e resolver os problemas ambientais. Ainda Marcatto enfatiza a escola como um espaço de transformação que,

possibilita a aquisição de conhecimentos e habilidades capazes de induzir mudanças de atitudes. Objetiva a construção de uma nova visão das relações do ser humano com o seu meio e a adoção de novas posturas individuais e coletivas em relação ao meio ambiente. A consolidação de novos valores, conhecimentos, competências, habilidades e atitudes refletirá na implantação de uma nova ordem ambientalmente sustentável (MARCATTO, 2002, p. 18).

Vivemos numa era em que é crucial que as escolas desenvolvam e optem por um sistema de educação que priorize e promova a alfabetização ecológica e que envolva uma pedagogia cujo centro é a compreensão da vida na sua totalidade e desta feita, entender que os elementos existentes na natureza não são ilimitados, precisam de ser cuidados e explorados com um princípio ético de responsabilidade. A vida, compreendida por Jonas, como um sistema que envolve toda a biodiversidade, é que ela deva ser respondida com os mesmos direitos da responsabilidade (JONAS, 2006).

Assim, acreditamos que a natureza precisa ser protegida e essa ideia pode ser difundida a partir da sala de aula, como forma de romper com a terceirização do relacionamento com a natureza permitindo a construção de visões de mundo verdadeiramente conscientes.

Comenius reiterava com ênfase por um “ensino que ensine tudo a todos”, trazendo o objetivo que os alunos descubram e aprendam mais. Assim Comenius prezava por uma escola em que haja menos barulho, menos enfado, menos trabalho inútil; muito pelo contrário haja mais recolhimento, mais atrativos e mais sólido progresso. A escola para Comenius é uma fonte de luz que combate as trevas, isto é, lugar que ensina ordem, paz, tranquilidade e equilíbrio social (COMENIUS, 2001, p. 12).

A escola como um espaço de construção e contribuição da realidade social precisa manter claros os objetivos da sua atuação pedagógica, selecionar conteúdos, relacioná-

los com a realidade local que vai de acordo com os desafios e experiências enfrentados na realidade do dia a dia dos alunos. As experiências pedagógicas e a prática educativa estão em contínua construção, pois, é nisso que o convívio escolar é decisivo na aprendizagem de valores sociais, culturais e cívicos (BRASIL, 1997, p. 191).

A inserção da Educação Ambiental crítica nas escolas deve ser precedida pela sua incorporação na visão política 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, diretores e demais funcionários sejam orientadas neste sentido – fazendo com que a educação seja um elo de ligação entre escola, família e as comunidades.

Pensamos que o estímulo de conteúdos de educação ambiental na sala de aula poderá ser assimilado e debatido em diferentes contextos e de maneira a mobilizar e permitir que os alunos percebam a importância da sua participação nos fóruns públicos, assim como suas responsabilidades individuais e coletivas das relações que estabelecem com o ambiente, bem como à sua capacitação permanente em temas socioambientais adequados à realidade local. É importante lembrar a continuidade das ações nas escolas que dependem de sua incorporação no PPP e da formação contextualizada ao cotidiano dos alunos (INEA, 2014, p. 28).

As implicações pedagógicas resultam na aplicação e na ampliação de Pressupostos Pedagógicos metodológicos que abrangem os desafios sociais, uma vez que a pedagogia não é um mero instrumento metodológico para assegurar o desenvolvimento de formação; mas ela precisa ser orientada para estabelecer uma relação real e prática na vida dos alunos. Isso permite não somente a aquisição de conhecimentos, mas também a capacidade de resolver e olhar os problemas existente de forma crítica. Como diz Durkheim (1963, p. 29), o ensino pedagógico abre largo espaço para a história crítica da educação.

Cabe destacar que a educação ambiental como um dos instrumentos fundamentais para a conscientização e gestão ambiental desempenha um importante papel na orientação de professores, alunos e a sociedade no geral, construindo e refletindo modelos de sustentabilidade socioambiental. Assim, propicia-se a oportunidade de ressaltar a democracia e a participação massiva da sociedade. É importante frisar que a pedagogia permeia as estratégias e ações – sob a perspectiva da universalização dos direitos e da inclusão social, principalmente na,

disponibilização de informações que garantam a participação social na discussão, formulação, implementação, fiscalização e avaliação das políticas ambientais voltadas à construção de valores culturais comprometidos com a qualidade ambiental e a justiça social; e de apoio à sociedade na busca de um modelo socioeconômico sustentável (ProNEA, 2005, p. 34).

Moçambique é um dos países em que as instituições escolares menos refletem e discutem a Educação Ambiental tanto na forma de projetos ou como prática escolar que desafia os alunos ou a sociedade em geral de forma a pautarem com as ações que ajudem a comunidade a assumir ações que diminuam a sujeira nos bairros. Isso implica que cada indivíduo, sociedade e governo tome uma responsabilidade coletiva para minimizar tais percalços ecológicos. Neste sentido que a escola deve ser um motor incentivador para as práticas sustentáveis e melhoria da qualidade de vida. Consideramos nessa proposta, a educação ambiental como uma prática de sustentabilidade que deve ser mantida e inserida nas escolas como um processo de aprendizagem permanente e constante, baseado no respeito a todas as formas de vida. Tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica. Ela estimula a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, que conservam entre si relação de interdependência e diversidade. Isto requer responsabilidade individual e coletiva em nível local, nacional e planetário (Pronea, 2005, p. 43).

Sugere-se nessa dissertação que as práticas pedagógicas do sistema nacional de educação de Moçambique tenham em consideração a criação de unidades de gestão específicas dos projetos ecológicos; com os conteúdos concernente a educação ambiental nas escolas, com articulação permanente com as autoridades nacionais, no terreno, e de estruturas de orientação estratégica e pedagógica desses projetos, que também se desenvolvem em articulação com a parceria das comunidades, pois, constitui valores importantes e harmônicos para a promoção de comunidades mais sustentáveis.

Segundo Cambi (1999), a pedagogia sempre teve o papel social mediadora e ideológica, cada vez mais central que marcou a pedagogia na época contemporânea e que emergia da sua posição como mediadora nos processos sociais (CAMBI, 1999, p. 382). Assim, é que as práticas educativas devem ser aplicadas como os projetos e programas ambientais, para ajudar na flexibilidade e adaptação aos desafios socioambientais. Estas práticas de eco - pedagogia que sugerimos nessa dissertação é um novo termo que tem sido usado nas escolas brasileiras com o intuito de contribuir

em projetos políticos pedagógicos, dando desse modo um novo paradigma educacional na área de ecologia. Mais uma vez destacamos a importância de incentivar tais políticas, mas sem esquecermos de contextualizar as nossas especificidades locais.

De acordo com Gadotti (2001), uma nova concepção da educação está associada, necessariamente, a uma nova concepção da pedagogia. Isso começou com os debates em torno da educação ambiental no contexto escolar, na sala de aula, de modo a alcançarmos o aprimoramento dos objetivos escolares relacionados com o bem-estar do equilíbrio da natureza. Em nossos dias é imperioso uma educação voltada para eco pedagogia planetária. Tal eco pedagogia entendida por Gadotti como essencial para ampliar a consciência planetária, trata-se de uma referência ética, estética, ecológica e social da civilização planetária.

Segundo Cambi (1999), a partir dos anos 60, pelo menos, a pedagogia tornou-se uma pesquisa educativa desenvolvida dentro da ciência da educação e à qual é delegada a tarefa de fixar modelos e estratégias da formação (CAMBI, 1999, p. 403). Portanto, a formação pedagógica deve ser orientada pela “*Paideia*”, como denominavam os gregos, de conceber o ser humano uma educação moral que mire os princípios da virtude, sendo esta a mais importante da educação. Todos os outros objetivos devem ceder o lugar e ser proposto a este que é o bem, sólido e substancial com o qual os educadores devem enriquecer as almas humanas pela arte da educação, fazendo de tal modo que os jovens vejam no comportamento virtuoso a sua força, a sua glória e o seu prazer de ser e agir (CAMBI, 1999).

Dessa forma a pedagogia estabelece a simbiose política, tornando-se uma das portas de entrada do fazer político através de programas e intervenções e propostas educacionais, da instrução, da formação que se distribui em várias instituições, da escola as associações que o político deve administrar e controlar. Toda a pedagogia é uma forma de intervenção no mundo de modo a contribuir ou superar as diversas áreas da crise que a humanidade enfrenta.

O papel tanto teórico – pedagógico quanto prático – educativo que tais pedagogias exerceram foi tal, que operou em profundidade, iluminando e promovendo escolhas escolares, práxis de ensino, modelos de formação cultural e social, deixando uma marca profunda na pedagogia atual (CAMBI, 1999, p. 603).

Dessa forma, a ecologia como ciência de relações do organismo com o meio ambiente e o meio natural, aparece, doravante, no princípio de novos valores, centrado

sobre a vida, a natureza e as coisas. E se a natureza tivesse direito e ela nos abrisse a uma concepção inédita da ética? (RUSS, 1999).

Os alunos precisam ser despertados para a problemática dos resíduos na escola, com papel de cada um, como eles mesmos afirmaram. De nossa parte, ficou mais evidente a importância de desenvolvermos projetos de educação ambiental nas escolas, dada a carência de informações e a consequente não conscientização do meio que os cerca (ZEPPONE, 1999, p. 105).

A tendência da pedagogia crítico-social dos conteúdos propõe uma síntese superadora, das pedagogias tradicionais e renovadas, valorizando a ação pedagógica enquanto inserida numa prática que vai de encontro com a realidade social. Isto é, uma pedagogia que reflete criticamente sobre os indícios das manifestações emergentes e globais da nossa época. E que assume atitudes éticas a respeito da sustentabilidade ambiental. Como descrito por Padilha (2011), a eco- pedagogia deve desenvolver o respeito e o comprometimento com a realidade social no sentido de contribuir para que os alunos compreendam a realidade atual em perspectiva e aprofundar o debate teórico e prático acerca dos conceitos de sustentabilidade. Desenvolvimento sustentável, sociedades sustentáveis. Promover um intenso e profícuo cruzamento de olhares, necessariamente diversos, para que se possa construir um futuro sustentável (PADILHA, 2011, p. 167). Tudo isso deve incluir programas e projetos que promovam um debate permanente e constante a respeito da educação ambiental nas escolas.

### **2.3. A Pedagogia do Cuidado e da Responsabilidade Ambiental**

Os desafios globais e emergentes exigem de nós a tomada de novas atitudes e posições para enfrentá-los. A concretização da pedagogia do cuidado exige das instituições escolares a tomada de Políticas Proativas para o desenvolvimento justo, equilibrado e sustentável. A questão ambiental é um dos fatores que apoquentam a sociedade, exigindo das escolas tomarem uma postura de educar para reduzir e minimizar riscos acarretados pela falta de cuidado com a natureza.

A importância de diálogo socioambiental nas escolas reside na necessidade da busca de valores que insta aos alunos valorizarem a preservação do patrimônio social e cultural. O governo Federal do Brasil propôs nas escolas públicas desde 1997 os chamados “Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) cujo o objetivo é de levar a cabo a conscientização e o debate da Educação Ambiental nas escolas. Tal posicionamento contribui para o crescimento intelectual, amadurecimento psicológico e prática de

estudos que demonstrem interesses coletivos na busca de manutenção sustentável do meio ambiente (BRASIL, 1997).

O princípio da responsabilidade pressupõe abandono de sonhos utópicos que podem comprometer de forma drástica o destino da humanidade, pois prometem felicidade e consumismo desregulado. A racionalidade científica deve constituir-se numa revolução ética e moral para reivindicar os riscos impostos sobre a natureza. Assim, ressignificar e aplicar o princípio de responsabilidade e do cuidado ambiental na sala de aula toma uma dimensão extremamente preponderante, visto que para Jonas a responsabilidade se encontra no homem como a sua própria essência. Isto é, a responsabilidade como a característica singular do ser humano. Tal uso de responsabilidade preconizado por Jonas pode ser aplicável em projetos e programas de educação ambiental nas escolas como prática de cuidado com a natureza (JONAS, 2006).

O princípio de responsabilidade e de cuidado defendido por Jonas (2006), é igualmente compartilhado por Capra (1996), e Boff (2004), apelando para mudanças de valores na forma de lidar com a natureza; estes propõem novas dimensões éticas e novas relações com a natureza exigindo um novo olhar ao seu cuidado. O ser humano precisa estabelecer, a partir de uma profunda sensibilidade e comunhão o cuidado com a própria vida da natureza, como diz Boff. Esse cuidado é o modo de ser que revela a maneira concreta como é o ser humano (BOFF, 2004 p. 34). Daí entende-se que as escolas têm uma função primordial para contribuir por uma sociedade mais justa e equilibrada. É nisso que o conhecimento teórico toma um valor preponderante para dinamizar os resultados do seu pragmatismo. Assim, é importante que esse conhecimento se transforme em modo de ação. Isto é, a formação deve ser aplicada de modo que os alunos conheçam e saibam aplicar os conhecimentos teóricos para as finalidades práticas.

Portanto, cuidar do meio-ambiente é utilizar seus recursos de forma racional e responsável, ou seja, minimizar desgastes, reciclar materiais, conservar a biodiversidade. A atitude de cuidado pode provocar preocupação, inquietação e sentido de responsabilidade. Como diz Boff,

É o sentir carregado de cuidado, de responsabilidade e de compaixão. A partir desse *pathos* se torna absurdo querer subordinar o novo conhecimento. A consequência essencial de nossas observações anteriores é a de que o homem, estando condenado a ser livre, carrega nos ombros o peso do mundo inteiro: é responsável pelo mundo e por si mesmo enquanto maneira de ser. Tomamos a palavra

"responsabilidade" em seu sentido corriqueiro de "consciência (de) ser o autor incontestável de um acontecimento ou de um objeto" (BOFF, 2004, p. 63).

Neste sentido Boff toma a responsabilidade como uma característica exclusiva do homem, e tem um dever moral de cuidar dos demais seres existentes no mundo. Assim, o homem deve agir levando em consideração o desenvolvimento Sustentável da natureza.

Aqui a sustentabilidade é construída sobre "três pilares interdependentes e mutuamente sustentadores" - o desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental. Esse paradigma reconhece a complexidade e o inter-relacionamento de questões críticas como pobreza, desperdício e degradação ambiental. O termo cuidado para Boff, toma o sentido do uso sustentável dos bens da Terra pelos seres humanos, ou seja, tem o caráter de conservação de maneiras que gere o menor impacto possível e respeite as condições de renovabilidade dos recursos.

Segundo Jonas (2006, p. 41), a categoria do cuidado é um princípio ético que toma forma de participação ativa para abraçar ou resolver os problemas cujo princípio geral é o comprometimento direto da sociedade na tomada de decisões que não afetam a coletividade ou do interesse comum.

O mundo como universo cósmico, a biosfera no seu todo e em suas partes, por que é ele nossa mãe cósmica a que pertencemos, assim, é urgência um novo *ethos* civilizacional que permitirá um modo de existir essencial no mundo. Essa nova atitude para com a terra, de benevolência e de mútua pertença, e ao mesmo tempo, uma atitude de reparação diante das injustiças praticadas sobre o meio ambiente (BOFF, 2004, p. 31).

Para Boff, a educação cósmica, é uma educação emocional que nos coloca diante do mistério do universo, na intimidade com ele, produzindo a emoção de nos sentirmos parte desse sagrado ser vivo e em evolução permanente. Importa construir um novo *ethos*<sup>25</sup> que permita uma nova convivência entre os alunos com os demais seres da comunidade biótica, planetária e cósmica; que propicie um novo encantamento face à majestade do universo e à complexidade das relações que sustentam todos e cada um dos seres.

---

<sup>25</sup> *Ethos* em seu sentido originário grego significa a toca do animal ou casa humana. um espaço do mundo que reservamos para organizar, cuidar e fazer o nosso *habitat* (BOFF, 2004).

Cuidado significa então desvelo, solicitude, diligência, zelo, atenção, bom trato. Como dizíamos, estamos diante de uma atitude fundamental, de um modo de ser mediante o qual a pessoa sai de si e centra-se no outro com desvelo e solicitude. Cuidar é mais que um ato; é uma atitude. Portanto, abrange mais que um momento de atenção, de zelo e de desvelo. Representa uma atitude de ocupação, preocupação, de responsabilização e de envolvimento afetivo com o outro (BOFF, 2004, p. 12).

A importância da pedagogia do cuidado é de assegurar um cuidado relacional entre o indivíduo e a natureza, promovendo o equilíbrio e a qualidade de vida condigna e justa. Neste sentido toma -se a alerta máxima para as grandes indústrias, que devem tomar iniciativa de empoderamento e cuidado sobre a poluição que produzem sobre o meio ambiente. As grandes indústrias tem poluído negativamente o meio social, por isso que o estado deveria cooperar em implementar políticas de adequação na produção e consumo sustentável.

Capra (1996), afirma que,

O cuidado flui naturalmente se o "eu" é ampliado e aprofundado de modo que a proteção da Natureza livre seja sentida e concebida como proteção de nós mesmos [...] Assim como não precisamos de nenhuma moralidade para nos fazer respirar... [da mesma forma] se o seu "eu", no sentido amplo dessa palavra, abraça um outro ser, você não precisa de advertências morais para demonstrar cuidado e afeição... você o faz por si mesmo, sem sentir nenhuma pressão moral para fazê-lo [...] Se a realidade é como é experimentada pelo eu ecológico, nosso comportamento, de maneira natural e bela, segue normas de estrita ética ambientalista (CAPRA, 1996, p. 28).

Padilha (2011) e Gadotti (2007), propõem eco- pedagogia e eco- formação. Para os autores precisa- se de uma Pedagogia da Terra para a reeducação da sociedade que se preocupa não apenas com uma relação saudável com o meio ambiente, mas com o sentido mais profundo do que fazemos com a nossa existência, a partir da vida cotidiana.

É nesse sentido em que para Boff,

o cuidar é mais que um ato; é uma atitude. Portanto, abrange mais que um momento de atenção, de zelo e de desvelo. Representa uma atitude de ocupação, preocupação, de responsabilização e de envolvimento afetivo com o outro. [...]. Este modo de ser-no-mundo, na forma de cuidado, permite ao ser humano viver a experiência fundamental do valor daquilo que tem importância e definitivamente conta. Não do valor utilitarista, só para o seu uso, mas do valor intrínseco às coisas. A partir desse valor substantivo emerge a dimensão de alteridade, de respeito, de sacralidade, de reciprocidade e de complementaridade (BOFF, 2004, p. 47).

Jonas considera o cuidado e a responsabilidade como compromisso incondicional em manter intacta a natureza, e assegurar o bem-estar das futuras gerações e com toda a biodiversidade, assim Jonas apela humanidade de modo a assumir uma postura ética e de responsabilidade em manter uma natureza equilibrada e digna (JONAS, 2006).

Tudo isso só poderá ser materializado por uma educação que questiona o presente e perspective o futuro que olha a natureza como uma aventura comum. A educação deve conduzir os seres humanos, de onde quer que se encontrem, para o reconhecimento da nossa humanidade comum e ao mesmo tempo reconhecer a diversidade cultural inerente a tudo que é humano (MORIN, 2000, p. 47).

#### **2.4. Meio Ambiente, Saúde pública e qualidade de Vida**

A qualidade de vida está diretamente vinculada à qualidade da água que se bebe, do ar que se respira, dos alimentos que se consome e da saúde que se obtém por meio desse conjunto. Sem isso, de nada adiantará toda a riqueza e os supérfluos que tanto corremos atrás. Entretanto, a dinâmica civilizacional para humanidade passa necessariamente pela manutenção e conservação do meio ambiente saudável. A nossa saúde depende da pureza do ar que respiramos, da água que bebemos e da saúde do solo a partir do qual são produzidos os nossos alimentos. O bem-estar e a evolução que tanto almejamos depende e muito do manuseamento sustentáveis dos recursos naturais.

De acordo com as abordagens apresentadas pelos PCNs, a educação ambiental é considerada um dos fatores mais significativos para a promoção da saúde e melhoria da comunidade. Educar para a saúde, de forma contextualizada e sistemática contribuí de maneira decisiva na formação de cidadãos capazes de atuar em favor da melhoria dos níveis de saúde pessoal e da coletividade (BRASIL, 1997).

O impacto ambiental em grande parte é resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, tudo isso, movido pelas atividades sociais e econômicas, que conseqüentemente afetam sobremaneira as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, conseqüentemente degradam a qualidade dos recursos ambientais. A conservação, proteção e restauração da saúde e da integridade do ecossistema terrestre, constitui um problema social e coletivo, e o Estado tem a responsabilidade de garantir um bom ambiente para uma boa convivência social. O controle da qualidade do ar é indispensável para a conservação do

meio ambiente, pois a poluição atmosférica pode ter efeitos negativos à saúde e ao bem-estar humano. Pois,

“A saúde humana pode ser afetada por doenças dermatológicas, respiratórias, pulmonares, cardiovasculares e outras. Os efeitos sobre os materiais são visíveis no acúmulo de poeira, fuligem e na corrosão de metais. Na flora, as modificações podem ser verificadas no crescimento das plantas, no envelhecimento precoce, na alteração de cor, necrose no tecido foliar etc. A fauna recebe influência direta no seu ciclo de reprodução devido às mudanças climáticas. As alterações em nível mundial podem ser o aquecimento global, a chuva ácida, a redução da camada de ozônio" (WATANABE, 2011, p. 62).

Diante desses problemas globais e emergentes, a sociedade deve se unir e tomar atitudes coletivas que antecipem o perigo da vida humana, visto que a magnitude metalúrgica utilizada pela indústria moderna representa um risco à saúde e ao meio ambiente.

Jonas (2006), Boff (2004), Capra (1996) e Morin (2003), estes autores chamam atenção para um estabelecimento urgente de critérios e padrões éticos e morais que cooperem e se comprometam com a questão da qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais e incentivo ao desenvolvimento de tecnologias nacionais orientadas para eles esses , porque a sobrevivência do planeta Terra depende da consciência socioambiental, e a formação da consciência crítica depende da ação educativa. Para Capra, o futuro da sobrevivência da humanidade vai depender da nossa alfabetização ecológica - da nossa capacidade, de compreender os princípios básicos da ecologia e viver de acordo com eles. Assim, a alfabetização ecológica, ou "eco-alfabetização", precisa tornar-se uma qualificação *sine qua non* dos políticos, líderes empresariais e profissionais de todas as esferas, e deve ser, em todos os níveis, a parte mais importante da educação - desde as escolas de primeiro e segundo grau até as faculdades, universidades e centros de extensão educacional de profissionais (CAPRA, 2002).

Para Carson (1969, p. 25- 26), a diminuição da qualidade de vida devido ao uso excessivo de inseticidas, pesticidas e outros produtos químicos na produção agrícola e os efeitos destas substâncias sobre o meio ambiente e a saúde humana. O homem é o principal agente no processo de interação Homem-Natureza, portanto, o principal artífice da sua qualidade de vida. À medida que o homem opera mudanças sobre a natureza, ele é simultaneamente consumidor e destruidor.

De acordo com o relatório de MICOA, nas situações emergenciais e de desastres, quando existe risco iminente à saúde coletiva, o Departamento de Saúde Ambiental - atua de forma integrada com outros órgãos em ações de vigilância ambiental; de modo a melhorar as condições de saúde através do controle dos fatores ambientais que podem representar riscos para a saúde pública tais como: contaminantes, poluentes, produtos tóxicos e comportamentos que periguem a qualidade da água, alimentos, ar e solo, bem como promover estilos de vida saudáveis no seio das famílias (MICOA, 2009, p. 123). Contudo estas práticas exclusivas setoriais não são suficientes para minimizar os riscos – importa que a educação escolar seja parte na cooperação no combate a riscos ambientais.

### **3. Pensar a Educação do próximo milênio com Hans Jonas: Desafios globais para a Educação Contemporânea**

No contexto educacional moçambicano, o campo de Educação Ambiental é bastante frágil e assim enfrenta-se cada ano a crescente degradação ambiental no país. Isso acarreta um grande desafio para o campo educacional moçambicano, por esse motivo cabe a nós abraçarmos a educação ambiental como uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma prática e interdisciplinar.

A crise planetária do século XX, levou Jonas a formular um princípio ético que orienta e mostra aos seres humanos a complexidade confrontada na nossa era. A nossa época enfrenta vários tipos de desafios tanto para os educadores quanto para os responsáveis pelos sistemas educacionais. Tais desafios se enfrentam pela busca coletiva por um conhecimento científico mais profundo do universo. Contudo, este destino planetário - é muitas vezes ignorado pela educação. O conhecimento dos desenvolvimentos da era planetária, que tendem a crescer no século XXI, e o reconhecimento da identidade terrena, que se tornará cada vez mais indispensável a cada um de nós, deve converter-se em um dos principais objetos da educação (MORIN, 2000, p. 15). Ainda Morin, afirma que,

a era planetária necessita situar tudo no contexto e no complexo planetário. O conhecimento do mundo como mundo é necessidade ao mesmo tempo intelectual e vital. É o problema universal de todo cidadão do novo milênio. [...]. Os desenvolvimentos próprios a nossa era planetária nos confrontam cada vez mais e de maneira cada vez mais inelutável com os desafios da complexidade (MORIN, 2000, p. 38).

Para Morin, a complexidade dos desafios da nossa época exige da educação um olhar atento e mostrar como todas as partes do mundo se tornaram solidárias, sem, contudo, ocultar as opressões e a dominação que devastam a humanidade e que ainda corremos o risco de sucumbir.

No interesse de formular teorias que considerem adequadamente as inter-relações de responsabilidade ambiental e social na escola, implica uma exigência ética que vai muito além de uma prática exclusiva e dada apenas no interior da sala de aula. Envolve uma educação que busca uma aproximação da vida real na comunidade e no mundo. Os desafios do novo milênio exigem uma reflexão aprofundada, um diálogo permanente e profícuo para atingir patamares práticos que a educação deve propor para sociedade. E isso somente se garante através de uma educação ética, e humanista que descubra e estimule os problemas reais que os alunos vivem no seu dia-a-dia, e isso, somente é garantido por uma educação que dê uma reflexão ética comprometida e movida pela sensibilidade ecológica.

Diante desses desafios seria o mínimo ter uma educação que ofereça conhecimentos que abra horizontes para a cidadania planetária. Portanto, essa ideia é acentuada pelo documento publicado por IPAD (2008, p. 19-20), ao afirmar que,

A educação, enquanto direito humano fundamental, é considerada a mais importante chave para a redução da pobreza e para se alcançar um desenvolvimento sustentável. A educação permite que cada indivíduo possa assumir a responsabilidade pelo seu destino e contribuir para o progresso da sociedade em que se insere, uma vez que lhe dá meios para participar no processo do desenvolvimento de forma responsável, quer como indivíduo, quer como elemento dessa comunidade.

Os desafios da educação contemporânea consistem em ir além de olhar os problemas de forma isolada, mas deve-se estimular uma educação integral, solidária, e igualitária que respeite uns aos outros sobretudo os direitos humanos. Uma educação que promova e facilite a cooperação mútua e equitativa nos processos de decisão e de tomada de decisões em todas as esferas sociais que seja, uma educação transformadora e interventiva. É nesse contexto, em que os sistemas sociais atuam na promoção da mudança ambiental, ou seja, uma educação que admite um novo modelo de fazer escola, que amplia seus espaços físicos, com horizontes integracionistas, sobretudo, uma escola

que se identifica com os problemas que afeta a vida da comunidade. Desta forma, a educação:

assume posição de destaque para construir os fundamentos da sociedade sustentável, apresentando uma dupla função a essa transição societária. [...]. propiciar os processos de mudanças culturais em direção à instauração de uma ética ecológica e de mudanças sociais em direção ao empoderamento dos indivíduos, grupos e sociedades que se encontram em condições de vulnerabilidade em face dos desafios da contemporaneidade (ProNEA, 2005, p. 18).

As instituições escolares devem acompanhar os desafios emergentes, como referido atualmente pela Unesco, na declaração de Incheon, a educação está no centro da Agenda para o Desenvolvimento Sustentável ao reconhecer o importante papel da educação, principalmente quando este orienta o seu foco para uma visão para o equilíbrio ecológico.

A educação de fato, deve contribuir para o progresso da sociedade, além de ser inspiradora de uma visão que transforma a vida de indivíduos, comunidades e sociedades em geral. Portanto, a educação deve promover as estratégias para alcançar um desenvolvimento da equidade sustentável; ou seja, ela deve basear-se por uma visão humanística orientada pelos princípios de direitos humanos e dignidade, justiça social, paz, inclusão e proteção, sobre tudo ao bem-estar do meio ambiente (UNESCO, 2016).

Ao enfatizarmos a agenda da Unesco no que diz respeito a uma visão ampliada da educação pretende-se com isso instar ao governo moçambicano de modo que continue a assumir a responsabilidade permanente na defesa e na manutenção do compromisso político:

facilitar o diálogo político, o compartilhamento de conhecimento e o estabelecimento de padrões; monitorar o progresso para a realização das metas educacionais; convocar as partes interessadas no âmbito global, regional e nacional, a orientar a implementação da educação ambiental nas escolas; pois acredita-se que só com as atitudes de cooperação entre as escolas, governo e comunidades possamos alcançar êxito na qualidade de vida limpa e saudável no meio social (UNESCO, 2016, p. 4).

Tudo isso indica um processo vital que os sistemas e as práticas educativas devem ser dirigidos ao compromisso ético com uma educação de qualidade e com a melhoria dos resultados de aprendizagem e de mecanismos para medir o progresso de educação de qualidade que promove criatividade e conhecimento e também assegura a aquisição de valores de desenvolvimento sustentáveis.

A educação milenar deve ser vista hoje dentro do contexto mais amplo de desenvolvimento. Os sistemas educacionais precisam ser relevantes e responder

prontamente os desafios emergentes e globais, como é o caso de degradação ambiental, riscos e desastres naturais, competição por recursos naturais, desafios demográficos, desemprego global crescente, persistência da pobreza, aumento das desigualdades e ameaças crescentes à paz e à segurança. Em tudo isso exige-se uma inclusão social ética dos debates escolares e sociais.

No caso de Moçambique, é fundamental, portanto, desenvolver sistemas educacionais que sejam mais adequados para responder os problemas concretos que atendam os desafios emergentes, como é o caso de instabilidade social e desastres naturais, problemas de saneamento básico. Além disso, é necessário que a educação mantenha o seu papel de promover e facilitar o diálogo político-social atendendo que promova a higiene nas escolas e nas comunidades. Isso só é possível através de uma educação que proporciona a aquisição de conhecimentos, valores e competências que levem os alunos a tomar decisões críticas e ativas em relação ao meio que os rodeia. Isto significa que a educação deve estabelecer condições sob as quais deve-se manter o respeito pela natureza e pela dignidade humana.

Jonas em todo o seu esforço intelectual, procurou instar uma racionalidade responsável para manter intacta a vida das gerações futuras. Através de uma dimensão ética direcionada para o agir humano, denunciou o uso irresponsável da natureza, pois, é necessário que “todos os atos ou os propósitos da educação devem contemplar nas suas ações a manutenção da continuidade sadia à humanidade futura” (JONAS, 2006). Para tanto, as escolas devem formar alunos que tomem postura de solidariedade com a natureza, uma vez que a educação é na primeira linha de prioridades para a redução da pobreza e na promoção de condições para o desenvolvimento sustentável.

### **3.1. Educação Ambiental e a Formação Omnilateral**

A questão que será discutida nesse subcapítulo será, quais são as bases práticas, ético-políticas que possam definir a qualidade de uma educação omnilateral, de modo que a formação humana possa realmente ser dada em todas as suas dimensões. Essa educação pressupõe que o homem deve ser completo a partir das suas competências até sua forma de convivência social. O termo “omnilateral” vem do latim, cuja tradução literal significa ‘todos os lados ou vertentes.

Frigotto, Ciavatta & Ramos (2007), definem o termo omnilateral como a “totalidade de capacidades produtivas e, ao mesmo tempo, a totalidade de capacidades de consumo e prazeres, em que se deve considerar sobretudo o gozo daqueles bens espirituais, além dos materiais, e dos quais o trabalhador tem estado excluído em consequência da divisão do trabalho”. Portanto, a educação omnilateral é oposta a educação unilateral, uma vez que a formação humana deve ser definida a partir do todo e não em partes. Estes autores, referem-se a este termo como uma formação emancipadora, politécnica e libertadora realçando desse modo o ideário da polivalência da qualidade total das competências do cidadão produtivo na sociedade.

Em confronto com os discursos neoliberais que caminha junto com a magnitude da civilização tecnológica, vislumbra-se a educação como o fim das desigualdades do capitalismo desenfreado, dando ao indivíduo uma formação omnilateral, no sentido de formar o ser humano na sua integralidade física, mental, cultural, ética e humanista. Esta formação do homem deve ser integral, para atender as necessidades inerentes ao modelo político econômico atual (FRIGOTTO; CIAVATTA & RAMOS, 2007, p. 208).

A formação omnilateral destacada nesta reflexão vai além de uma formação profissional e politécnica, mas consolidar os conteúdos escolares para que forme um cidadão ético, profissional e moral que garante o bem-estar posteridade sem exigir o dever recíproco. Formar um ser humano crítico, emancipado e que tenha plena consciência da sua realidade. Para Jonas a dimensão de responsabilidade opera na condição de inclusão e totalidade. Isto é, a totalidade ética significa para Jonas que, a ética como objeto de estudo deve contemplar o homem, a natureza e o futuro enquanto tempo das futuras gerações (JONAS, 2006). A formação holística ou omnilateral seria para Jonas uma ética além do antropocentrismo, uma ética que adequa entre o ser e o dever ser diante da posteridade.

Neste sentido para Jonas o homem integral não é apenas formado para a competência profissional e politécnica, mas cujas ações não coloquem em perigo a continuidade da humanidade e das espécies. O homem integral é aquele que mede os propósitos das suas ações, que age prudentemente pensando na manutenção da dignidade humana, permitindo a continuidade do bem-estar da natureza. O agir responsável do homem não deve esperar reciprocidade e nem pede retroativos, exemplificados nas palavras de Jonas “não se espera que o futuro faça alguma coisa por

nós”, mas nós devemos agir pensando no bem-estar das futuras gerações sem esperar algo em troca (JONAS, 2006). Assim, para Jonas, a ética lida exatamente com o que ainda não existe, e o seu princípio de responsabilidade tem de ser independente tanto da ideia de um direito quanto a ideia de uma reciprocidade, isto é, agir bem em prol do futuro não exige a reciprocidade (JONAS, 2006, p. 89).

As instituições escolares devem promover a educação ambiental como um dos caminhos para uma formação integral, agregada a novos valores do saber cívico e ecológico. A escola deve ser um espaço de preservação e reconstrução de atitudes que leve os alunos a tomarem atitudes de limpeza ambiental, quer na escola, em casa, fazendo parte da participação e construção de uma escola pública mais célere e dinâmica no combate as doenças promovidas pela estagnação das sujidades oriundo da estagnação dos esgotos. Portanto, a escola como um espaço democrático é única e privilegiada na construção de valores para a formação omnilateral, pois ela é lugar de fabricação de memórias e projetos éticos-morais.

É extremamente fundamental que a educação contemporânea, em especial a moçambicana se empenhe na busca pela formação integral e emancipadora, através das práticas educativas socioambientais, como uma das formas de alcançar e alavancar uma educação para a cidadania. Visando dessa forma emancipar a nossa fraca intervenção nas questões ecológicas, também visa de igual modo incrementar os programas e intensificar a organização didático-pedagógica das nossas empobrecidas escolas públicas principalmente no que diz respeito a proposição de formação humana com conhecimentos básicos da consciência ambiental. Pois acreditamos que a escola é um projeto político-pedagógico e revolucionário que deve contribuir para garantir a sustentabilidade socioambiental. A esperança é de que as escolas públicas moçambicanas incrementem a educação ambiental como uma filosofia das práxis, tornando as práticas educativas como vinculação orgânica entre as várias partes do real. O conhecimento da própria história nas suas dinâmicas como um todo. Portanto, a filosofia das práxis configura-se como a via para a formação humana integral.

Por fim, os conteúdos sobre a E.A devem ser pensados como conteúdos fundamentais e como uma necessidade de promover a “pedagogia do cuidado ecológico” em todos os níveis de ensino, e como forma de conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. Assim, toda a formação humana deve pressupor a responsabilidade e um dever moral de agir em consonância com o espírito de pertencimento e da solidariedade da mãe natureza, que é o nosso habitat comum.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação teve como tema: *A Educação Ambiental na perspectiva Filosófica de Hans Jonas: Por uma ética do Cuidado e da Responsabilidade escolar em Moçambique*. Cujo o objetivo principal da discussão pressupõe uma preocupação ética local no comprometimento escolar com as questões da Educação Ambiental. Para o fundamento metodológico e teórico, a discussão apropriou-se com o princípio ético de responsabilidade proposto por Hans Jonas (1903-1993), filósofo alemão que se propôs a analisar a cultura da sociedade moderna. Ele teceu fortes críticas à civilização tecnológica, principalmente no que diz respeito ao uso irresponsável da tecnologia, e que tais práticas vêm afetando sobremaneira o bem-estar da natureza, e consequentemente pode afetar o bem-estar das futuras gerações.

Esta proposta insta e propõe o currículo escolar moçambicano de modo a inserir os conteúdos relacionados a EA como conteúdos fundamentais a serem pensados e refletidos na sala de aula de forma permanente e permeado em todos os níveis de ensino, visto que nota-se fraca difusão destes conteúdos no contexto escolar do país.

A responsabilidade pela natureza quanto à sua preservação entra como uma nova dimensão de uma educação ética e humanística, principalmente uma educação inclusiva que queira se identificar diretamente com os problemas que afetam a comunidade.

As múltiplas facetas de tal responsabilidade escolar desenvolvem um compromisso ético e coletivo para lidar com as questões catastróficas que ameaçam o bem-estar social; uma vez que estas mudanças e incertezas colocam a natureza na condição de vulnerabilidade. Desta feita, Jonas propõe uma ética de responsabilidade que terá como característica, combater o defeito mais forte e favorecer o lado menos beneficiado pelas circunstâncias, caso da natureza como elo menos forte diante da magnitude tecnológica implementada sobre ela (JONAS, 2006, p. 19).

A nova ética exige da sociedade mudanças de atitudes e tomadas de ações que cooperem com o bem-estar das futuras gerações. Assim, as instituições escolares tem o desafios de formar alunos capaz de intervir com atitudes críticas, voltadas a gestão e a conscientização da natureza, e preservar a diversidade e a integridade do patrimônio do País. É imperioso que as escolas se dediquem aos programas e espaços desses debates tão importantes se realmente pretendemos deixar um legado digno para a humanidade posterior.

A inserção da Educação ambiental no currículo escolar tem como finalidade de garantir o direito ao ambiente no quadro de um desenvolvimento sustentável, de modo que as instituições escolares colabore com as políticas estatais: de adoção as políticas visando prevenir e controlar a poluição e a erosão, integrar os objetivos ambientais nas políticas setoriais, promover a integração dos valores do ambiente nas políticas e programas educacionais, garantir o aproveitamento racional dos recursos naturais com salvaguarda da sua capacidade de renovação, da estabilidade ecológica e dos direitos das gerações vindouras, promover o ordenamento do território com vista a uma correta localização das atividades e a um desenvolvimento sócio- económico equilibrado.

Refletindo sobre a realidade atual das escolas públicas nacionais, surge a inquietação sobre porque as escolas moçambicanas não abordam a questão de Educação Ambiental de forma permanente e prática? Qual o tipo de formação se quer ofertar com o projeto de educação que não aprimora os conteúdos relacionados com a questão da E.A? Tomando em consideração que estes são conteúdos que garantem a evolução ética, cultural e cívica e também promove a sustentabilidade ambiental, contribuindo de forma significativa na elevação cultural dos alunos a tomarem posturas de preservação ambiental? A educação ambiental nas escolas deve ser umas práxis que deva buscar a potencialidade que fornece possibilidades e soluções harmoniosas na diminuição de doenças causado pelos lixos deitados de forma inconsciente no nosso meio.

Falar de educação ambiental hoje pressupõe diversos tipos de desafios e complexidades. Uns de natureza política e outras de natureza ética e econômica, trazendo consigo as seguintes perguntas: como preservar o meio ambiente se dela precisamos tirar o sustento. Como as grandes indústrias cooperariam para a sustentabilidade ambiental numa sociedade altamente capitalista e consumista. Esta dissertação procurou percorrer todas essas inquietações e complexidades buscando propor algumas soluções e possibilidades para mitigar o caos ambiental. Tendo como base teórica o Princípio de Responsabilidade Jonásiana, o trabalho discutiu algumas flexibilidades da ética de responsabilidade posto que a sua aplicabilidade na sala de aula pode oferecer caminhos que garantam a diminuição de conflitos ecológicos enfrentados em algumas zonas de Moçambique.

A escolha de Hans Jonas é motivada pela crença de que o seu princípio ético de responsabilidade com a natureza, contém grandes potencialidades para debater e

elucidar as bases filosóficas como forma de alcançar uma sociedade harmoniosa, ética e sustentável. O princípio de responsabilidade do filósofo, trata-se de uma ordem não apenas como uma realidade do presente, mas também como uma atitude que garante o bem-estar para as futuras gerações, através de um apelo previdente que pede calma, prudência e equilíbrio (JONAS, 2006).

É nesse prisma que este trabalho procurou evidenciar os pressupostos da filosofia jonasiana com objetivo de aplicar as suas potencialidades no contexto da educação contemporânea, uma vez que em cada época, a filosofia bem como a educação estão incumbidas de examinar e responder os problemas do seu tempo.

Os currículos escolares de cada país devem adequar-se a desafios inseridos no seu meio, ou seja, a concretização do currículo escolar além de ser uma prática de formação humana, ele deve ser pautado para os problemas que afligem a sociedade. Neste sentido, para efetivação da educação para a cidadania planetária nas escolas em Moçambique implica uma revisão dos nossos currículos, uma reorientação de nossa visão de mundo da educação como espaço de inserção de novos valores e atitude que preserve o meio ambiente.

Entende-se nessa discussão que a prática de educação ambiental nas escolas possibilita aos alunos enfrentarem os desafios reais e concreto do seu quotidiano. Recomendamos e desafiamos o Sistema Nacional de Educação (SNE) para que avalie o que já se fez, de modo a traçar novas metas e abraçar desafios que promovam a educação ambiental em Moçambique; não como programas casuísticas e moderados, mas como conteúdo fundamental a ser inserido e refletido de forma constante e permanente no contexto escolar. Isso inclui além de implementação do Programa de Ação Global, deve-se traçar metas de formação continuada de professores para atender os desafios do milênio.

Vivemos momentos propícios em que a educação deve buscar caminhos que promovam a sustentabilidade global e ambiental. Em suma, a escola como pilar nas transformações socioeducativas precisa se reinventar para garantir e acompanhar a evolução de uma educação de qualidade, pois a educação da criança em seu desenvolvimento pleno exige um olhar metodológico atento e reflexivo para atingir o padrão de desenvolvimento global e sustentável.

Estamos inseridos numa era de diversas contradições sociais, crise econômica, política, e degradação ambiental, todos esses conflitos e contradições exigem da educação reinventar posicionamentos e estratégias para enfrentar os tais crescentes

males que apoquentam a sociedade. O programa Nacional de Educação Ambiental Brasileira (ProNEA), destaca a educação ambiental como um dos conteúdos a ser incorporado em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente. Também às instituições educativas insta promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais (ProNEA, 2005). E é com esse intuito que a educação moçambicana deve começar a lançar luz e sementes para inserir a EA nas escolas.

A escola como instituição social e coletiva deve promover mecanismos para a redução de riscos socioambientais e contribuir com a sustentabilidade ambiental, como uma das formas de priorizar a conscientização ecológica.

Neste sentido, o foco deste trabalho foi basicamente, propor ao sistema nacional de educação moçambicana, que as escolas devem atender os desafios atuais e emergentes no contexto local e global, discutindo e refletindo sobre a integridade ecológica em todos os níveis de educação escolar. Entende-se que o ensino e aprendizagem precisam ir ao encontro dos problemas que afligem o contexto local, de maneiras específicas, os problemas que apoquentam as comunidades. O fato de que Moçambique ainda não discute de forma contínua, clara e prática a questão ambiental, nos traz preocupação tendo em conta o crescente aumento da degradação ambiental no país.

É nesse sentido que se pensa ser necessário e urgente que os programas de educação moçambicana incorporem os conteúdos relacionado com a educação ambiental; visto que a humanidade precisa estar mais atenta e focalizar no que é mais importante e tomar consciência do meio em que vive. Visto que, vivemos num momento em que a natureza geme e grita, parece que a sociedade virou as costas para os problemas ambientais, porém se os humanos não cuidarem da natureza, ela não vai auto cuidar-se!

As escolas devem, pois, evidenciar os conteúdos emergentes, como é o caso das dimensões da ética ecológica e de consenso coletivo, a sua importância de estabelecer à educação ambiental é vista como um “componente essencial e devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo. Pois essa foi também a preocupação do autor discutido nesse trabalho, a ideia de manter a natureza e a sua biodiversidade em contínuo progresso sem que o agir humano a coloque em perigo (JONAS, 2006, p. 18). E essa tarefa de cuidar da natureza e manter o planeta Terra vivo é de todos nós. Assim, educação permanente deve ser repensada e ampliada. Estas

propostas devem ser encaradas como uma construção contínua no contexto escolar moçambicano. Com estas ideias amplia-se a vasta gama de formação dos saberes, aptidões e capacidades de discernir e agir do aluno, de modo a tomar consciência de si próprio e do meio ambiente que o rodeia, e ao desempenhar o papel social relevante no combate e na conservação do meio ambiente.

Esta proposta de uma educação para cidadania planetária nas escolas Moçambicanas; deixa-se em aberto para uma possível discussão aberta, alargada e mais abrangente sobre as “As ideias éticas e filosóficas para uma educação ambiental nas escolas de Moçambique”. Dessa forma fica a proposta inicial de uma educação que contemple e agregue mais valores de sustentabilidade no interior e fora de sala de aula, uma vez que a educação deve ser praticada com o finalismo moral, consciente e sustentável. Para a efetivação de uma educação ambiental é necessário investir na formação permanente e continuada de professores, permitindo desse modo que tenha contato direto com a Natureza. Isto é, uma educação que vai ao encontro com a realidade do dia a dia da comunidade.

A educação tem que sempre seguir com a sua nobre missão de assumir, contribuir, propor na construção de uma realidade mais justa, ética, harmônica e humanista. Portanto, com a educação ambiental a ser implementada de forma prática, ativa, ética e permanente oferece-nos a esperança de uma educação mais humanista, que combata as doenças e que diminua de forma significativa lixos nas cidades. Portanto, apesar de apontarmos para algumas especificidades na formação de professores e equipa-los de forma técnica e científica para lidar com as questões de Educação Ambiental, esta deve ser tratada de forma transversal para garantir que todos os atores sociais realizem o seu papel na preservação do ambiente urbano e rural.

Por fim, a educação escolar como esperança, deve ser o lugar da tomada de consciência, e que os conteúdos escolares sejam direcionados na tomada de atitude de cooperação, tanto na vida individual, bem como assumir atitudes que promovam o bem-estar da biodiversidade ecológica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### a) Bibliografia Fundamental

JONAS, Hans. **Ensaio filosófico**: da crença antiga ao homem tecnológico; tradução: Wendell E. Soares Lopes, São Paulo, Paulus, 2017.

\_\_\_\_\_. **O princípio responsabilidade**: ensaio de uma ética para a civilização contemporânea. Trad. Marijane Lisboa, Luís Barros Montes. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC – Rio, 2006.

\_\_\_\_\_. **Ética, medicina e técnica**: sobre a prática do princípio da responsabilidade; paulus, 2013 – SP.

\_\_\_\_\_. **O princípio da vida**: fundamentos para uma biologia filosófica. Trad. Carlos Almeida Pereira. Petrópolis: Vozes, 2004.

### b) Obras complementares

ADORNO, W. Theodor. **Indústria Cultural e Sociedade**. SP. Paz e Terra, 2002.

AMIDE, B. João&Florencio, A. ANTÓNIO. **Filosofia africana ou filosofia em África?** Elementos sobre a cultura, antropologia, filosofia, negritude, educação e a política em África. Edição, Diname-Moçambique- Maputo, 2009.

AQUINO, Tomás. **Suma teológica**. Vol. 1 edições Loyola, 2001.

ARAÚJO & SEILER. **Tecnociência e Cultura**: ensaios sobre o tempo presente. Hermetes Reis de Araújo (org.) Achim Seiler, et. al. I. - SP, 1998.

ARANHA, Maria Lúcia A. e MARTINS, Maria Helena P. **Filosofando; introdução à filosofia**. São Paulo, Moderna, 1986.

\_\_\_\_\_. **Temas de filosofia. Martins** — São Paulo: Moderna, 1992.

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**; Poética. 4. ed. - São Paulo: Nova Cultural, 1991.

ARENDT, Hannah. **A Condição Humana**. 10.ed. – Rio de Janeiro; 2007.

\_\_\_\_\_. **Homens em Tempos Sombrios**. Ed; Companhia de bolso, 2008.

BAUMAN. Zygmunt. **Cegueira moral**: a perda da sensibilidade na modernidade líquida. Ed. Zahar, 2014.

\_\_\_\_\_. **Ética pós moderna**. São Paulo: Paulus, 1997.

BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco**: Rumo a uma outra modernidade. 2ed. Editora – 34Ltda. 2011.

BOFF, Leonardo Boff. **Saber cuidar: Ética do humano - compaixão pela terra.** Petrópolis: Vozes, 2004.

\_\_\_\_\_. **Ética da vida.** Rio de Janeiro: sextante, 2005.

BRASIL. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola** / [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente, saúde** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília:1997, 128p.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais: história** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC / SEF, 1998. 108 p.

CAMBI, Franco. **História da pedagogia.** Editora Unesp, 1999.

CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa.** Edições melhoramentos, 1969.

CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável.** São Paulo: Cultrix, 2002.

\_\_\_\_\_. **O ponto de mutação.** São Paulo: Cultrix, 2006.

\_\_\_\_\_. **A teia da vida uma nova compreensão científica dos sistemas vivos.** São Paulo: Cultrix,1996.

CARRILHO, Marília Manuel Rosado. **A fundamentação filosófica das noções de cuidado e de responsabilidade no pensamento de Maria de Lourdes Pintasilgo.** Tese de Doutorado. Universidade de Évora, Portugal, 2015.

CARVALHO, Alonso Bezerra. **A Relação Professor-Aluno: paixão, ética e amizade na sala de aula.** 1.ed. Curitiba, Appris, 2016.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia;** Ed. Ática, São Paulo, 2000.

CHIAVINATO, José Júlio. **O Massacre da Natureza.** 2.ed. São Paulo: Moderna, 2005.

COMENIUS, I. Amos. **Didatáctica Magna.** Fundação calouste Gulbenkian, 2001.

CONCEIÇÃO, Ana Wamir da. **Oportunidades para ensinar e aprender Educação Ambiental - no 1 ciclo de ensino Secundário Geral em Moçambique.** Editora Educar- UP. 2016.

DELORS. Jacques. **Educação um tesouro a descobrir.** Relatório para a UNESCO da comissão internacional sobre Educação para o século XXI. Cortez editora, SP. 1998.

- DURKHEIM, Emilio. **Educação e sociologia**. 6ed. Melhoramentos, 1963.
- FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. 12ed. Paz e Terra, 2012.
- FREUD, Sigmund. **O mal-estar na civilização**; SP. Companhia das letras, 2010.
- FRIGOTTO, Gaudêncio; et al. Seminário de pesquisa; **trabalho de políticas públicas de educação**: projetos em disputa na sociedade brasileira, Rio de Janeiro, 2007.
- GADOTTI, Moacir. **Convite à leitura de Paulo Freire**. São Paulo: Scipione, 1989.
- \_\_\_\_\_. **Diversidade cultural e educação para todos**. Rio de Janeiro: Graal, 1992.
- GEISLER, L. Norman. **Ética cristã**: alternativas e questões contemporâneas. Vida nova. SP. 2010.
- GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Editora UNESP, 1991.
- HILLER, Egmont. **Humanismo e técnica**. SP, 1973.
- INEA. **Educação ambiental**: conceitos e práticas na gestão ambiental pública. Rio de Janeiro: INEA, 2014.
- IPAD. **Estratégia da cooperação portuguesa para Educação**. Lisboa; 2008.
- JAPIASSÚ, Hilton e MARCONDES, Danilo. **Dicionário Básico de Filosofia**. 5.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.
- JOHANN, Jorge Renato. **Educação e ética**: em busca de uma aproximação. Porto Alegre: Edipucrs, 2009.
- KANT, Immanuel. **Metafísica dos Costumes**. Petrópolis, RJ: Vozes; Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco, 2013.
- LIMA, Michelle Fernandes. **A função do currículo no contexto escolar**. Curitiba: Intersaberes. Serie formação de professores, 2012.
- MARCATTO, Celso. **Educação ambiental**: conceitos e princípios Belo Horizonte: FEAM, 2002.
- MARCONI, M. de; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MATOS, Olgária C. F. **A Escola de Frankfurt**: luzes e sombras do iluminismo. São Paulo; editora Moderna, 1993.
- MICOA. **Ministério para coordenação da ação ambiental**. Maputo, 2009.

MORAN, F. Emilio. **Nós e a natureza**. Uma introdução as relações homem-natureza. Editora Senac. SP. 2008.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. – São Paulo: Cortez; 2000.

\_\_\_\_\_. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 8a ed. - Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 128p.

\_\_\_\_\_. Edgar. **Terra-Pátria**. Porto Alegre: 2003. 181 p.

MARCUSE, Herbert. **Eros e civilização**: uma interpretação filosófica do pensamento de Freud. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975.

MATURANA R., Humberto. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.

MOÇAMBIQUE. **Programa Nacional de Gestão Ambiental**: Comissão Nacional do Meio Ambiente. Maputo, 1994.

\_\_\_\_\_. Kulambela: Mozambican journal of Science and Education studies. In: MACIE, Belém Júrcia Violeta & DUARTE Sidonio. **Ensino de conteúdos de Educação Ambiental**: uma proposta metodológica para aula de Química. Meio Ambiente, educação e desenvolvimento. Universidade pedagógica de Montepuez, 2017.

MUCHANGOS, Aniceto. **Moçambique Paisagens e Regiões Naturais**. Maputo, 1999.

NGOENHA, E. Severino. **O retorno do bom selvagem**: Uma perspectiva filosófica-africana do problema ecológico. Edições salesianas, 1994.

NOVASK, Augusto, Joao Crema. **A sala de aula – um aprendizado do humano**. IN: A sala de aula: que espaço é esse. 5ed. Campinas, sp, papiros, 1991.

OLIVEIRA, MORRETO, SGANZERLA. **Vida, Técnica e Responsabilidade**: três ensaios sobre a filosofia de Hans Jonas, São Paulo, Paulus, 2015.

PACHECO, José. **Dicionário de valores**, 1.ed. São Pulo, edições SM, 2012.

PADILHA, Paulo Roberto. **Educação para a Cidadania Planetária**: currículo Inter-transdisciplinar em Osasco São Paulo : Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2011.

PEREIRA, Larissa Duarte Araújo. **Saber Ecológico**: O Fitoplâncton e nossas águas. Belo Horizonte, 2013.

PCEB. **Plano curricular do ensino Básico**: Objetivos, política, estrutura, plano de estudos e estratégias de implementação. INDE/MINED, Moçambique, 2003.

PNUMA. **Programa das Nações Unidas para Meio Ambiente**. Guia de Estudos. Sp. 2014.

PRESTES, Nadja Mara Hermann. **Educação e racionalidade**: conexões e possibilidades de uma razão comunicativa na escola; – Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996.

ProNEA. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília. 3.ed. 2005.

RIOS, Terezinha Azeredo. *Compreender e ensinar: por uma docência de melhor qualidade*. Cortez Editora. Sp. 2010.

RUSS, Jacqueline. **Pensamento ético contemporâneo**. SP. Ed. Paulus, 1999.

UNESCO. **Repensar a educação**: rumo a um bem comum mundial. Brasília: UNESCO Brasil, 2016.

SERRAS, Carlos. **O Meio Ambiente em Moçambique**. Notas para reflexão sobre a situação atual e os desafios para o futuro. Maputo, 2012.

SERRES. Michel. **Le Contrat Naturel**/ Michel Serres. Éditions François Bourin, 1990.

SILVA, Sonia Aparecida Ignácio. Valores em educação: o problema da compreensão e da operacionalização dos valores na prática educativa. Ed. Vozes. Rio de Janeiro, 1986.

SIQUEIRA, Josafá Carlos de. **Ética socioambiental** / Josafá Carlos de Siqueira. – Rio de Janeiro : PUC-Rio, 2009.

TEIXEIRA, Anísio. **Pequena introdução da Filosofia da educação**: a escola progressiva ou a transformação da escola. 6 ed. Rio de Janeiro, 2000.

SINGER, Peter. **Ética prática**. Lisboa: Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa Sociedade Portuguesa de Filosofia, 1993.

\_\_\_\_\_. **Um só mundo: a ética da Globalização**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

VÁZQUEZ. Adolfo Sánchez. **Ética**. Rio de Janeiro, 2018.

WATANABE, Carmen Ballão. **Conservação Ambiental**. Instituto Federal Paraná; Curitiba-PR, 2011.

WEBER, Max. **Ciência e Política**: duas vocações. São Paulo: Cultrix, SP, 1968.

\_\_\_\_\_. **A Ética Protestante e o ‘Espírito’ do Capitalismo**. São Paulo: Companhia das Letras. 2004.

ZEPPONE, Rosimeire Maria Orlando. **Educação Ambiental**: Teoria e Práticas Escolares, ed. Araraquara JM, 1999.

### *Referências eletrônicas*

CRM. **Nova Constituição da Republica de Moçambique**. (CRM), aprovado no dia 22 de dezembro de 2004, e entrou em vigor no dia 21 de janeiro de 2005. Disponível em: [cedis.fd.unl.pt](http://cedis.fd.unl.pt)>. Acesso em 17 de Junho de 2018.

**Boletim oficial da república de Moçambique**: resolução nr. 5/95 de Dezembro de 1995. Disponível em: [faolex.fao.org](http://faolex.fao.org/moz10689)>moz10689. Acesso em, 21 de Agosto de 2019.

A importância das florestas para um mundo melhor. Disponível em, [www.fao.org.lisbon.docs](http://www.fao.org/lisbon/docs). Acesso em, 21 de Julho de 2019.

ONU. **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente humano** realizada de entre os dias 5 a 16 de Junho de 1972. Disponível em: <https://www.apambiente.pt>>. Acesso em 06 de Julho de 2019.

GADOTTI, Moacir. A Eco-pedagogia como pedagogia apropriada ao processo da Carta\_da\_Terra. Disponível em: [http://www.ufmt.br/revista/arquivo/rev21/moacir\\_gadotti.htm](http://www.ufmt.br/revista/arquivo/rev21/moacir_gadotti.htm). Acesso em: 03 de Julho de 2019.

\_\_\_\_\_.Eco- pedagogia: Pedagogia da Terra. Disponível em: <https://bit.ly/2pecRVX>. Acesso em: 03 de Julho de 2019.

NOSELLA, Paolo. Compromisso político e competência técnica: 20 anos depois. Educ. Soc. Campinas, v. 26, n. 90, p. 223-238; 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>. Acesso em: 10 de maio de 2018.

Jornal Notícias de Moçambique, do dia 05 de Abril de 2019, disponível em: [www.jornalnoticias.co.mz](http://www.jornalnoticias.co.mz). Acesso, em 05.04.2019.

SEVERINO, A. Joaquim. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.32, n.3, p. 619-634, set./dez. 2006 619.

## Anexos

### a) Mapas e localização geográfica de Moçambique:



Fig.1 e 2. Fonte: <http://pt.m.wikipedia.org>, acesso em: 24 de fevereiro de 2020.

Moçambique, oficialmente designado como República de Moçambique, é um país localizado no sudeste do Continente Africano, banhado pelo Oceano Índico a leste e que faz fronteira com a Tanzânia ao norte; Malawi e Zâmbia a noroeste; Zimbabwe a oeste e Suazilândia e África do Sul a sudoeste. A capital e maior cidade do país é Maputo, anteriormente chamada de Lourenço Marques, durante o domínio português. (Wikipédia livre).

A República de Moçambique fica situada no Hemisfério Meridional entre os paralelos 10° 27' Sul e 26° 52' Sul. Ela pertence também ao Hemisfério Oriental entre os meridianos de 30° 12' Este e 40° 51' Este. O seu território enquadra-se no fuso horário 2 (dois), possuindo assim duas horas de avanço relativamente ao Tempo Médio Universal, tal como uma parte dos países da Europa Setentrional e Oriental. Em África, os seguintes países utilizam a mesma legal: Egito, Sudão, Zaire, Zâmbia, Zimbabwe, Botswana, Suazilândia, Lesotho e África do Sul (MUCHANGOS, 1999, p. 9).

b) Os tipos de clima: situação, vegetação, fauna e florestas em Moçambique.



Fonte: Jornal Notícias de Moçambique, edição do dia 05 de Abril de 2019, disponível em: [www.jornalnoticias.co.mz](http://www.jornalnoticias.co.mz).

## c) Decretos ministeriais sobre a Educação Ambiental em Moçambique

Quarta-feira, 15 de Junho de 2011

I SÉRIE — Número



## BOLETIM DA REPÚBLICA

PUBLICAÇÃO OFICIAL DA REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

IMPRESA NACIONAL DE MOÇAMBIQUE, E.P.

Ministério da Função Pública:

Diploma Ministerial n.º 159/2011:

Aprova o Plano de Classificação e a Tabela de Temporalidade de Documentos das Actividades-Fim do Ministério da Cultura.

## AVISO

A matéria a publicar no «Boletim da República» deve ser remetida em cópia devidamente autenticada, uma por cada assunto, donde conste, além das indicações necessárias para esse efeito, o averbamento seguinte, assinado e autenticado: Para publicação no «Boletim da República».

## CONSELHO DE MINISTROS

Decreto n.º 25/2011

de 15 de Junho

A aplicação do Regulamento relativo ao processo de Auditoria Ambiental, aprovado pelo Decreto n.º 32/2003, de 12 de Agosto, tem demonstrado que a auditoria ambiental, como um dos instrumentos de gestão e de avaliação sistemática, documentada e objectiva dos processos de controlo e protecção do ambiente, revela-se como um mecanismo preponderante no país, no contexto de fiscalização das acções de monitorização e gestão de actividades susceptíveis de provocar danos ao ambiente, exigindo a sua adequação à actual conjuntura jurídico-económica vigente.

Assim, ao abrigo do disposto no artigo 18 conjugado com o artigo 33, ambos da Lei n.º 20/97, de 1 de Outubro, que aprova a Lei do Ambiente, o Conselho de Ministros decreta:

Art. 1.º É aprovado o Regulamento Sobre o Processo de Auditoria Ambiental, em anexo, que é parte integrante do presente Decreto.

Art. 2.º Compete ao Ministro que superintende o sector do Ambiente aprovar as directivas gerais e específicas sobre a auditoria ambiental e demais normas de implementação do presente Regulamento.

Art. 3.º É revogado o Decreto n.º 32/2003, de 12 de Agosto, aprovado pelo Conselho de Ministros, aos 29 de Abril de 2011.

Publique-se.

O Primeiro-Ministro, *Aires Bonifácio Baptista Ali*.

## Regulamento sobre o Processo de Auditoria Ambiental

ARTIGO I  
(Âmbito de Aplicação)

O presente Regulamento aplica-se às actividades públicas e privadas, que durante a fase da sua implementação, desactivação e restauração, directa ou indirectamente, possam influir nos componentes ambientais.

ARTIGO 2  
(Conceito de Auditoria Ambiental)

A auditoria ambiental, é um instrumento de gestão de avaliação sistemática, documentada e objectiva do funcionamento e organização do sistema de gestão e dos processos de controlo e protecção do ambiente.

## SUMÁRIO

Conselho de Ministros:

Decreto n.º 25/2011:

Aprova o Regulamento Sobre o Processo de Auditoria Ambiental.

Decreto n.º 28/2011:

Aprova o Estatuto Orgânico do Fundo do Ambiente (FUAB) e revoga o Estatuto Orgânico, aprovado pelo Decreto n.º 38/2000, de 17 de Outubro.

Ministério do Interior:

Diploma Ministerial n.º 162/2011:

Concede a nacionalidade moçambicana, por reacquirição, a Zobra Ahomed.

Diploma Ministerial n.º 163/2011:

Concede a nacionalidade moçambicana, por naturalização, a José Figueiredo Carneiro.

Diploma Ministerial n.º 164/2011:

Concede a nacionalidade moçambicana, por reacquirição, a Munavar Akhtar Abdul Qani.

Diploma Ministerial n.º 166/2011:

Concede a nacionalidade moçambicana, por naturalização, a Delmar dos Santos.

Diploma Ministerial n.º 168/2011:

Concede a nacionalidade moçambicana, por reacquirição, a Rui Fernando Pires Vasco.

Diploma Ministerial n.º 167/2011:

Concede a nacionalidade moçambicana, por reacquirição, a João Carlos Aguiar Cristovão.

Ministério da Agricultura:

Diploma Ministerial n.º 158/2011:

Adopta procedimentos específicos para a consulta às comunidades locais no âmbito da titulação do direito de uso e aproveitamento da terra.



# BOLETIM DA REPÚBLICA

PUBLICAÇÃO OFICIAL DA REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

## IMPrensa Nacional de Moçambique

### AVISO

A matéria a publicar no «Boletim da República» deve ser remetida em cópia devidamente autenticada, uma por cada assunto, donde conste, além das indicações necessárias para esse efeito, o averbamento seguinte, assinado e autenticado: Para publicação no «Boletim da República.»

### SUMÁRIO

Ministério Para a Coordenação da Acção Ambiental:

Diploma Ministerial n.º 128/2006:

Aprova a Directiva Geral para Estudos do Impacto Ambiental.

Diploma Ministerial n.º 130/2006:

Aprova a Directiva Geral para a Participação Pública, no Processo de Avaliação do Impacto Ambiental.

Rectificação:

Concerne a Resolução n.º 5/2006, publicada no Boletim da República, I.ª Série, n.º 25, de 21 de Junho de 2006.

Rectificação:

Concerne ao Decreto n.º 6/2006, de 12 de Abril, publicado no Boletim da República, I.ª Série, n.º 15, de 12 de Abril de 2006.

## MINISTÉRIO PARA A COORDENAÇÃO DA ACÇÃO AMBIENTAL

Diploma Ministerial n.º 129/2006

de 19 de Julho

Tendo em vista a normalização dos procedimentos, bem como a adopção de linhas mestras que deverão orientar a realização dos Estudos de Impacto Ambiental, urge adoptar um conjunto de orientações e parâmetros globais a que deverá submeter-se a realização de tais estudos nas diferentes áreas de actividades económica e social.

Assim, com vista a concretização do disposto no n.º 2 do artigo 1 do Decreto n.º 45/2004, de 29 de Setembro do Conselho de Ministros, conjugado com a alínea b) do n.º 1 do artigo 5 do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto

Ambiental, é aprovada a Directiva Geral para Estudos do Impacto Ambiental, em anexo, que faz parte integrante do presente diploma ministerial.

Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental, em Maputo, 5 de Maio de 2006. — O Ministro para a Coordenação da Acção Ambiental, *Luciano André de Castro*.

### Directiva Geral para a Elaboração de Estudos do Impacto Ambiental

#### I- Introdução

O presente documento constitui a Directiva Geral para a realização de Estudos do Impacto Ambiental (EIA) das actividades de desenvolvimento susceptíveis de causar impactos significativos sobre o ambiente. Ela enquadra-se no âmbito da Lei n.º 20/97, de 1 de Outubro, Lei do Ambiente e do Regulamento Sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental, aprovado pelo Decreto n.º 45/2004, de 29 de Setembro, no seu Capítulo 1, artigo 5, alínea b).

Uma directiva é um conjunto de orientações e parâmetros globais a que deverá submeter-se a realização da avaliação do impacto ambiental nas diferentes áreas da actividade económica e social.

O principal objectivo desta directiva é a normalização dos procedimentos e dotar os vários intervenientes de linhas mestras que deverão orientar a realização dos EIAs. A directiva serve de base mínima para orientar o processo de avaliação do impacto ambiental, pelo que os documentos relativos ao processo deverão apresentar e seguir a estrutura mencionada bem como os requisitos de informação necessários.

Para além do seu uso corrente pelo Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental, o presente documento destina-se também a ser usado a outros interessados nomeadamente:

- a) os proponentes das actividades que estejam sujeitas a Estudos de Impacto Ambiental (EIA) ou Estudo Ambiental simplificado (EAS);
- b) instituições do aparelho do Estado e privadas;
- c) os consultores e projectistas que elaboram quer os projectos nas suas várias fases, quer os EIAs ou EAS's;
- d) os eventuais interessados no processo de participação pública quer em consultas ou audiências públicas e na revisão dos Relatórios dos Estudos de Impacto Ambiental (REIA) ou Relatórios de Estudo Ambiental Simplificado (REAS).

[www.biofund.org.mz](http://www.biofund.org.mz) › uploads [PDF](#)

## Quadro legal em Moçambique - Biofund

Lei do Ambiente (Decreto 20/97 de 1 de Outubro). •  
A Lei do ... estipula normas especiais para a...

 [faolex.fao.org](http://faolex.fao.org) › moz111375 [PDF](#)

## BOLETIM DA REPÚBLICA

19 de jul. de 2006 – Ministério  
Para a Coordenação da Acção  
Ambiental: Diploma Ministerial  
n.º 129/2006: Aprova a Directiva  
Geral para ...

9 páginas · 489 KB



Fontes: Boletins da Republica de Moçambique- sobre política Nacional de Meio Ambiente, disponível em: [faolex.fao.org.moz](http://faolex.fao.org.moz). acesso em: 28 de Julho de 2019.